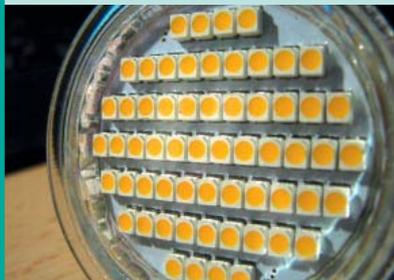


Energiebericht

2015/16



Stadt Schleiden

Gebäudemanagement

ENERGIE .
VERBRAUCH .
STROM . HEIZ-
KOSTEN . MO-
DERNISIEREN .
OPTIMIEREN

Inhaltsverzeichnis	Seite
Inhalt	
Vorwort	4
1. Einleitung	5
1.1. Begriffserklärung	6
2. Liegenschaften	7-8
3. Heizöl und Gaspreise	9
3.1 Raumtemperaturrichtwerte	10
4. Witterungsbereinigt	11
5. Gesamtaufstellung der Energieverbräuche mit Kosten	12
6. Statistik 2016 mit Veränderung zum Vorjahr	13
7. Entwicklung Energieverbrauch Strom/ Wärme/ Wasser	14
7.1 Entwicklung Verbrauch zur Fläche	15
7.2 Energiekostenentwicklungen 2016 zum Vorjahr	16
7.3 Energiekostenentwicklung	17
8. Emissionen Auswertungen	18
9. Jährliche Temperaturmittelwerte	19
9.1 Monatliche Temperaturmittelwerte im Jahr 2016	20
9.2 Monatliche Temperaturmittelwerte 2013-2016	21
10. Rathaus Schleiden	22-25
11. Haus des Gastes	26-29
12. Bauhof	30-33
13. Mietwohnungen Oleftal 75	34-37
14. Mietwohnungen Schulweg 5	38-41
20. Feuerwehrgerätehaus Schleiden	42-45

Inhaltsverzeichnis	Seite
Inhalt	
21. Feuerwehrgerätehaus Gemünd	46-49
22. Feuerwehrgerätehaus Dreiborn	50-53
23. Feuerwehrgerätehaus Harperscheid	54-57
24. Feuerwehrgerätehaus Bronsfeld	58-61
25. Feuerwehrgerätehaus Oberhausen	62-65
26. Feuerwehrgerätehaus Herhahn	66-69
30. Schulzentrum mit Turnhalle	70-73
31. Grundschule Gemünd mit Turnhalle	74-77
32. Grundschule Dreiborn	78-81
34. Realschule Altbau	82-85
35. Realschule Neubau	86-89
36. Gymnasium	90-93
37. Astrid-Lindgren-Schule	94-97
40. Kulturzentrum (Alte Schule Gemünd)	98-101
50. Leichenhalle Schleiden	102-105
51. Leichenhalle Gemünd	106-109
52. Leichenhalle Harperscheid	110-113
54. Leichenhalle Herhahn	114-117
82. Turnhalle / Mensa Realschule Schleiden	118-121
84. Turnhalle Berenauel	122-125
85. Turnhalle Dreiborn	126-129
86. Photovoltaik	130
87. Blockheizkraftwerk	131-133
88. Schlusswort	134

VORWORT

Durch den Beschluss des Stadtrates vom 22.03.2012 hat die Stadt Schleiden nun ein eigenes Klimaschutzkonzept. Hier wird es jetzt eine große Herausforderung sein, für Politik, Wirtschaft, Handwerk und Verwaltung in Verbindung mit Bürgerinnen und Bürgern den Lebensalltag neu zu organisieren. Energie muss eingespart, die Energieeffizienz erhöht und die Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien vorangetrieben werden.

Die Themen Energieversorgung, Energieerzeugung und Energieverteilung sowie Klimaschutz sind mittlerweile zentrale Aufgabenschwerpunkte der Schleidener Kommunalpolitik. Der Umgang mit natürlichen Ressourcen ist auch für die Kommunen zur Schlüsselfrage des 21. Jahrhundert geworden. Öl, Gas und Kohle gehen zur Neige. Ungeachtet dessen steigt jedoch der Verbrauch ständig. Eine effiziente Energieversorgung ist langfristig nur mit einer Kombination erneuerbarer Energien umzusetzen.

Die Stadt Schleiden hat somit eine starke Vorbildfunktion und muss vor allem in Bezug auf die eigenen Liegenschaften auch bei angespannter Haushaltslage mit gutem Beispiel vorangehen.

Seit einigen Jahren unternimmt die Stadt Schleiden große Anstrengungen in diesen Bereichen. Durch die getätigten Investitionen und das Engagement Vieler konnte man in den letzten Jahren die Energieeffizienz deutlich verbessern und somit auch finanzielle Einsparungen erzielen.

Besonders die letzten erlassenen Konjunkturpakete vom Bund flossen gezielt in die Gebäudesanierung, um hier sofortige energetische Erfolge zu verzeichnen. Hieran wird deutlich, dass sich die Stadt Schleiden dieser wichtigen Aufgabe nicht entziehen will.

Neben der ökologischen ist auch die betriebswirtschaftliche Notwendigkeit des Energiemanagements hervorzuheben. Zunehmende Ressourcenknappheit und damit einhergehende Energiepreiserhöhungen belasten zusehends die kommunalen Kassen.

Der Energiebericht der Stadt Schleiden ist ein wichtiger Schritt, Schwachstellen und Handlungsoptionen aufzuzeigen, Prioritäten zu setzen, aber auch bereits Erreichtes zu dokumentieren und zu vergleichen. Der vorliegende Energiebericht stellt einen wichtigen Beitrag zur klimaschonenden Kommunalpolitik dar.

1. Einleitung

Aufbauend legt das Team 1.2 Gebäudemanagement seinen dritten Energiebericht mit der neuen Software von Infoma, für die öffentlich genutzten Gebäude der Stadt Schleiden vor. Betrachtet wird der Verbrauchszeitraum der Jahre 2014 bis 2016.

Dieser Energiebericht soll als einheitliches Informations- und Kontrollinstrument genutzt werden. Er dient dazu, energetische Schwachstellen aufzuzeigen, um mögliche Optimierungsmaßnahmen zu Energieverbrauchsreduzierungen einzuleiten.

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 Excel-Listen erfasst und verwaltet werden, abgeglichen.

Im Energiebericht werden schwerpunktmäßig die häufig frequentierten Liegenschaften wie Schulen, Verwaltungsgebäude, Sport- und Turnhallen, Feuerwehrgerätehäuser, Leichenhallen sowie Mietwohnungen einzeln betrachtet. Die übrigen Gebäude werden nur in der Zusammenfassung dokumentiert.

In verschiedenen Gebäuden konnten Energieverbräuche nicht objektscharf bzw. nutzerspezifisch erfasst werden, da bei den Altgebäuden bisher keine Veranlassung bestand, zur Kostenerfassung Zwischenzähler - falls technisch möglich und vertretbar - einzubauen.

Positive Auswirkungen des Nutzerverhaltens konnten zuletzt durch die Hausmeister erzielt werden, die anhand der monatlichen Auswertungen der Zählerstände, Leckagen zeitig orteten und abstellten. Gleichwohl wurde und wird man immer wieder bemüht sein, die technischen Aufrüstungen (wie beispielsweise Referenzmelder bei der Raumbelichtung und Steuerungstechniken der Anlagentechnik) zu optimieren.

Ziel für folgende Energieberichte ist es, Energiekennwerte auf Grundlage der Energiebezugsflächen (EBF) zu bilden und mit Energieverbräuchen gleichartiger Gebäude zu vergleichen und objektbezogen auszuwerten.

Besonders die Umstellungen von der T-8 Röhre in LED-Beleuchtung in drei von sechs unserer Turnhallen, sowie der erstmalige Betrieb (2013) eines Blockheizkraftwerks im Rathaus ist wieder ein großer Schritt in Richtung Klimaschutz. Zuletzt wurden Anfang des Jahres 2014 die gesamten Beleuchtungseinheiten im Rathaus in LED-Tubes umgerüstet. Die Energieeinsparung ist deutlich erkennbar.

1.1. Begriffserläuterungen

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

Die Summe der Grundflächen 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.

Verbräuche heizölbetriebener Brenner wurden bis zum Jahre 2009 entsprechend der Tankfüllungen erfasst und dargestellt. Diese Zahlen geben allerdings nicht den realen Öl-Jahresverbrauch wieder, sondern lediglich den finanziellen Jahresaufwand.

Die Diagrammdarstellung der ausgewerteten Gebäude (Wärme in kWh) sind alle witterungsbereinigt.

2. Liegenschaften

Nachfolgend hier die Auflistung der vom Gebäudemanagement ausgewerteten Gebäude.
Die grau dargestellten Liegenschaften werden in diesem Energiebericht nicht genauer betrachtet.

Objekt	Ortslage	Adresse	Größe m ²
10 Rathaus	Schleiden	Blankenheimer Straße 2	8.883 m ²
11 Haus des Gastes	Gemünd	Kurhausstraße 6	11.888 m ²
12 Bauhof	Schleiden	Poensgenstraße 27	5.219 m ²
Mietobjekte			
13 Mietwohnung Oleftal	Olef	Oleftal 75	2.065 m ²
14 Miethaus Realschule	Schleiden	Schulweg 5	11.321 m ²
Feuerwehrgerätehäuser			
20 FWGH Schleiden	Schleiden	Poensgenstraße 29	1.803 m ²
21 FWGH Gemünd	Gemünd	Mauler Pfad	625 m ²
22 FWGH Dreiborn	Dreiborn	Oberstraße 51	2.897 m ²
23 FWGH Harperscheid	Harperscheid	Auf dem Hohenfeld	1.153 m ²
24 FWGH Bronsfeld	Bronsfeld	Am Schmittengesch	526 m ²
25 FWGH Oberhausen	Oberhausen	Trierer Straße	504 m ²
26 FWGH Herhahn	Herhahn	Eckstraße	943 m ²
Schulen			
30 Schulzentrum	Schleiden	Am Mühlenberg	30.291 m ²
31 Grundschule Gemünd	Gemünd	Müsgesauel	11.840 m ²
32 Grundschule Dreiborn	Dreiborn	Hagefeld 9	1.926 m ²
34 Realschule Altbau	Schleiden	Schulweg 7	2.933 m ²
35 Realschule Neubau	Schleiden	Schulweg 11	5.154 m ²
36 Gymnasium	Schleiden	Blumenthaler Straße 7	17.019 m ²
37 Astrid-Lindgren-Schule	Schleiden	Am Mühlenberg 5	30.291 m ²

Liegenschaften

2. Liegenschaften

Nachfolgend hier die Auflistung der vom Gebäudemanagement ausgewerteten Gebäude.
Die grau dargestellten Liegenschaften werden in diesem Energiebericht nicht genauer betrachtet.

Objekt	Ortslage	Adresse	Größe m ²
40 Kulturzentrum Alte Schule	Gemünd	Dreiborner Straße 22	866 m ²

Leichenhallen

50 Schleiden	Schleiden	In dem Rosengarten	537 m ²
51 Gemünd	Gemünd	Müsgesauel	10.167 m ²
52 Harperscheid	Harperscheid	Sievertsstraße	4.960 m ²
53 Dreiborn	Dreiborn	Oestlingsweg	7.307 m ²
54 Herhahn	Herhahn	Herhahn	3.234 m ²

Kindergärten

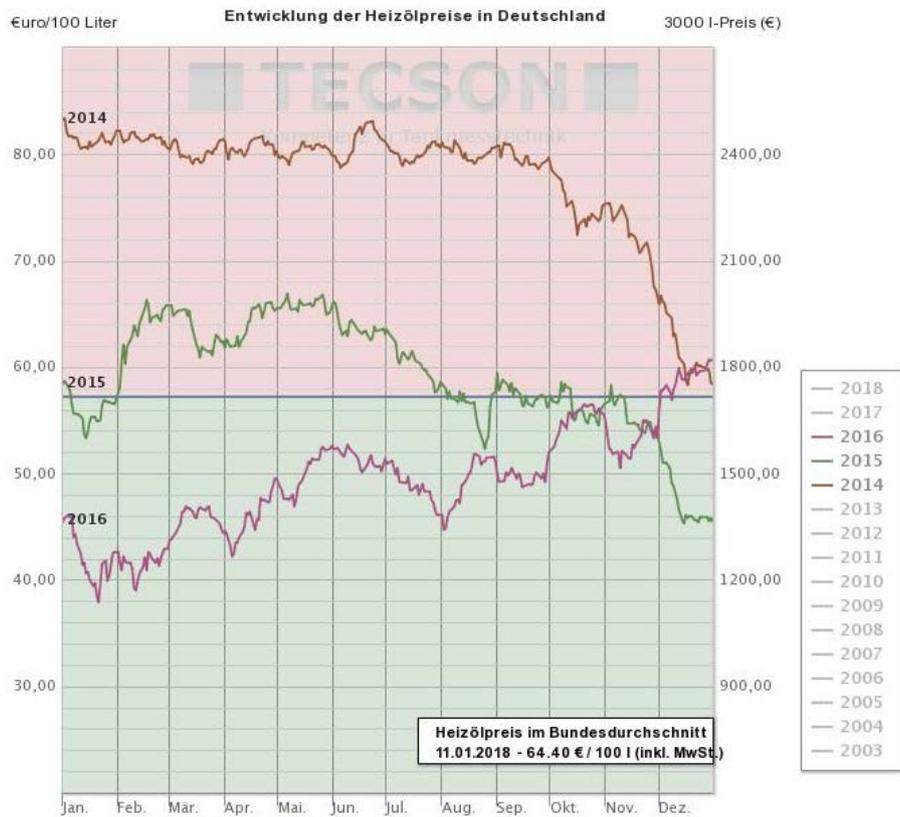
60 Dreiborn	Dreiborn	Hagefeld	6.838 m ²
61 Harperscheid	Harperscheid	Talsperrenstraße	4.013 m ²
62 Olef	Olef	Oleftal	2.065 m ²
63 Gemünd Wingertchen	Gemünd	Im Wingertchen	98.978 m ²
64 Gemünd Kreuzberg	Gemünd	Am Kreuzberg	1.485 m ²

Turnhallen

80 Dreifachturnhalle	Schleiden	Blumenthaler Straße 7	17.019 m ²
81 Zweifachturnhalle	Schleiden	Am Mühlenberg	30.291 m ²
82 Turnhalle/Mensa	Schleiden	Schulweg 9	2.776 m ²
83 Turnhalle Müsgesauel	Gemünd	Müsgesauel	11.840 m ²
84 Turnhalle Berenauel	Gemünd	Berenauel	98.978 m ²
85 Turnhalle Dreiborn	Dreiborn	Hagefeld	1.464 m ²

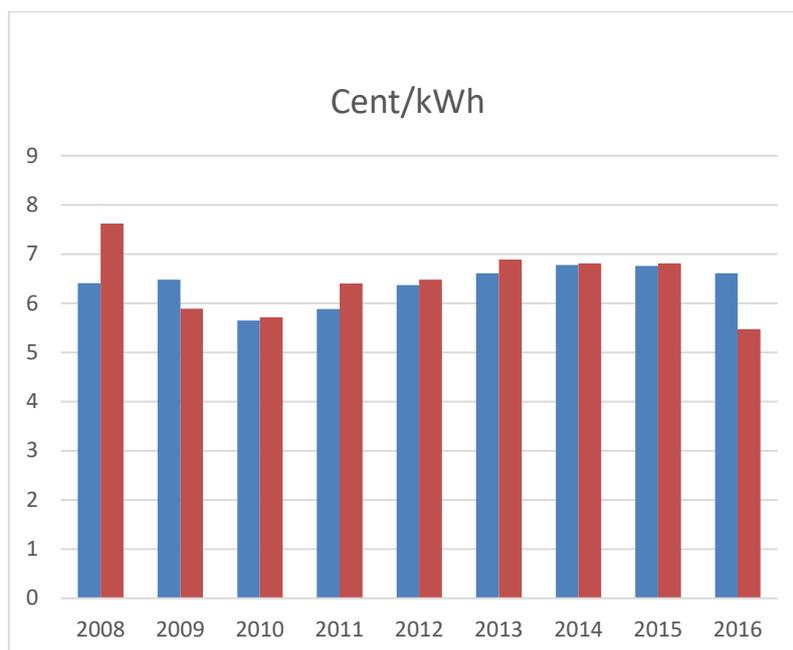
3. Entwicklung der Heizöl- und Gaspreise in Deutschland

Heizöl:



Gas:

Darstellung der Gaspreise in Bezug auf die privaten Haushalte (blau 1.Hj, rot 2.Hj.)



3.1 Temperaturrichtwerte für Raumnutzung

Für die Beheizung werden verwaltungsseitig folgende Raumtemperaturen vorgegeben:

Wasch-, Dusch-, Umkleieräume	22 Grad
Büroarbeitsplätze	19-20 Grad
Sporthallen	17 Grad
Unterrichtsräume, Lehrerzimmer	20 Grad (19 Grad)
Toiletten	15 Grad
Vorräume, Flure	15 Grad
Schwimmbhallen	28 Grad

Für die Beleuchtungsstärken:

Unterrichtsräume (allgemeine Nutzung)	300 lux
Unterrichtsräume (Abendnutzung, schlechte natürliche Beleuchtung)	500 lux
Sporthallen, Trainingsbetrieb	200-300 lux
Sporthallen, Wettkampf	400-600 lux
Hallenbad	200 lux
Flure, Eingangshallen, Treppen	100 lux
Büroarbeitsplatz	400-500 lux

4. Witterungsbereinigt

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 Klimakorrekturfaktor (hier Wetterstation Nürnbergring- Barweiler) errechnet.

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

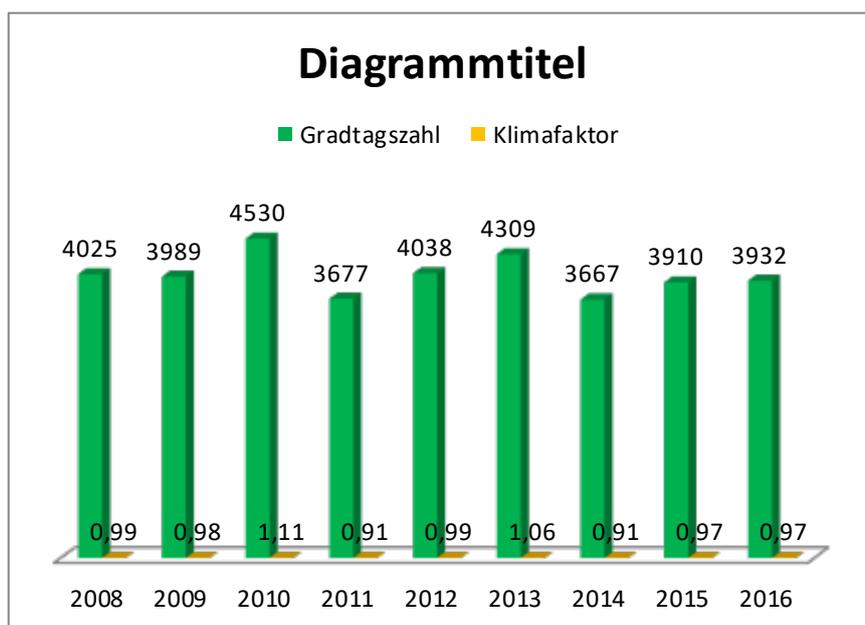
Die Differenz der Tagesmitteltemperatur zu einer festgelegten mittleren Raumtemperatur von 20°C ergibt die tägliche Gradtagszahl. Gradtage entstehen nur dann, wenn es draußen kälter als 15°C ist.

Je höher die Gradtagszahl ausfällt, um so kälter war es und um so mehr musste geheizt werden.

GRADTAGSAHLEN für die Jahre 2008 - 2016

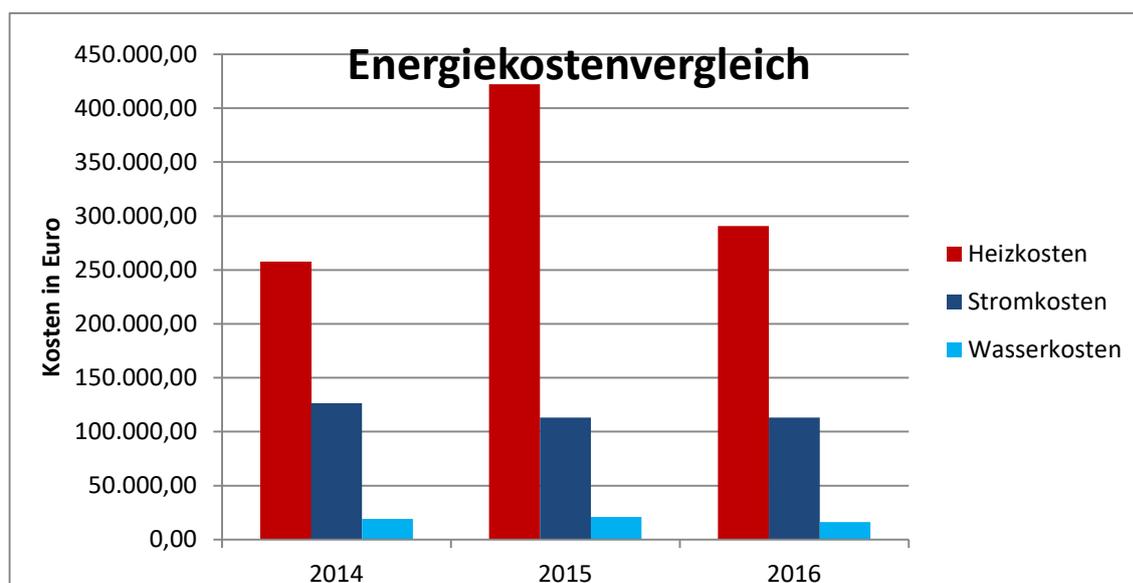
(entsprechend der Klimadaten Wetterstation Nürnbergring-Barweiler)

Jahr	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Gradtagszahl	4025	3989	4530	3677	4038	4309	3667	3910	3932
Klimafaktor	0,99	0,98	1,11	0,91	0,99	1,06	0,91	0,97	0,97
im Vergleich zum Vorjahr		warm	kalt	warm	kalt	kalt	warm	kalt	gleich



5. Gesamt-Aufstellung der Energieverbräuche/-kosten von städtischen Gebäuden

	2014	2015	2016
Objektfläche	42.786,95	42.786,95	42.786,95
Heizung Verbrauch	4.619.855,22	7.645.639,05	5.294.676,52
Heizung Verbrauch bereinigt	5.101.540,15	7.788.531,93	5.496.795,49
Heizung Kosten	257.787,49	422.301,40	290.677,06
Strom Verbrauch	512.861,00	505.136,00	482.369,00
Strom Kosten	126.498,01	113.100,54	113.263,13
Wasser Verbrauch	7.937,15	9.227,35	6.146,65
Wasser Kosten	19.100,37	20.904,86	16.088,27
Heizung Emissionen CO ₂	1130,64	1869,58	1304,93
Heizung Emissionen SO ₂	99,60	160,11	114,02
Heizung Emissionen NOX	192,29	313,33	221,14
Heizung Emissionen FEIN	4,77	7,80	5,49
Strom Emissionen CO ₂	324,64	319,75	310,23
Strom Emissionen SO ₂	521,86	505,14	482,36
Strom Emissionen NOX	441,06	434,42	411,12
Strom Emissionen FEIN	26,67	26,27	24,85

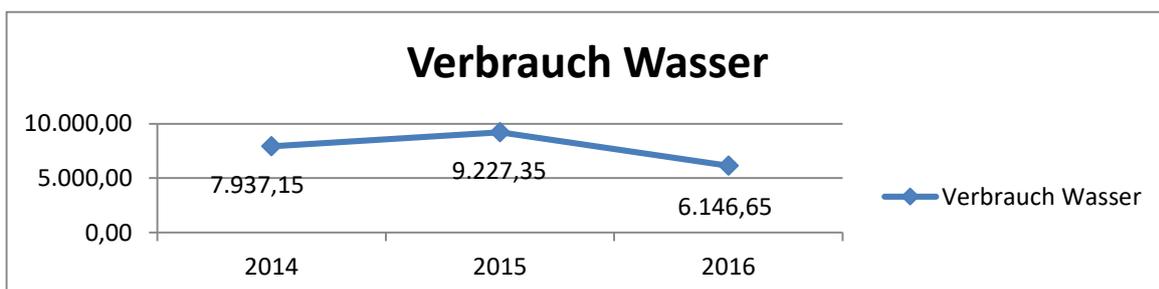
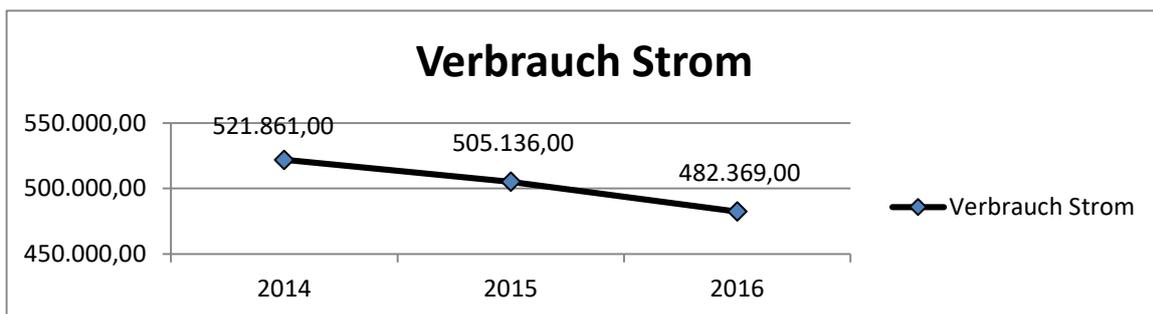
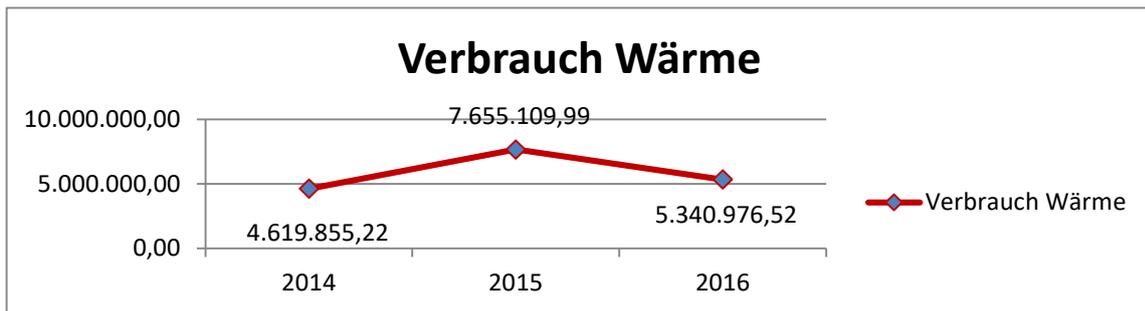


6. Statistik 2016 mit Veränderungen zum Vorjahr

Energiestatistik 2016	Verbräuche			Kosten			CO ₂	
	Verbrauchs- menge in kWh	Verände- rung zum Vorjahr in %	Verände- rung zum Basisjahr in %	Kosten in EUR	Verände- rung zum Vorjahr in %	Verände- rung zum Basisjahr in %	CO ₂ in Tonnen	Anteil an gesamten CO ₂ - Emissio- nen in %
Endenergie Strom gesamt	482.369	95,49	74,09	113.263	95,85	86,07	310	20,78
Endenergie Wärme gesamt	5.340.976	69,77	82,28	290.677	100,14	75,70	1.304	75,32
Endenergie Wärme gesamt bereinigt	5.496.795	70,49	82,96					
Endenergieeinsatz gesamt	5.823.345	141,01	81,53	403.940	86,48	78,49	1.614	100,00
Endenergieeinsatz gesamt bereinigt	5.614.401	92,28	85,51					

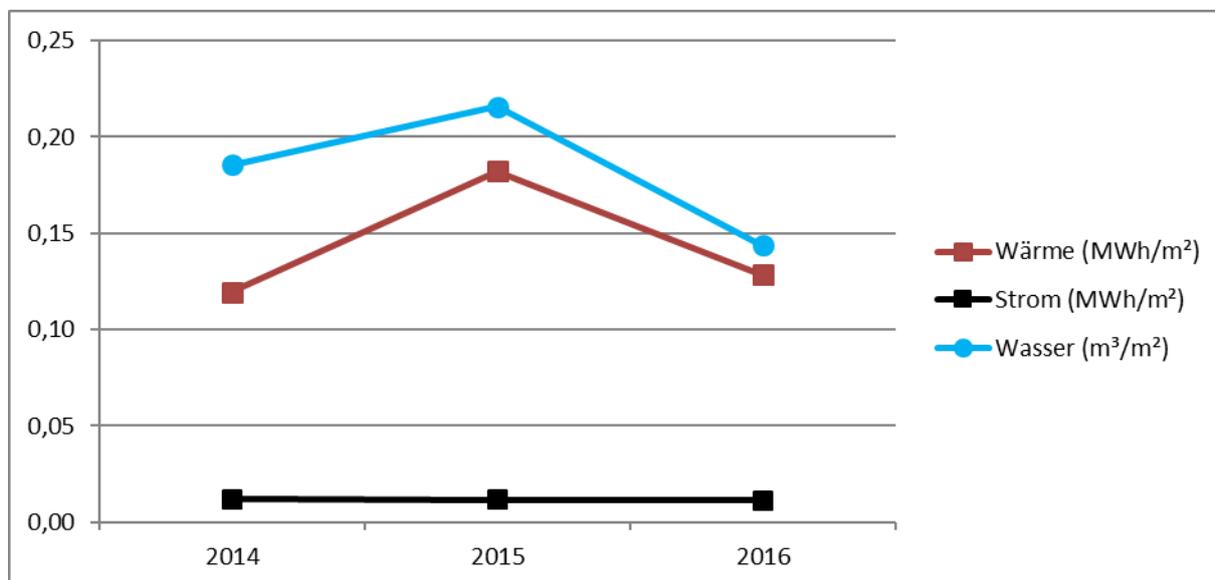
7. Entwicklung Energieverbrauch Strom / Wärme / Wasser 2016 zum Vorjahr

Energieverbrauch			Wasserverbrauch
Strom	Wärme		
	gemessen	witterungsbereinigt	
[kWh]	[kWh]		[m ³]
482.369	5.340.977	5.496.795	6.147
Veränderung gegenüber dem Vorjahr			
95%	70%	70%	67%



7.1 Entwicklung Verbrauch zur Fläche

Jahr	Flächen	Wärme bereinigt		Strom		Wasser	
		Verbrauch in MWh	MWh / m ²	Verbrauch in MWh	MWh / m ²	Verbrauch in m ³	m ³ / m ²
2014	42.787	5.109	0,12	513	0,01	7.937	0,19
2015	42.787	7.798	0,18	505	0,01	9.227	0,22
2016	42.787	5.497	0,13	482	0,01	6.147	0,14

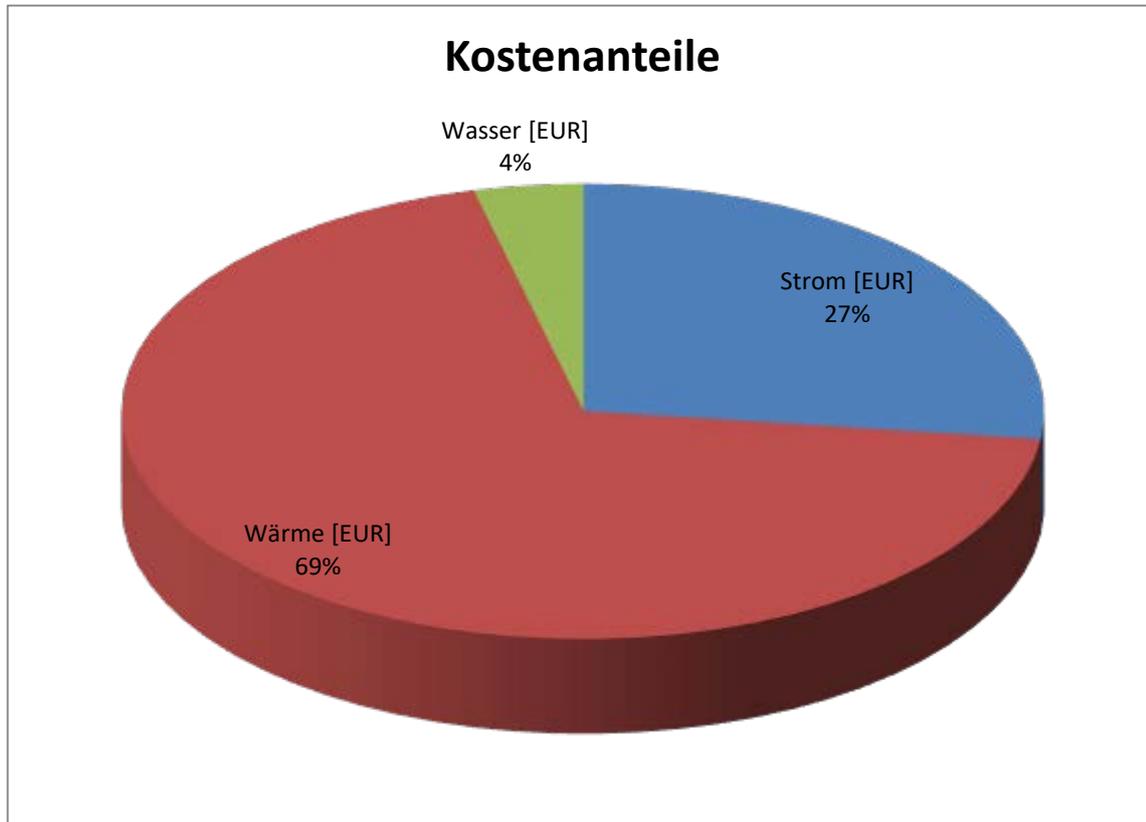


Da hier die ausgewerteten Verbrauchszahlen bei Strom so eng beieinanderliegen, ist eine graphische Darstellung kaum möglich.

7.2 Energiekostenentwicklungen

2016 zum Vorjahr

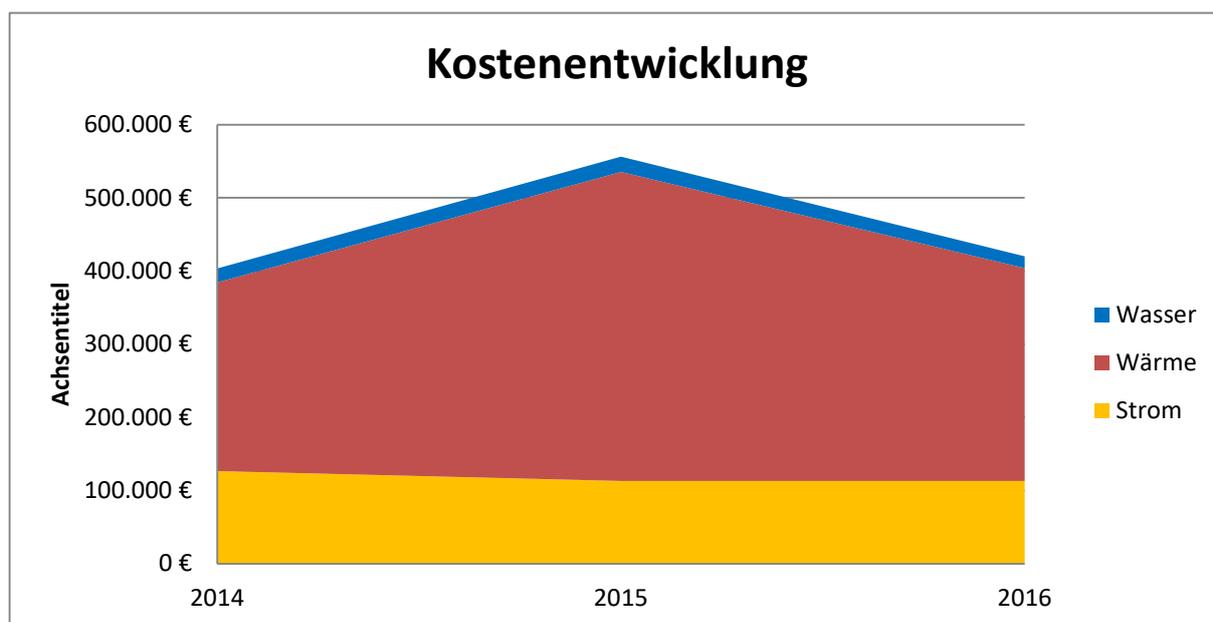
Energiekosten		Wasser
Strom	Wärme	
[EUR]	[EUR]	[EUR]
113263,13	290677,06	16088,27
<i>Veränderung gegenüber dem Vorjahr</i>		
100%	69%	77%



7.3 Energiekostenentwicklungen

2014-2016

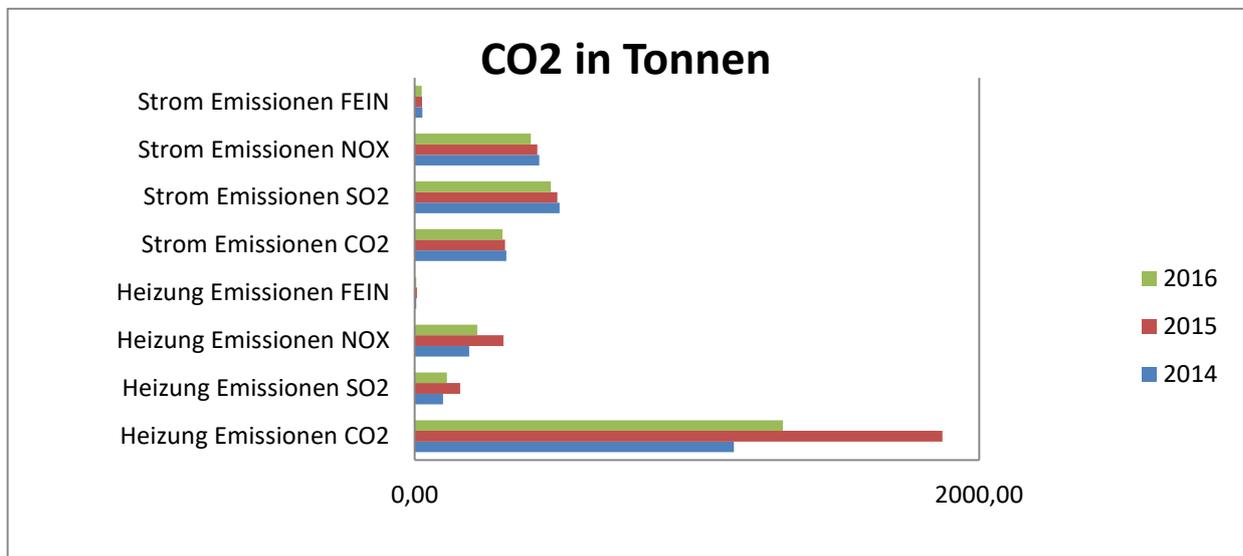
	2014	2015	2016
Strom	126.498 €	113.101 €	113.263 €
Wärme	257.787 €	422.301 €	290.677 €
Wasser	19.100 €	20.905 €	16.088 €
Summe	403.386 €	556.307 €	420.028 €



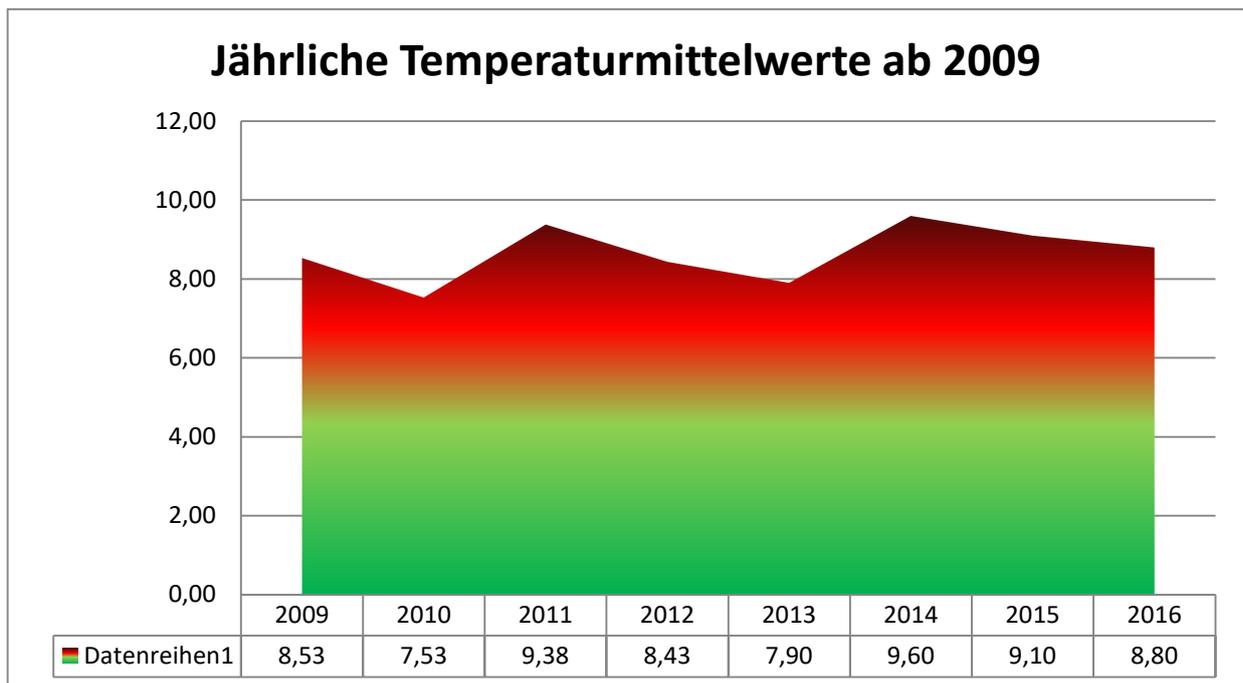
8. Auswertung Emissionen

(CO2 in to)

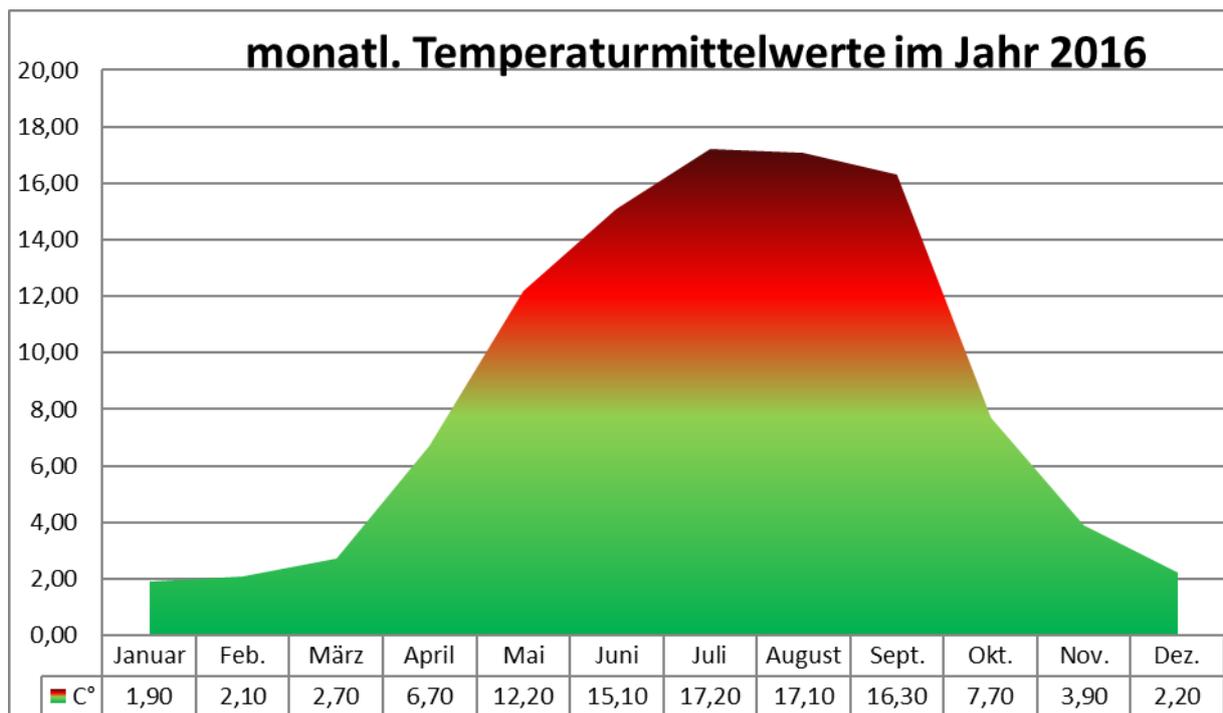
	2014	2015	2016
Heizung Emissionen CO2	1111,37	1869,58	1304,93
Heizung Emissionen SO2	98,15	160,30	114,02
Heizung Emissionen NOX	189,41	313,70	221,14
Heizung Emissionen FEIN	4,70	7,81	5,49
Strom Emissionen CO2	324,64	319,75	310,23
Strom Emissionen SO2	512,86	505,14	482,36
Strom Emissionen NOX	441,06	434,42	411,12
Strom Emissionen FEIN	26,67	26,27	24,85



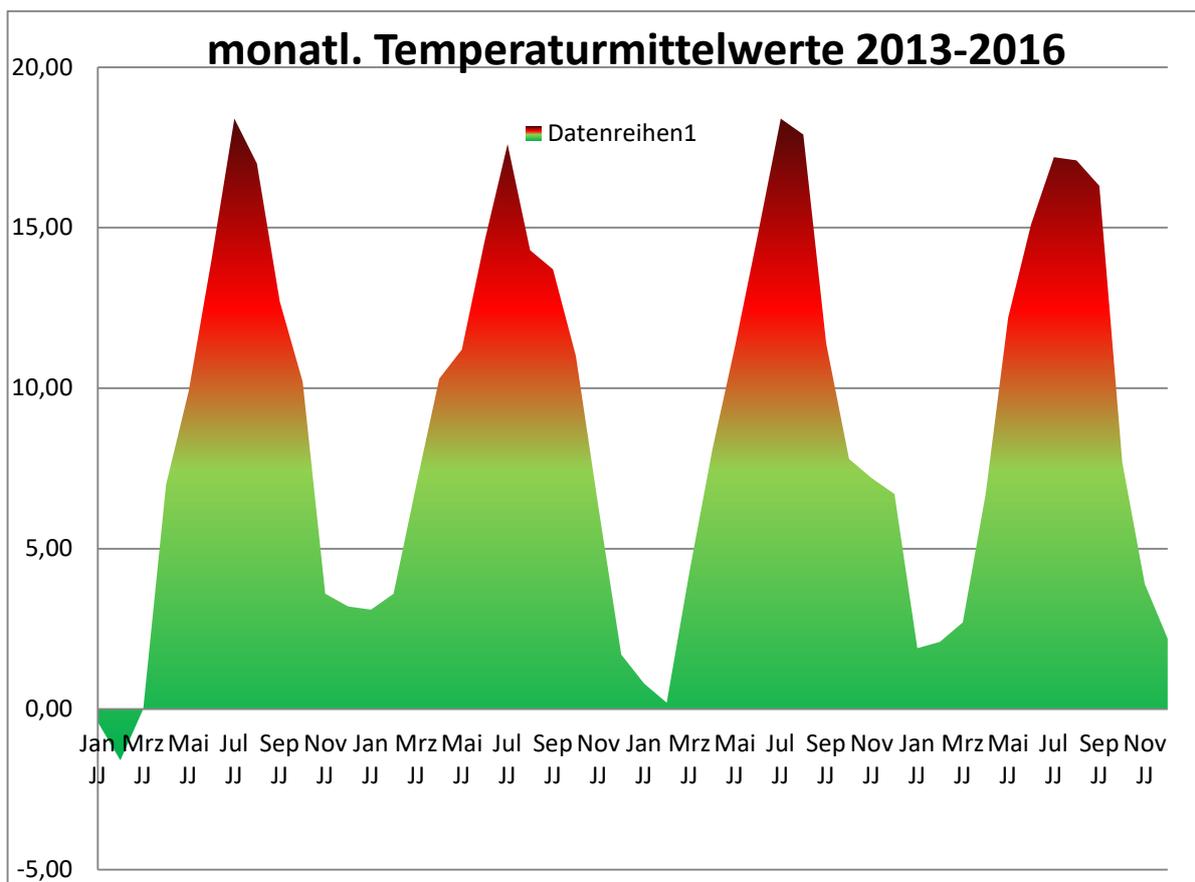
9. Jährliche Temperaturmittelwerte



9.1 Monatliche Temperaturmittelwerte



9.2 Monatliche Temperaturmittelwerte 2013-2016



10. Rathaus Stadt Schleiden

Baujahr: 1915
Bruttogesamtfläche: 4.614,00 m²
Energiebezugsfläche: 3.462,07 m²
Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 10
Bezeichnung Rathaus

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	33.317 kWh	-1%	9,62 kWh/m ² a	-1%
Wärme unber.	171.600 kWh	7%		
Wärme ber.	177.920 kWh	6%	51,39 kWh/m ² a	6%
Wasser	298,00 m ³	3%	0,09 m ³ /m ² a	-16%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

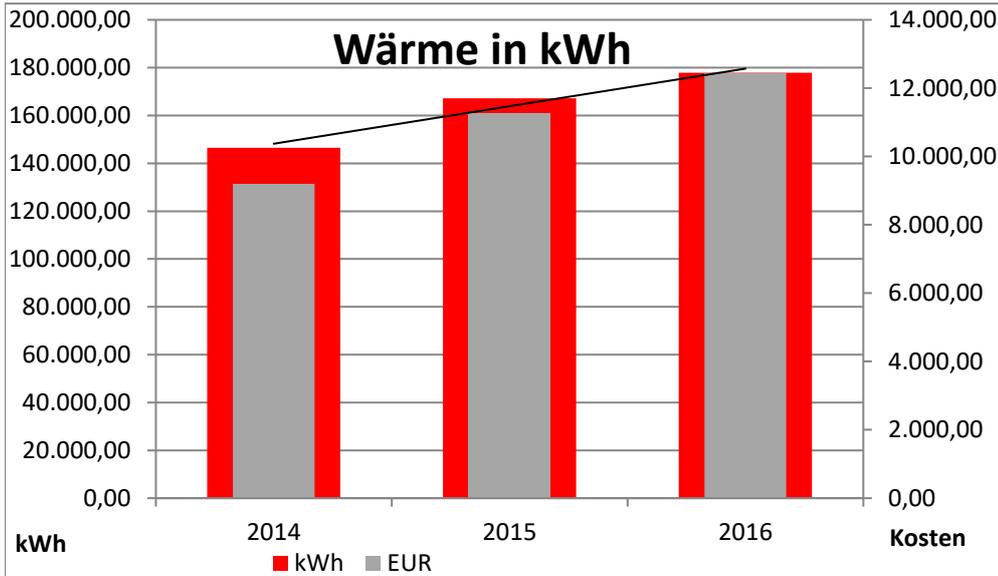
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	8.587,64 €	3%	0,26 €/kWh	-74%
Wärme	12.441 €	11%	0,07 €/kWh	4%
Wasser	855,89 €	-9%	2,87 €/m ³	9%

* gegenüber dem Vorjahr

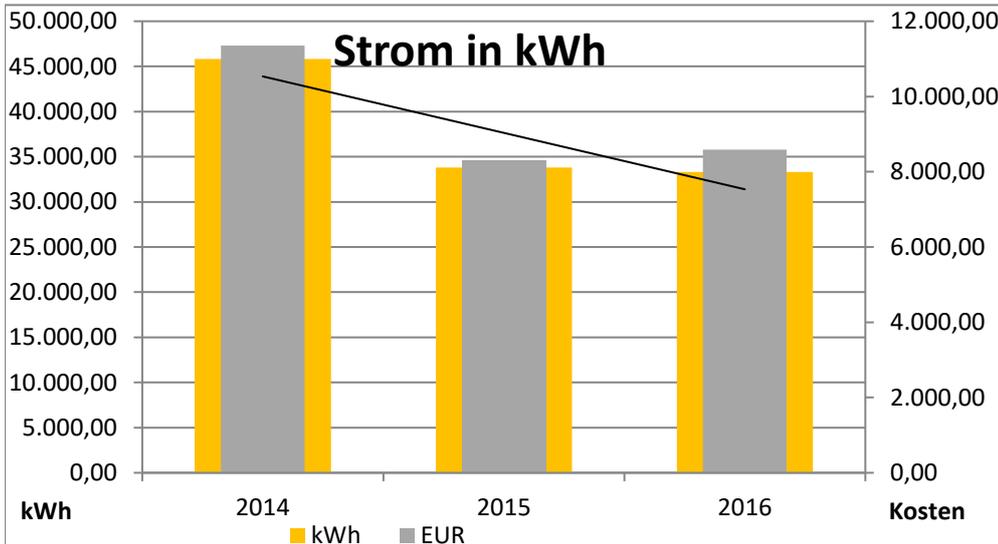
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	213,94	337,98	290,66	17,57
Wärme	53,17	4,36	8,72	0,22
Gesamt	267,11	342,34	299,38	17,79

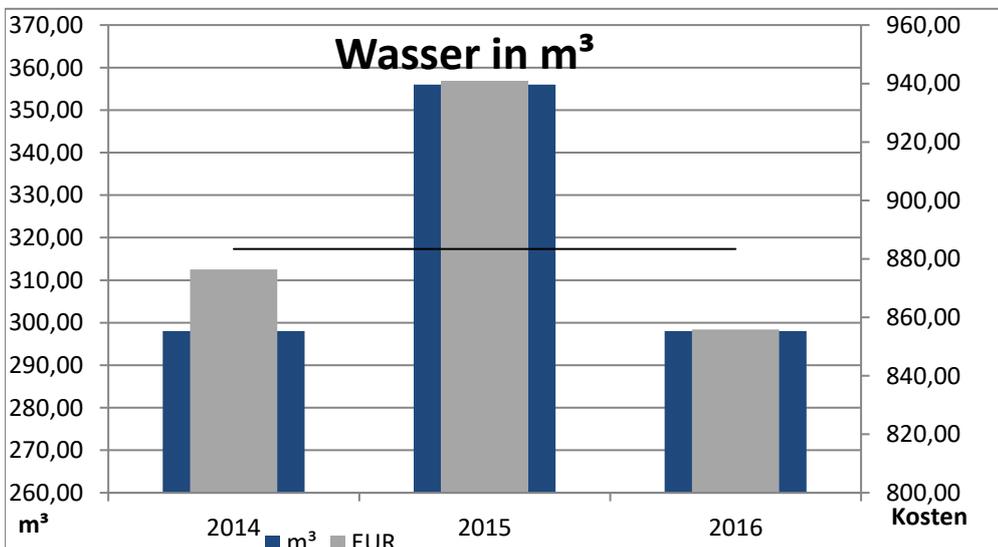
Rathaus



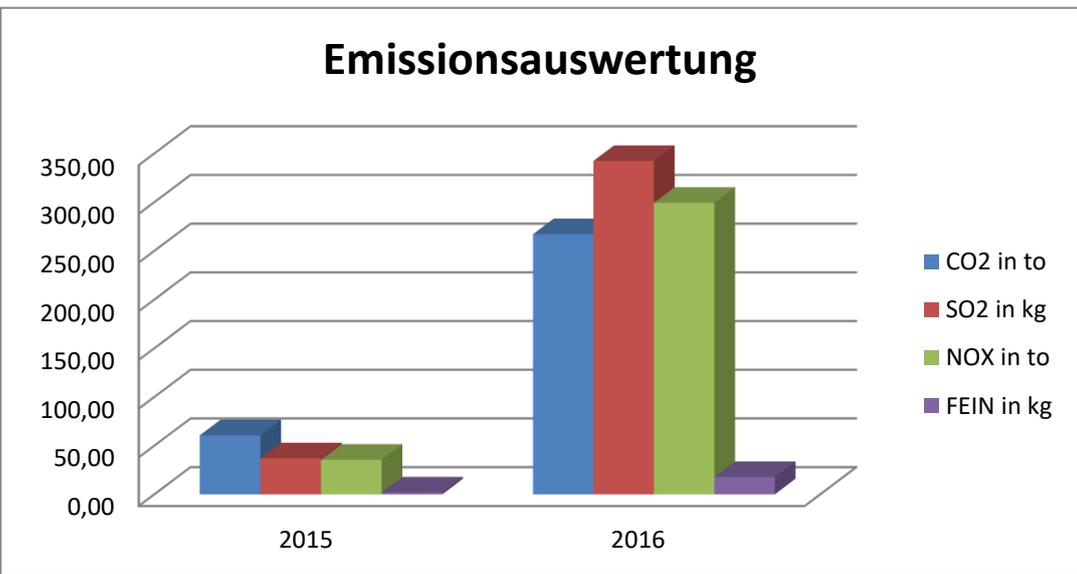
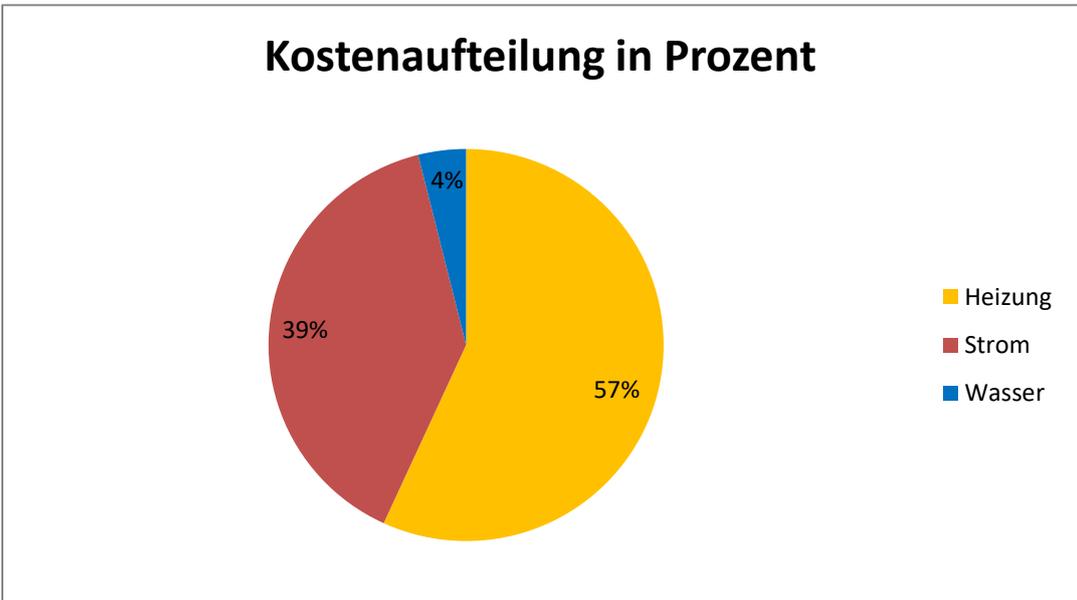
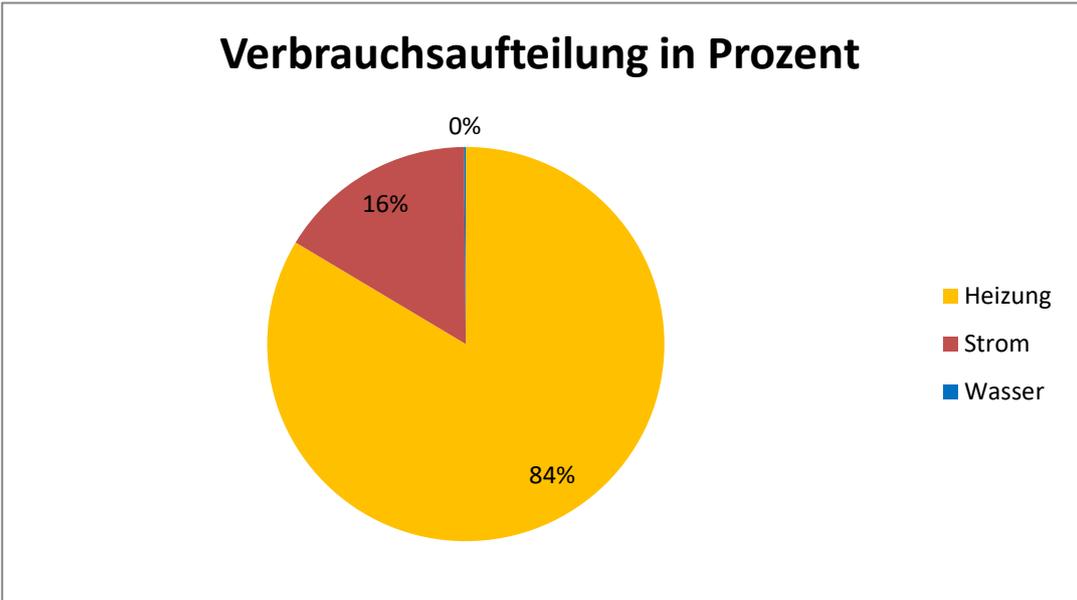
Bemerkung:
 Ab 2013 wird jetzt mit einem Blockheizkraftwerk in Verbindung mit einer Gasbrennwerttechnik geheizt.
 Ab 2014 bezieht sich die Diagrammauswertung ausschließlich auf die gelieferte Wärme der Kesselanlage.
 Die Energieproduktion aus dem BHKW wird separat ausgewertet.



Bemerkung:
 2013 Inbetriebnahme eines zweiten Klimagerätes für die EDV.
 2014 Umrüstung der Büros von T-8 Röhren auf LED-Tubes.



Bemerkung:



11. Haus des Gastes Gemünd

Baujahr: 1979
Bruttogesamtfläche: 1.269,00 m²
Energiebezugsfläche: 1.010,90 m²
Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 11
Bezeichnung Haus des Gastes

Verbräuche im Berichtsjahr

2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	7.074 kWh	106%	7,00 kWh/m ² a	106%
Wärme unber.	129.272 kWh	-29%		
Wärme ber.	133.044 kWh	-28%	131,61 kWh/m ² a	-28%
Wasser	199,00 m ³	98%	0,20 m ³ /m ² a	16%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2016

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	1.949,26 €	98%	0,28 €/kWh	-72%
Wärme	6.929 €	-31%	0,05 €/kWh	-3%
Wasser	477,27 €	8%	2,40 €/m ³	-7%

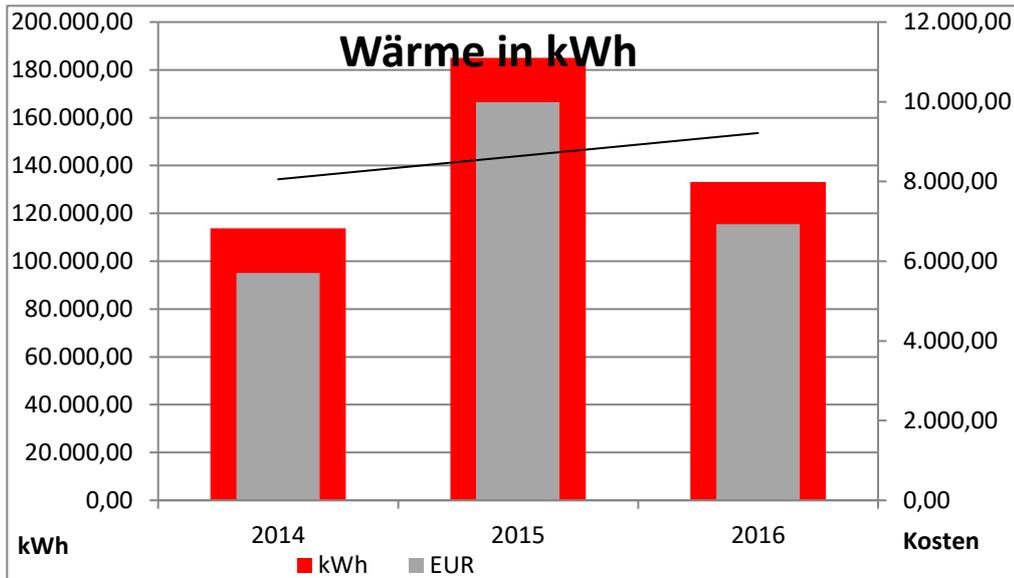
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

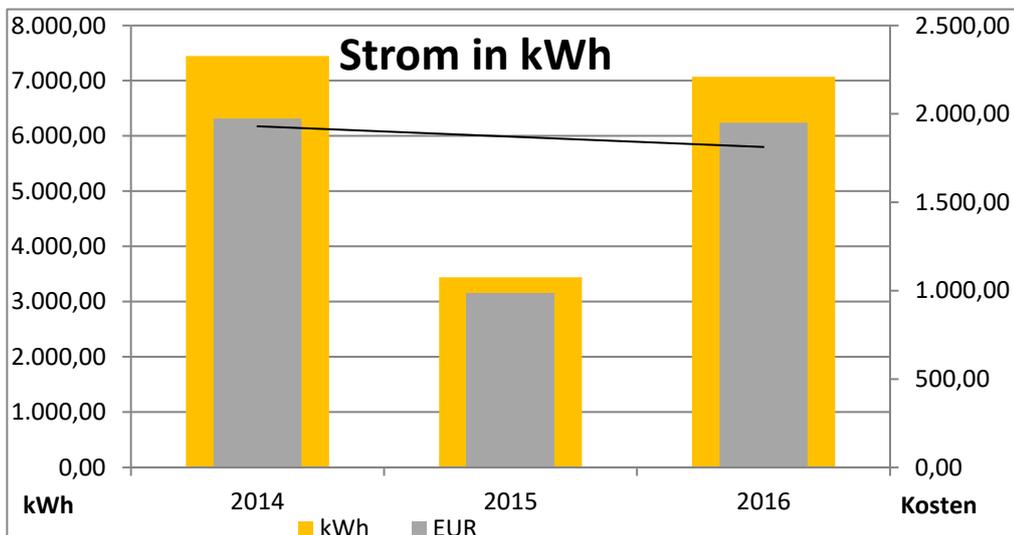
2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	4,48	7,07	6,08	0,37
Wärme	31,54	2,59	5,17	0,13
Gesamt	36,02	9,66	11,25	0,50

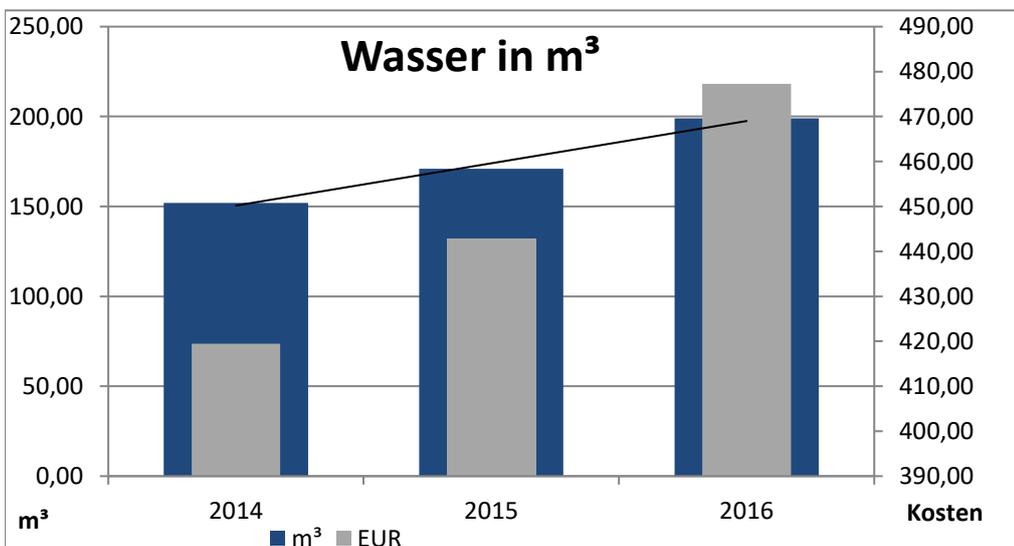
Haus des Gastes



Bemerkungen:

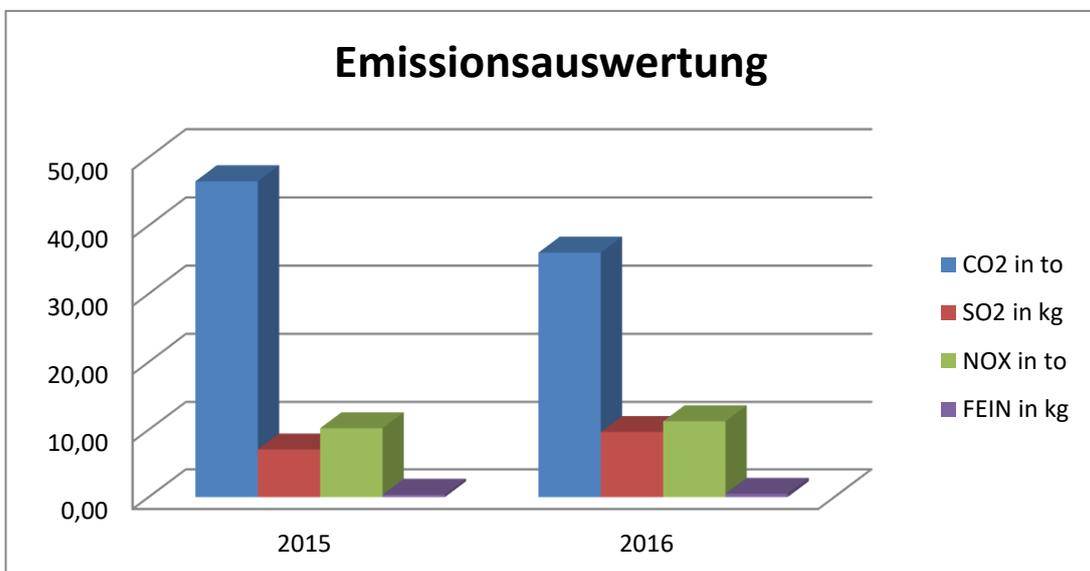
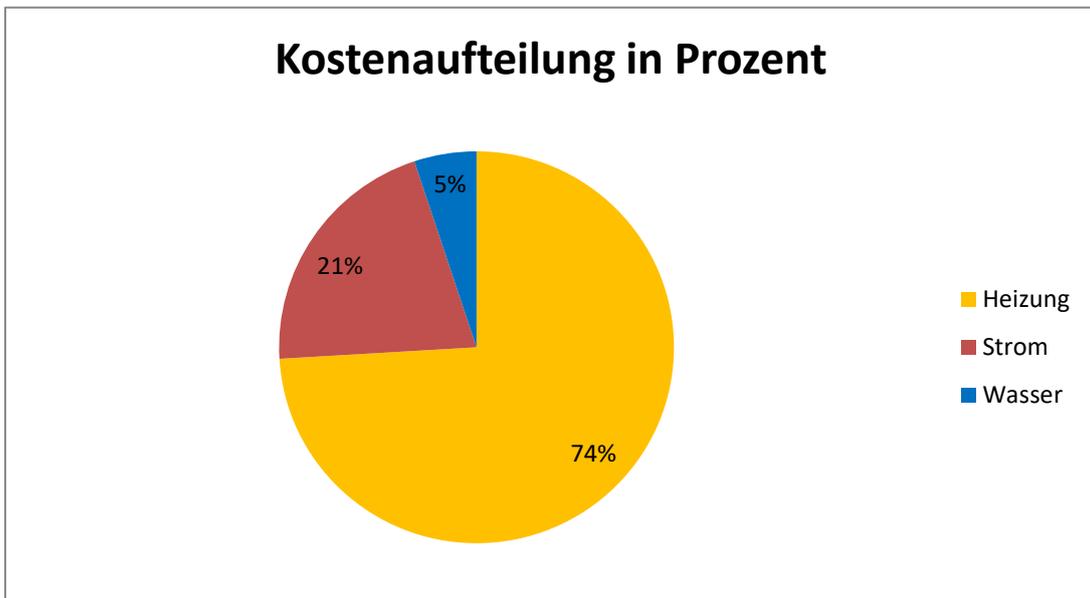
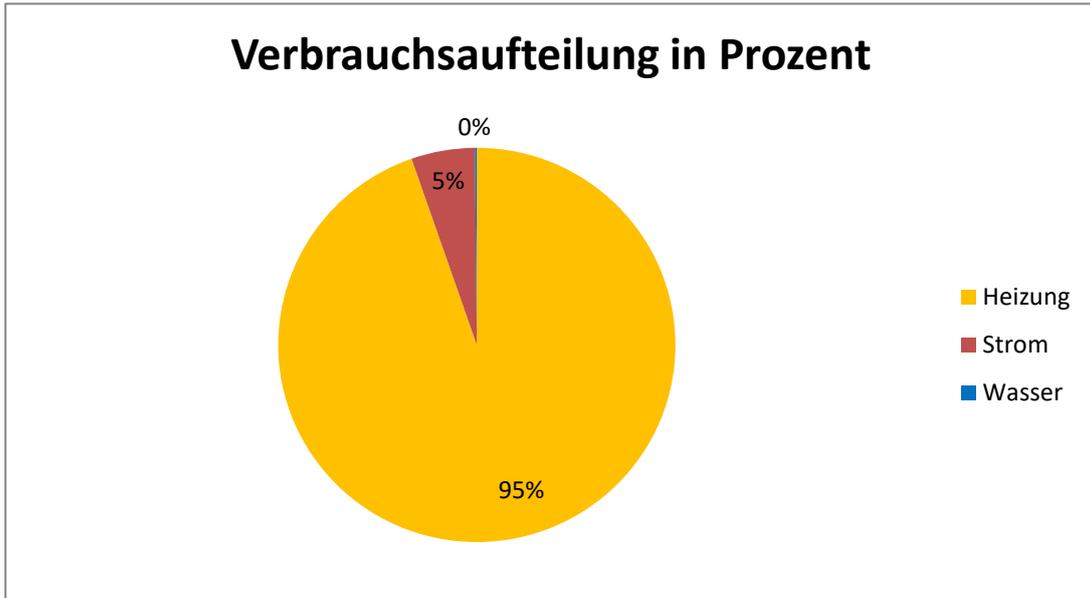


Bemerkungen:
 Ab dem 15.03.2014 hat die Nordeifel-Tourismus GmbH, sowie die Arztpraxis Dr. Gaffga eigene Zählerabrechnung bei der Energie-Nordeifel. 2016 musste ein größerer Wasserschaden mit Trocknungsaufgearbeitet werden.



Bemerkung:
 Wasserschaden 2016

Haus des Gastes



12. Bauhof Schleiden

Baujahr: 1955
Bruttogesamtfläche: 1.414,74 m²
Energiebezugsfläche: 787,10 m²
Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 12
Bezeichnung Bauhof

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	10.011 kWh	-1%	12,72 kWh/m ² a	-1%
Wärme unber.	91.946 kWh	-33%		
Wärme ber.	94.629 kWh	-32%	120,22 kWh/m ² a	-32%
Wasser	171,00 m ³	4%	0,22 m ³ /m ² a	8%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

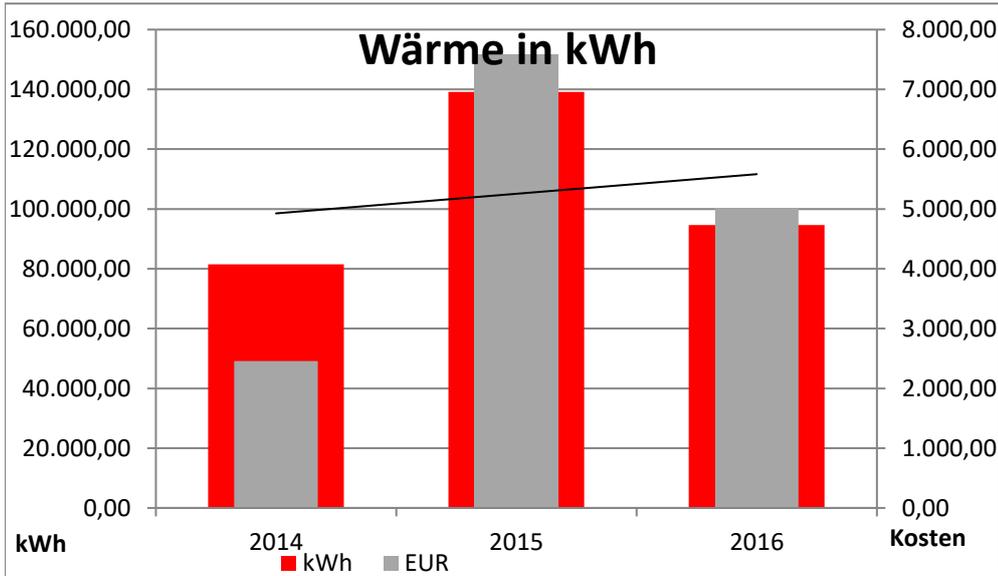
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	2.679,56 €	4%	0,27 €/kWh	-73%
Wärme	5.009 €	-34%	0,05 €/kWh	-2%
Wasser	340,10 €	5%	1,99 €/m ³	-3%

* gegenüber dem Vorjahr

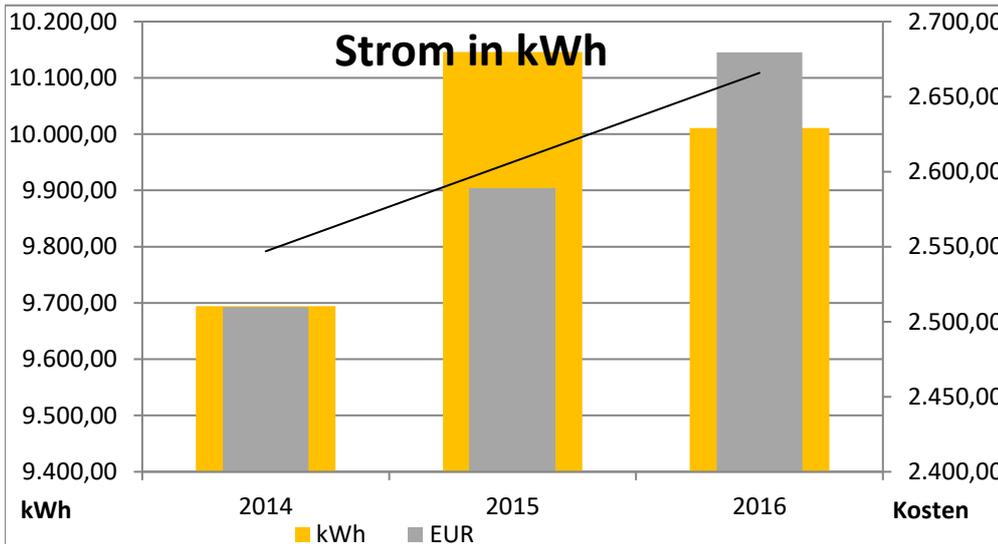
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	6,34	10,01	8,61	0,52
Wärme	22,43	1,84	3,68	0,09
Gesamt	28,77	11,85	12,29	0,61

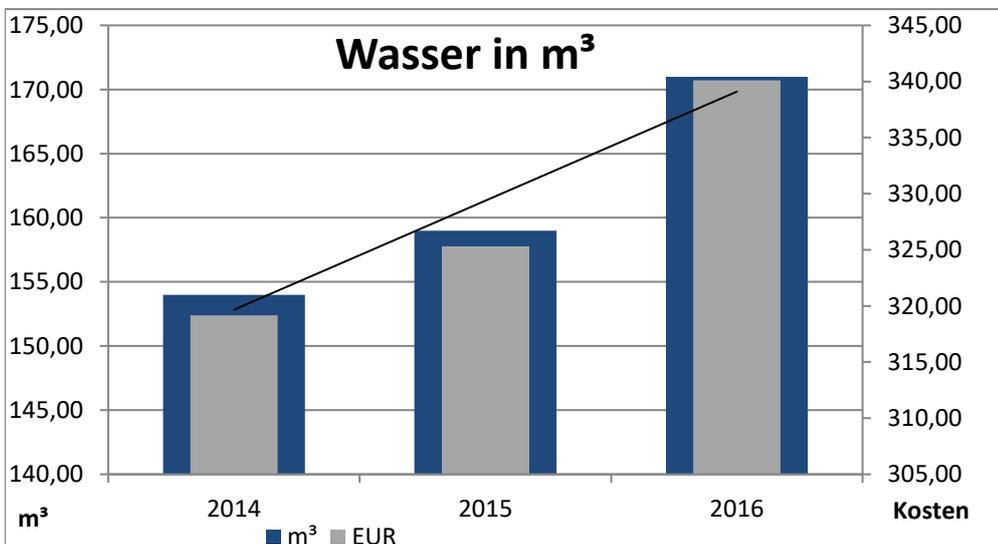
Bauhof



Bemerkungen:

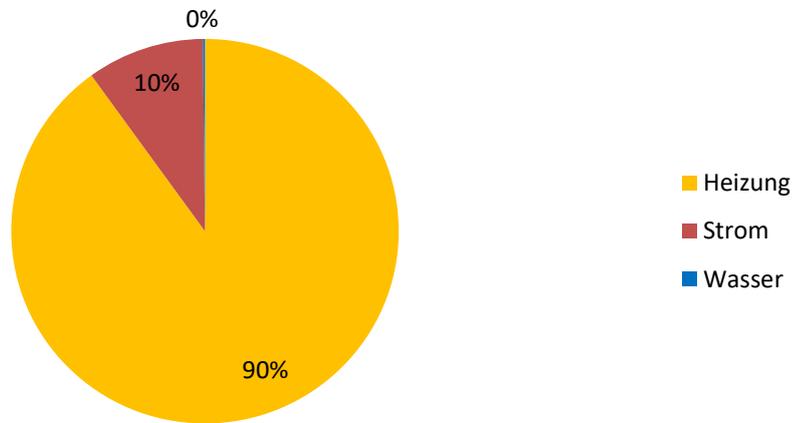


Bemerkungen:
2014
Erweiterung von
Präsenzmelder in der Fahrzeughalle

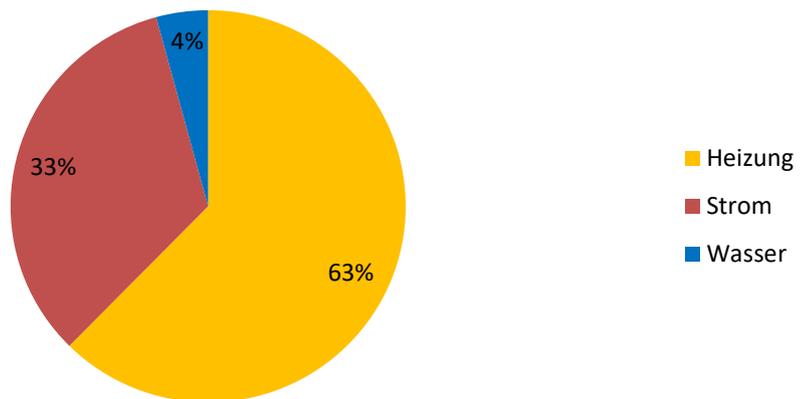


Bemerkungen:

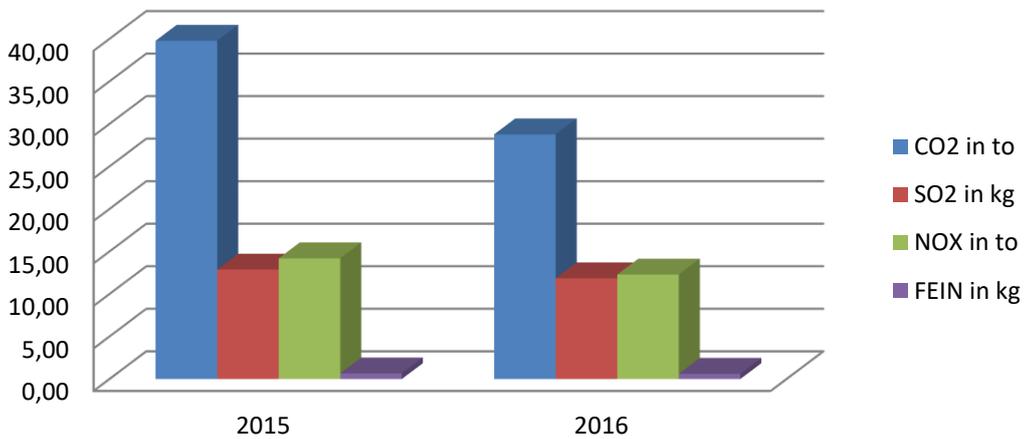
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



13. Mietwohnungen Oleftal 75

Baujahr: 1972
Bruttogesamtfläche: 607,08 m²
Energiebezugsfläche: 367,00 m²
Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 13
Bezeichnung Kindergarten Olef/Mietwohnungen

Verbräuche im Berichtsjahr

2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	5.735 kWh	-73%	15,63 kWh/m ² a	-73%
Wärme unber.	56.965 kWh	-67%		
Wärme ber.	58.627 kWh	-66%	159,75 kWh/m ² a	-66%
Wasser	486,00 m ³	-66%	0,00 m ³ /m ² a	-100%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2016

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	2.186,67 €	-66%	0,38 €/kWh	-62%
Wärme	3.772 €	-62%	0,07 €/kWh	16%
Wasser	1.551,27 €	-15%	3,19 €/m ³	94%

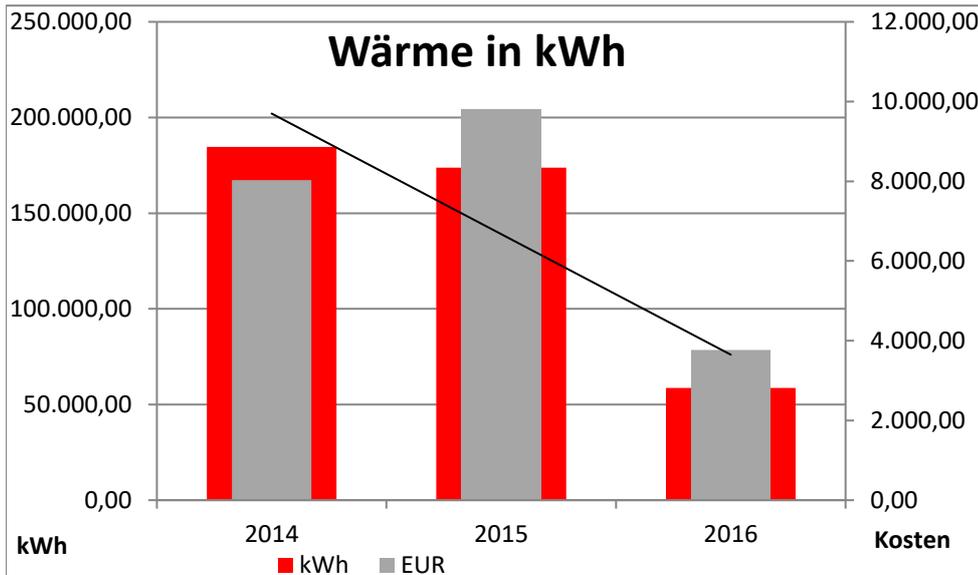
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

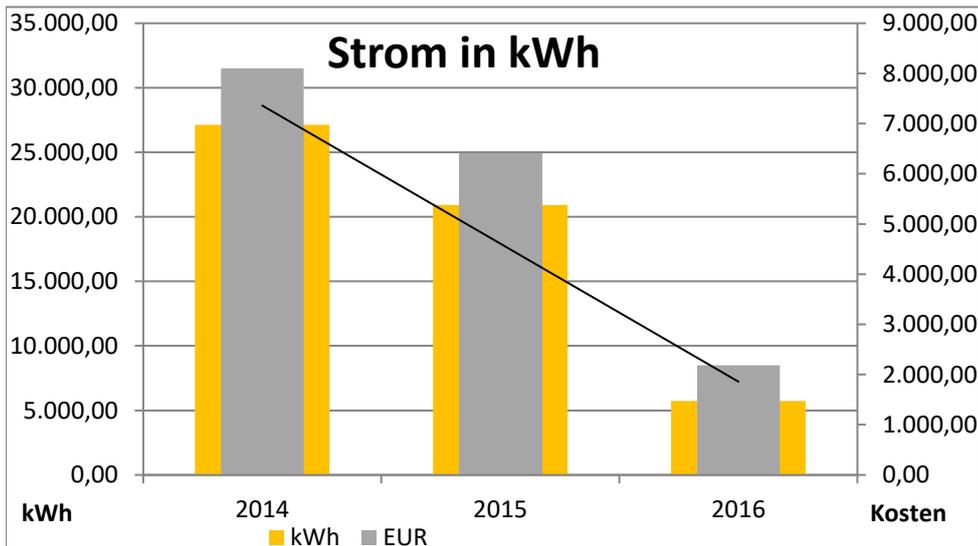
2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	3,63	5,74	4,93	0,30
Wärme	13,90	1,14	2,28	0,06
Gesamt	17,53	6,87	7,21	0,36

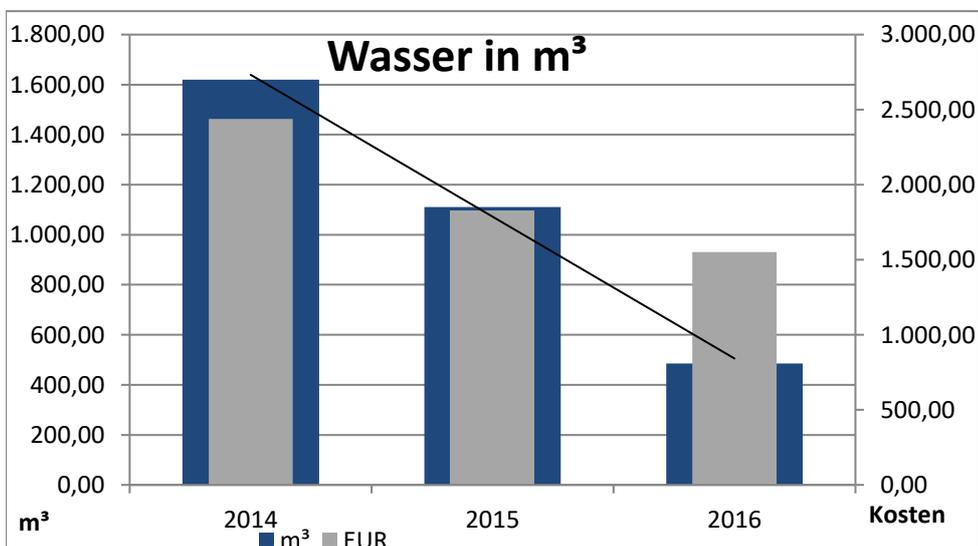
Mietwohnungen Oleftal 75



Bemerkungen:
 2014
 erhöhte Aufnahme
 von Flüchtlingen
 seit 2016 sind
 zwei Wohnungen
 nicht belegt



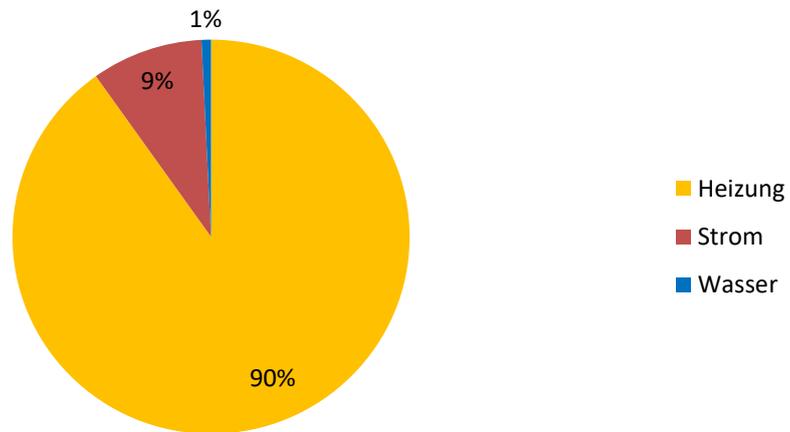
Bemerkungen:
 2014
 erhöhte Aufnahme
 von Flüchtlingen
 seit 2016 sind
 zwei Wohnungen
 nicht belegt



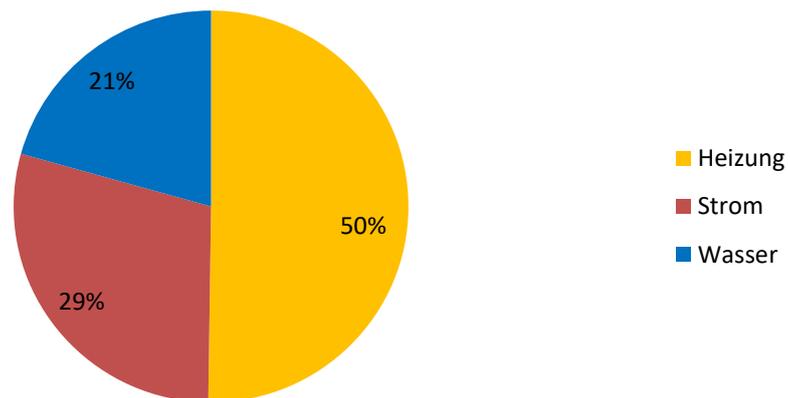
Bemerkungen:
 2014
 erhöhte Aufnahme
 von Flüchtlingen
 seit 2016 sind
 zwei Wohnungen
 nicht belegt

Mietwohnungen Oleftal 75

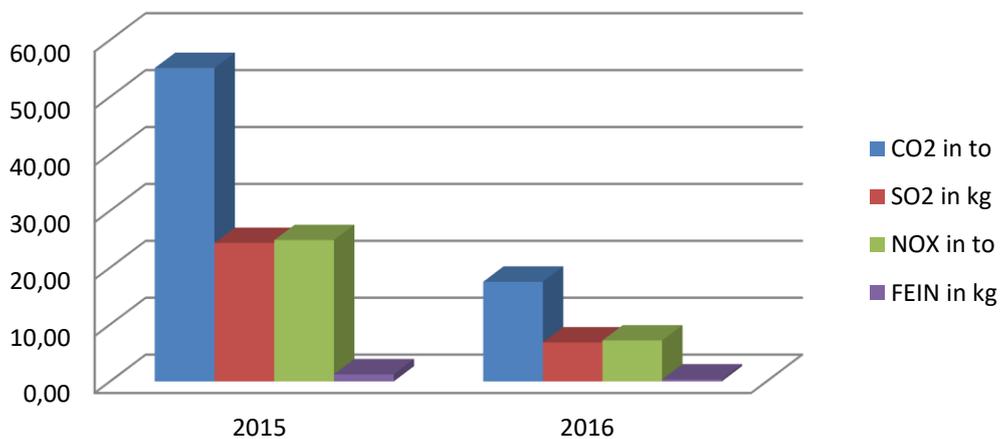
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



14. Mietwohnungen Schulweg 5

Baujahr: 1936
Bruttogesamtfläche: 607,08 m²
Energiebezugsfläche: 219,73 m²
Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 14
Bezeichnung Mietwohnungen Schulweg 5

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	9.667 kWh	0%	43,99 kWh/m ² a	0%
Wärme unber.	74.419 kWh	-59%		
Wärme ber.	76.590 kWh	-58%	348,56 kWh/m ² a	-58%
Wasser	396,00 m ³	1%	1,80 m ³ /m ² a	-16%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

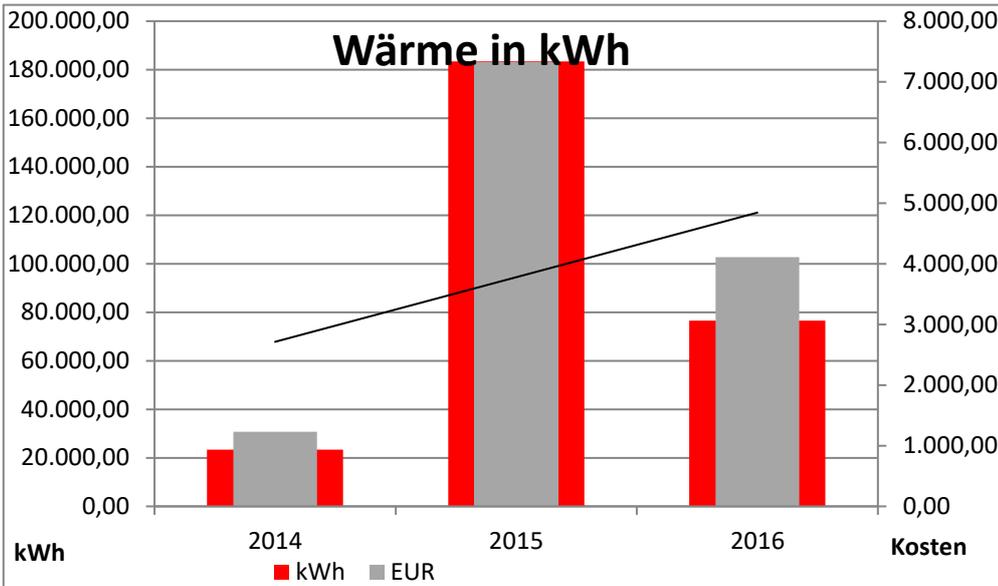
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	3.315,87 €	1%	0,34 €/kWh	-66%
Wärme	4.107 €	-44%	0,06 €/kWh	38%
Wasser	706,84 €	-12%	1,78 €/m ³	5%

* gegenüber dem Vorjahr

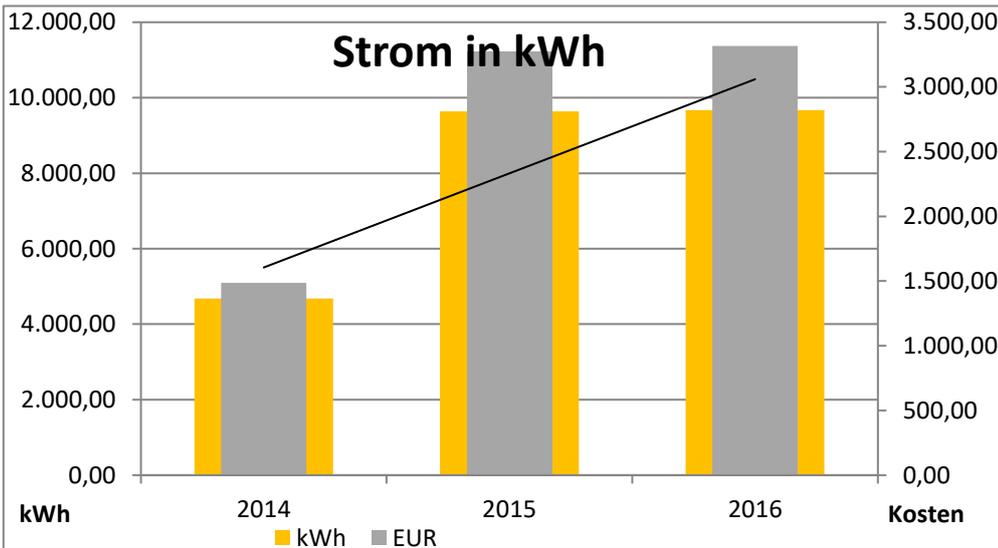
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	6,12	9,67	8,31	0,50
Wärme	18,16	1,49	2,98	0,07
Gesamt	24,28	11,16	11,29	0,58

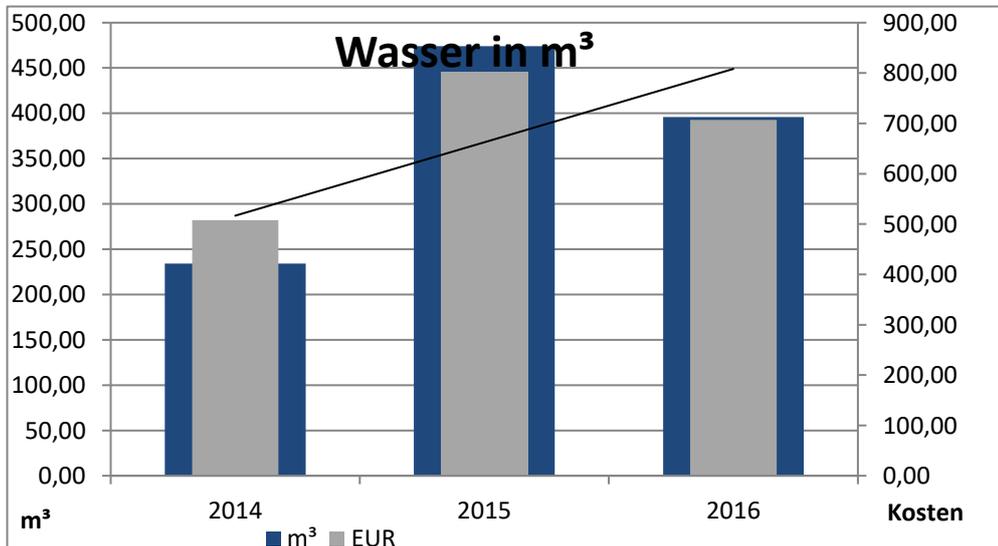
Mietwohnungen Schulweg 5



Bemerkungen:
 2014
 Ab 18.06.2014
 Bezug der 2. Wohnung
 durch Flüchtlinge.

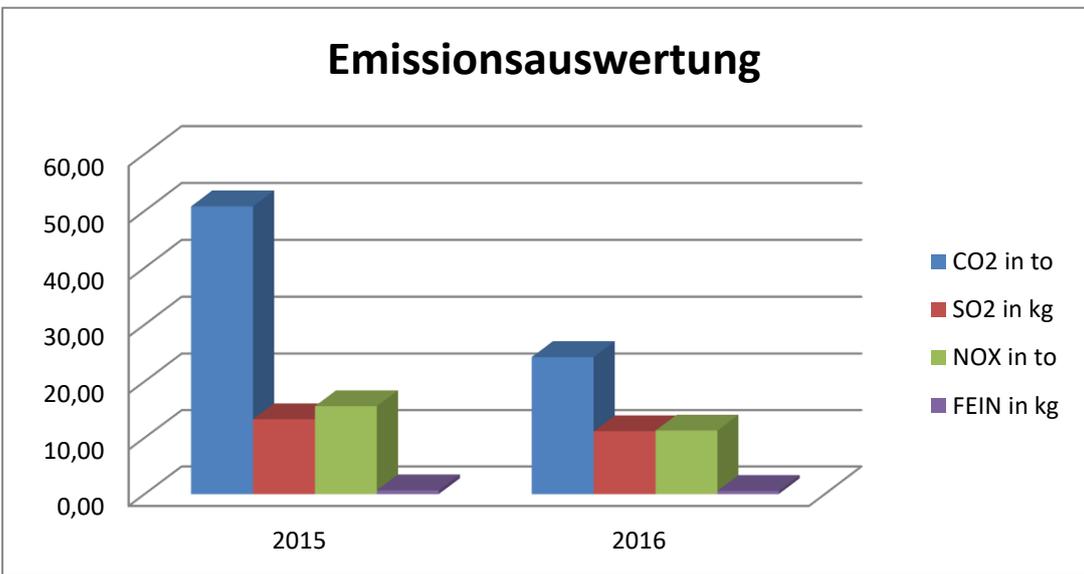
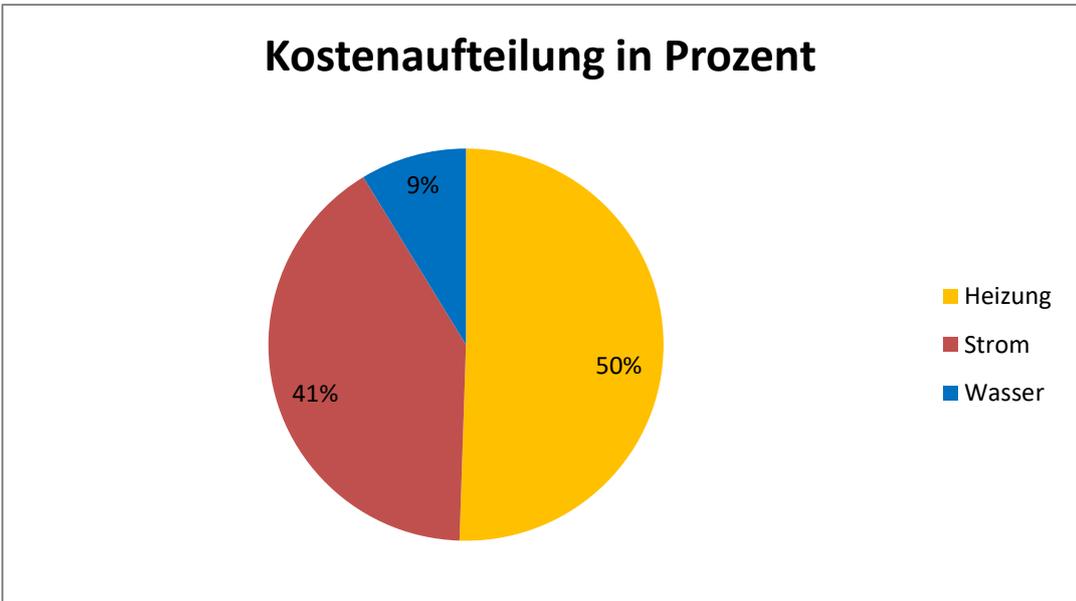
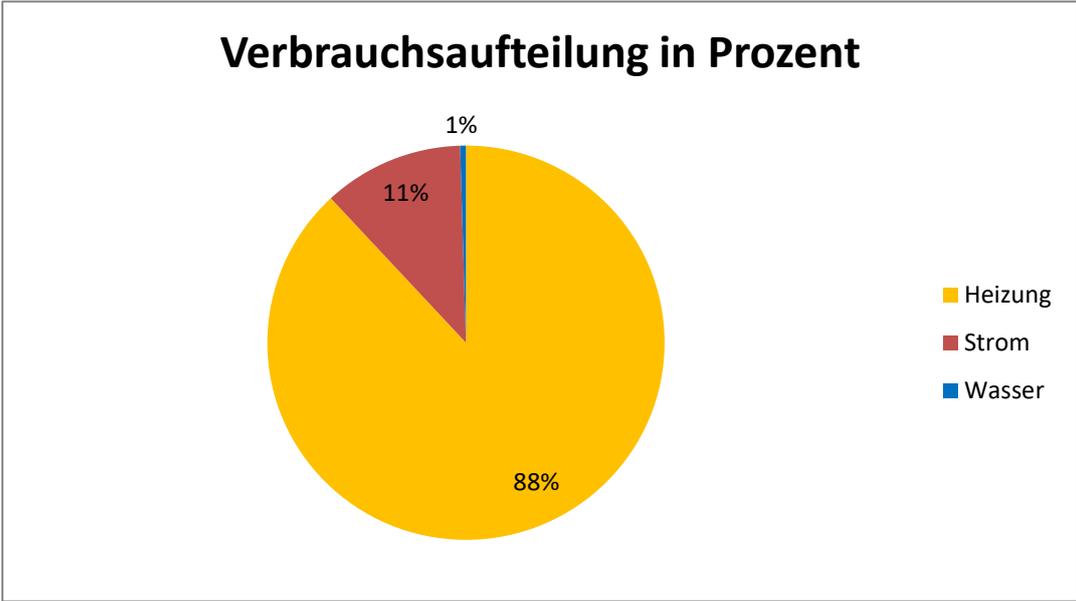


Bemerkungen:
 2014
 Ab 18.06.2014
 Bezug der 2. Wohnung
 durch Flüchtlinge.



Bemerkungen:
 2014
 Ab 18.06.2014
 Bezug der 2. Wohnung
 durch Flüchtlinge.

Mietwohnungen Schulweg 5



20. Feuerwehrgerätehaus Schleiden

Baujahr: 1976
Bruttogesamtfläche: 529,99m²
Energiebezugsfläche: 460,18m²
Wärmeenergie: Gas



FW Gerätehaus Schleiden

Liegenschaftsnr. 20
Bezeichnung Feuerwehrrätehaus Schleiden

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	7.206 kWh	-14%	15,66 kWh/m ² a	-14%
Wärme unber.	97.272 kWh	-27%		
Wärme ber.	100.110 kWh	-26%	217,55 kWh/m ² a	-26%
Wasser	58,00 m ³	-9%	0,13 m ³ /m ² a	-8%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

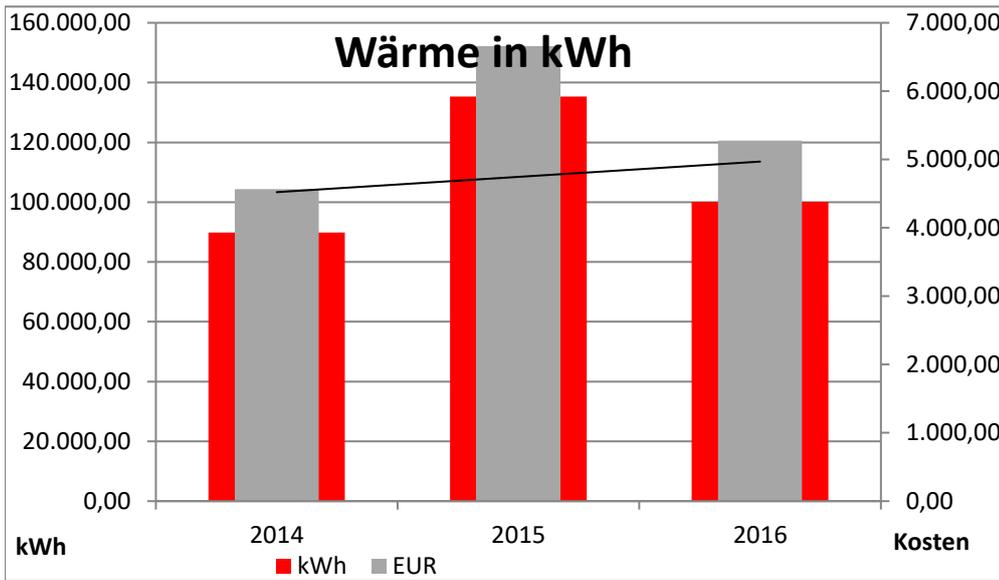
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	1.970,00 €	-9%	0,27 €/kWh	-73%
Wärme	5.278 €	-21%	0,05 €/kWh	9%
Wasser	602,30 €	-1%	10,38 €/m ³	8%

* gegenüber dem Vorjahr

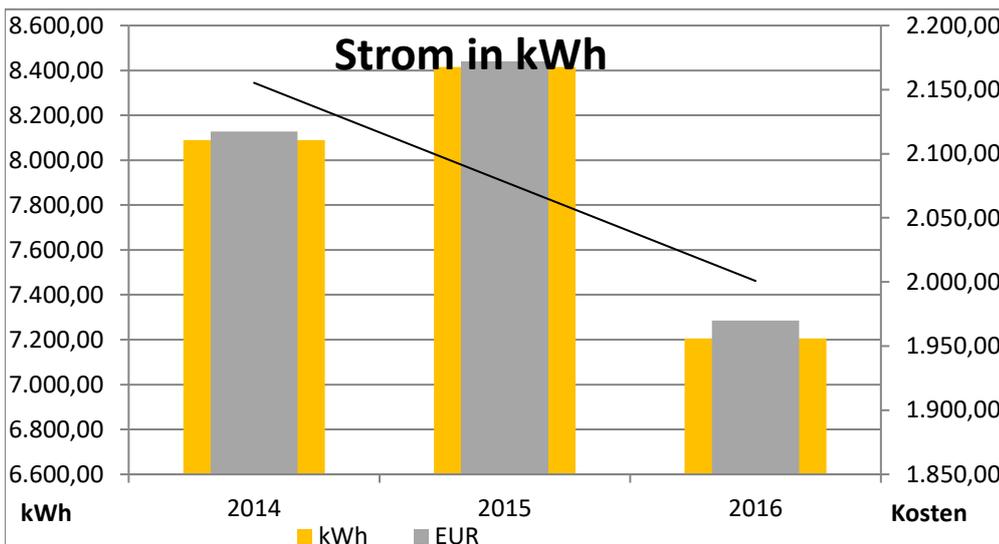
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	4,56	7,21	6,20	0,37
Wärme	23,73	1,95	3,89	0,10
Gesamt	28,30	9,15	10,09	0,47

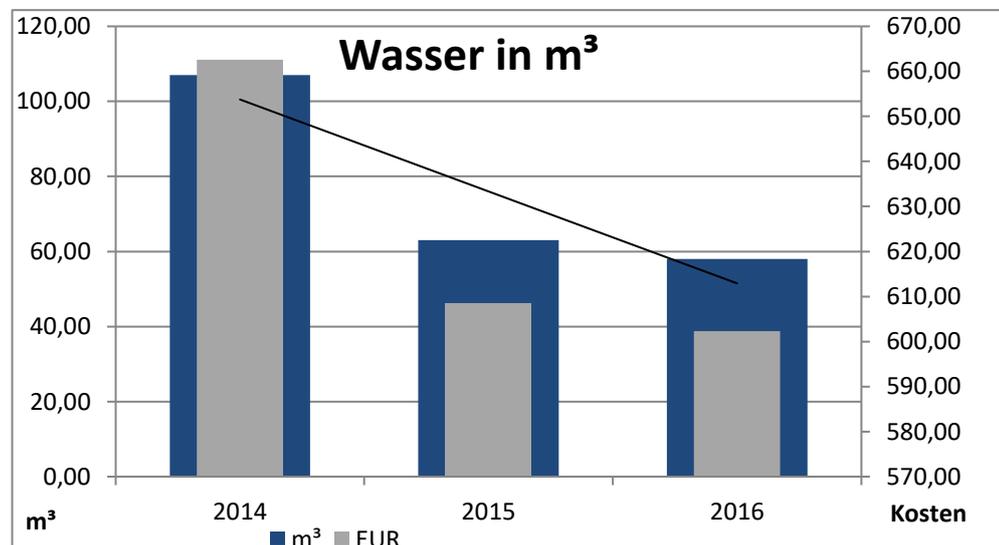
Feuerwehrgerätehaus Schleiden



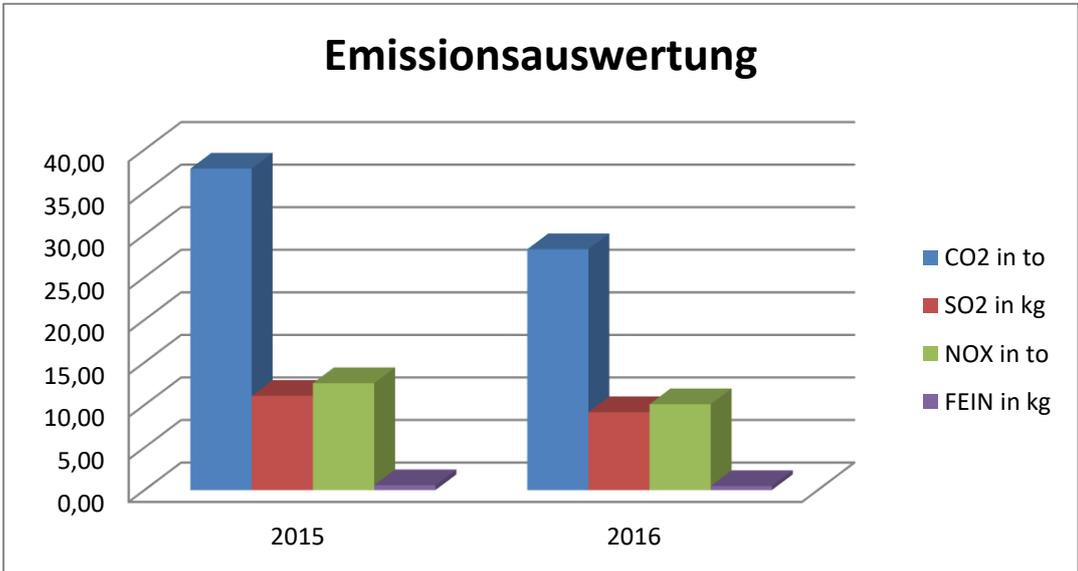
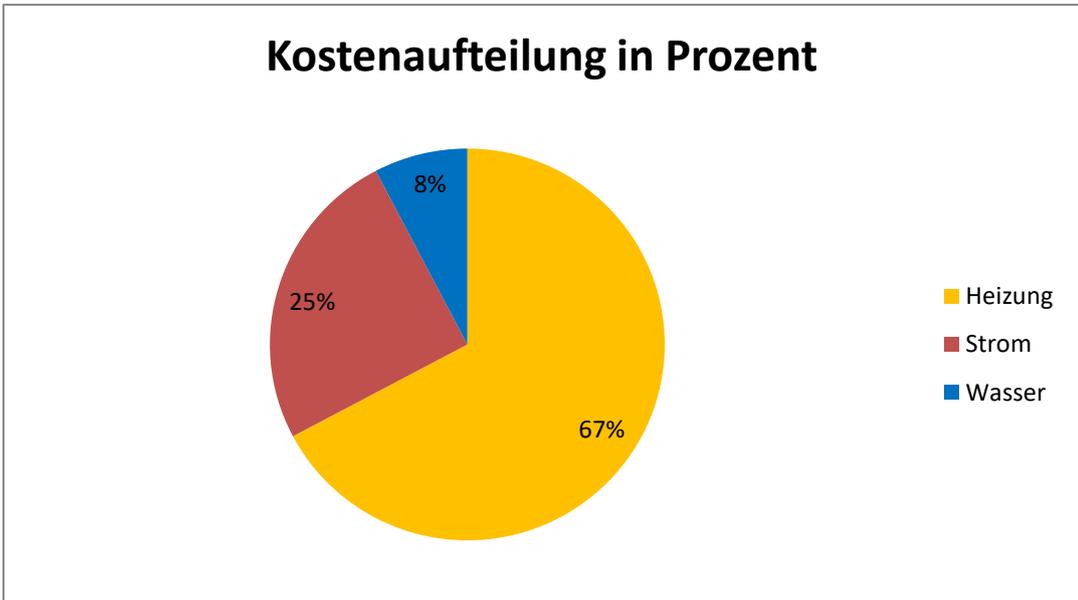
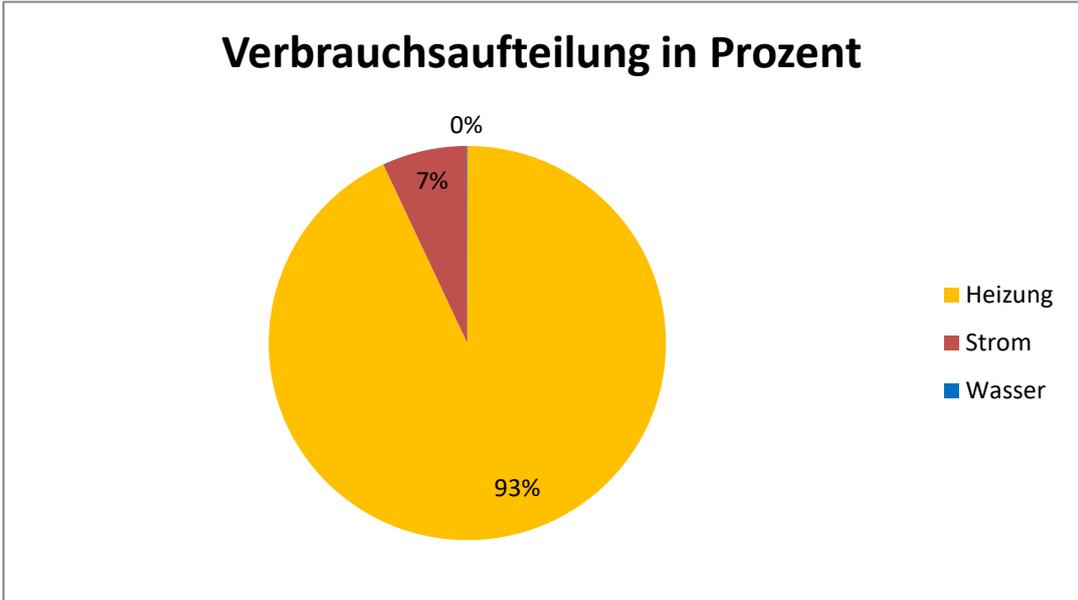
Bemerkungen:



Bemerkungen:



Bemerkungen:
2014
höhere Übungseinsätze



21. Feuerwehrgerätehaus Gemünd

Baujahr: 2013
Bruttogesamtfläche: 625,10 m²
Energiebezugsfläche: 557,85 m²
Wärmeenergie: Gas



FW Gerätehaus Gemünd

Liegenschaftsnr. 21
Bezeichnung Feuerwehrgerätehaus Gemünd

Verbräuche im Berichtsjahr

2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	17.745 kWh	16%	31,81 kWh/m ² a	16%
Wärme unber.	30.960 kWh	-28%		
Wärme ber.	31.863 kWh	-27%	57,12 kWh/m ² a	-27%
Wasser	32,00 m ³	21%	0,06 m ³ /m ² a	146%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2016

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	4.635,92 €	21%	0,26 ct/kWh	-74%
Wärme	1.856 €	-30%	0,06 ct/kWh	-3%
Wasser	181,90 €	15%	5,68 €/m ³	-53%

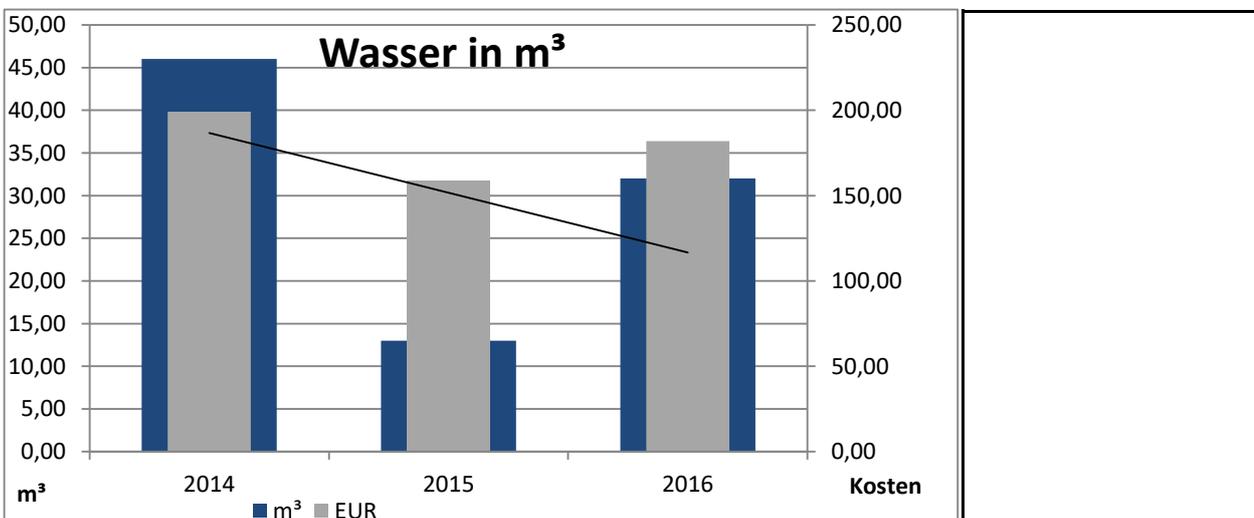
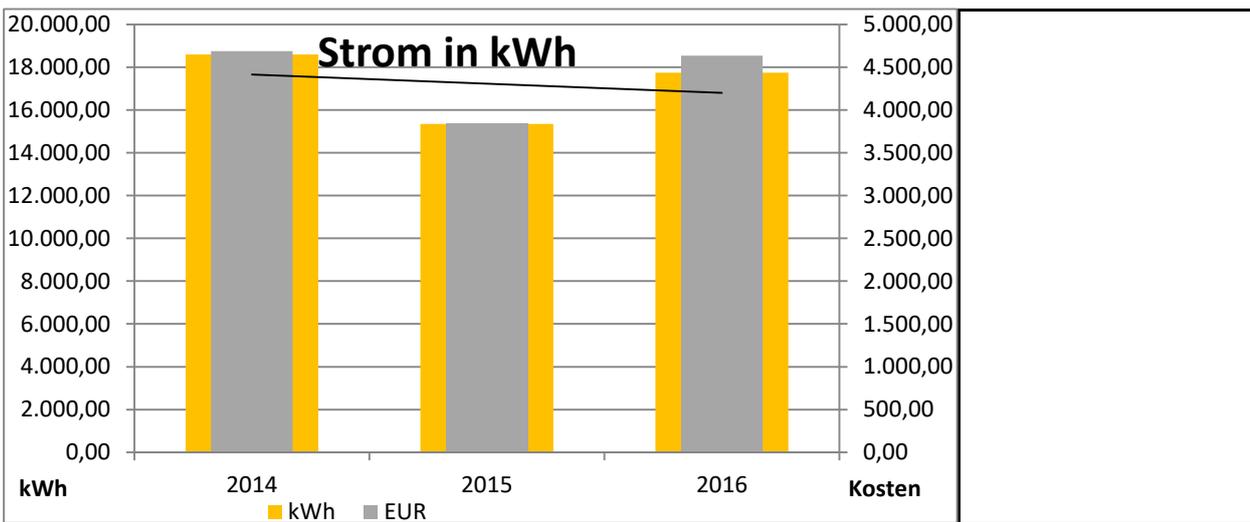
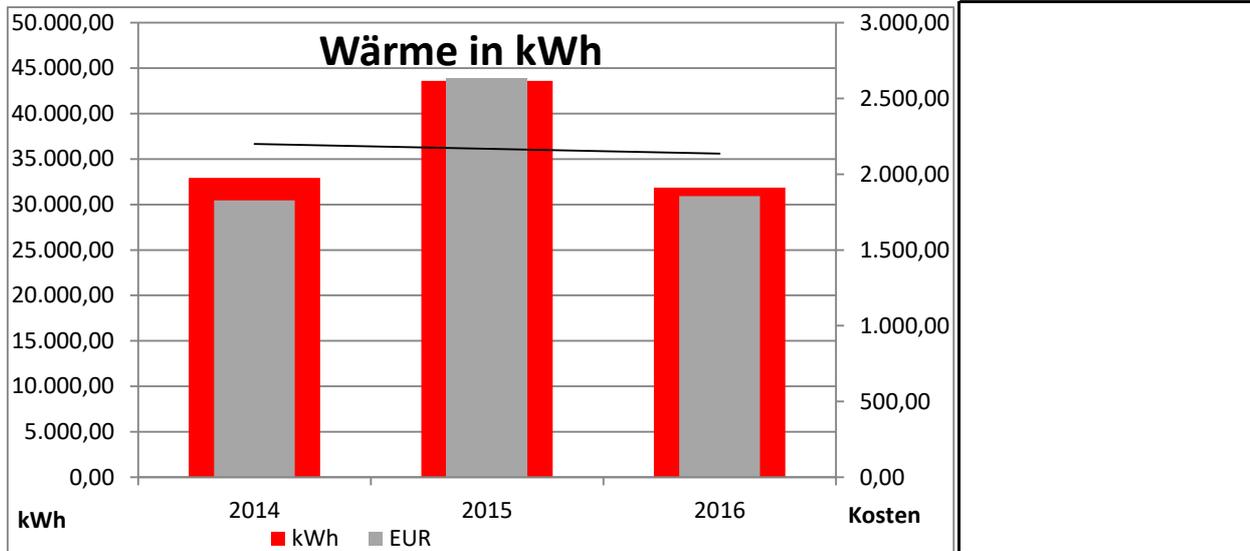
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

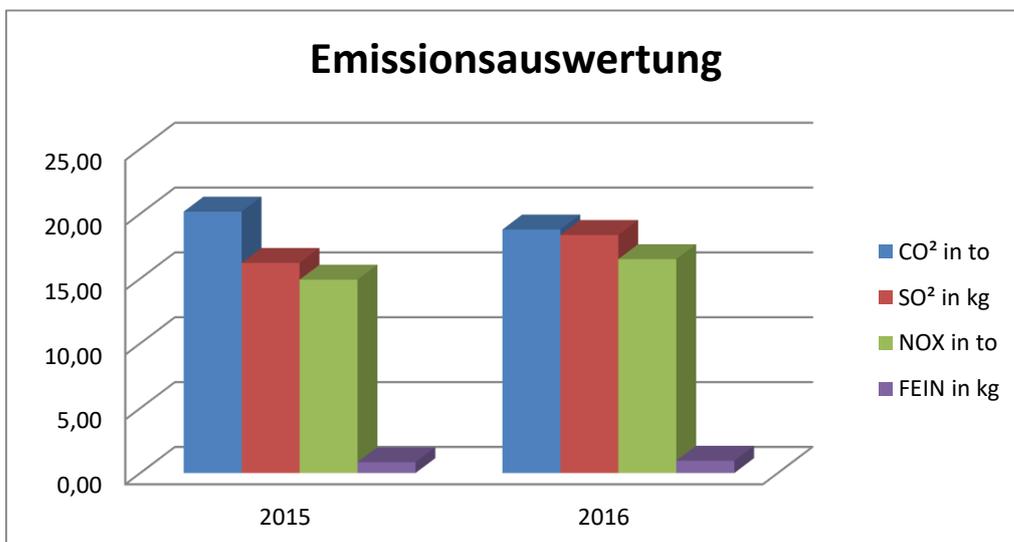
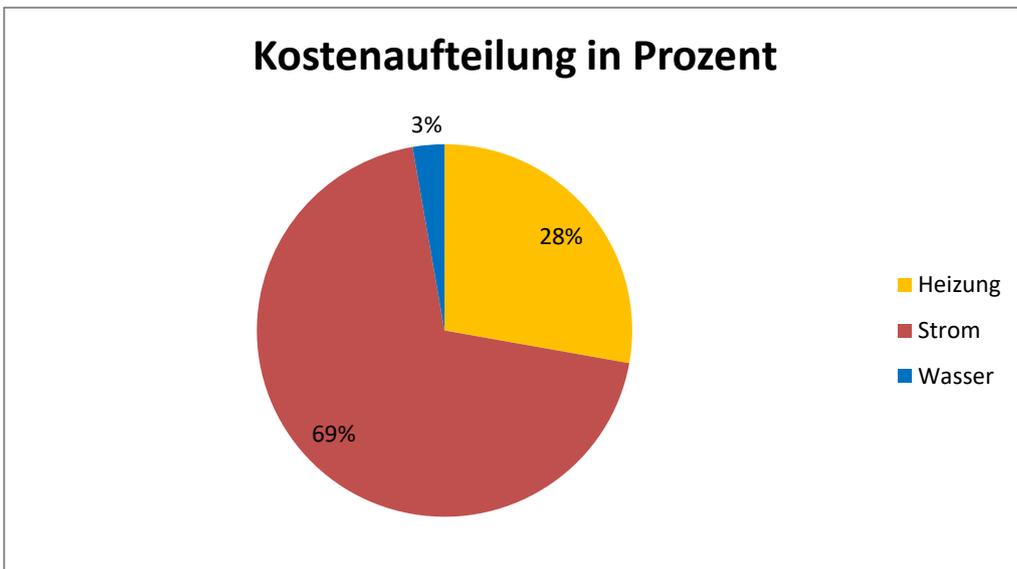
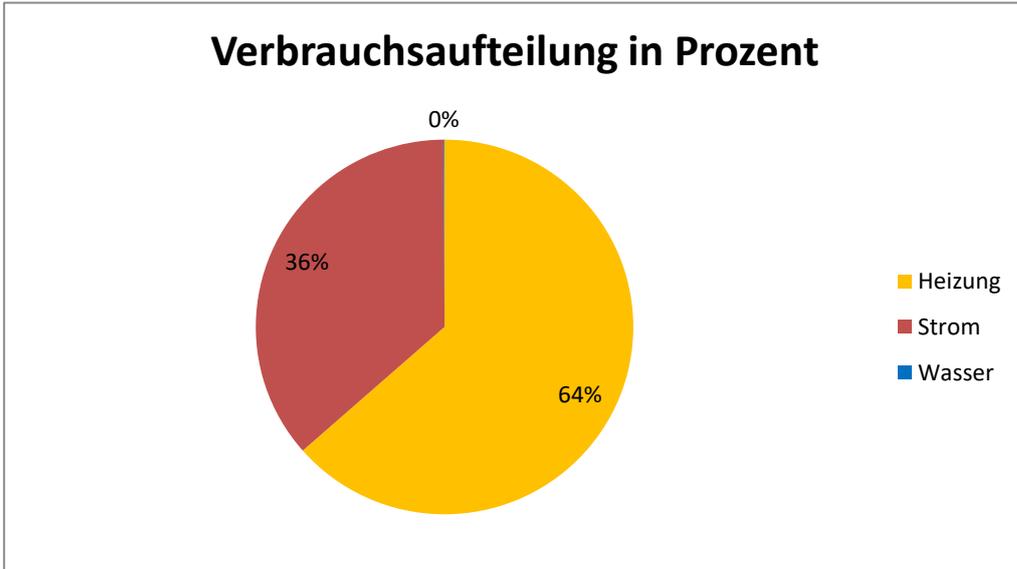
2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	11,23	17,75	15,26	0,92
Wärme	7,55	0,62	1,24	0,03
Gesamt	18,79	18,36	16,50	0,95

Feuerwehrgerätehaus Gemünd



Feuerwehrgerätehaus Gemünd



22. Feuerwehrgerätehaus Dreiborn

Baujahr: 1971
Bruttogesamtfläche: 423,48m²
Energiebezugsfläche: 371,74m²
Wärmeenergie: Gas



FW Gerätehaus Dreiborn

Liegenschaftsnr. 22
Bezeichnung Feuerwehrrätehaus Dreiborn

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	2.441 kWh	0%	6,57 kWh/m ² a	0%
Wärme unber.	78.493 kWh	-27%		
Wärme ber.	80.783 kWh	-26%	217,31 kWh/m ² a	-26%
Wasser	80,00 m ³	5%	0,22 m ³ /m ² a	100%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

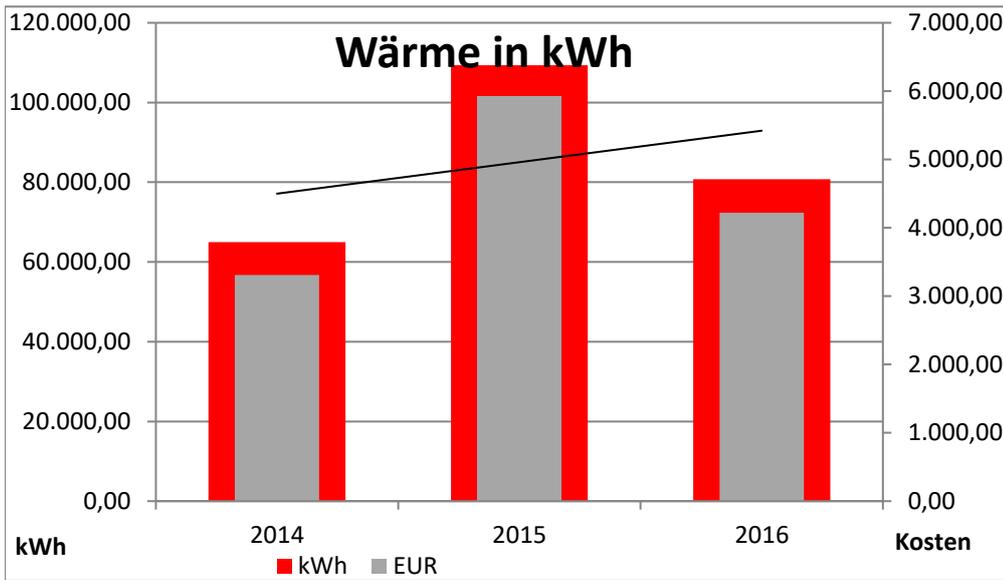
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	764,66 €	5%	0,31 €/kWh	-69%
Wärme	4.220 €	-29%	0,05 €/kWh	-2%
Wasser	564,53 €	10%	7,06 €/m ³	-45%

* gegenüber dem Vorjahr

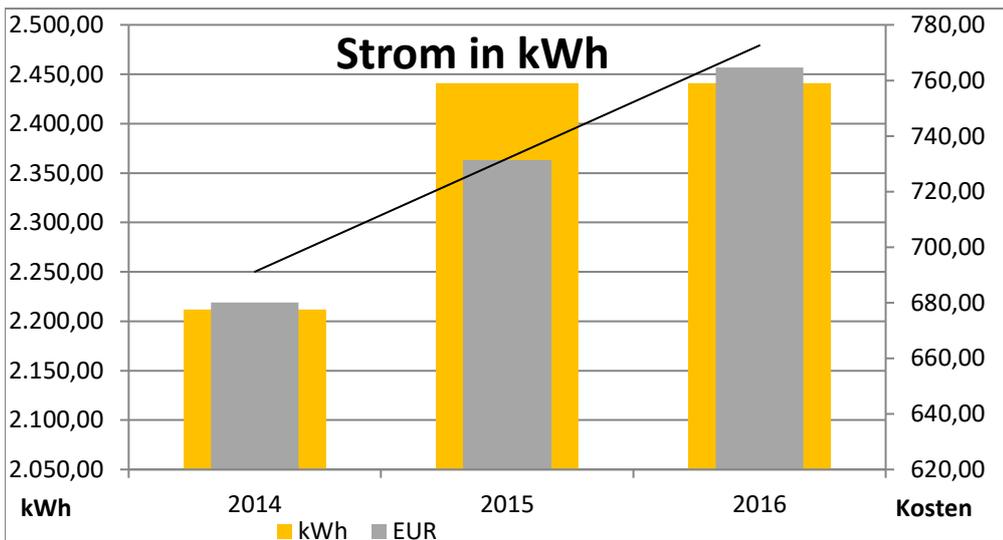
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1,55	2,44	2,10	0,13
Wärme	19,15	1,57	3,14	0,08
Gesamt	20,70	4,01	5,24	0,21

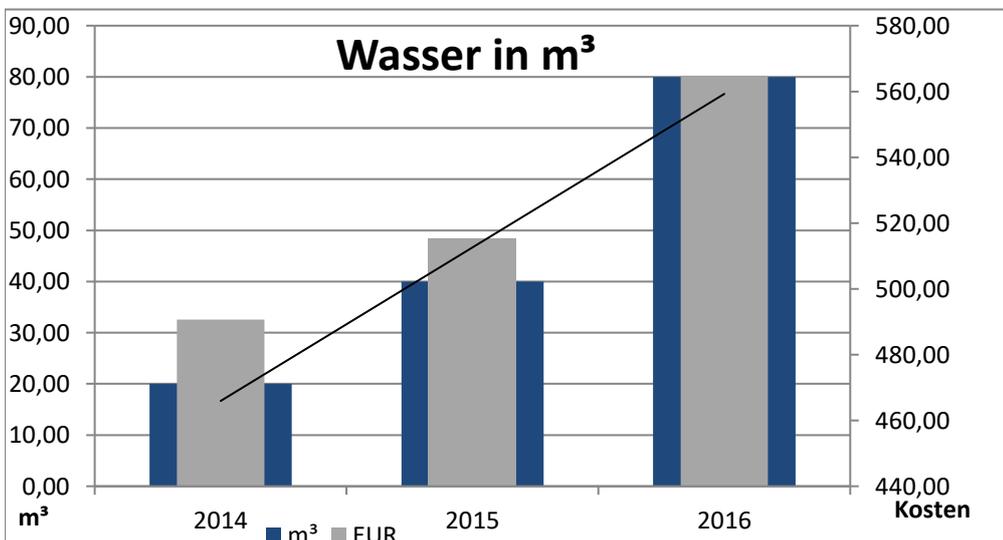
Feuerwehrgerätehaus Dreiborn



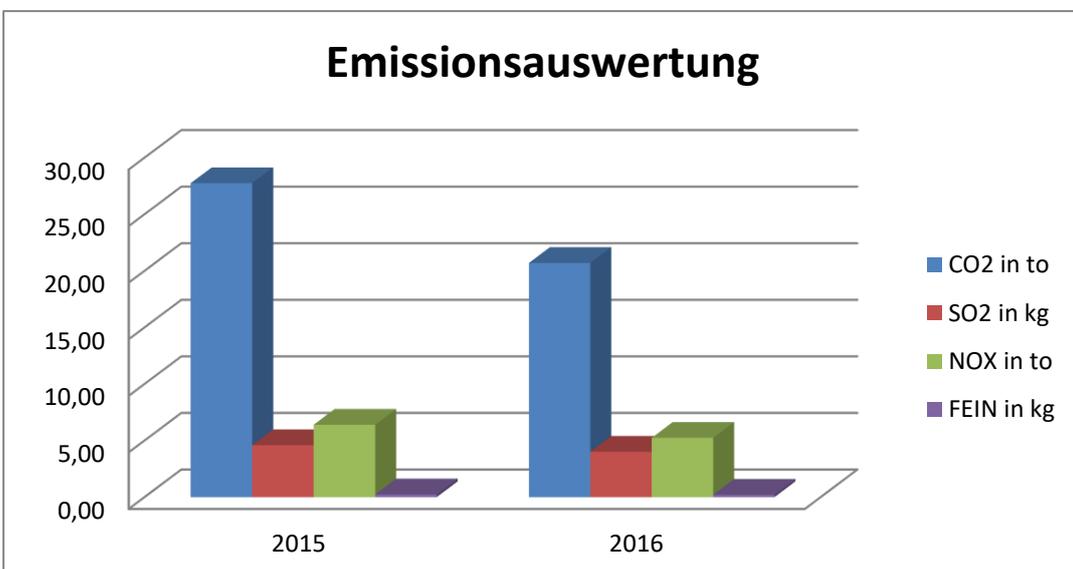
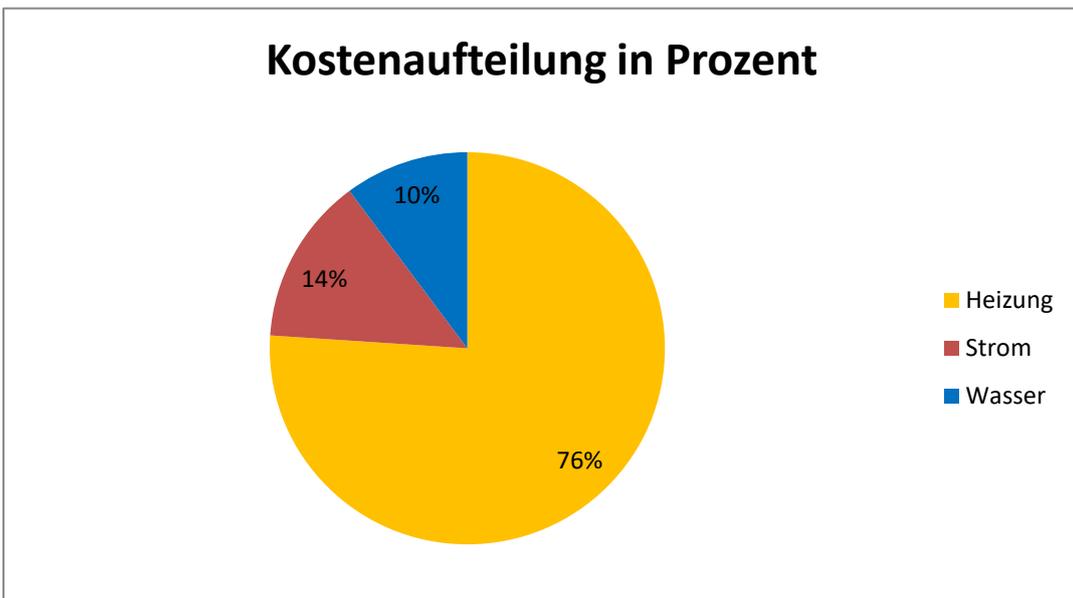
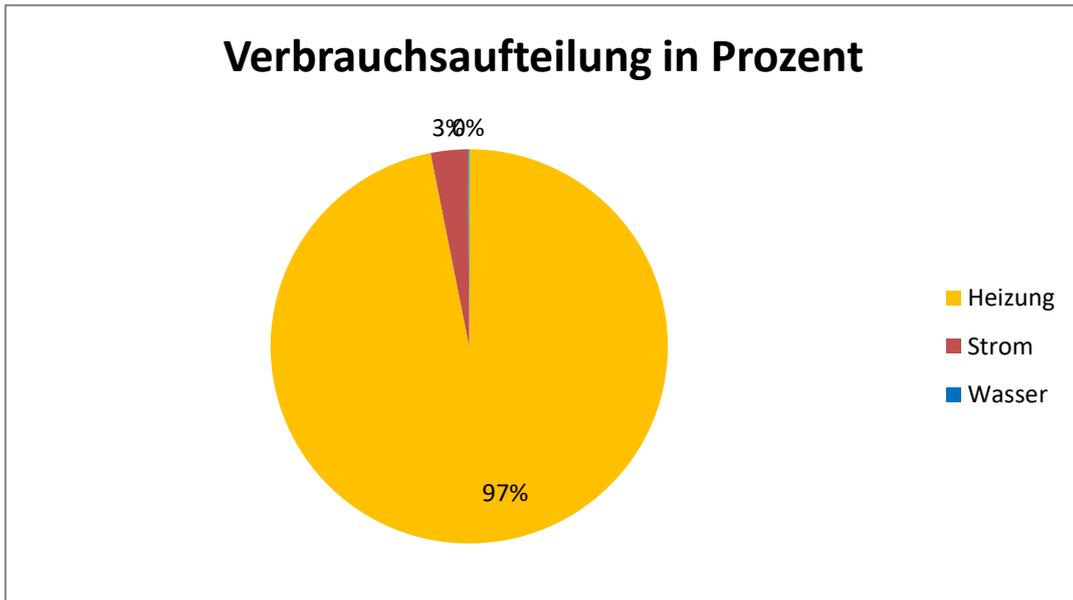
Bemerkungen:



Bemerkungen:



Bemerkungen:
Verkehrte Befüllung der Löschfahrzeuge über den Hausanschluss.



23. Feuerwehrgerätehaus Harperscheid

Baujahr: 1976
 Bruttogesamtfläche: 301,99m²
 Energiebezugsfläche: 264,70m²
 Wärmeenergie: Heizöl



FW Gerätehaus Harperscheid

Liegenschaftsnr. 23
Bezeichnung Feuerwehrrätehaus Harperscheid

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	2.181 kWh	-5%	8,24 kWh/m ² a	-5%
Wärme unber.	30.000 kWh	0%		
Wärme ber.	30.875 kWh	-1%	116,64 kWh/m ² a	-1%
Wasser	53,65 m ³	1%	0,20 m ³ /m ² a	-53%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

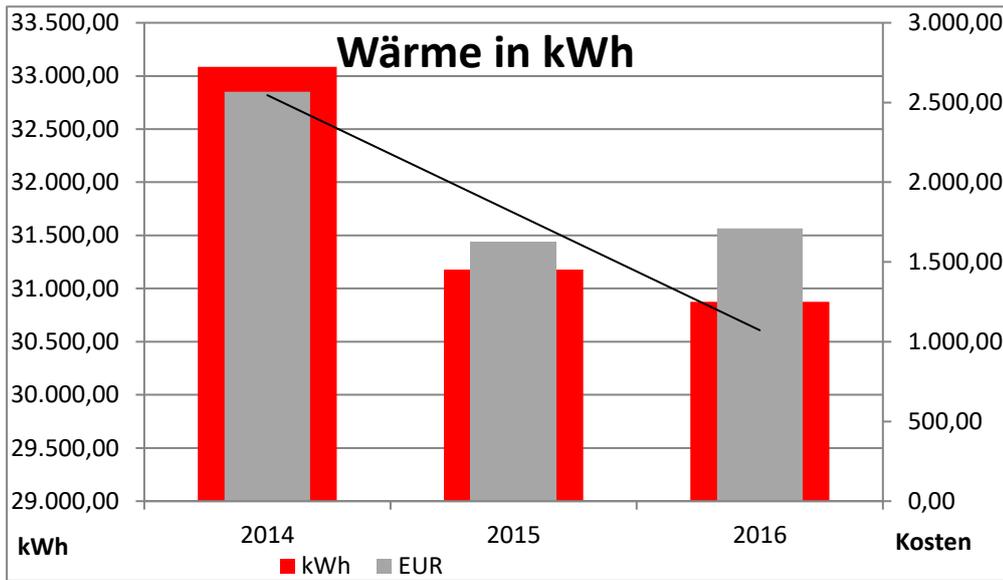
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	698,88 €	1%	0,32 €/kWh	-68%
Wärme	1.710 €	5%	0,06 €/kWh	5%
Wasser	329,82 €	-64%	6,15 €/m ³	-22%

* gegenüber dem Vorjahr

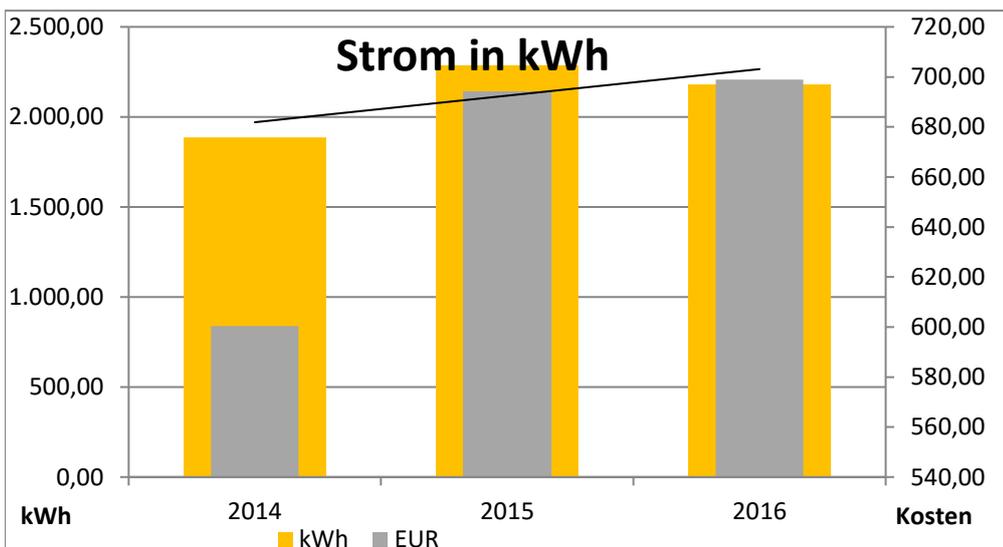
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1,38	2,18	1,88	0,11
Wärme	9,06	7,80	8,70	0,18
Gesamt	10,44	9,98	10,58	0,29

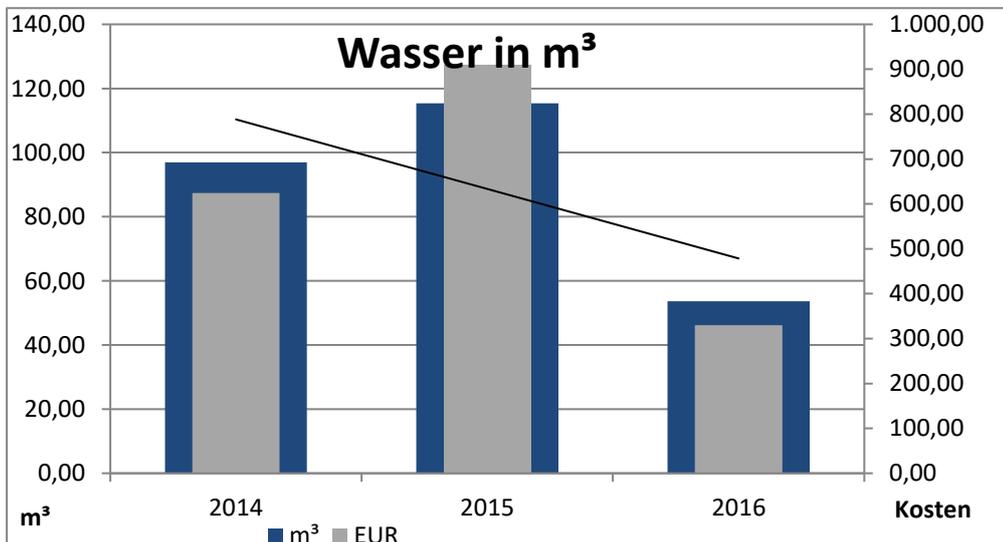
Feuerwehrgerätehaus Harperscheid



Bemerkungen:

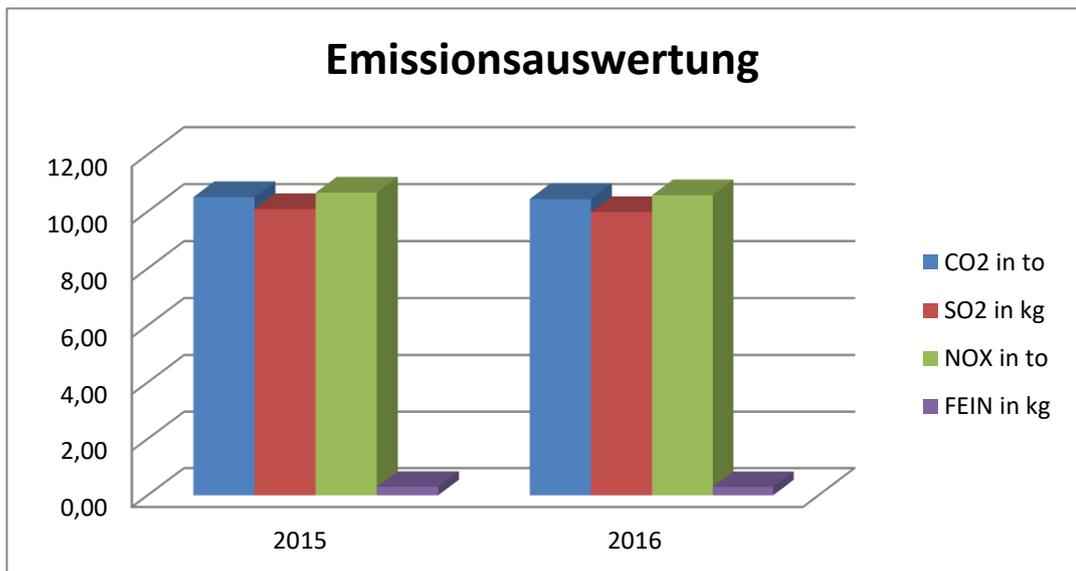
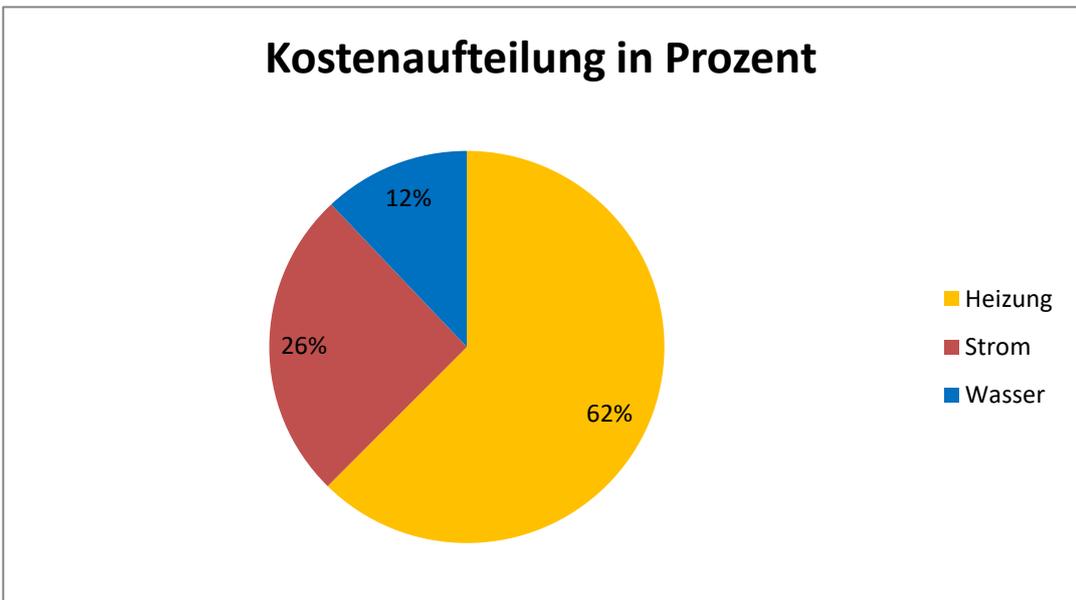
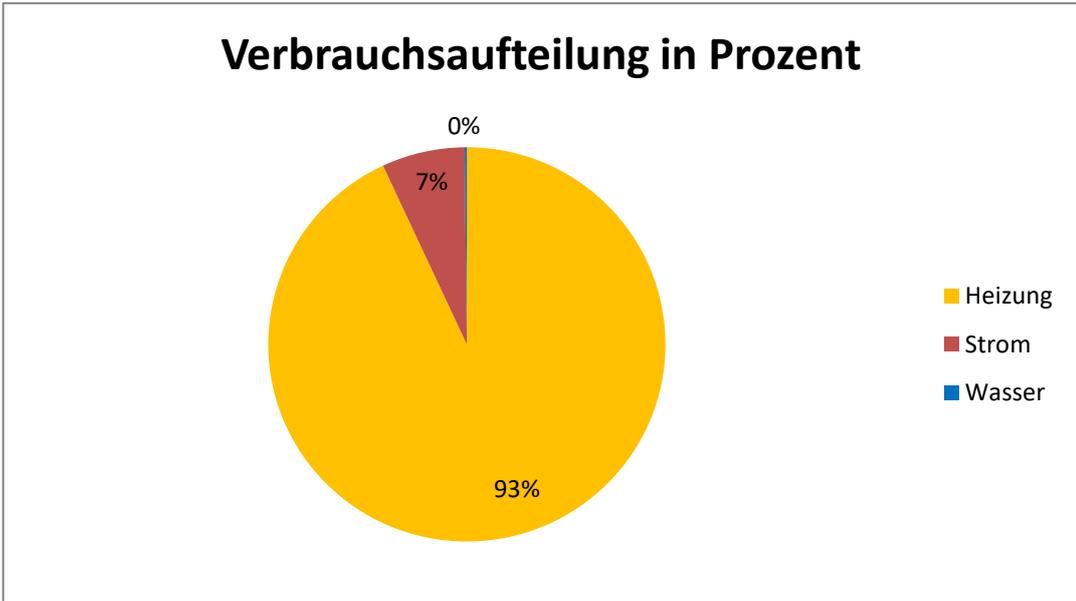


Bemerkungen:



Bemerkungen:

Feuerwehrgerätehaus Harperscheid



24. Feuerwehrgerätehaus Bronsfeld

Baujahr: 1969
Bruttogesamtfläche: 141,21m²
Energiebezugsfläche: 113,62m²
Wärmeenergie: Tank Gas



Liegenschaftsnr. 24
Bezeichnung Feuerwehrrätehaus Bronsfeld

Verbräuche im Berichtsjahr

2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	1.874 kWh	1%	16,49 kWh/m ² a	1%
Wärme unber.	29.739 kWh	46%		
Wärme ber.	30.607 kWh	45%	269,38 kWh/m ² a	45%
Wasser	1,00 m ³	5%	0,01 m ³ /m ² a	0%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2016

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	621,22 €	5%	0,33 €/kWh	-67%
Wärme	523 €	22%	0,02 €/kWh	-16%
Wasser	130,91 €	0%	130,91 €/m ³	0%

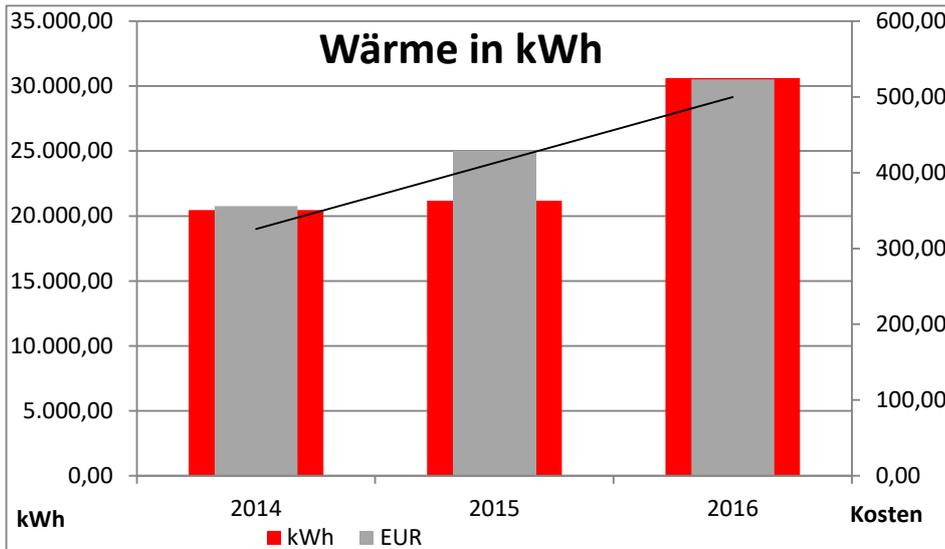
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

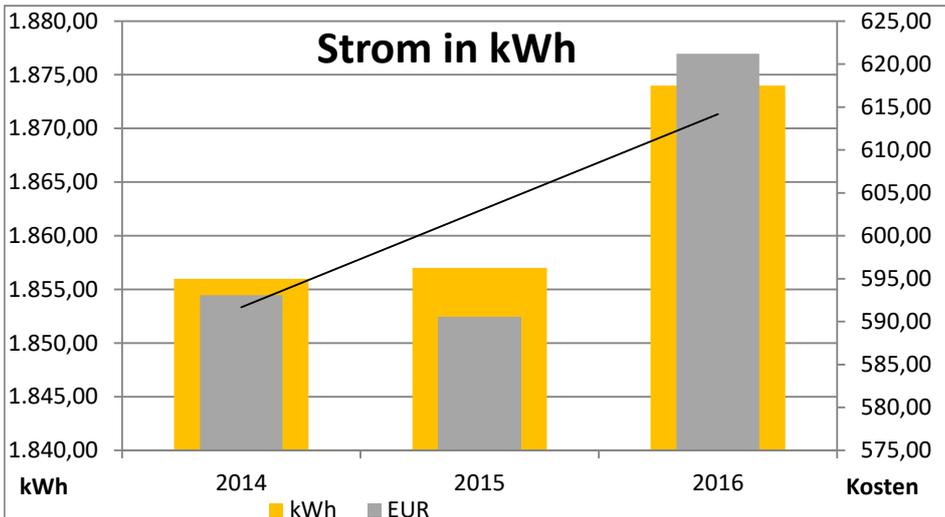
2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1,19	1,87	1,61	0,10
Wärme	7,26	0,59	1,19	0,03
Gesamt	8,44	2,47	2,80	0,13

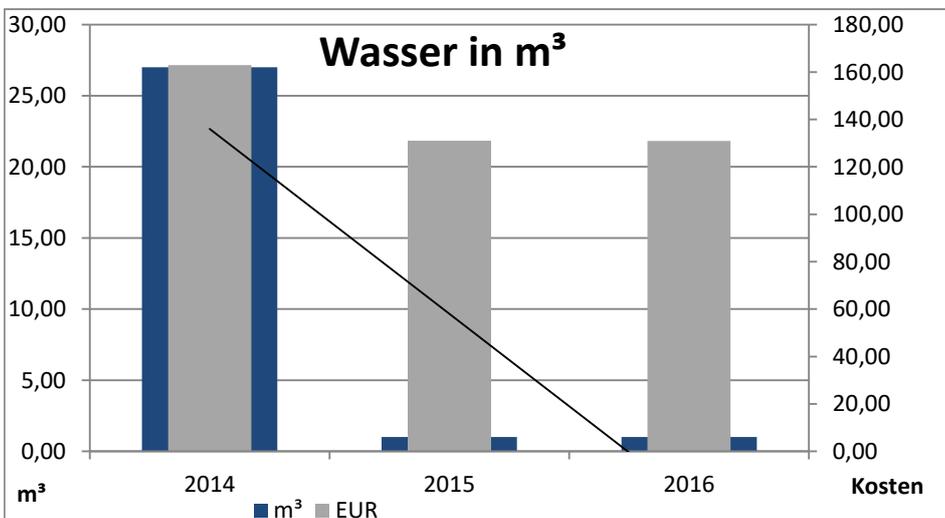
Feuerwehrgerätehaus Bronsfeld



Bemerkungen:

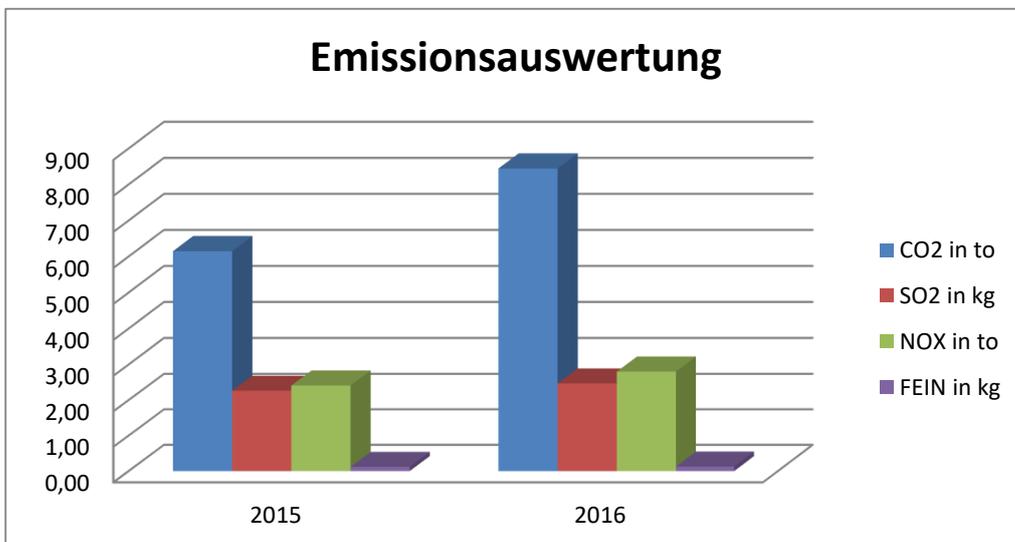
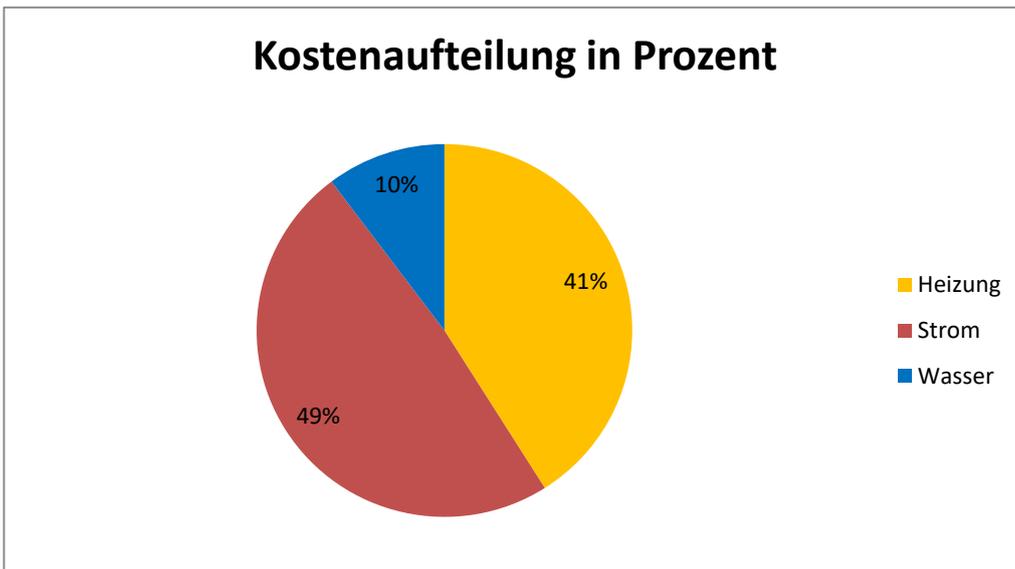
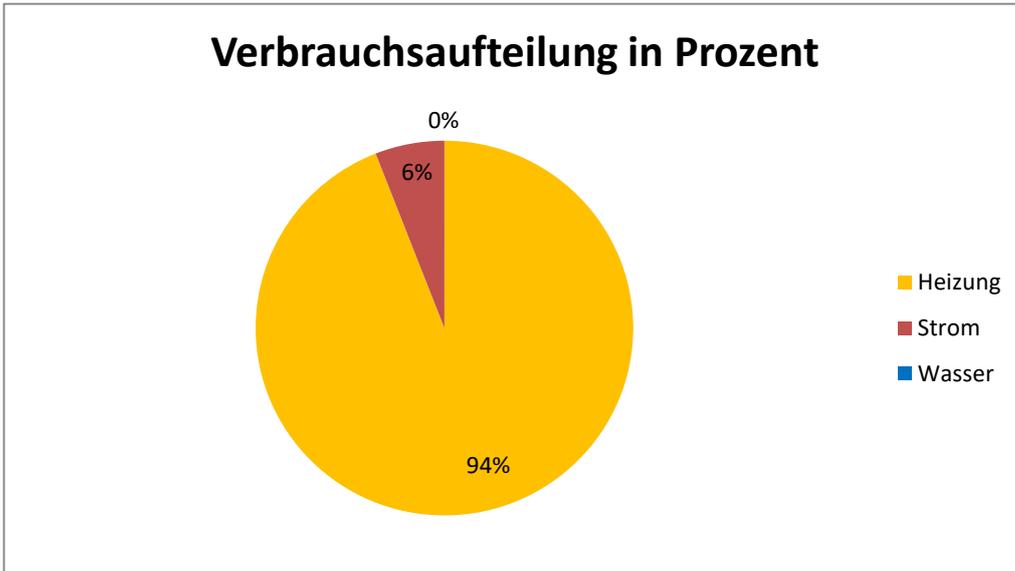


Bemerkungen:



Bemerkungen:
2014
Defekte Rohrleitung

Feuerwehrgerätehaus Bronsfeld



25. Feuerwehrgerätehaus Oberhausen

Baujahr: 2000
 Bruttogesamtfläche: 161,65m²
 Energiebezugsfläche: 139,07m²
 Wärmeenergie: Gas



FW Gerätehaus Oberhausen

Liegenschaftsnr. 25
Bezeichnung Feuerwehrrätehaus Oberhausen

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	2.720 kWh	-17%	19,56 kWh/m ² a	-17%
Wärme unber.	25.538 kWh	-38%		
Wärme ber.	26.283 kWh	-37%	188,99 kWh/m ² a	-37%
Wasser	16,00 m ³	-10%	0,12 m ³ /m ² a	-33%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

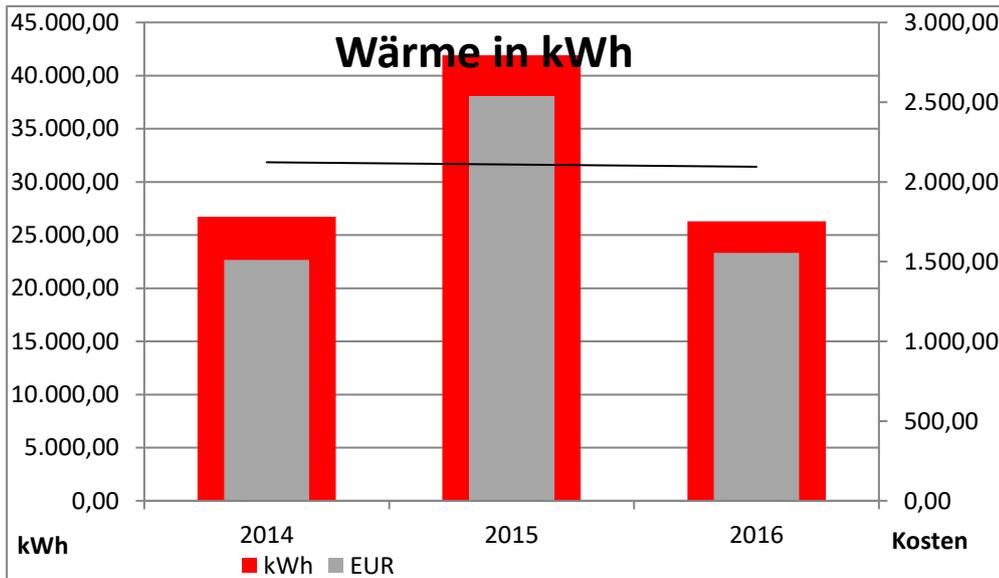
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	835,21 €	-10%	0,31 €/kWh	-69%
Wärme	1.554 €	-39%	0,06 €/kWh	-1%
Wasser	146,91 €	0%	9,18 €/m ³	50%

* gegenüber dem Vorjahr

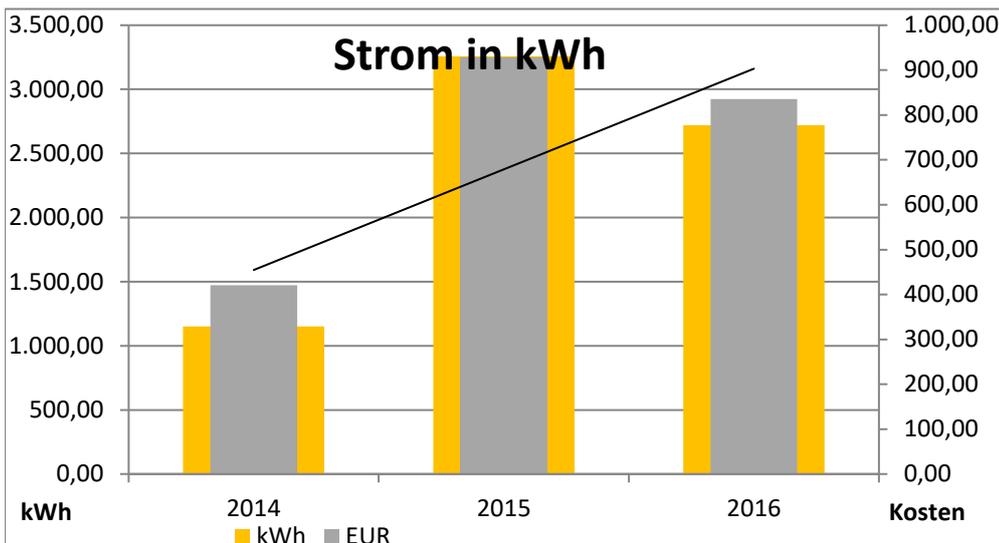
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1,72	2,72	2,34	0,14
Wärme	6,23	0,51	1,02	0,03
Gesamt	7,95	3,23	3,36	0,17

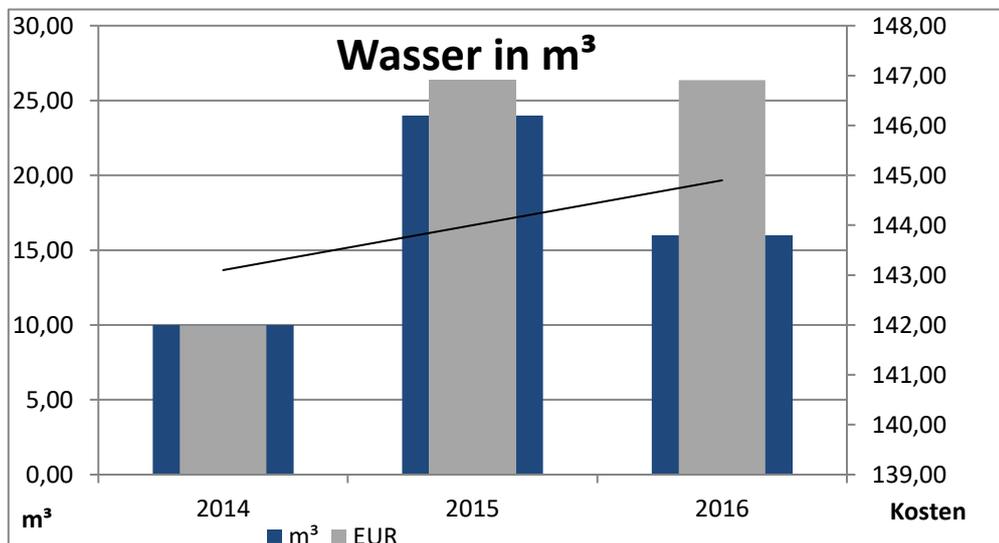
Feuerwehrgerätehaus Oberhausen



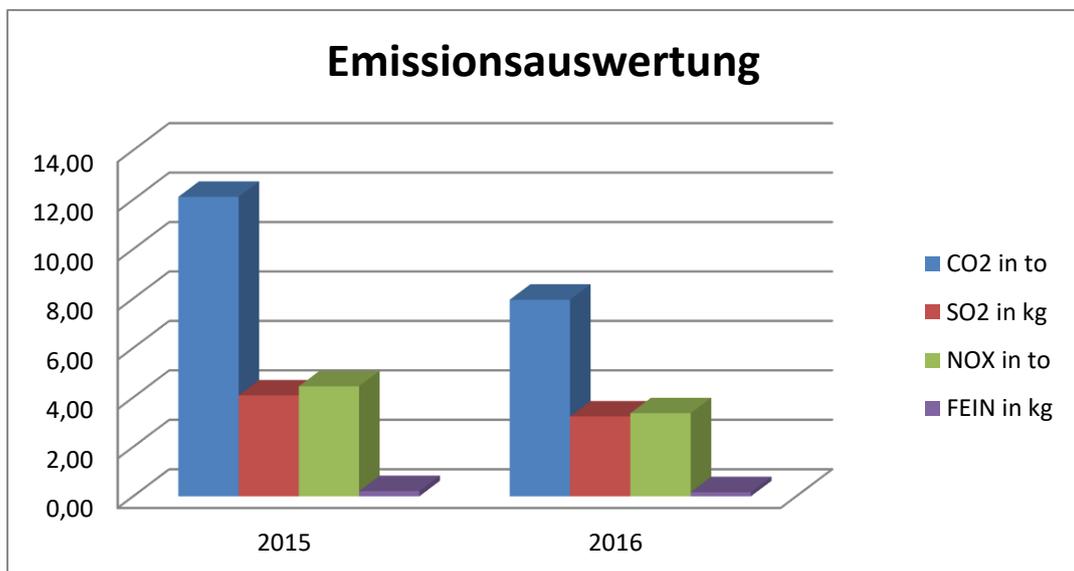
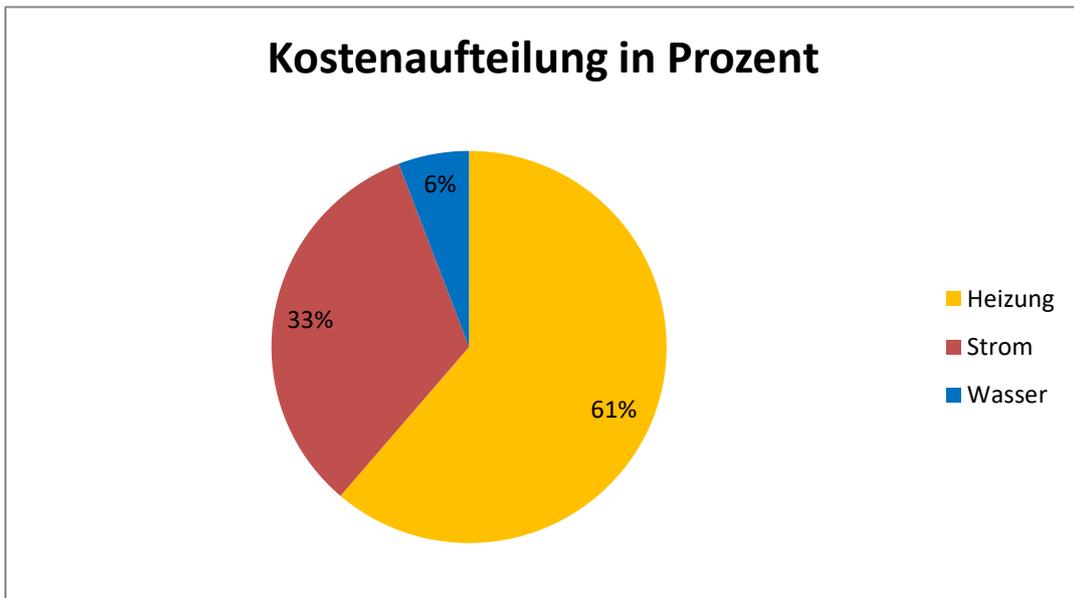
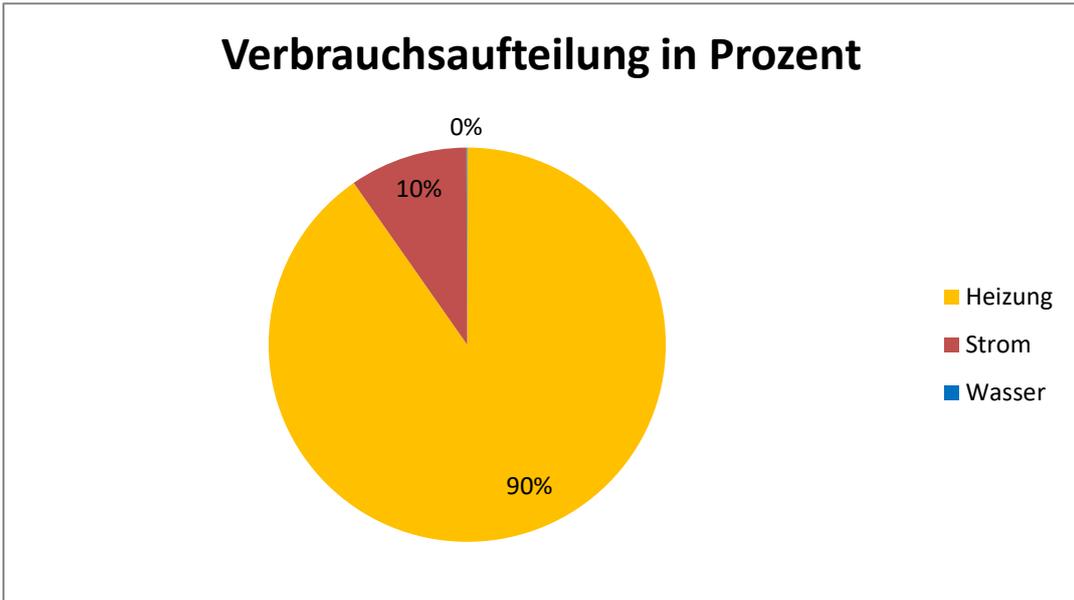
Bemerkungen:



Bemerkungen:



Bemerkungen:



26. Feuerwehrgerätehaus Herhahn

Baujahr: 1960
 Bruttogesamtfläche: 178,25m²
 Energiebezugsfläche: 149,59m²
 Wärmeenergie: Gas



FW Gerätehaus Herhahn

Liegenschaftsnr. 26
Bezeichnung Feuerwehrrätehaus Herhahn

Verbräuche im Berichtsjahr 2014

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	1.806 kWh	2%	12,07 kWh/m ² a	2%
Wärme unber.	35.246 kWh	-25%		
Wärme ber.	36.275 kWh	-24%	242,49 kWh/m ² a	-24%
Wasser	9,00 m ³	6%	0,06 m ³ /m ² a	125%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2014

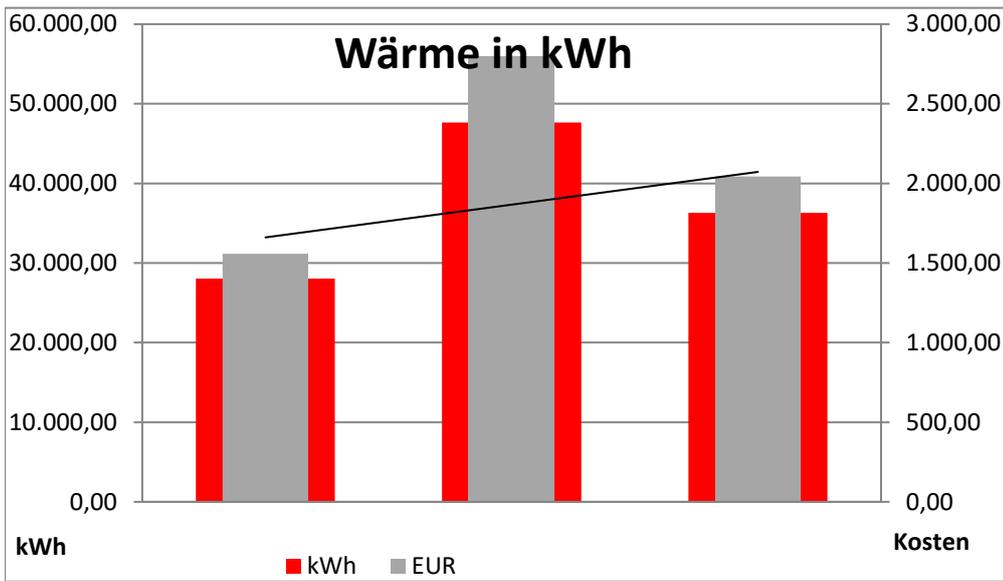
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	604,02 €	6%	0,33 €/kWh	-67%
Wärme	2.043 €	-27%	0,06 €/kWh	-3%
Wasser	140,75 €	5%	15,64 €/m ³	-54%

* gegenüber dem Vorjahr

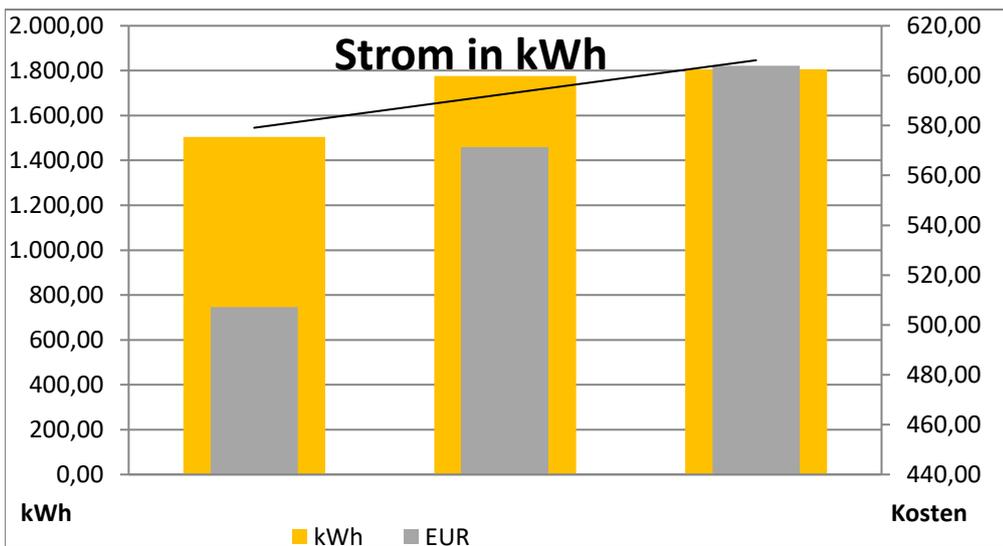
Emissionen im Berichtsjahr 2014

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1,14	1,81	1,55	0,09
Wärme	8,60	0,70	1,41	0,04
Gesamt	9,74	2,51	2,96	0,13

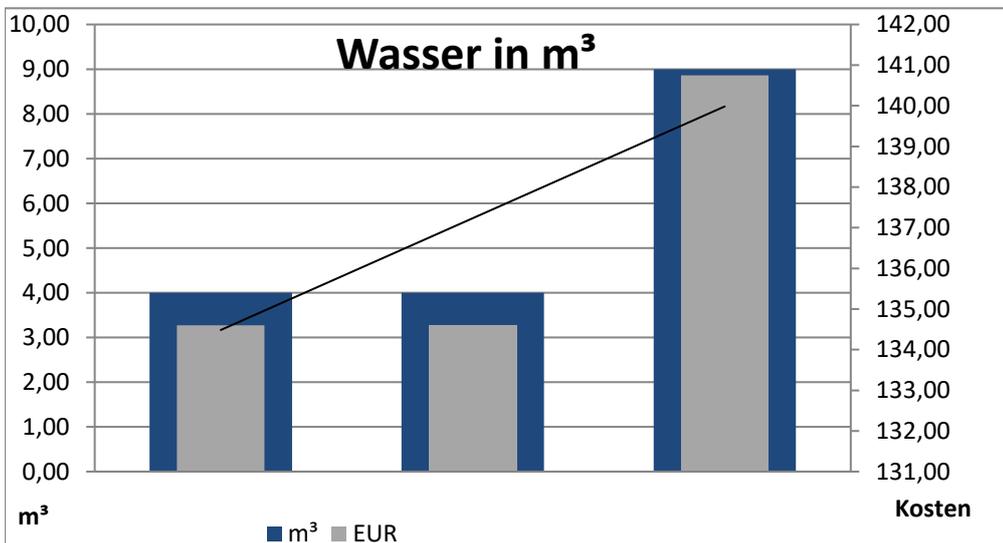
Feuerwehrgerätehaus Herhahn



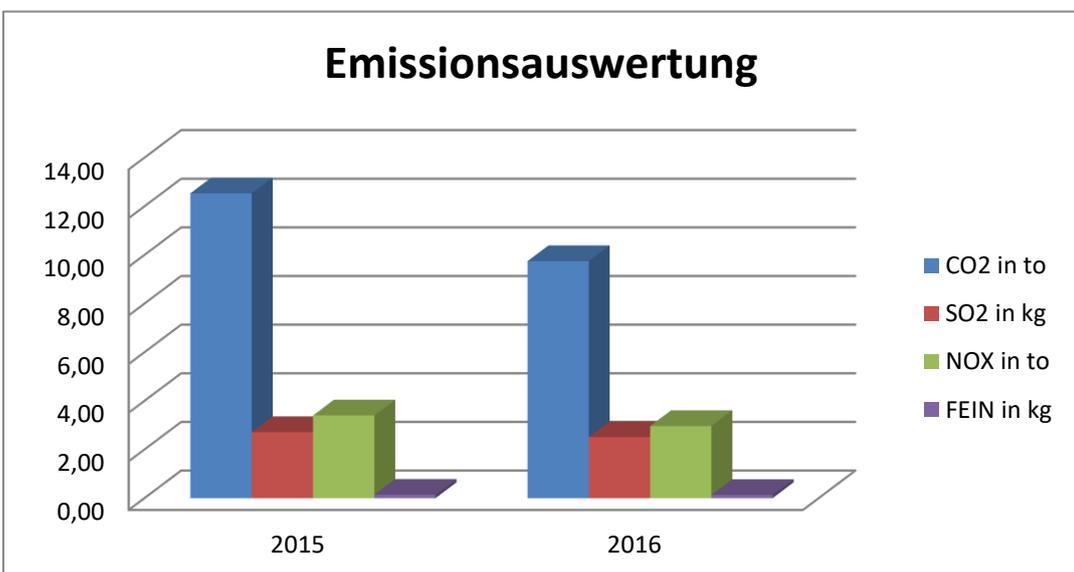
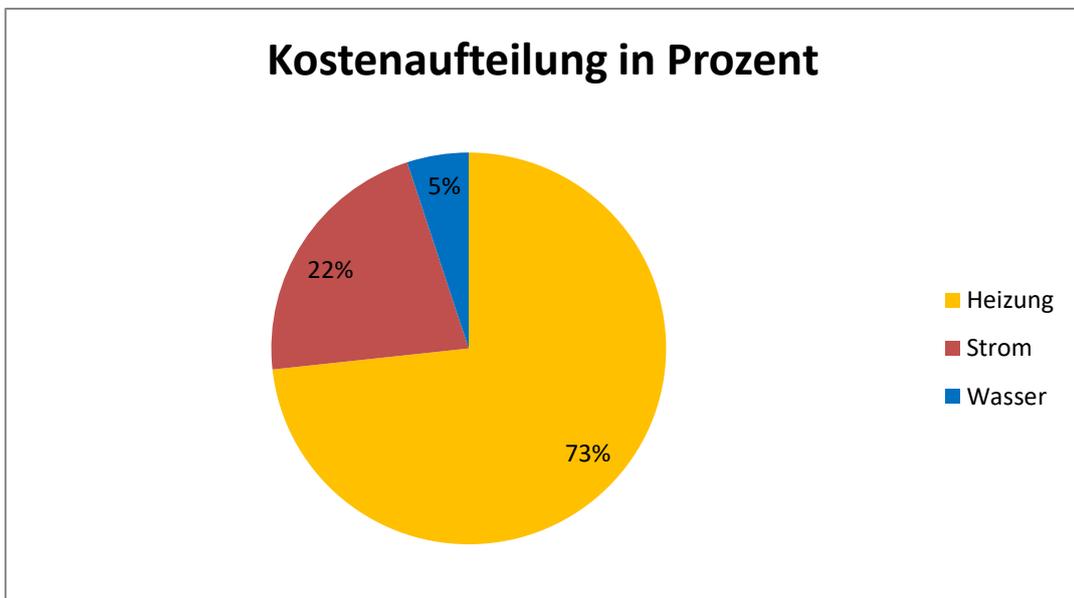
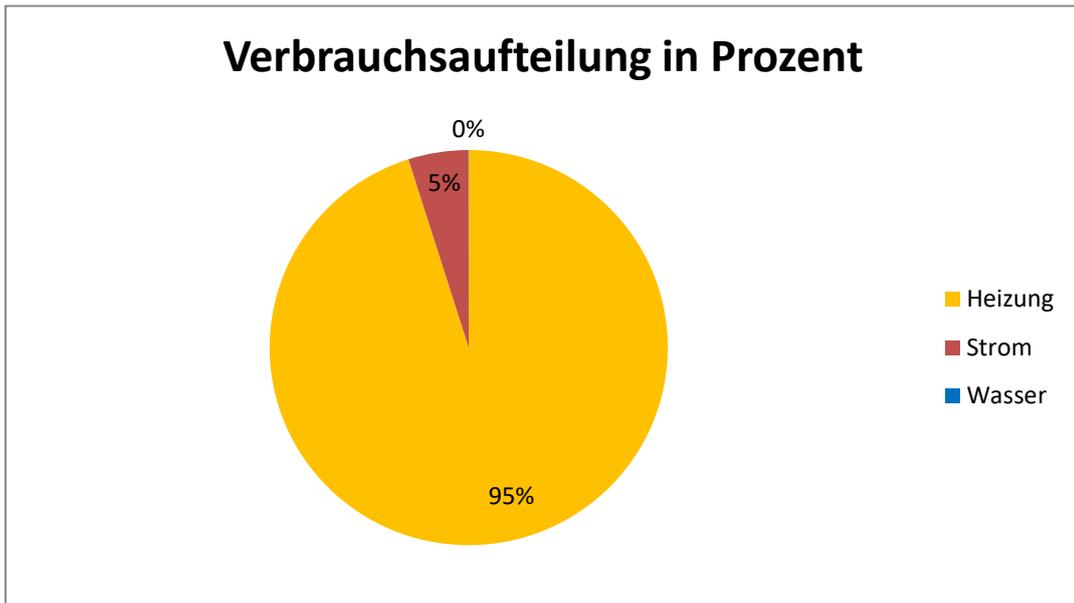
Bemerkungen:



Bemerkungen:



Bemerkungen:



30. Schulzentrum mit Turnhalle

Baujahr: 1969
Bruttogesamtfläche: 10.115,52m²
Energiebezugsfläche: 8.471,69m²
Wärmeenergie: Gas



Schulzentrum

Liegenschaftsnr. 30
Bezeichnung Schulzentrum mit Turnhalle

Verbräuche im Berichtsjahr

2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	85.099 kWh	-3%	10,05 kWh/m ² a	-3%
Wärme unber.	1.196.120 kWh	-22%		
Wärme ber.	1.231.016 kWh	-21%	145,31 kWh/m ² a	-21%
Wasser	944,00 m ³	3%	0,11 m ³ /m ² a	-26%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2016

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	10.351,39 €	3%	0,12 €/kWh	-88%
Wärme	64.146 €	-28%	0,05 €/kWh	-8%
Wasser	2.500,80 €	-14%	2,65 €/m ³	17%

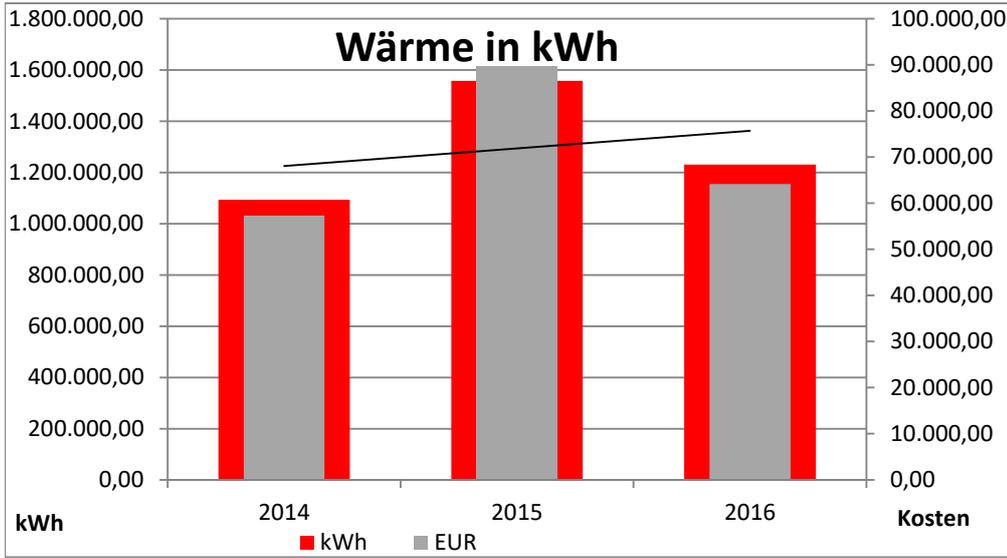
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

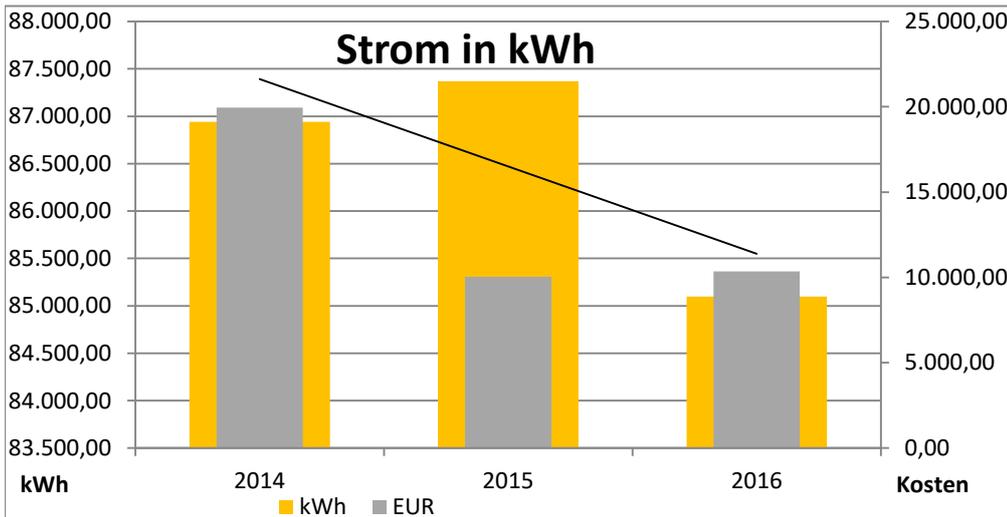
2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	53,87	85,10	73,19	4,43
Wärme	291,85	23,92	47,84	1,20
Gesamt	345,72	109,02	121,03	5,62

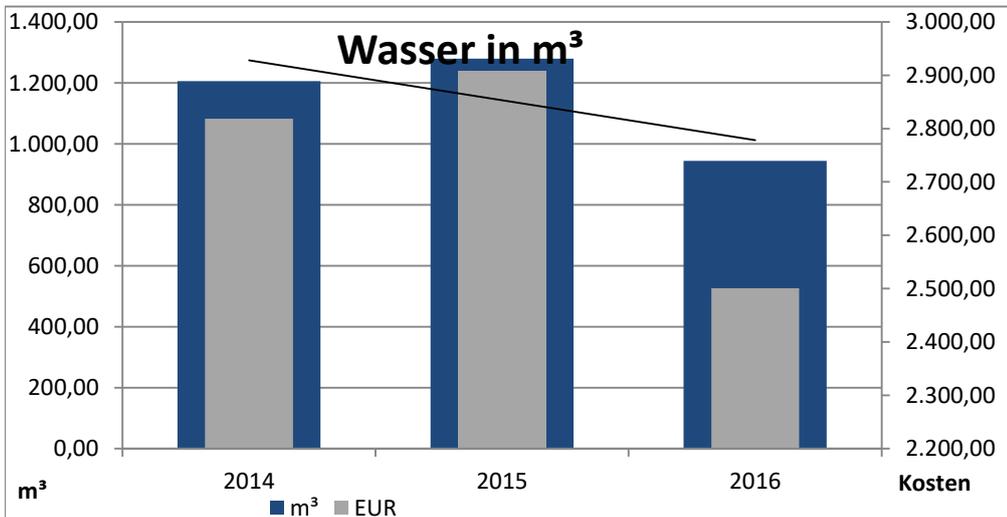
Schulzentrum mit Turnhalle



Bemerkungen:

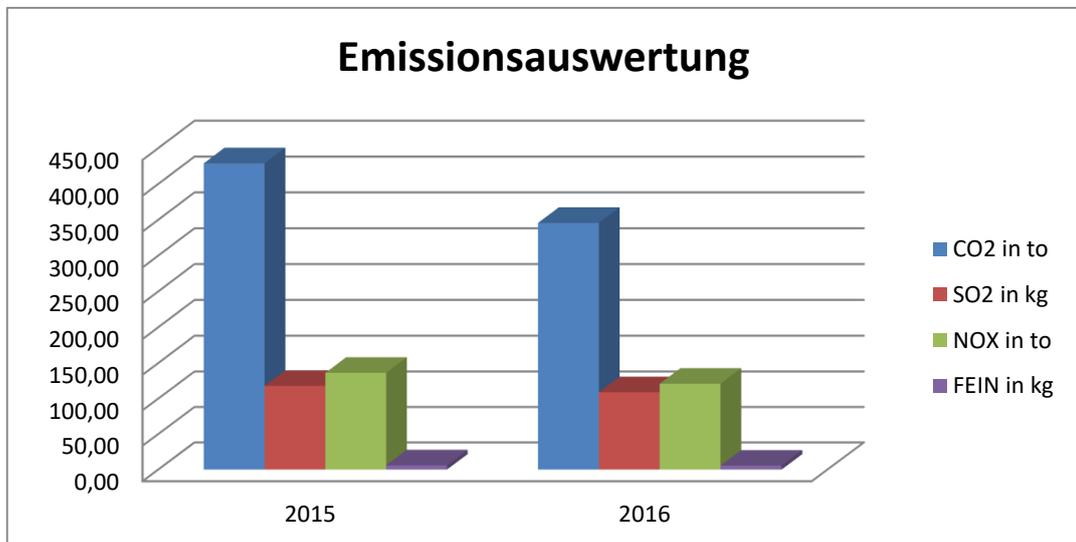
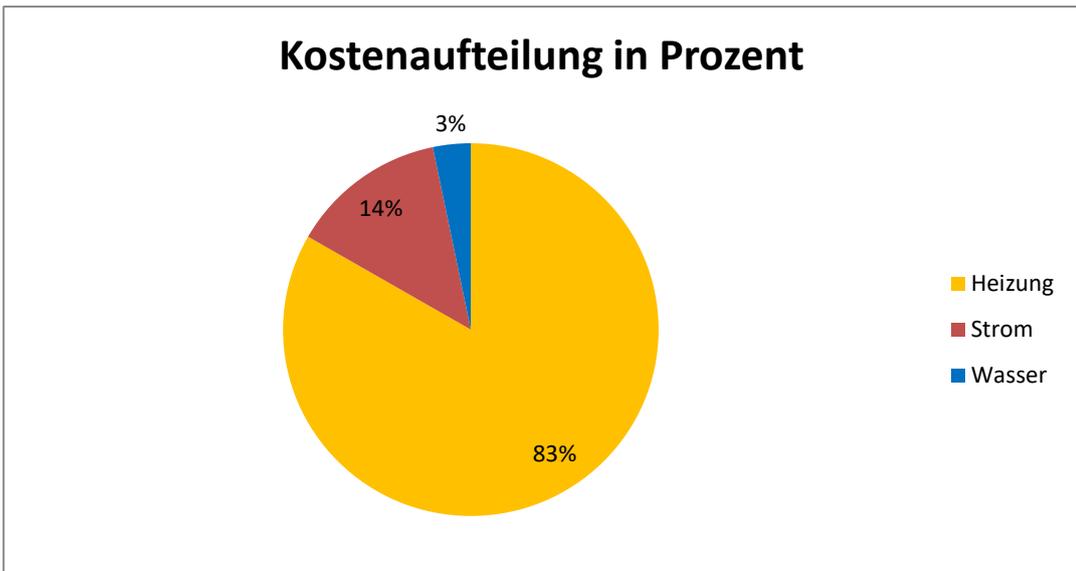
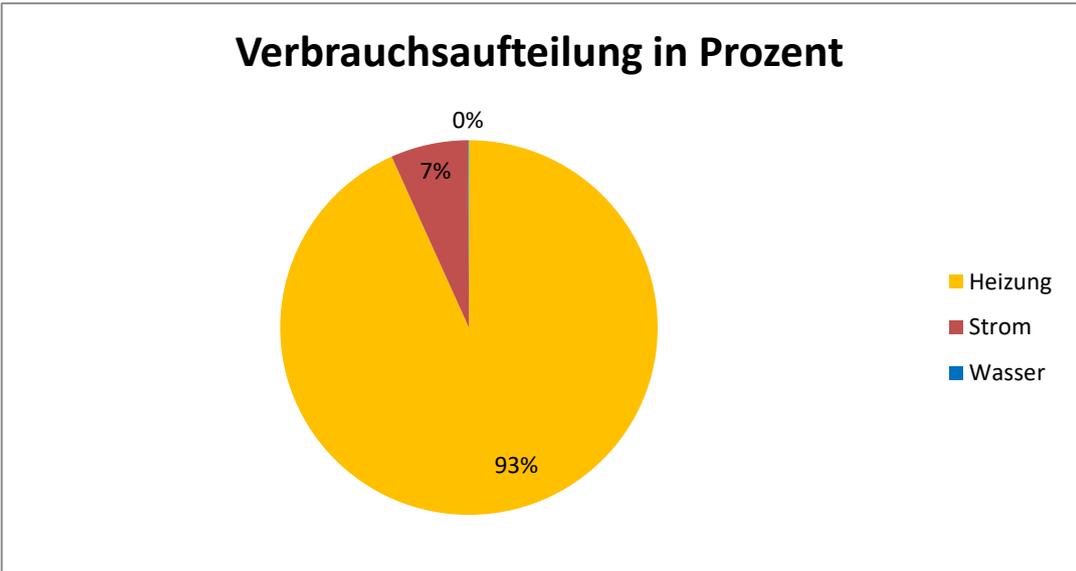


Bemerkungen:



Bemerkungen:

Schulzentrum mit Turnhalle



31. Grundschule Gemünd mit Turnhalle

Baujahr: 1967
Bruttogesamtfläche: 4.274,93 m²
Energiebezugsfläche: 3.513,84 m²
Wärmeenergie: Gas



Grundschule Gemünd/Turnhalle

Liegenschaftsnr. 31
Bezeichnung Grundschule Gemünd mit Turnhalle

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	26.420 kWh	-3%	7,52 kWh/m ² a	-3%
Wärme unber.	530.086 kWh	-39%		
Wärme ber.	545.551 kWh	-38%	155,26 kWh/m ² a	-38%
Wasser	229,00 m ³	1%	0,07 m ³ /m ² a	-22%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

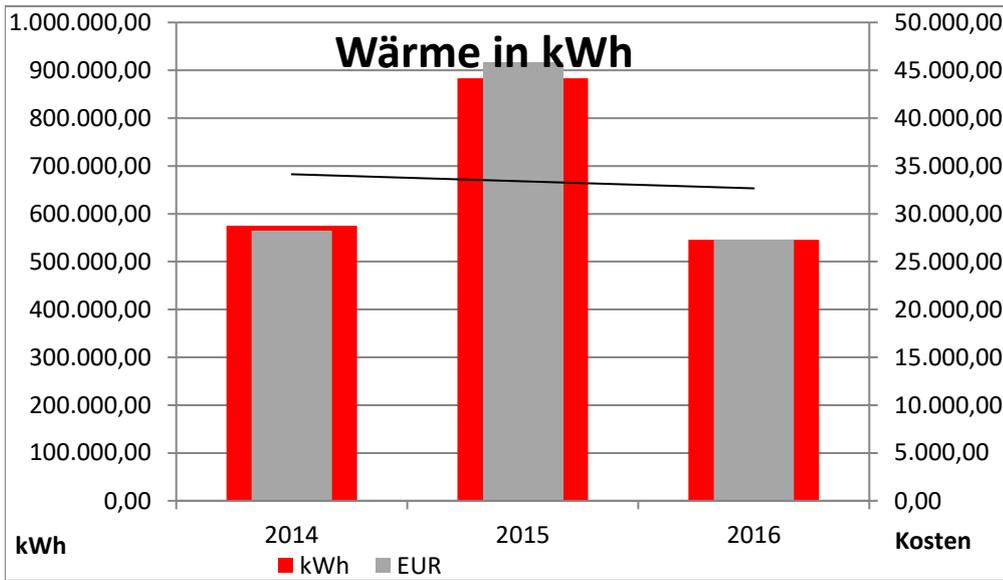
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	6.830,34 €	1%	0,26 €/kWh	-74%
Wärme	27.300 €	-40%	0,05 €/kWh	-2%
Wasser	1.171,59 €	-6%	5,12 €/m ³	20%

* gegenüber dem Vorjahr

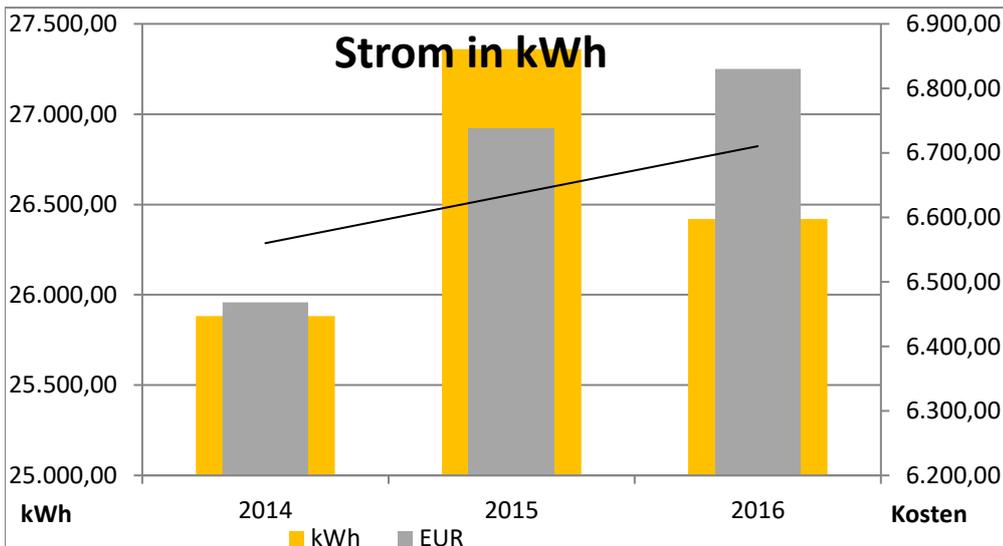
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	16,72	26,42	22,72	1,37
Wärme	129,34	10,60	21,20	0,53
Gesamt	146,06	37,02	43,92	1,90

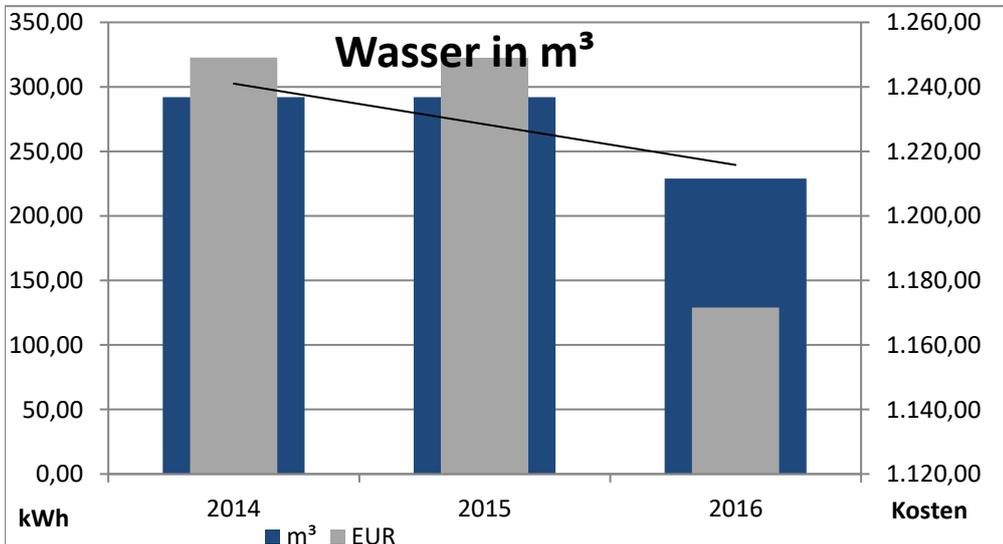
Grundschule Gemünd mit Turnhalle



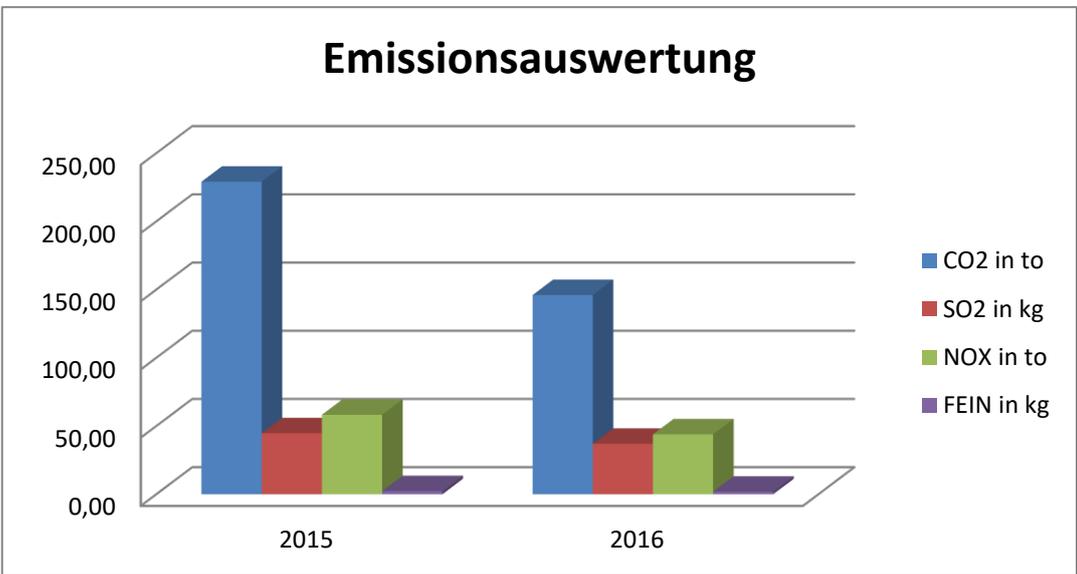
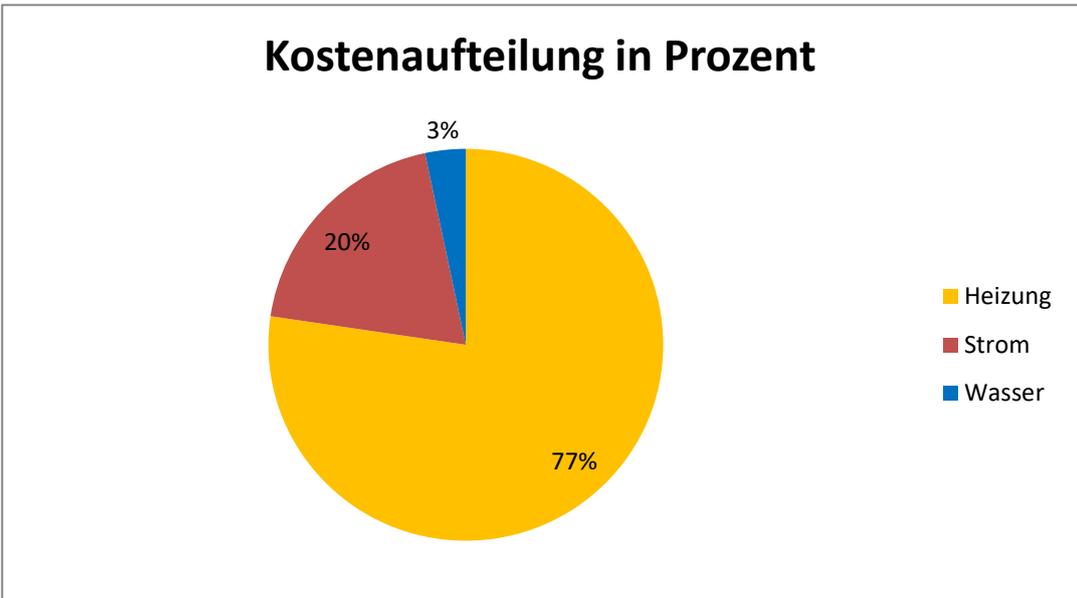
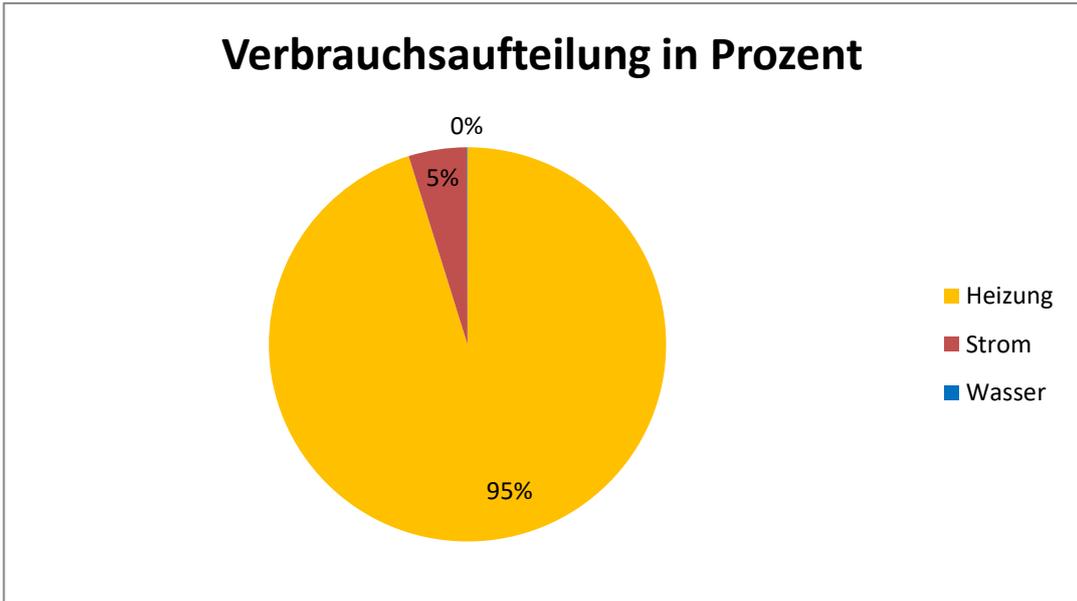
Bemerkungen:
 2014
 Einbau einer Decken-
 strahlheizung in der
 Turnhalle.



Bemerkungen:
 2014
 Einbau von LED Leuch-
 ten in der Turnhalle.
 2015
 Erhöhte Nutzung
 durch Vermietungen



Bemerkungen:
 2016
 Austausch defekter
 Armaturen



32. Grundschule Dreiborn

Baujahr: 1929
Bruttogesamtfläche: 1.383,95m²
Energiebezugsfläche: 981,23m²
Wärmeenergie: Gas



Grundschule Dreiborn

Liegenschaftsnr. 32
Bezeichnung Grundschule Dreiborn

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	15.013 kWh	-9%	15,30 kWh/m ² a	-9%
Wärme unber.	139.468 kWh	-31%		
Wärme ber.	143.537 kWh	-30%	146,28 kWh/m ² a	-30%
Wasser	271,00 m ³	-5%	0,28 m ³ /m ² a	81%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

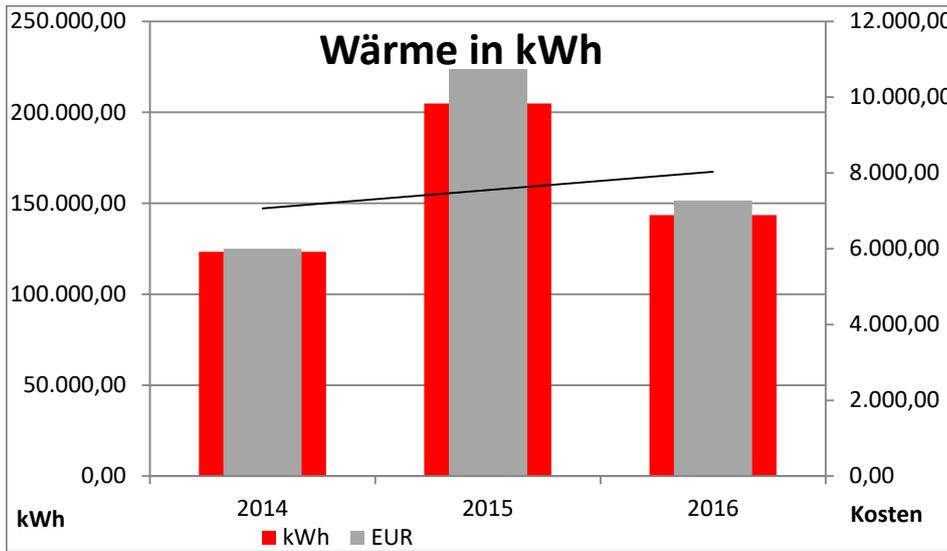
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	3.944,84 €	-5%	0,26 €/kWh	-74%
Wärme	7.277 €	-32%	0,05 €/kWh	-2%
Wasser	514,51 €	41%	1,90 €/m ³	-22%

* gegenüber dem Vorjahr

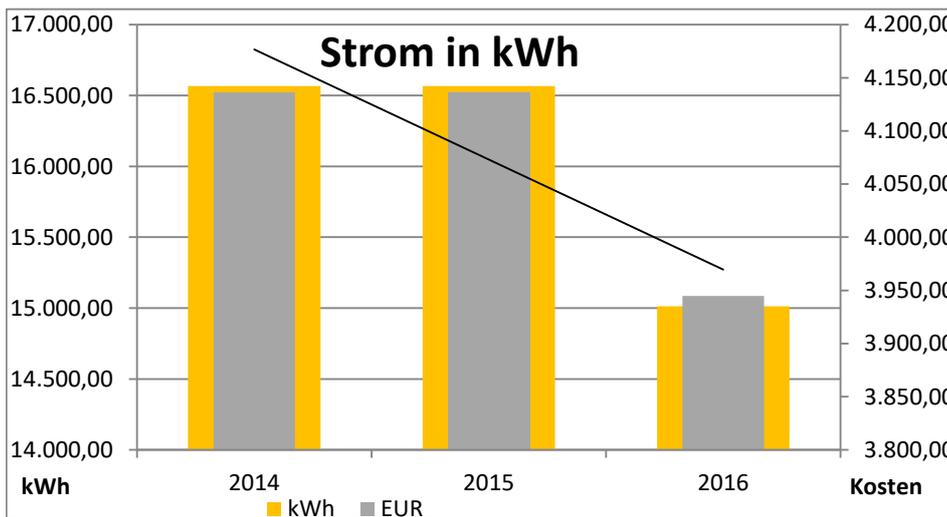
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	9,50	15,01	12,91	0,78
Wärme	34,03	2,79	5,58	0,14
Gesamt	43,53	17,80	18,49	0,92

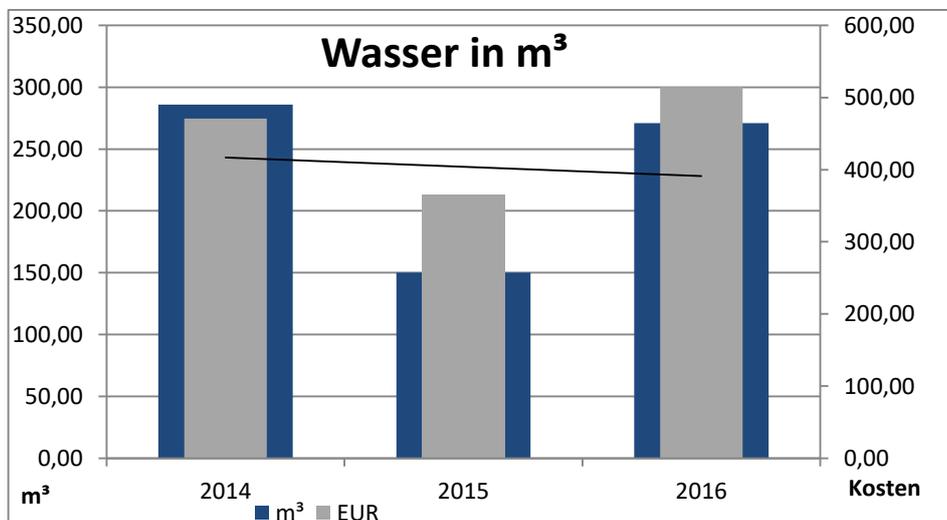
Grundschule Dreiborn



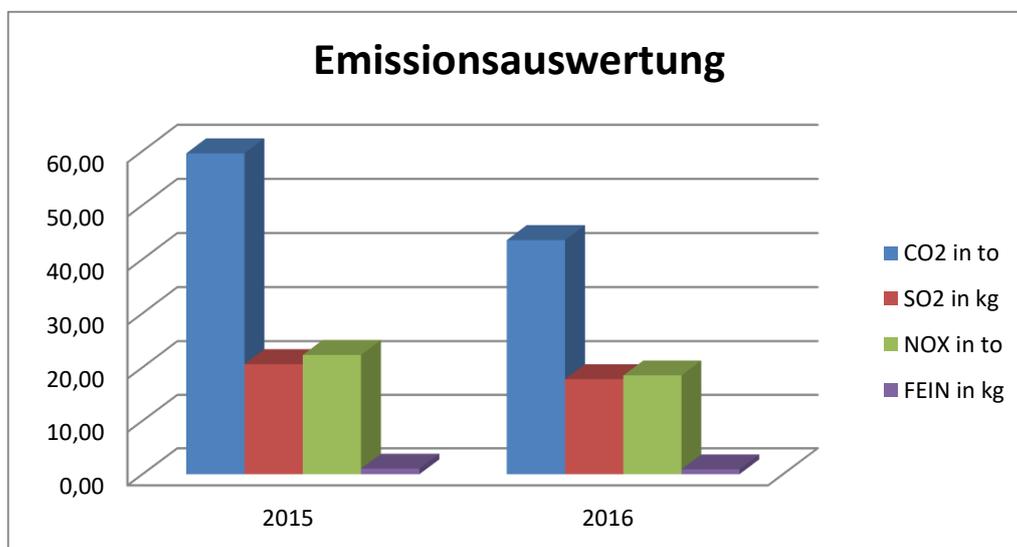
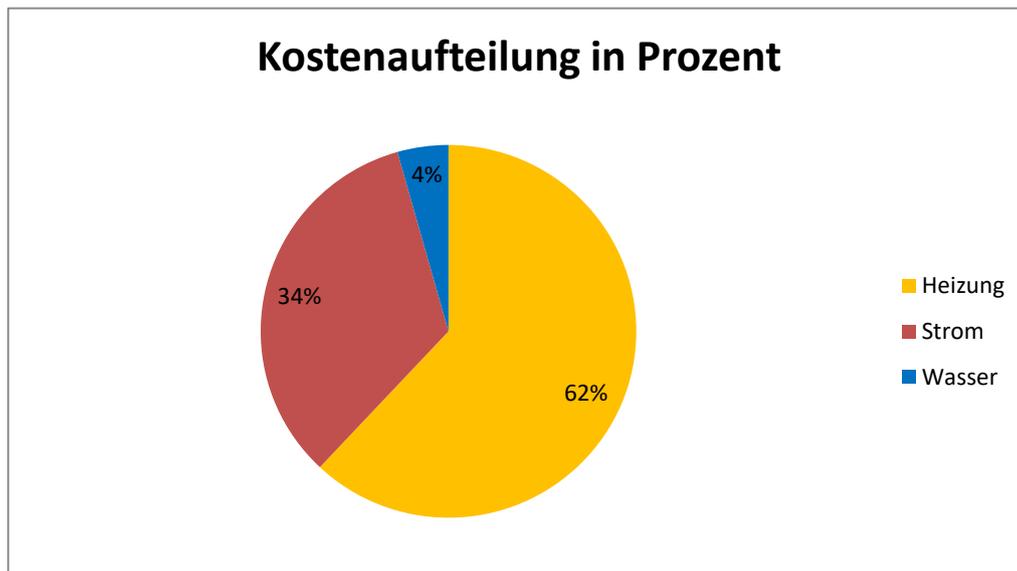
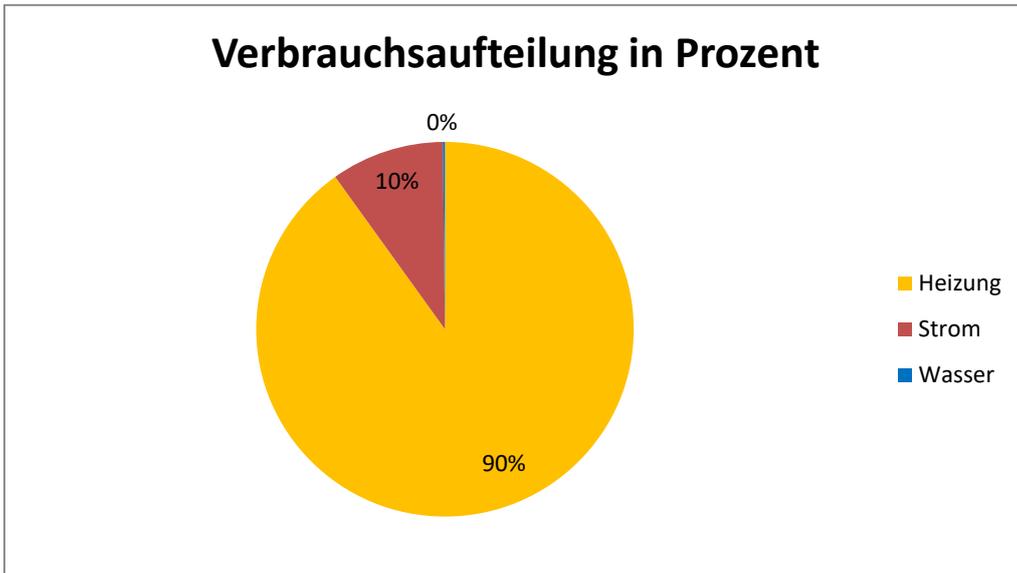
Bemerkungen:



Bemerkungen:



Bemerkungen:



34. Realschule Altbau

Baujahr: 1936
Bruttogesamtfläche: 1.413,98 m²
Energiebezugsfläche: 1.057,55 m²
Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 34
Bezeichnung Realschule Schleiden Altbau

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	9.447 kWh	-10%	8,67 kWh/m ² a	-12%
Wärme unber.	205.898 kWh	-31%		
Wärme ber.	211.905 kWh	-31%	287,40 kWh/m ² a	199%
Wasser	165,00 m ³	-5%	0,25 m ³ /m ² a	15%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

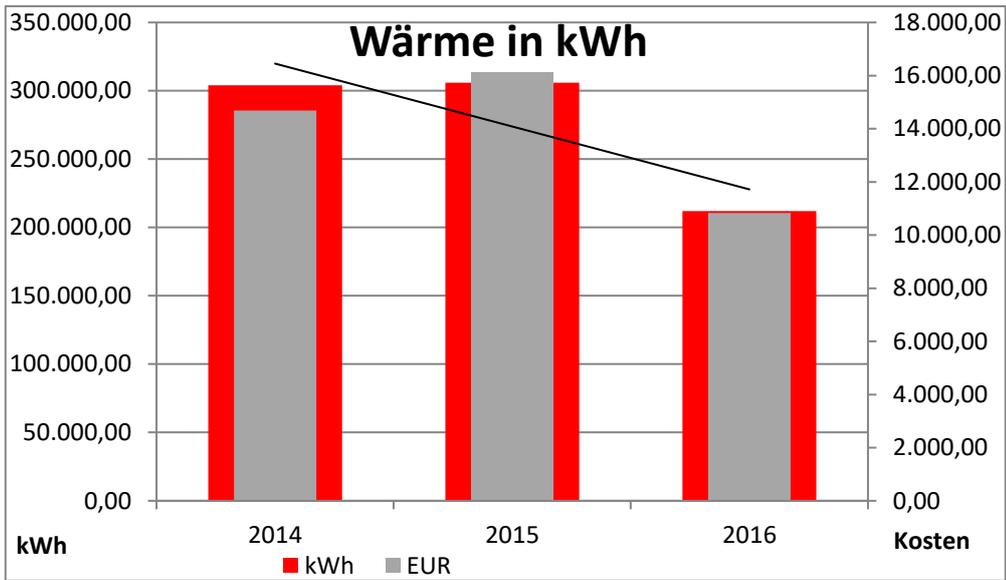
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	2.536,89 €	-5%	0,27 ct/kWh	-73%
Wärme	10.829 €	-33%	0,05 ct/kWh	-2%
Wasser	396,91 €	20%	2,41 €/m ³	-19%

* gegenüber dem Vorjahr

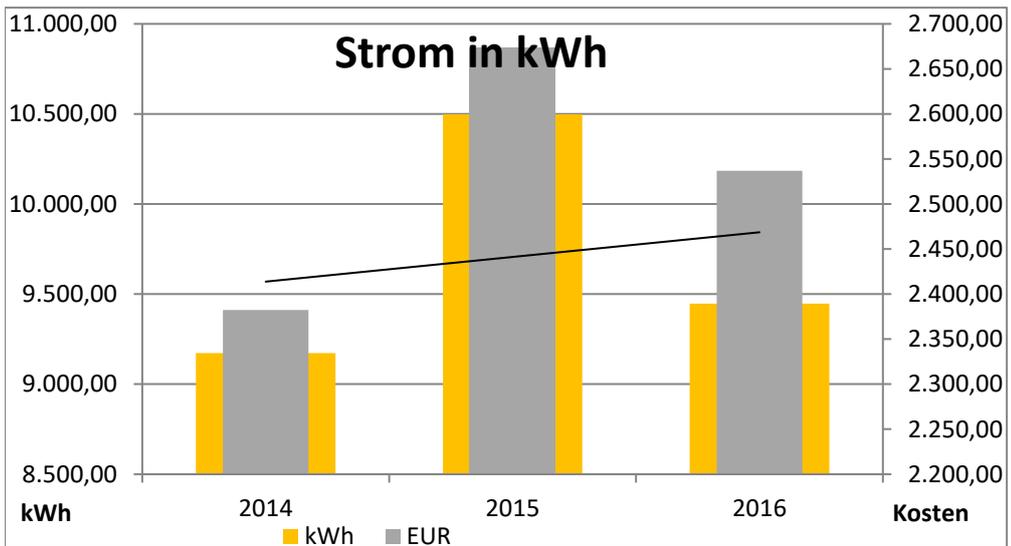
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	5,98	9,45	8,12	0,49
Wärme	50,24	4,12	8,24	0,21
Gesamt	56,22	13,56	16,36	0,70

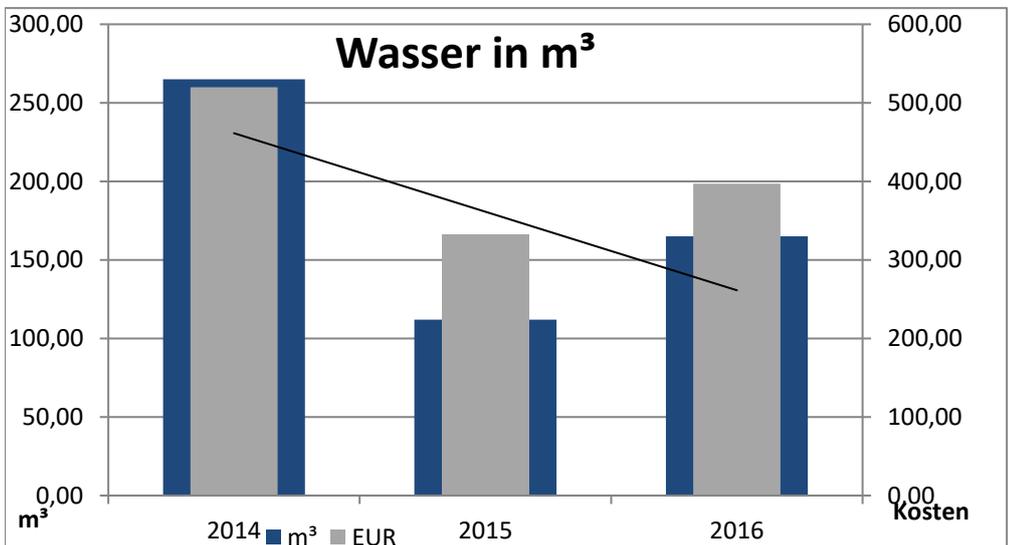
Realschule Schleiden Altbau



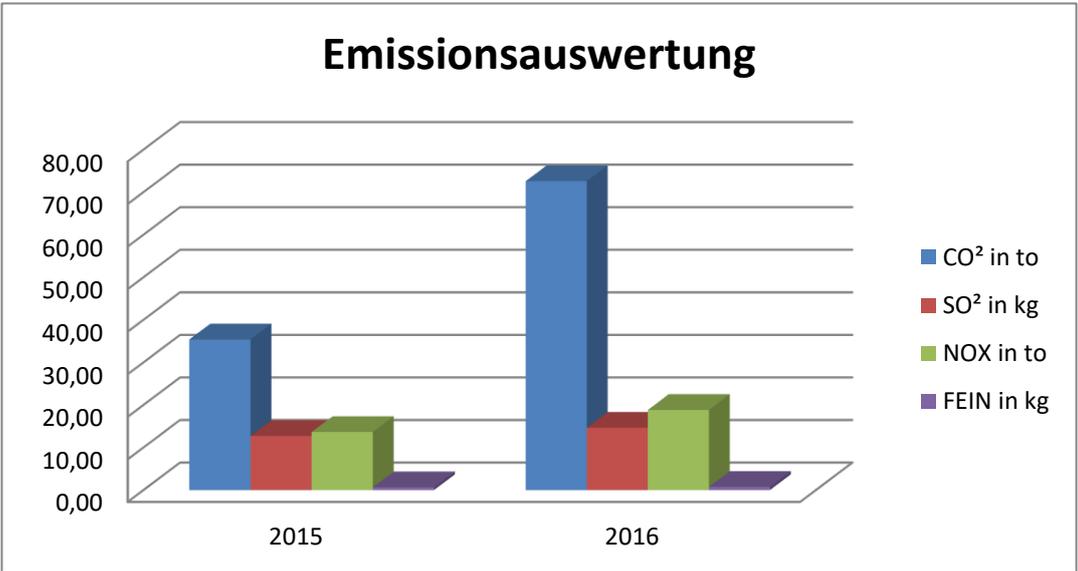
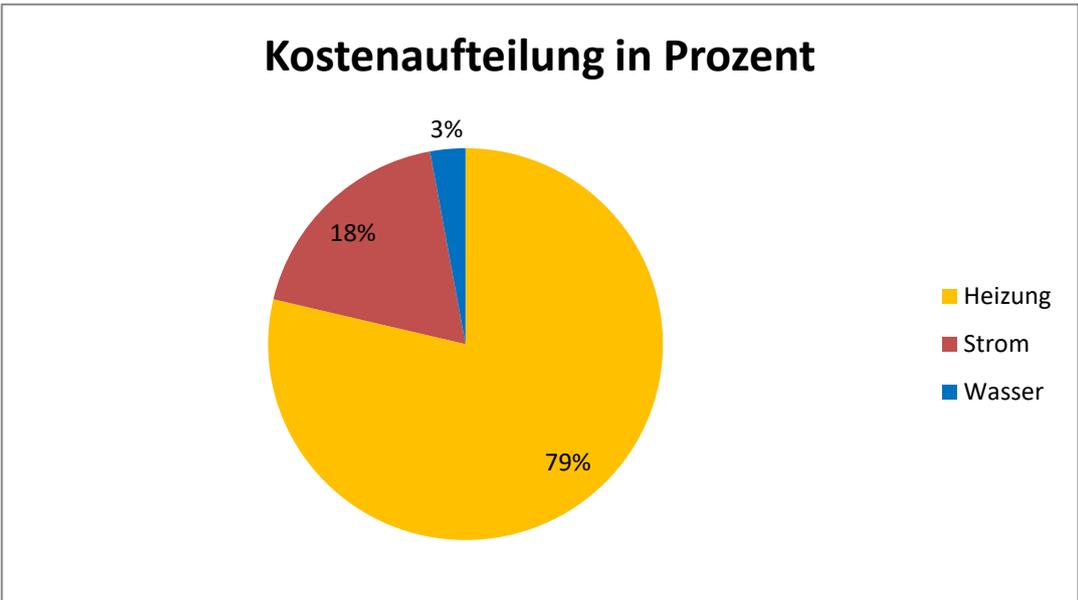
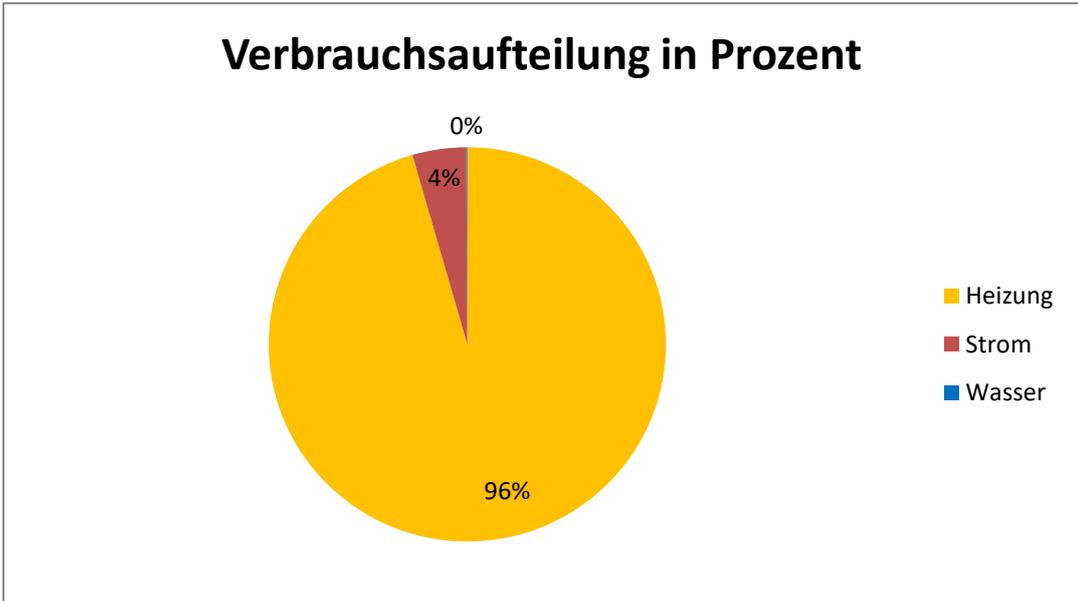
Bemerkung:



Bemerkung:



Bemerkung:



35. Realschule Schleiden

Baujahr: 1982
Bruttogesamtfläche: 4.598,19 m²
Energiebezugsfläche: 3.732,44 m²
Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 35
Bezeichnung Realschule Neubau

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	48.955 kWh	3%	13,12 kWh/m ² a	3%
Wärme unber.	364.082 kWh	-34%		
Wärme ber.	374.704 kWh	-33%	100,39 kWh/m ² a	-33%
Wasser	311,00 m ³	8%	0,08 m ³ /m ² a	-9%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

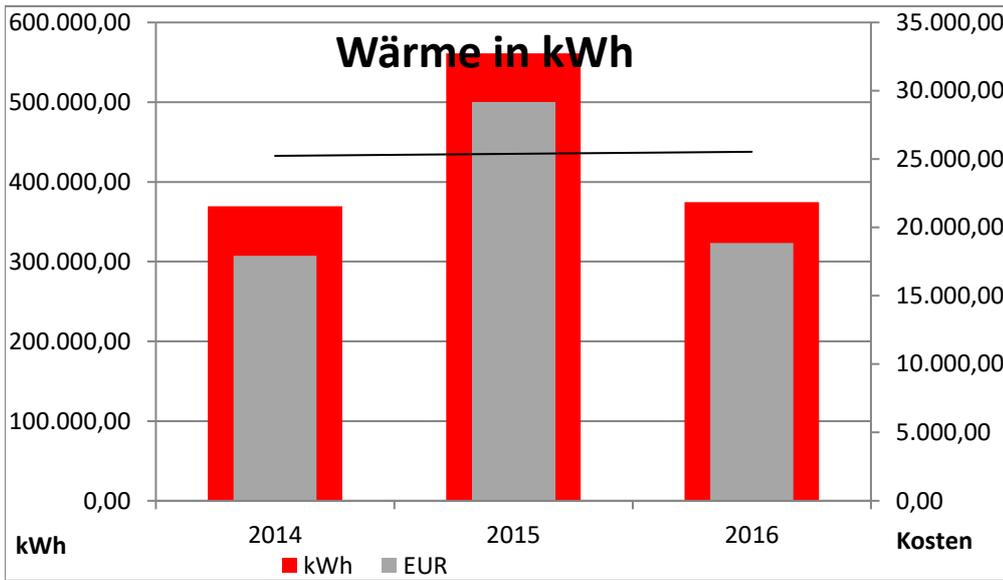
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	12.543,41 €	8%	0,26 €/kWh	-74%
Wärme	18.866 €	-35%	0,05 €/kWh	-2%
Wasser	884,73 €	-6%	2,84 €/m ³	4%

* gegenüber dem Vorjahr

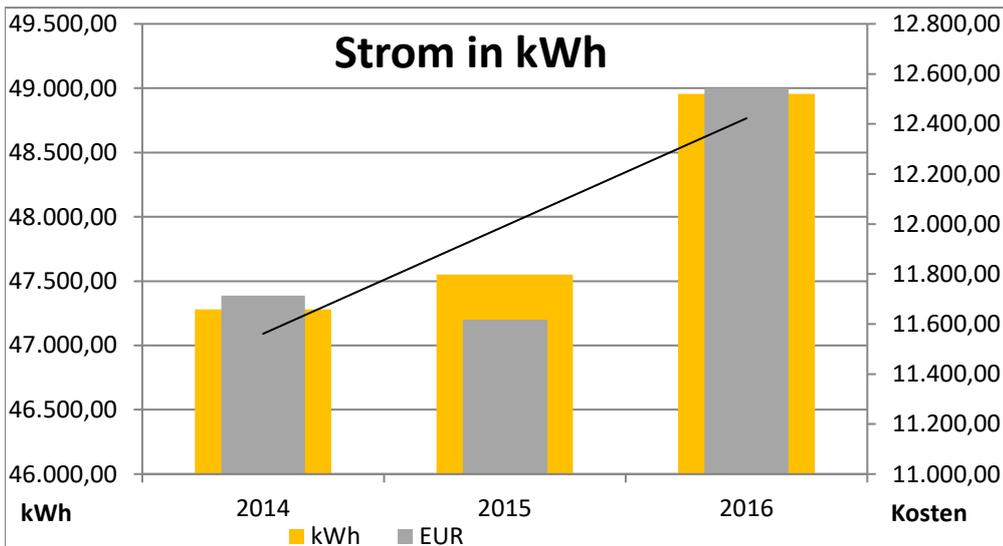
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	30,99	48,96	42,10	2,55
Wärme	88,84	7,28	14,56	0,36
Gesamt	119,82	56,24	56,66	2,91

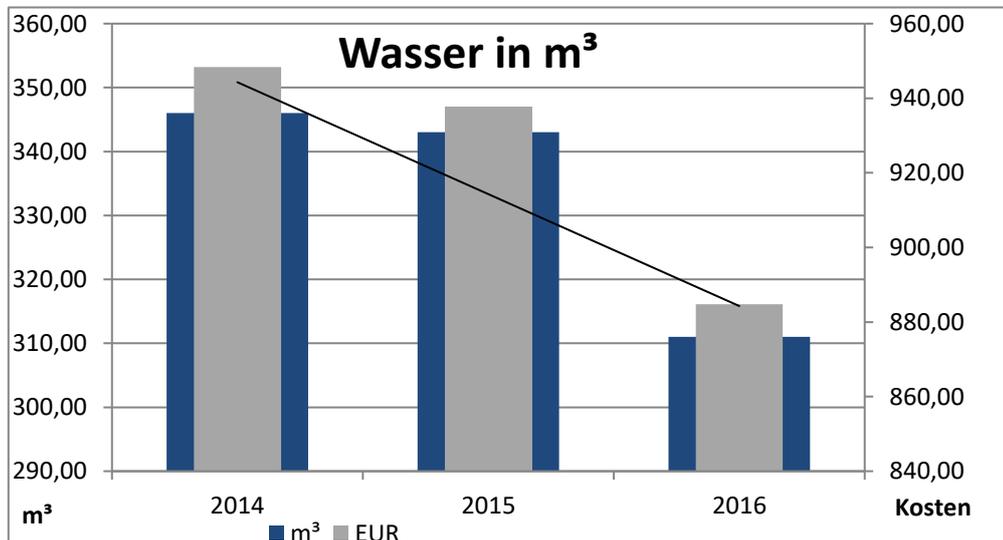
Realschule Neubau



Bemerkung:

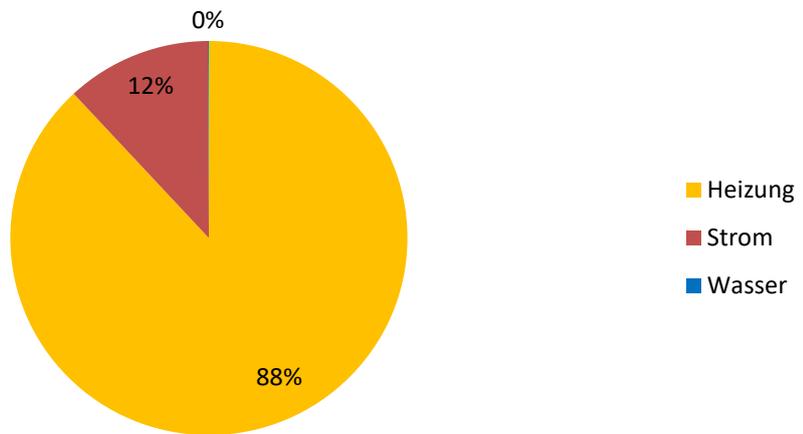


Bemerkung:
 2014
 Weitere Klassen mit energiesparenden Leuchten ausgestattet.
 2016
 Weitere Klassen wurden in den Schulbetrieb mit aufgenommen.

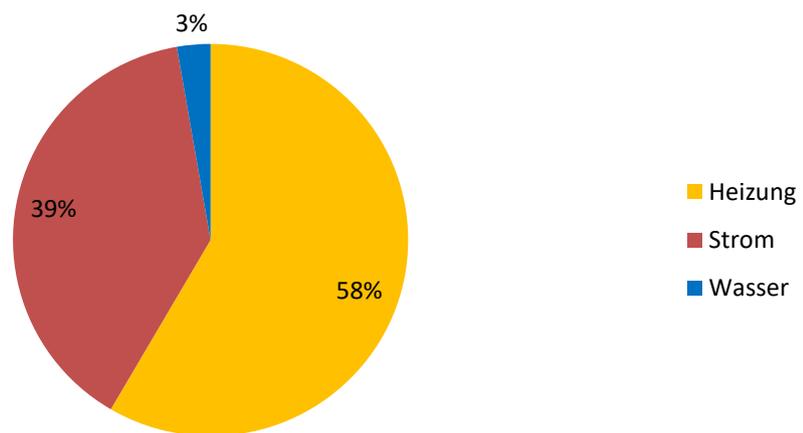


Bemerkung:

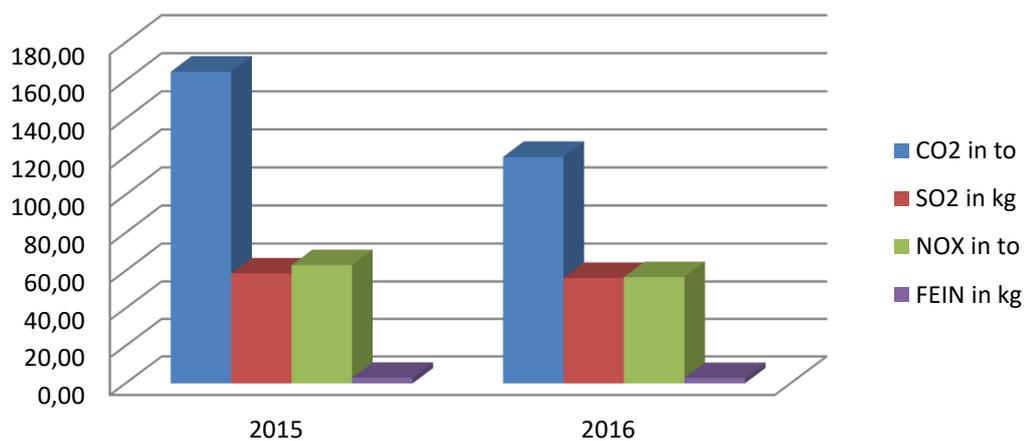
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



36. Gymnasium mit Turnhalle

Baujahr: 1955
 Bruttogesamtfläche: 12.030,86 m²
 Energiebezugsfläche: 10.020,91 m²
 Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 36
Bezeichnung Städtisches Gymnasium mit Turnhalle

Verbräuche im Berichtsjahr

2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	136.878 kWh	-7%	13,66 kWh/m ² a	-7%
Wärme unber.	1.456.636 kWh	-33%		
Wärme ber.	1.499.133 kWh	-32%	149,60 kWh/m ² a	-32%
Wasser	1.225,00 m ³	0%	0,12 m ³ /m ² a	29%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2016

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	31.981,90 €	0%	0,23 €/kWh	-77%
Wärme	80.910 €	-32%	0,06 €/kWh	1%
Wasser	2.559,92 €	15%	2,09 €/m ³	-11%

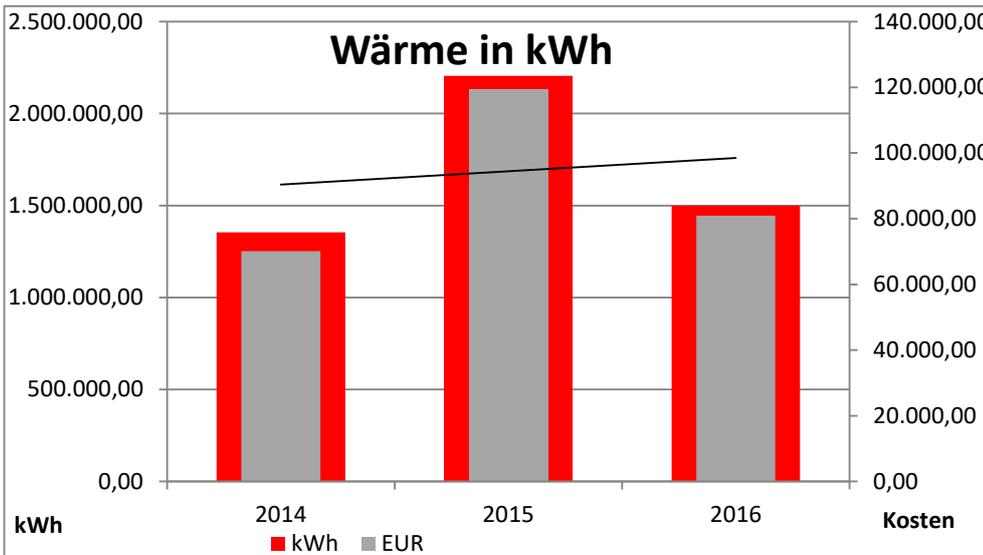
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

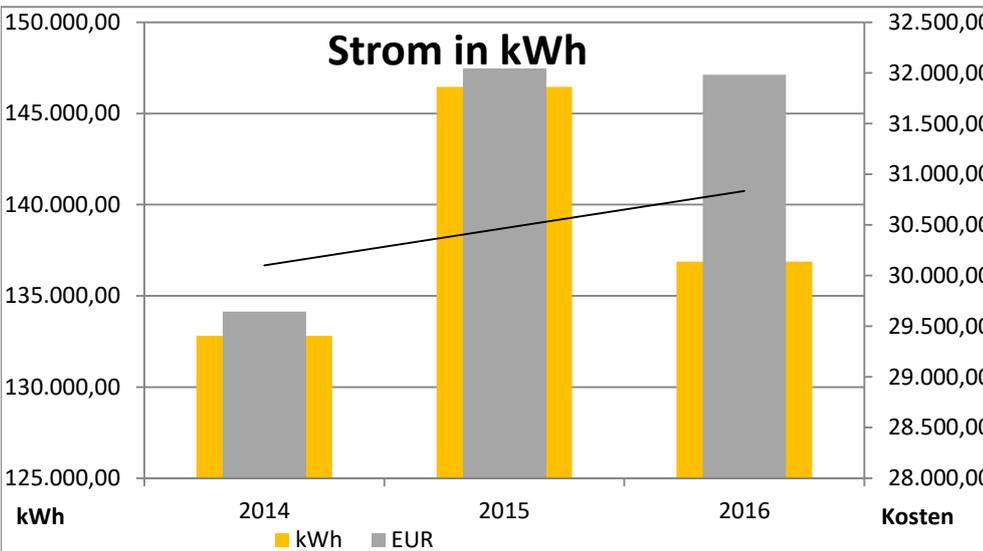
2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	86,64	136,88	117,72	7,12
Wärme	355,42	29,13	58,27	1,46
Gesamt	442,06	166,01	175,98	8,57

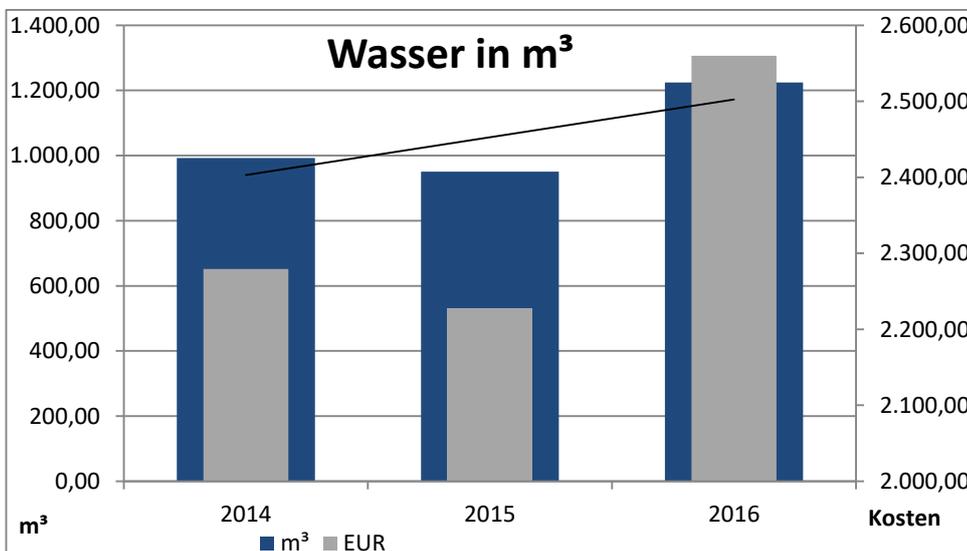
Städtisches Gymnasium mit Turnhalle



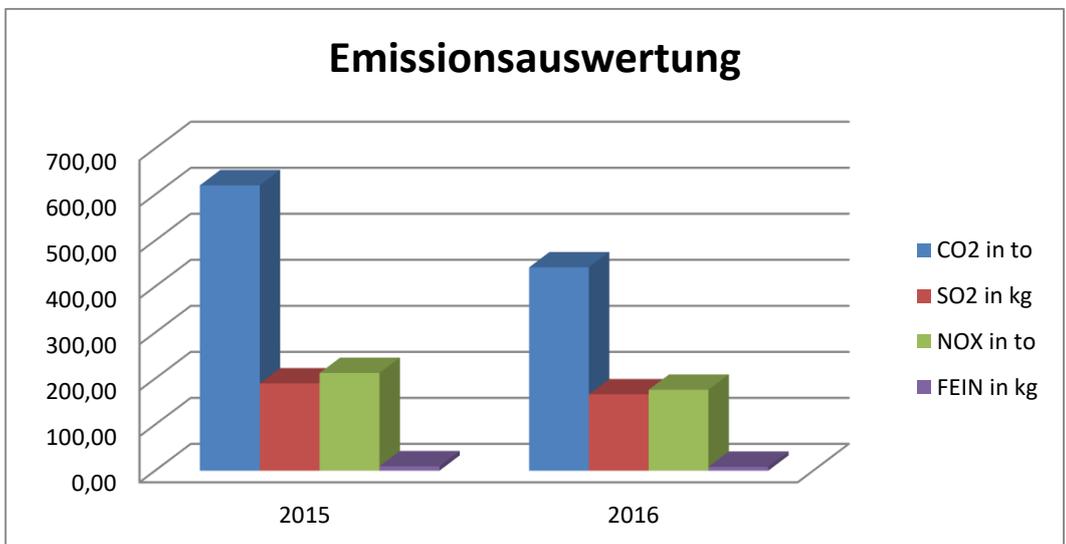
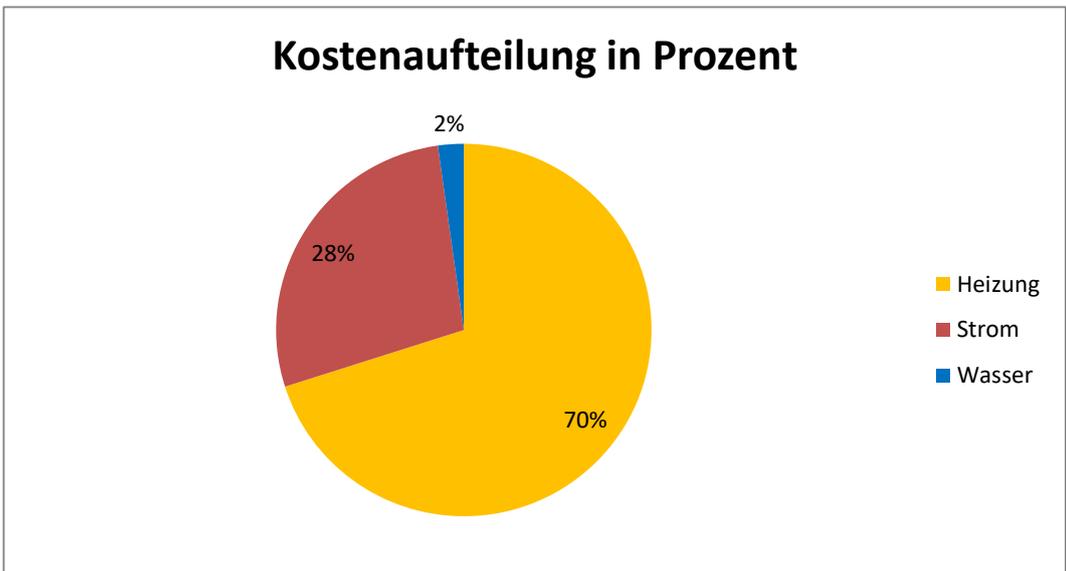
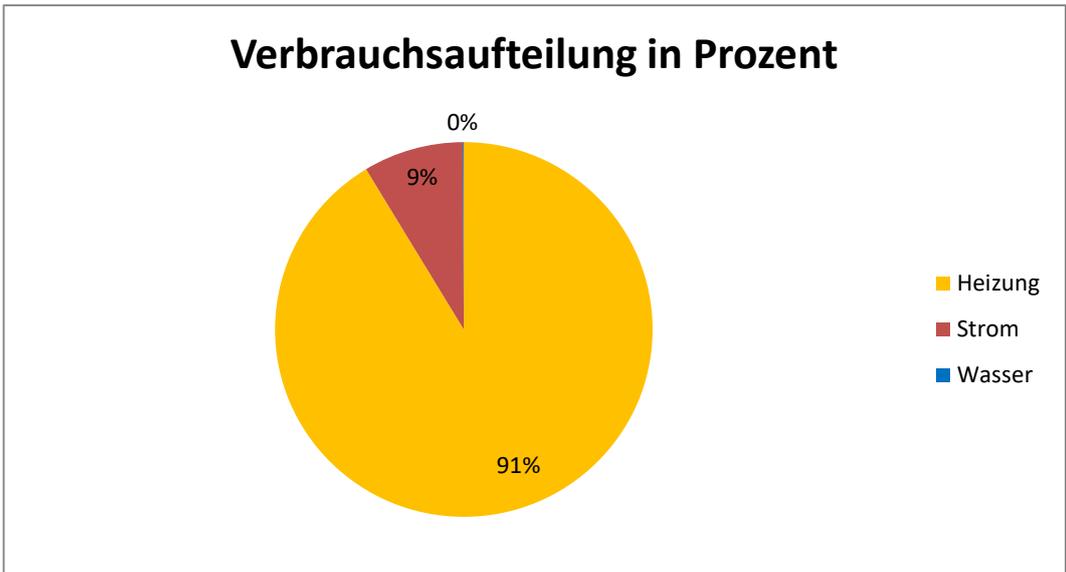
Bemerkung:



Bemerkung:



Bemerkung:
2016
mehrere undichte
Toilettenventile ge-
tauscht.



37. Astrid-Lindgren-Schule

Baujahr: 1971
Bruttogesamtfläche: 2.849,24m²
Energiebezugsfläche: 2.213,53m²
Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 37
Bezeichnung Astrid-Lindgren-Schule

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	21.525 kWh	7%	9,72 kWh/m ² a	7%
Wärme unber.	245.632 kWh	-35%		
Wärme ber.	252.798 kWh	-34%	114,21 kWh/m ² a	-34%
Wasser	446,00 m ³	12%	0,20 m ³ /m ² a	55%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

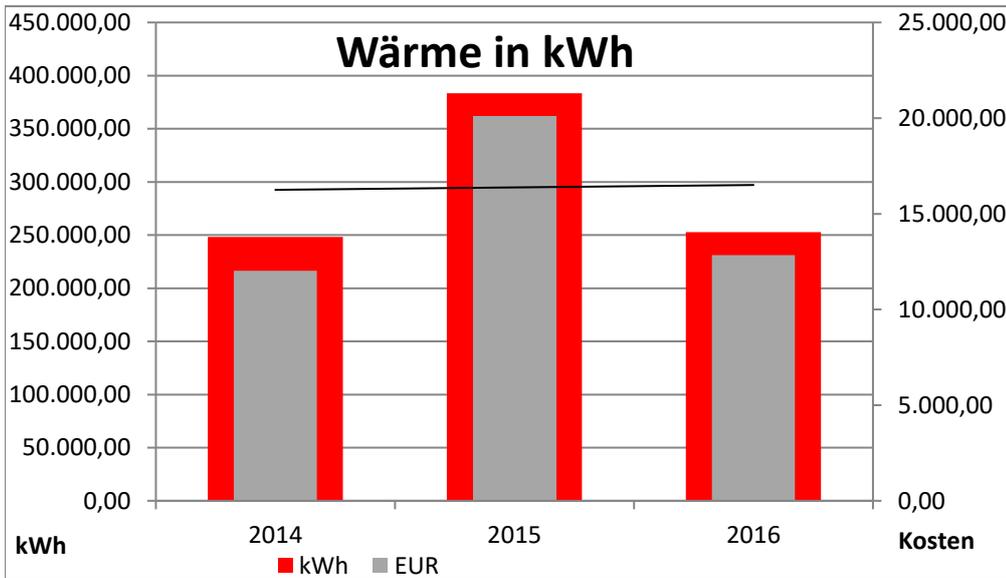
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	5.604,78 €	12%	0,26 €/kWh	-74%
Wärme	12.848 €	-36%	0,05 €/kWh	-2%
Wasser	909,60 €	25%	2,04 €/m ³	-20%

* gegenüber dem Vorjahr

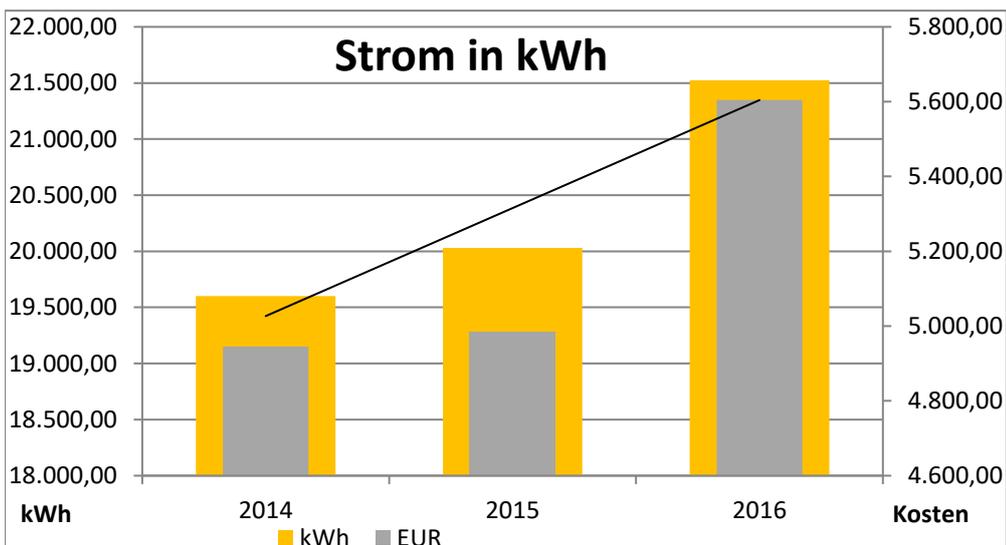
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	13,63	21,53	18,51	1,12
Wärme	59,93	4,91	9,83	0,25
Gesamt	73,56	26,44	28,34	1,36

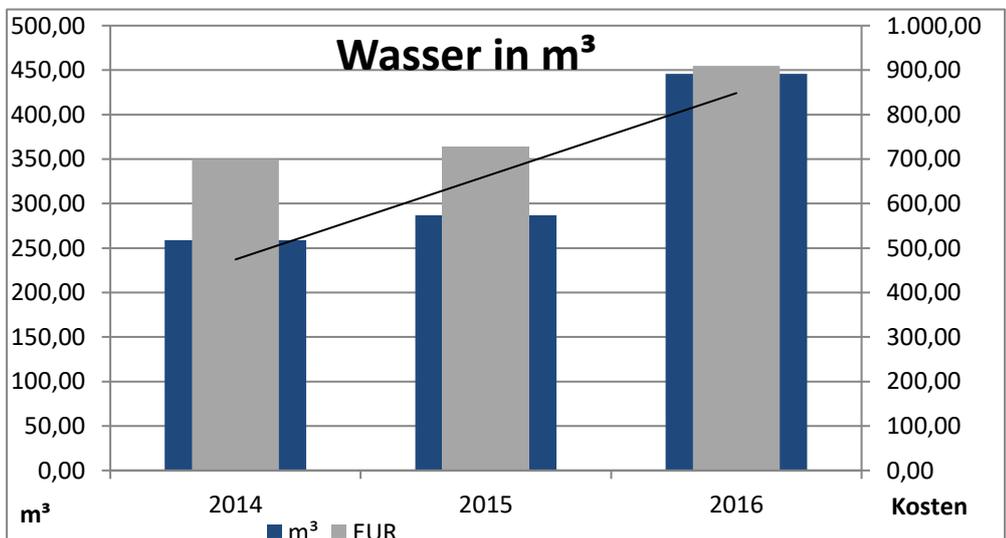
Astrid-Lindgren-Schule



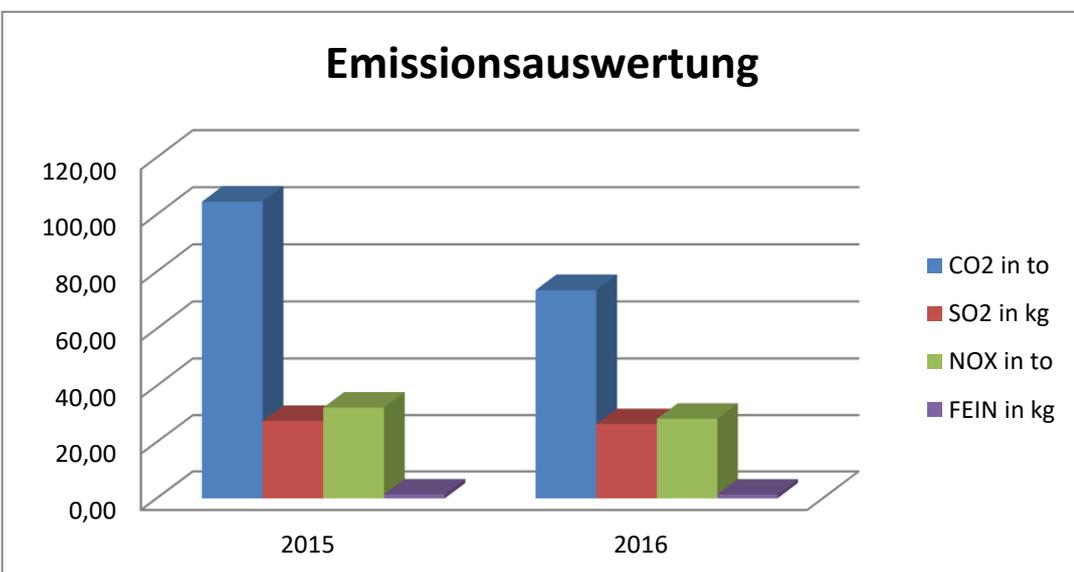
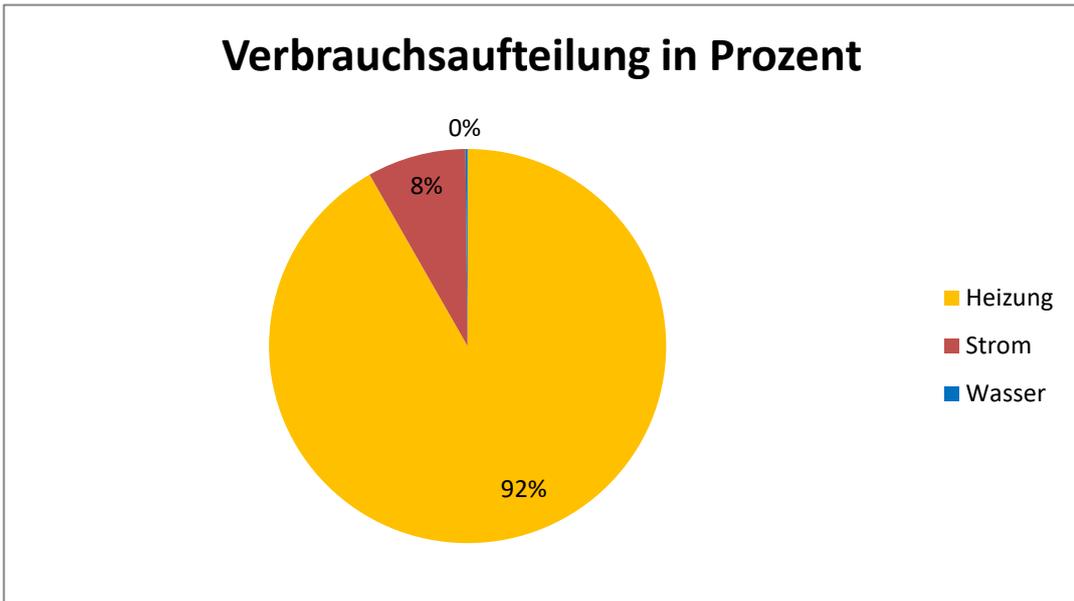
Bemerkungen:



Bemerkungen:



Bemerkungen:



40. Kulturzentrum Gemünd

Baujahr: 1857 Kernsanierung 2004

Bruttogesamtfläche: 1.399,28 m²

Energiebezugsfläche: 994,58 m²

Wärmeenergie: Gas



Kulturzentrum Gemünd

Liegenschaftsnr. 40
Bezeichnung Kulturzentrum Gemünd

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	3.409 kWh	206%	4,45 kWh/m ² a	206%
Wärme unber.	34.758 kWh	-31%		
Wärme ber.	35.772 kWh	-30%	46,65 kWh/m ² a	-30%
Wasser	447,00 m ³	151%	0,58 m ³ /m ² a	-11%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

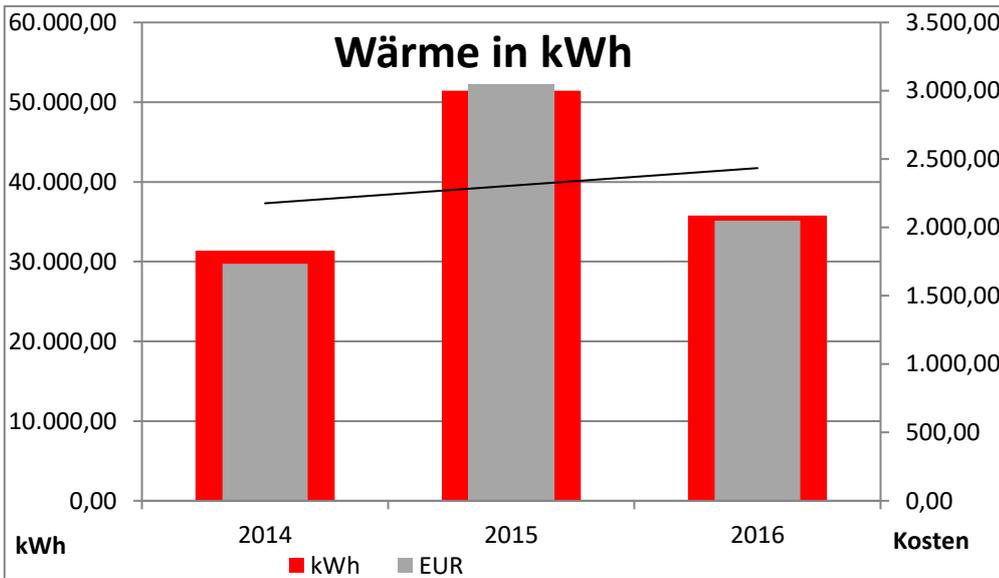
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	1.009,50 €	151%	0,30 €/kWh	-70%
Wärme	2.049 €	-33%	0,06 €/kWh	-2%
Wasser	795,27 €	-8%	1,78 €/m ³	3%

* gegenüber dem Vorjahr

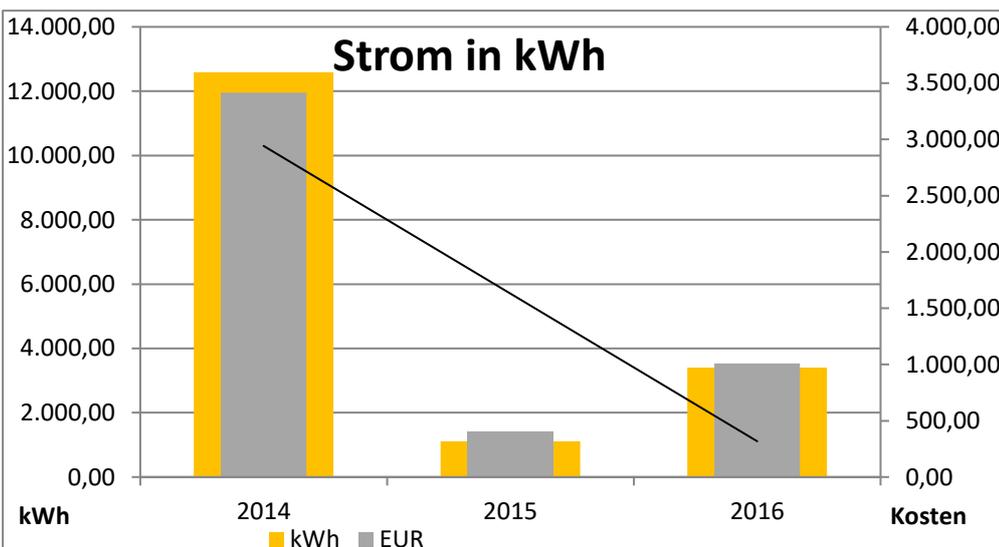
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	2,16	3,41	2,93	0,18
Wärme	8,48	0,70	1,39	0,03
Gesamt	10,64	4,10	4,32	0,21

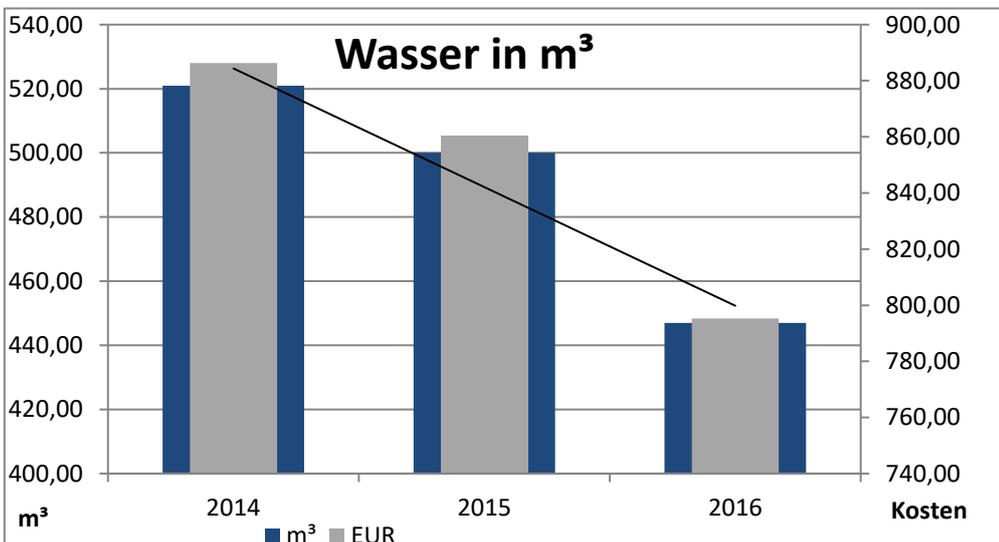
Kulturzentrum Gemünd



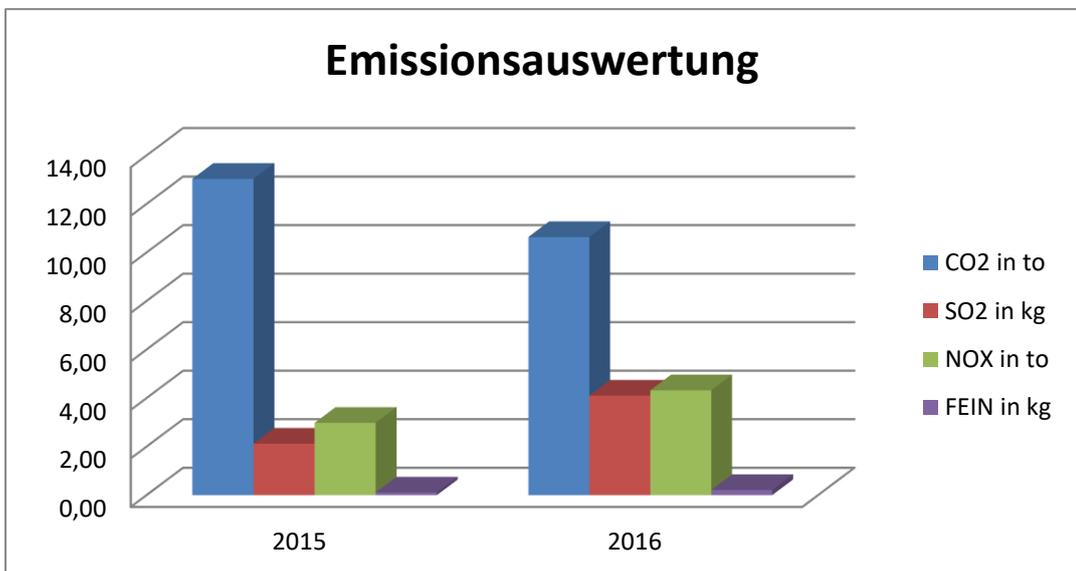
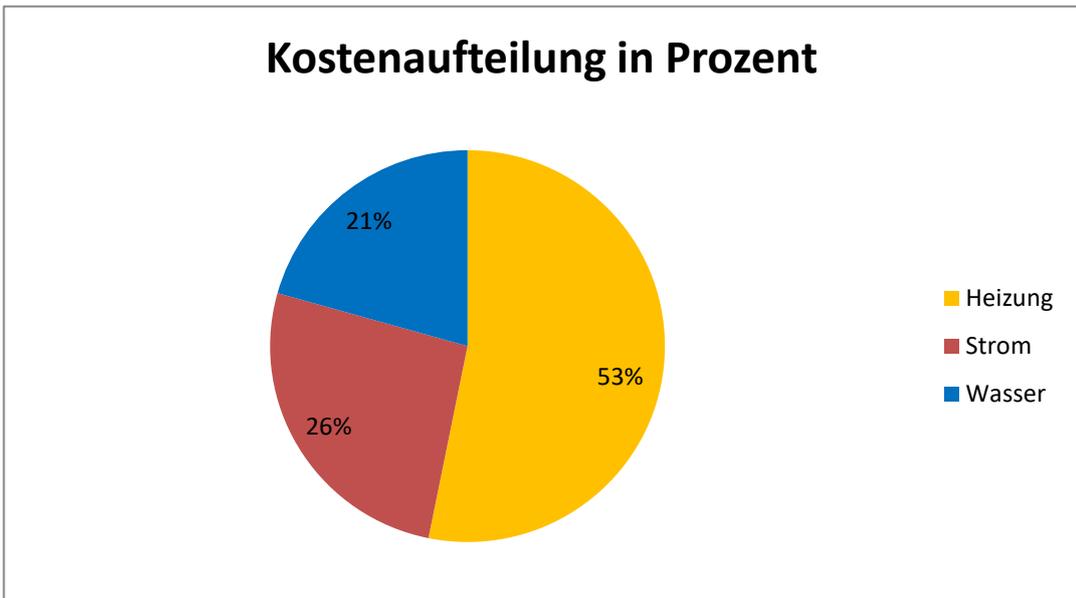
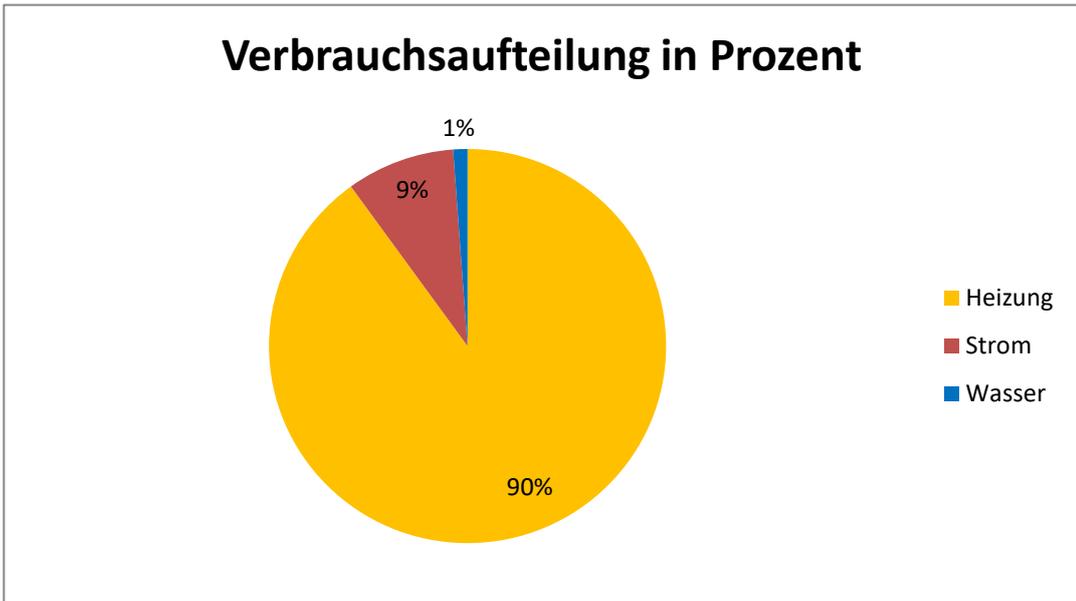
Bemerkungen:



Bemerkungen:
Ab 2015 wird die Stromrechnung von den vermieteten Räumen, (Maler der Eifel) selbst an den Energieträger entrichtet.



Bemerkungen:



50. Leichenhalle Schleiden

Baujahr: 1965
Bruttogesamtfläche: 188,68 m²
Energiebezugsfläche: 132,98 m²
Wärmeenergie: Keine



Leichenhalle Schleiden

Liegenschaftsnr. 50
Bezeichnung Leichenhalle Schleiden

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	2.763 kWh	40%	20,78 kWh/m ² a	40%
Wärme unber.	0 kWh			
Wärme ber.	0 kWh		0,00 kWh/m ² a	
Wasser	129,00 m ³	37%	0,97 m ³ /m ² a	-94%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

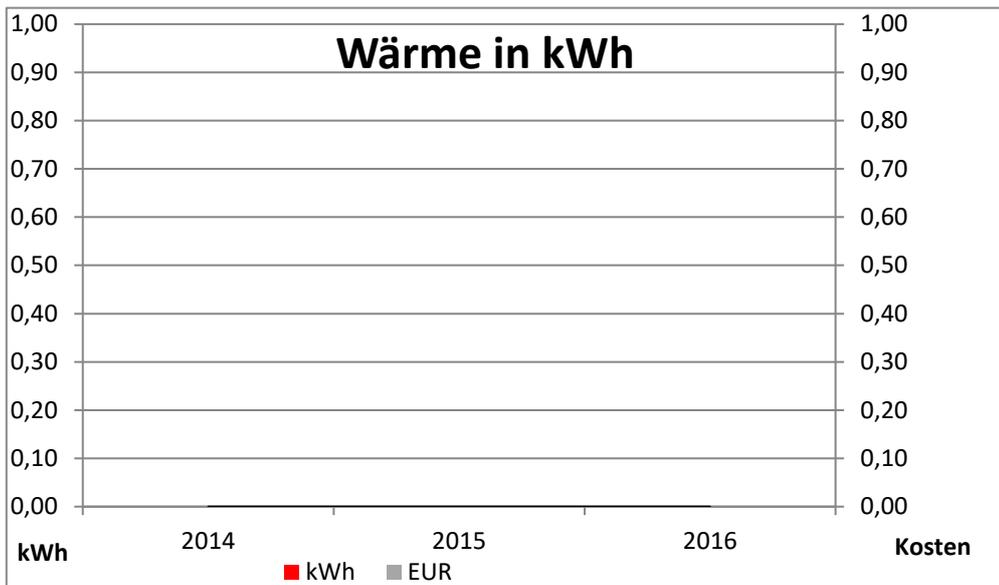
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	846,10 €	37%	0,31 €/kWh	-69%
Wärme	0 €		€/kWh	
Wasser	288,41 €	-90%	2,24 €/m ³	75%

* gegenüber dem Vorjahr

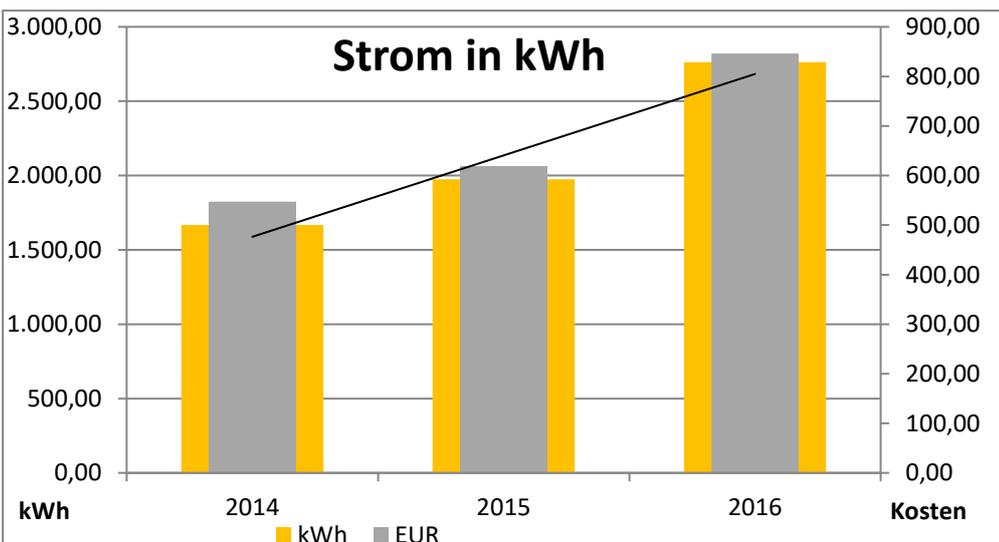
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1,75	2,76	2,38	0,14
Wärme	0,00	0,00	0,00	0,00
Gesamt	1,75	2,76	2,38	0,14

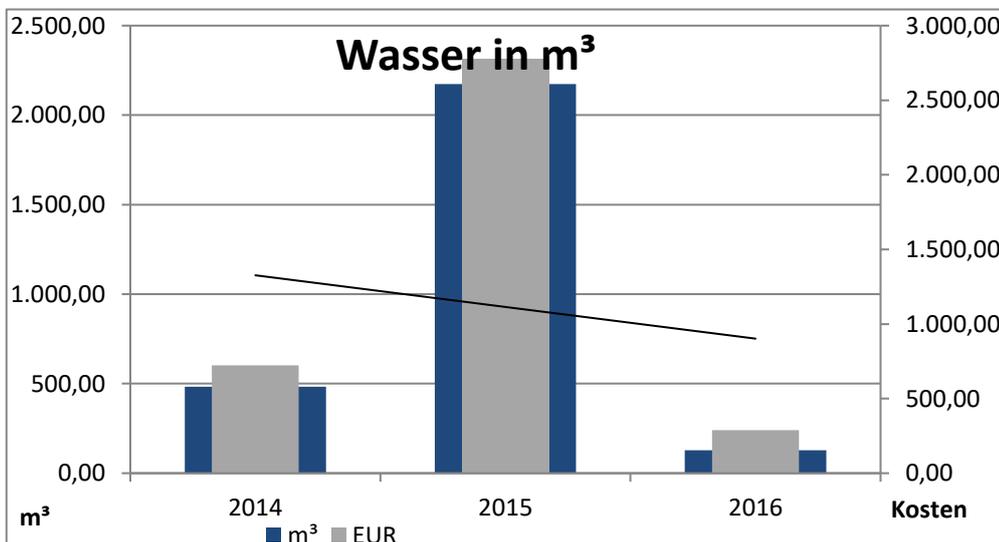
Leichenhalle Schleiden



Bemerkungen:

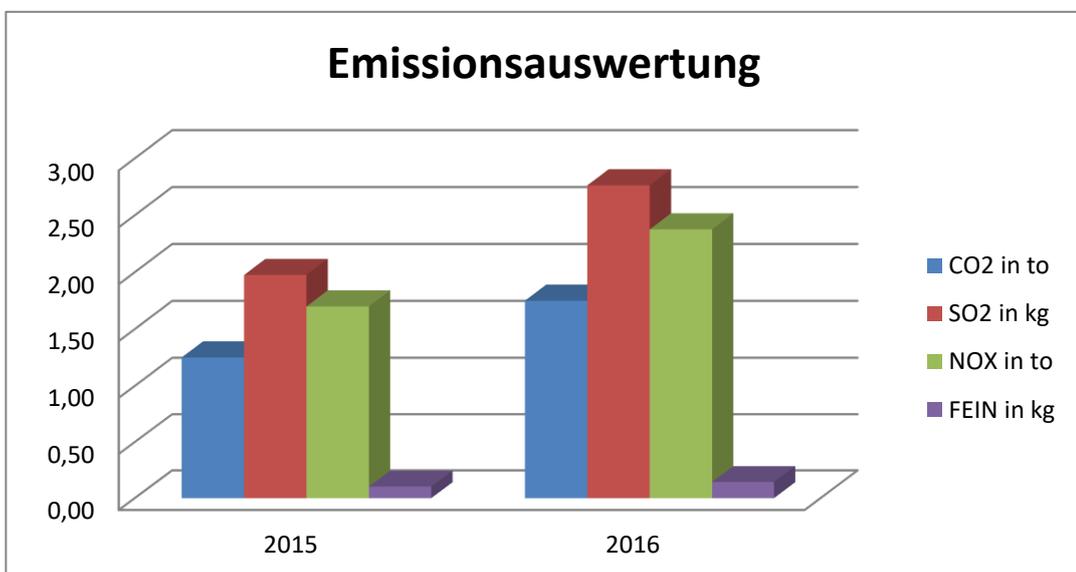
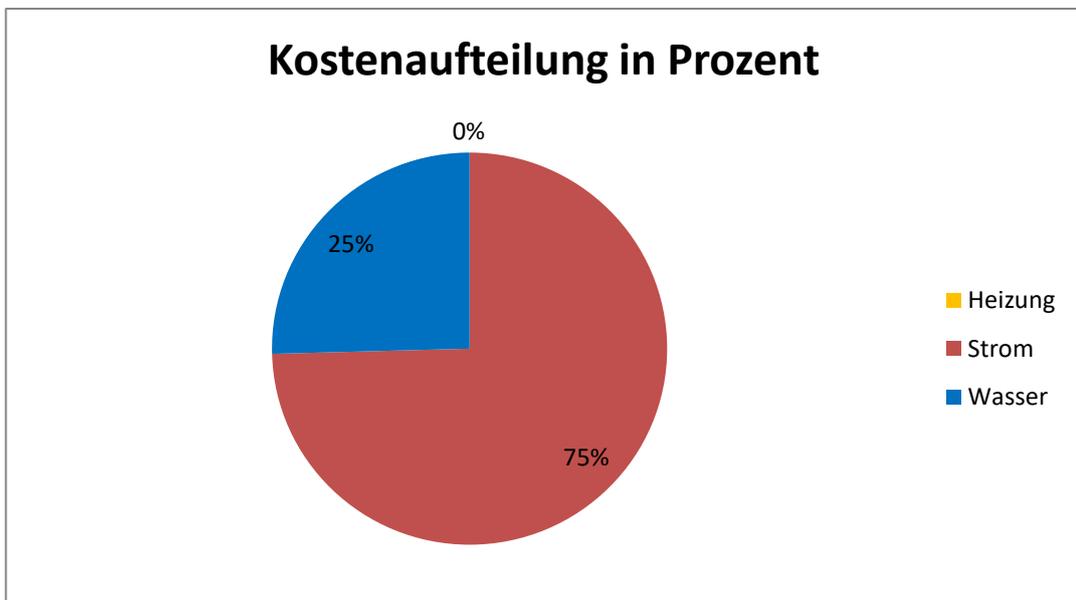
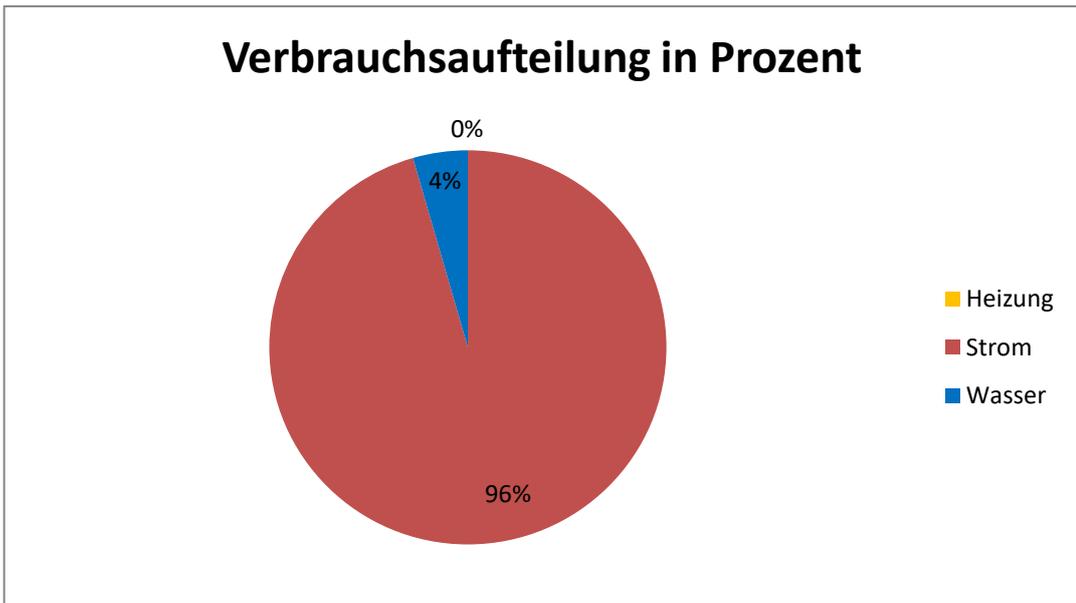


Bemerkungen:



Bemerkungen:
2015
defekte Wasserleitung

Leichenhalle Schleiden



51. Leichenhalle Gemünd

Baujahr: 1975
Bruttogesamtfläche: 170,54m²
Energiebezugsfläche: 136,29m²
Wärmeenergie: keine



Leichenhalle Gemünd

Liegenschaftsnr. 51
Bezeichnung Leichenhalle Gemünd

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	2.029 kWh	0%	15,91 kWh/m ² a	0%
Wärme unber.	0 kWh			
Wärme ber.	0 kWh		0,00 kWh/m ² a	
Wasser	250,00 m ³	4%	1,96 m ³ /m ² a	0%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

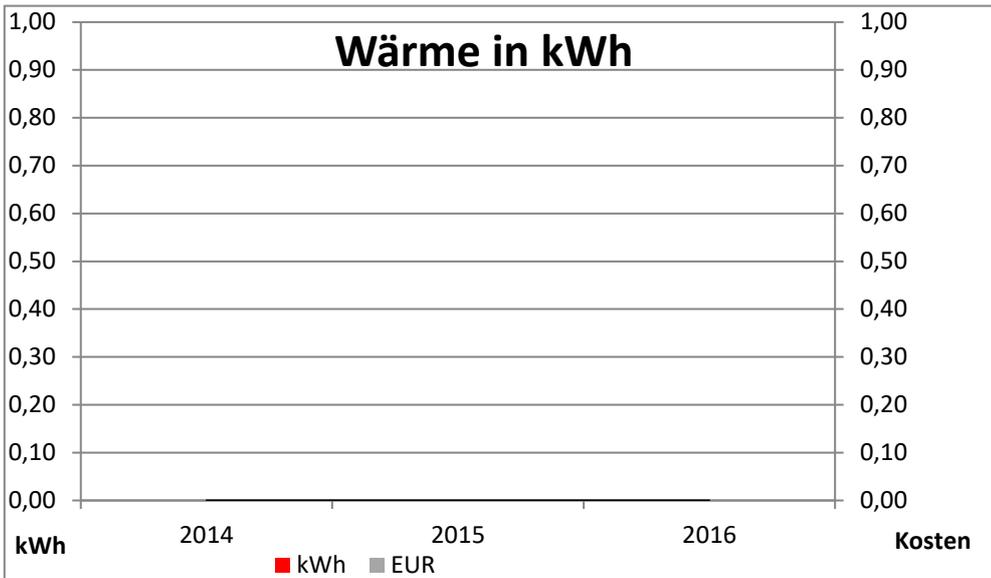
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	660,41 €	4%	0,33 €/kWh	-67%
Wärme	0 €		€/kWh	
Wasser	437,31 €	0%	1,75 €/m ³	0%

* gegenüber dem Vorjahr

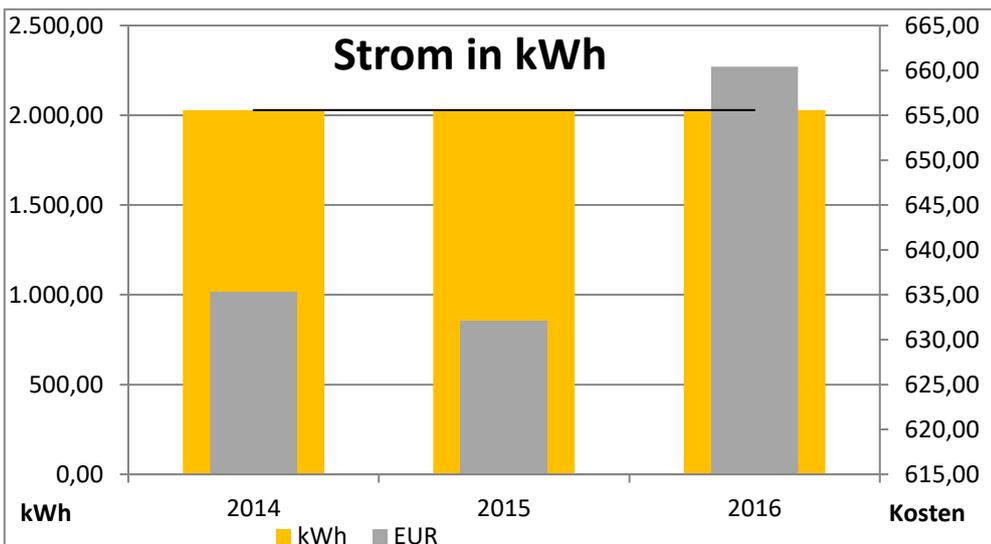
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1,28	2,03	1,74	0,11
Wärme	0,00	0,00	0,00	0,00
Gesamt	1,28	2,03	1,74	0,11

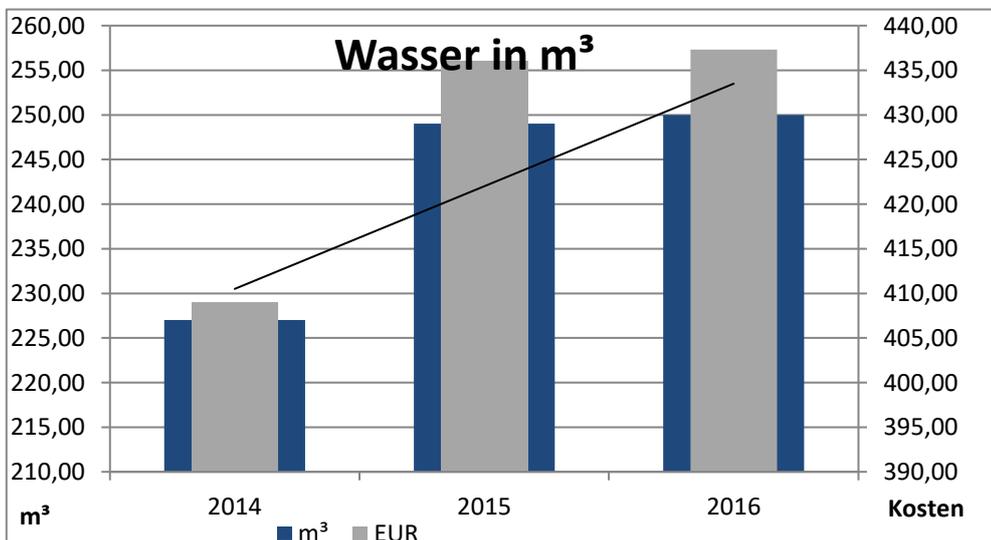
Leichenhalle Gemünd



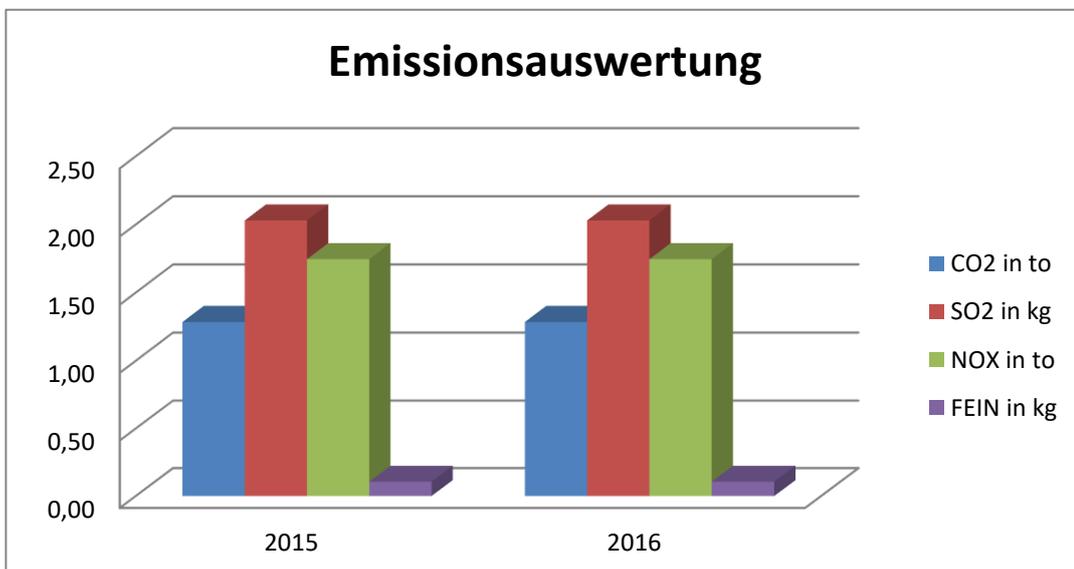
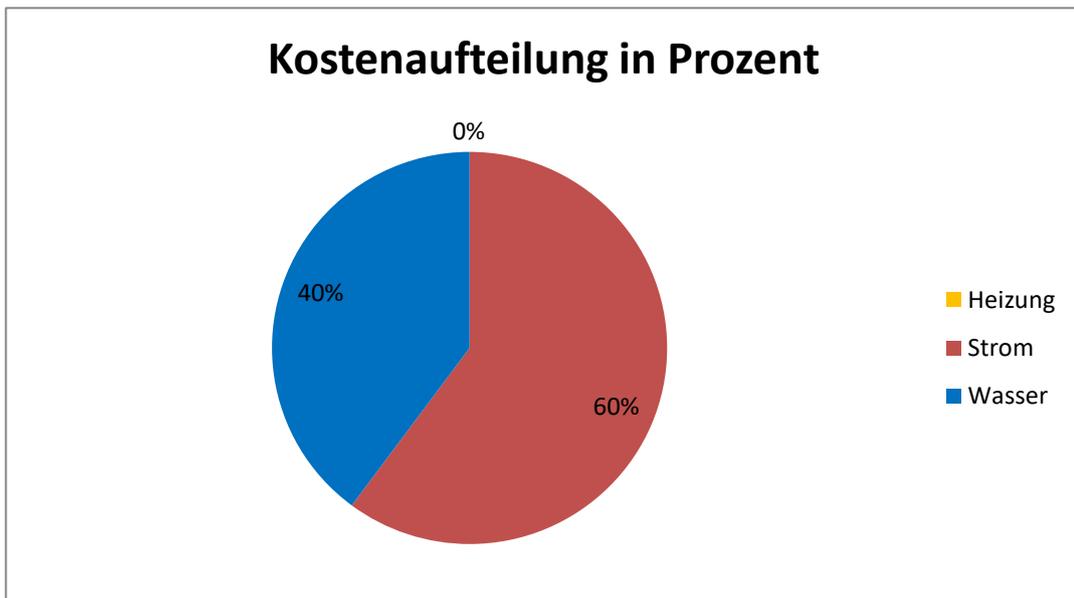
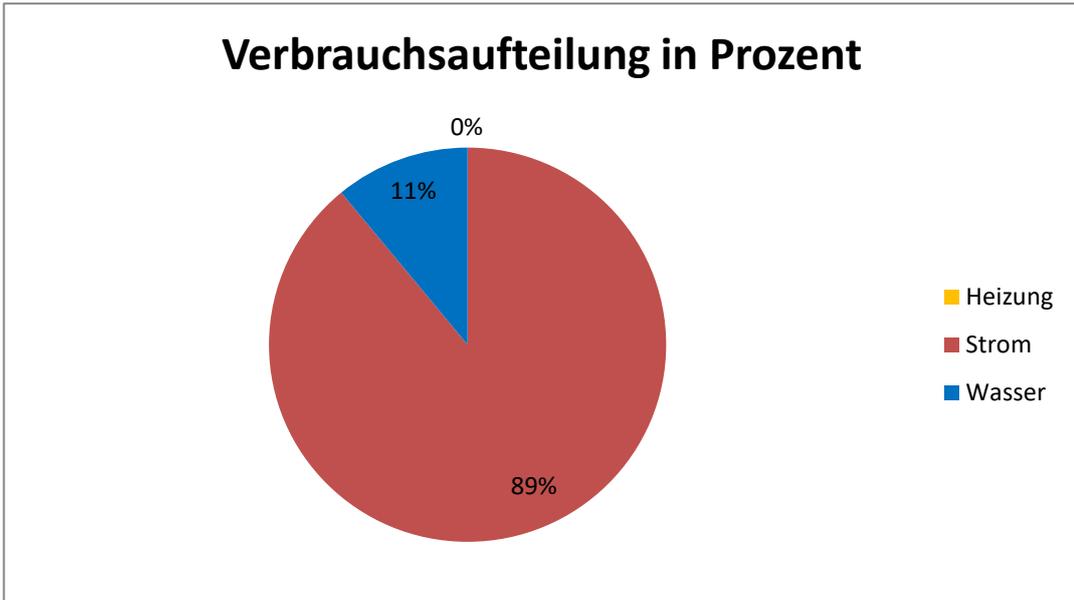
Bemerkungen:



Bemerkungen:



Bemerkungen:



52. Leichenhalle Harperscheid

Baujahr: 1967
Bruttogesamtfläche: 57,97m²
Energiebezugsfläche: 48,09m²
Wärmeenergie: keine



Leichenhalle Harperscheid

Liegenschaftsnr. 52
Bezeichnung Leichenhalle Harperscheid

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	2 kWh	-90%	0,04 kWh/m ² a	-90%
Wärme unber.	0 kWh			
Wärme ber.	0 kWh		0,00 kWh/m ² a	
Wasser	1,00 m ³	0%	0,02 m ³ /m ² a	

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

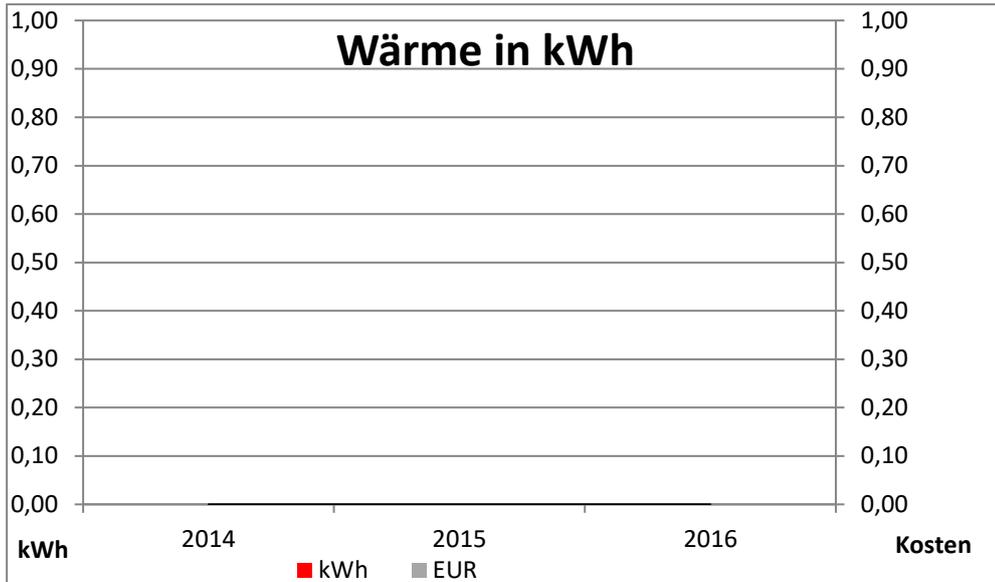
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	147,70 €	0%	73,85 €/kWh	7285%
Wärme	0 €		€/kWh	
Wasser	130,91 €	0%	€/m ³	

* gegenüber dem Vorjahr

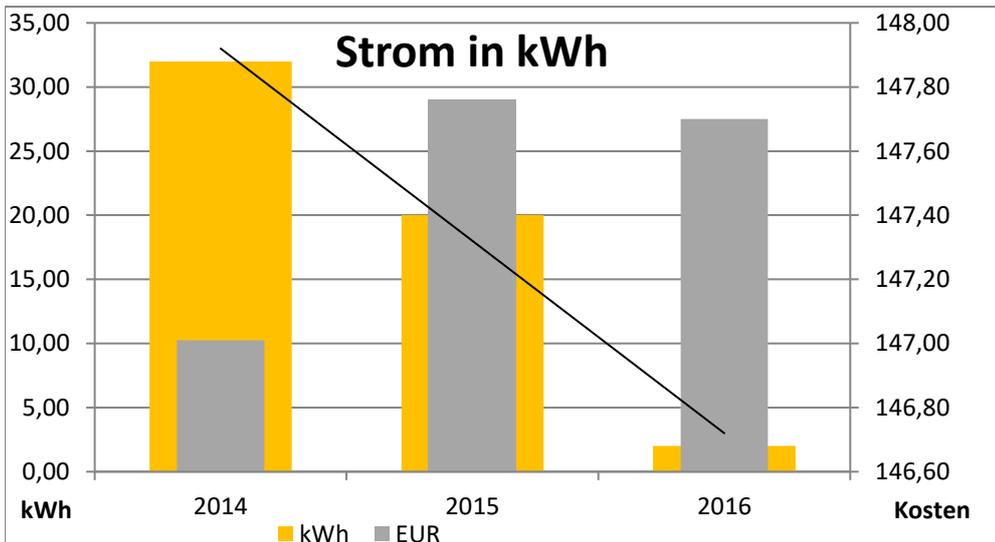
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	0,00	0,00	0,00	0,00
Wärme	0,00	0,00	0,00	0,00
Gesamt	0,00	0,00	0,00	0,00

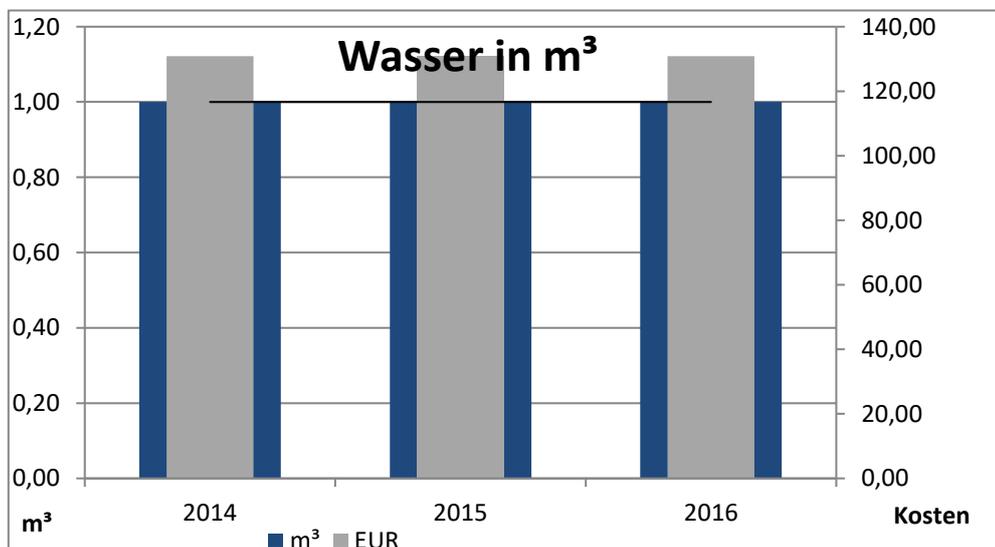
Leichenhalle Harperscheid



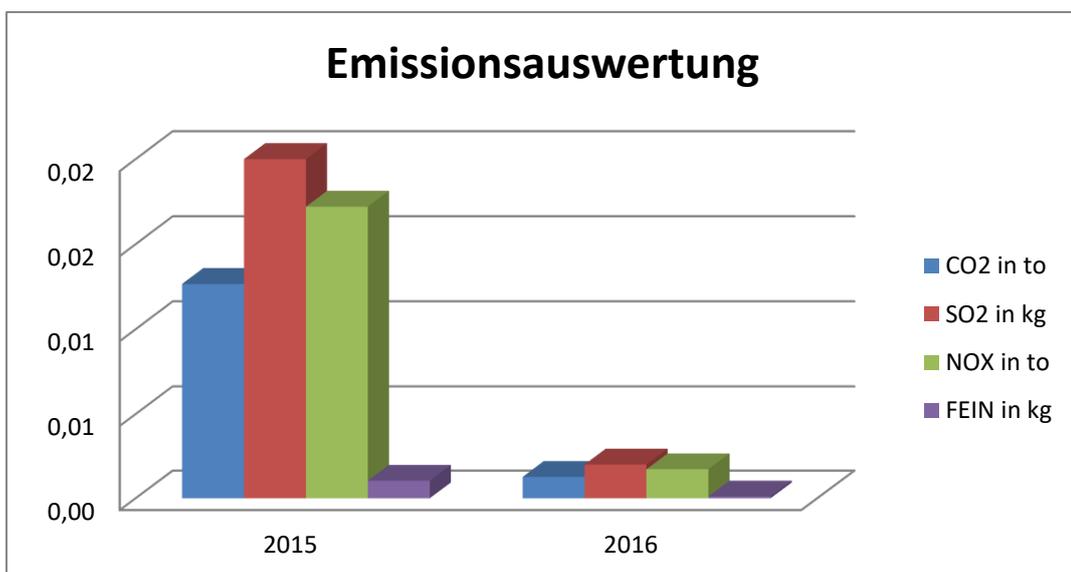
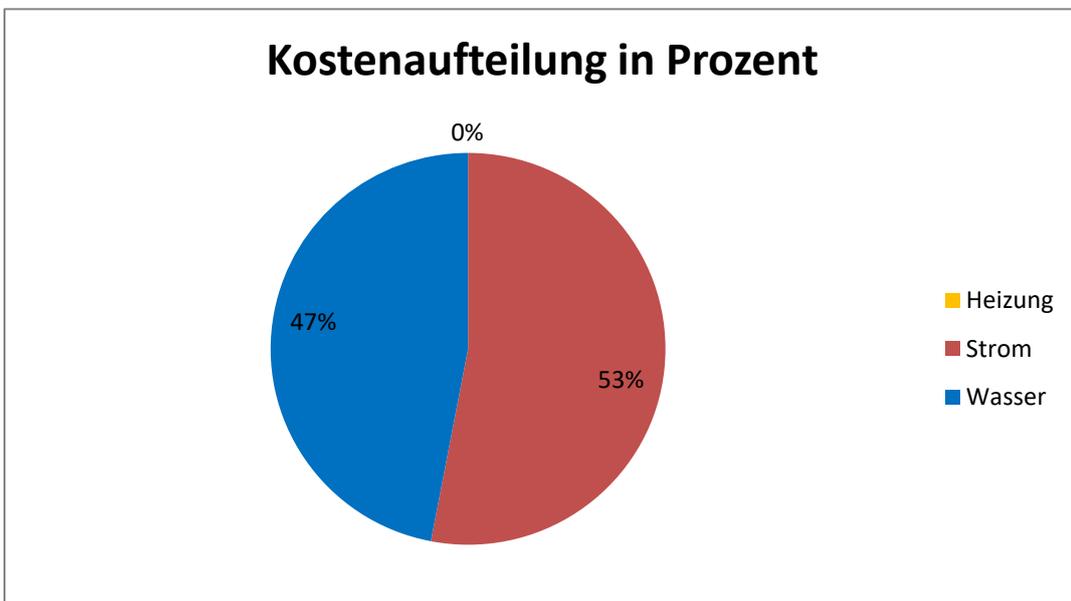
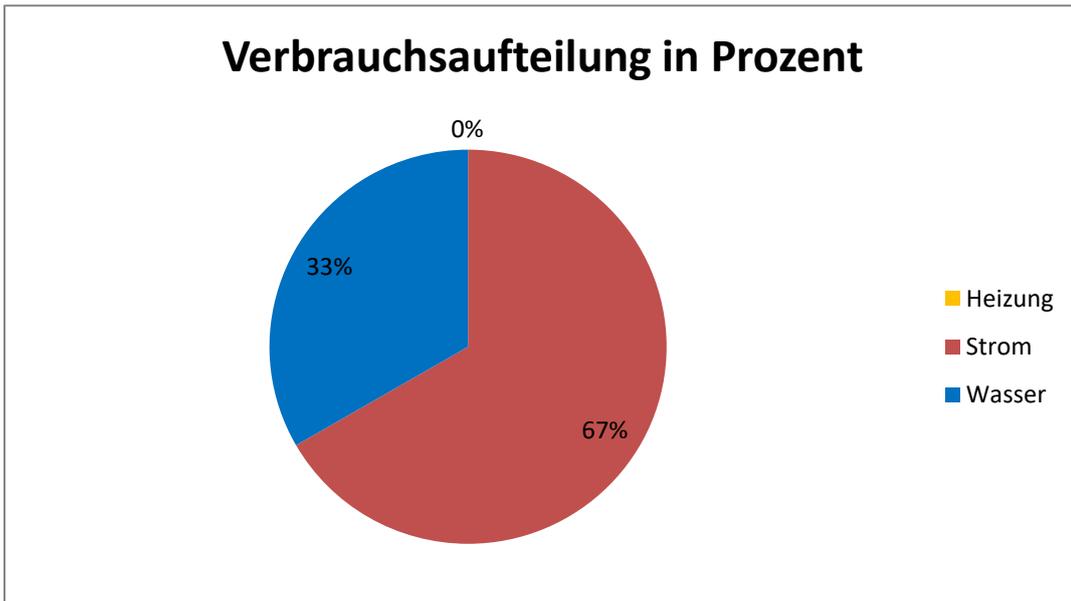
Bemerkungen:



Bemerkungen:



Bemerkungen:



54. Leichenhalle Herhahn

Baujahr: 1969
Bruttogesamtfläche: 78,57m²
Energiebezugsfläche: 56,02m²
Wärmeenergie: keine



Leichenhalle Herhahn

Liegenschaftsnr. 54
Bezeichnung Leichenhalle Herhahn

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	3 kWh	0%	0,05 kWh/m ² a	0%
Wärme unber.	0 kWh			
Wärme ber.	0 kWh		0,00 kWh/m ² a	
Wasser	60,00 m ³	3%	1,07 m ³ /m ² a	-30%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

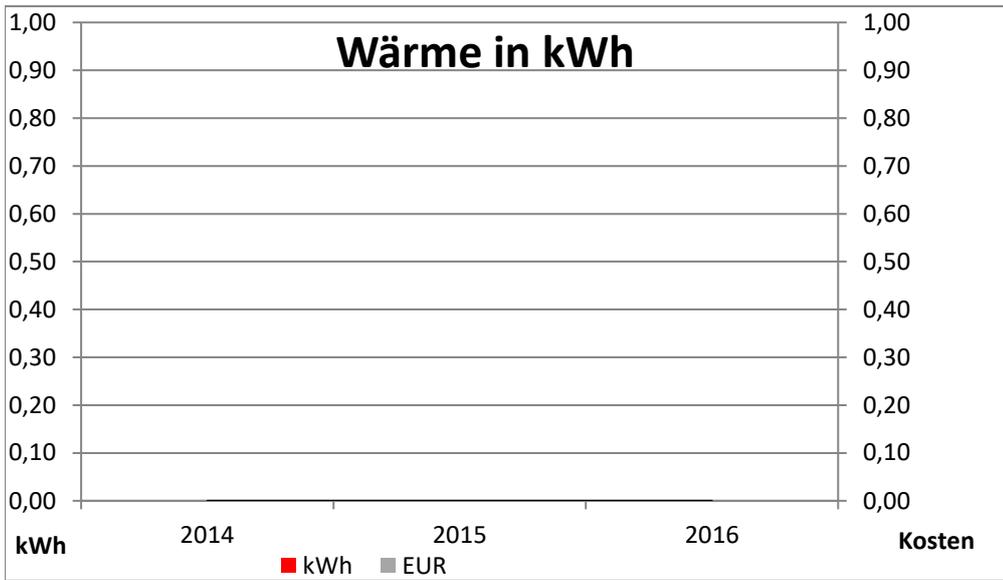
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	147,93 €	3%	49,31 €/kWh	4831%
Wärme	0 €		€/kWh	
Wasser	163,71 €	-30%	2,73 €/m ³	0%

* gegenüber dem Vorjahr

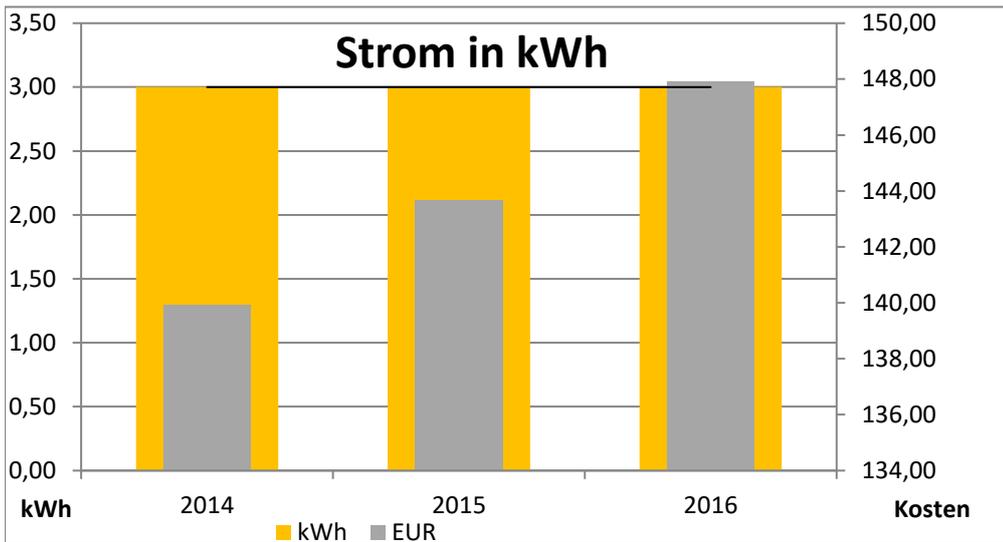
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	0,00	0,00	0,00	0,00
Wärme	0,00	0,00	0,00	0,00
Gesamt	0,00	0,00	0,00	0,00

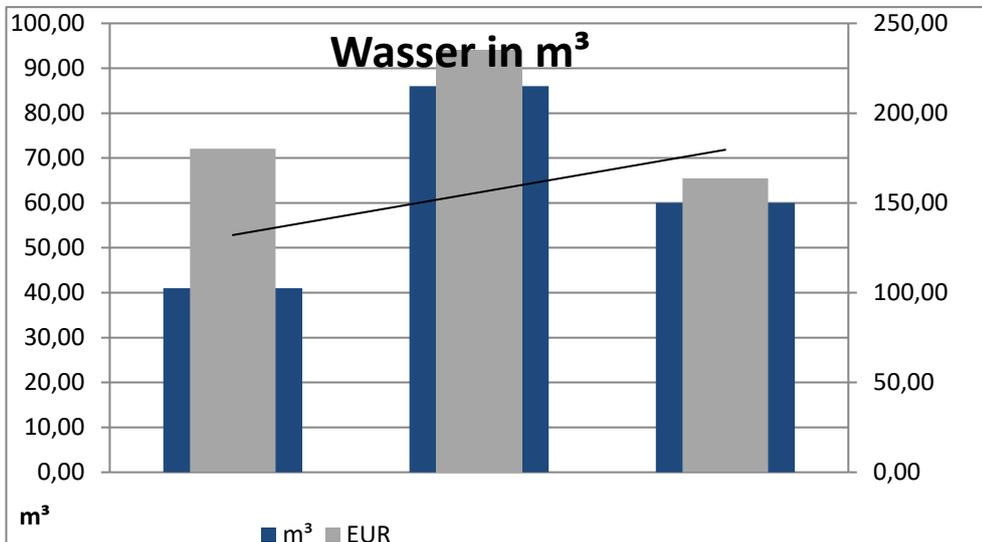
Leichenhalle Herhahn



Bemerkungen:

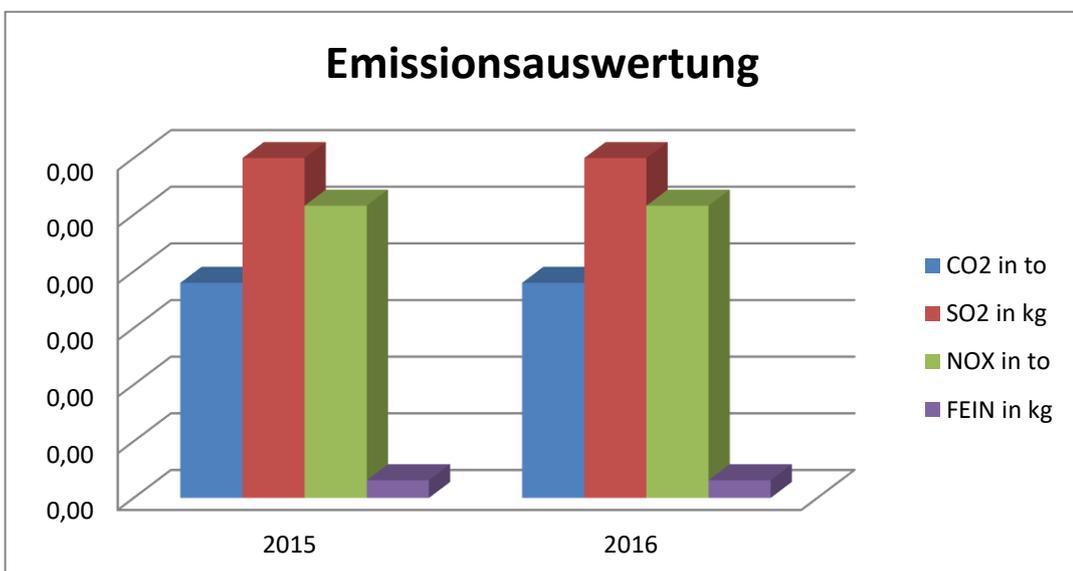
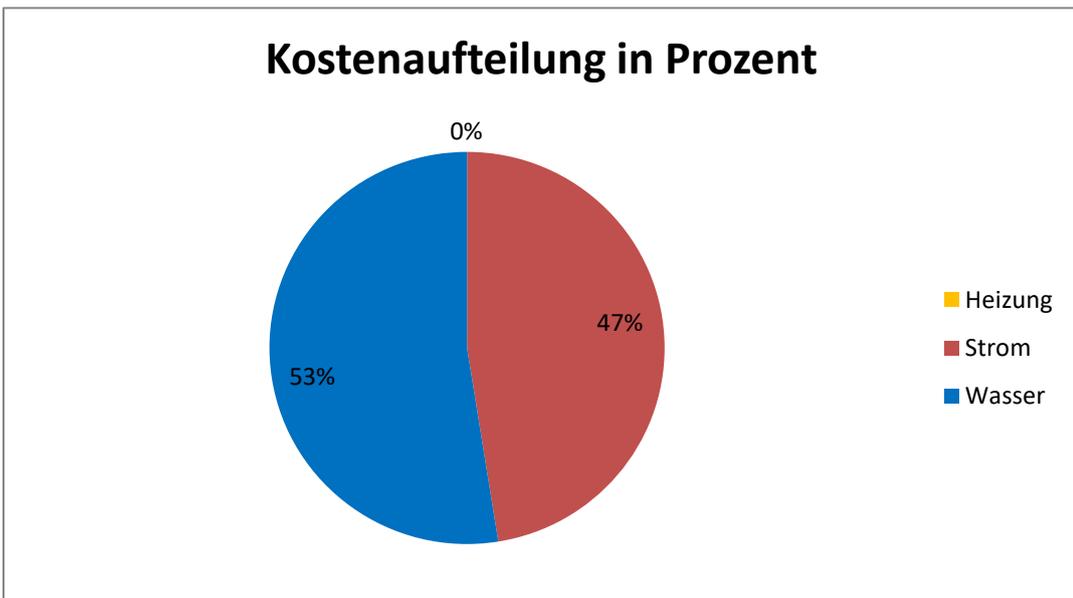
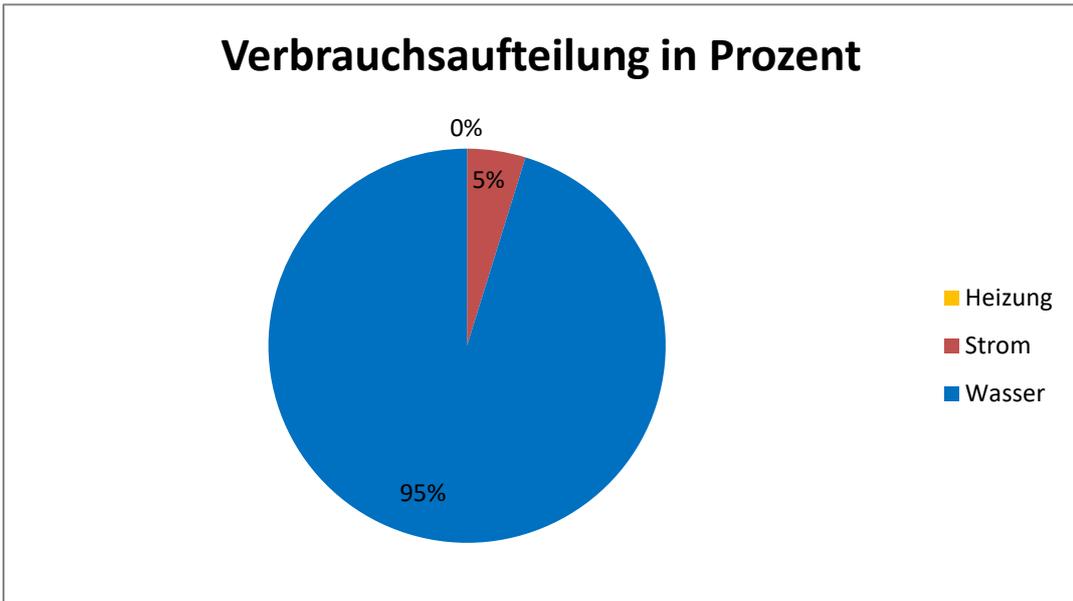


Bemerkungen:



Bemerkungen:

Leichenhalle Herhahn



82. Turnhalle / Mensa Realschule

Baujahr: 1976
Bruttogesamtfläche: 1.122,19 m²
Energiebezugsfläche: 1.085,78 m²
Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 82
Bezeichnung Turnhalle/Mensa Realschule Schleiden

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	20.062 kWh	-8%	18,48 kWh/m ² a	-8%
Wärme unber.	106.641 kWh	7%		
Wärme ber.	109.752 kWh	6%	101,08 kWh/m ² a	6%
Wasser	148,00 m ³	-4%	0,14 m ³ /m ² a	48%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

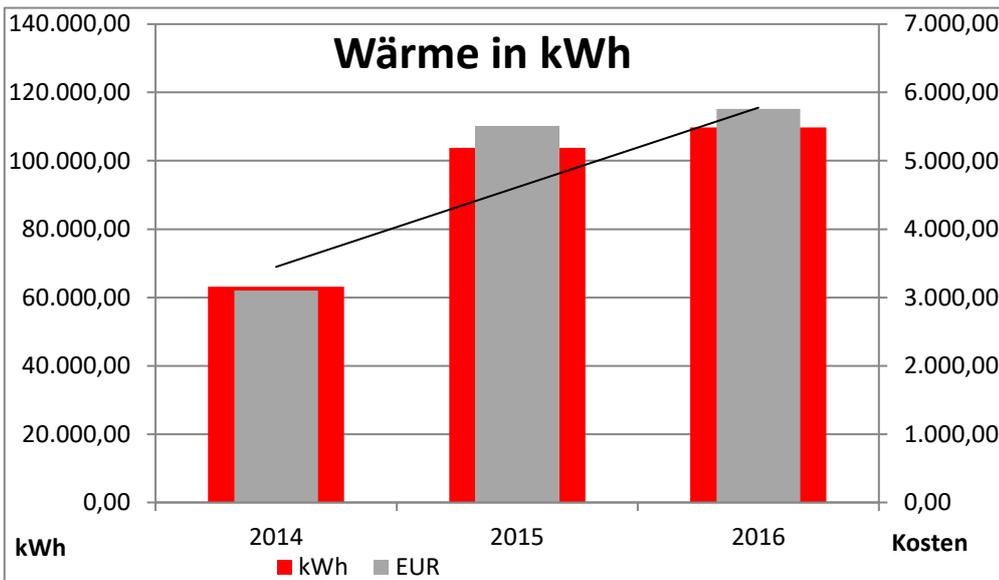
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	5.241,33 €	-4%	0,26 €/kWh	-74%
Wärme	5.760 €	4%	0,05 €/kWh	-2%
Wasser	401,67 €	13%	2,71 €/m ³	-24%

* gegenüber dem Vorjahr

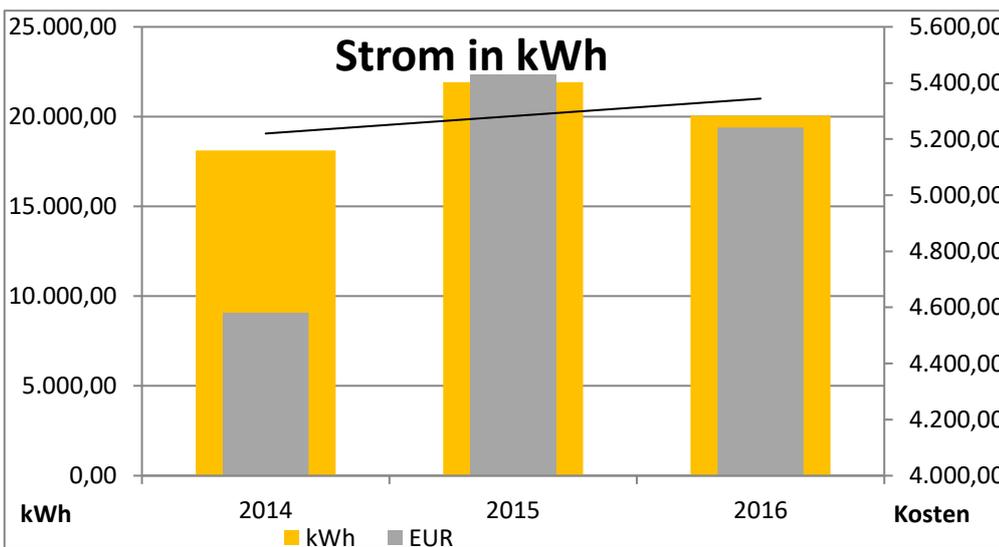
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	12,70	20,06	17,25	1,04
Wärme	26,02	2,13	4,27	0,11
Gesamt	38,72	22,19	21,52	1,15

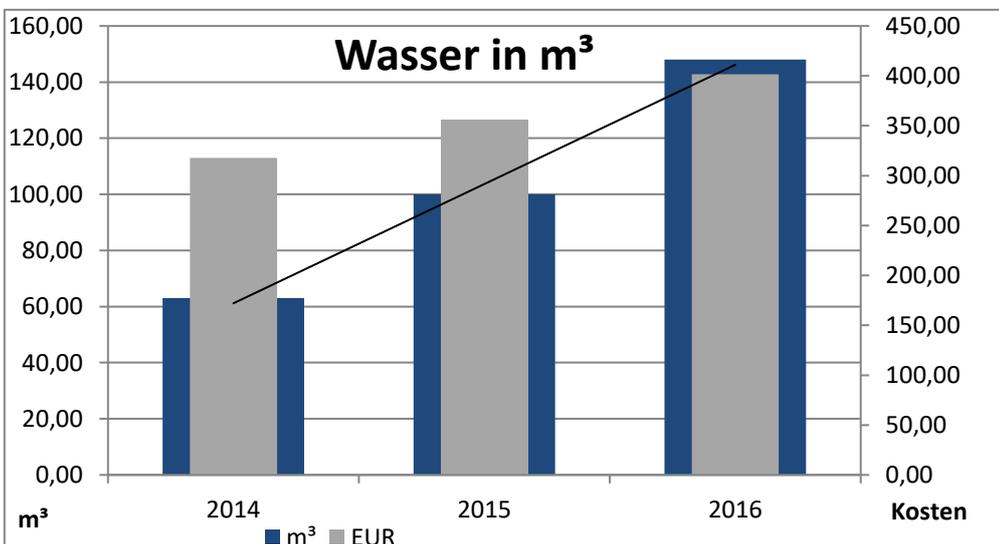
Turnhalle/Mensa Realschule



Bemerkung:
ab 2015
höhere Nutzung in
der Mensa.



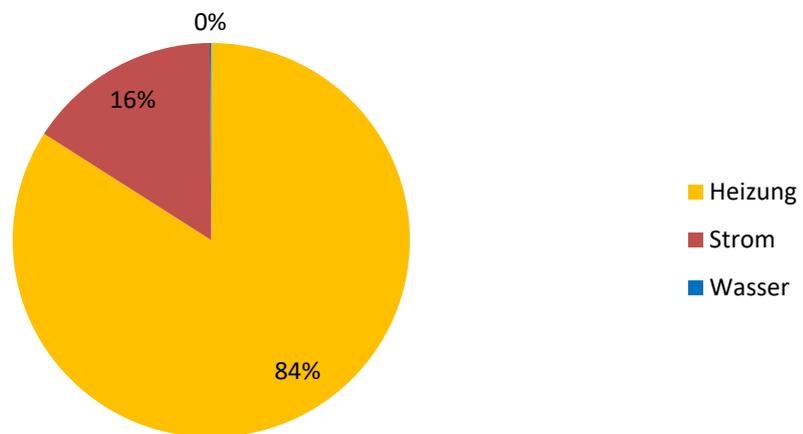
Bemerkungen:
2014
Installation einer Schul-
küche mit mehreren
Elektrogeräten.



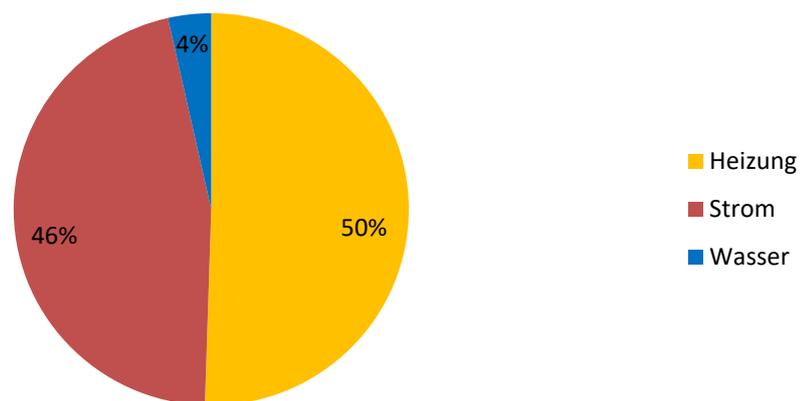
Bemerkung:
ab 2015
höhere Nutzung in
der Mensa.

Turnhalle/Mensa Realschule

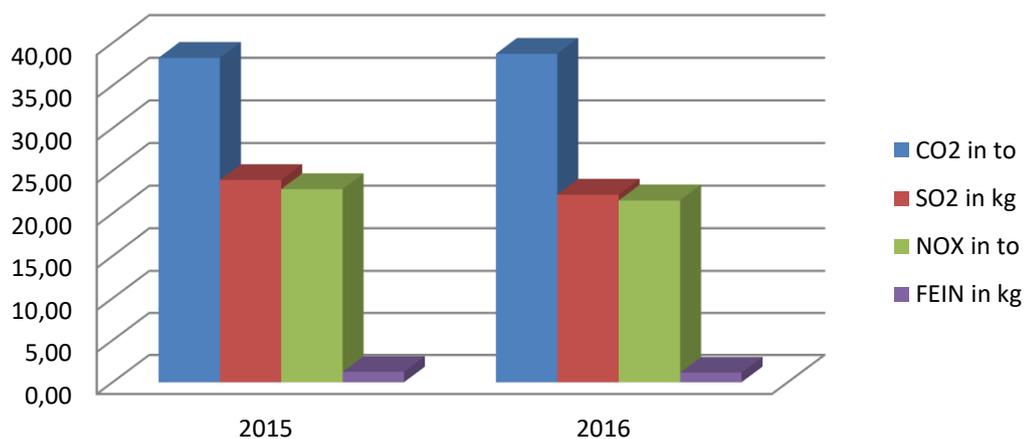
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



84. Turnhalle Berenauel Gemünd

Baujahr: 1967
Bruttogesamtfläche: 1.387,01 m²
Energiebezugsfläche: 1.216,00 m²
Wärmeenergie: Gas



Turnhalle Berenauel

Liegenschaftsnr. 84
Bezeichnung Turnhalle Berenauel

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	2.984 kWh	-10%	2,45 kWh/m ² a	-10%
Wärme unber.	78.525 kWh	-41%		
Wärme ber.	80.816 kWh	-40%	66,46 kWh/m ² a	-40%
Wasser	116,00 m ³	-4%	0,10 m ³ /m ² a	43%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

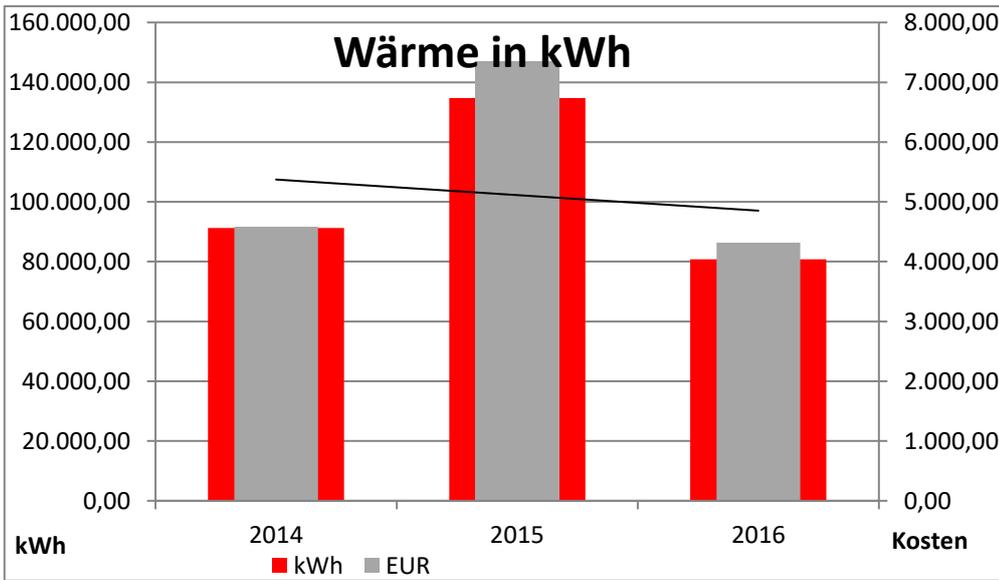
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	902,01 €	-4%	0,30 €/kWh	-70%
Wärme	4.316 €	-41%	0,05 €/kWh	-1%
Wasser	162,69 €	43%	1,40 €/m ³	0%

* gegenüber dem Vorjahr

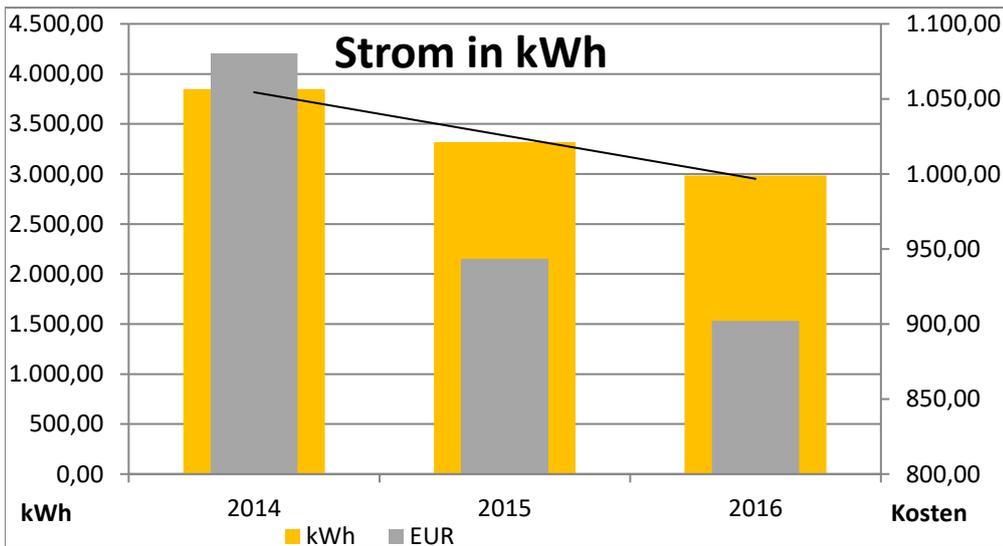
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1,89	2,98	2,57	0,16
Wärme	19,16	1,57	3,14	0,08
Gesamt	21,05	4,55	5,71	0,23

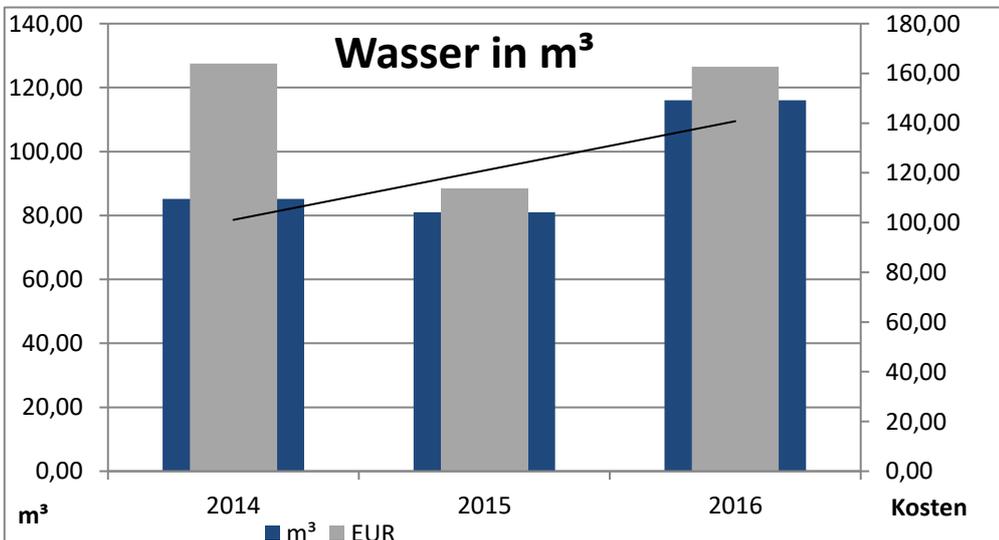
Turnhalle Berenauel



Bemerkungen:

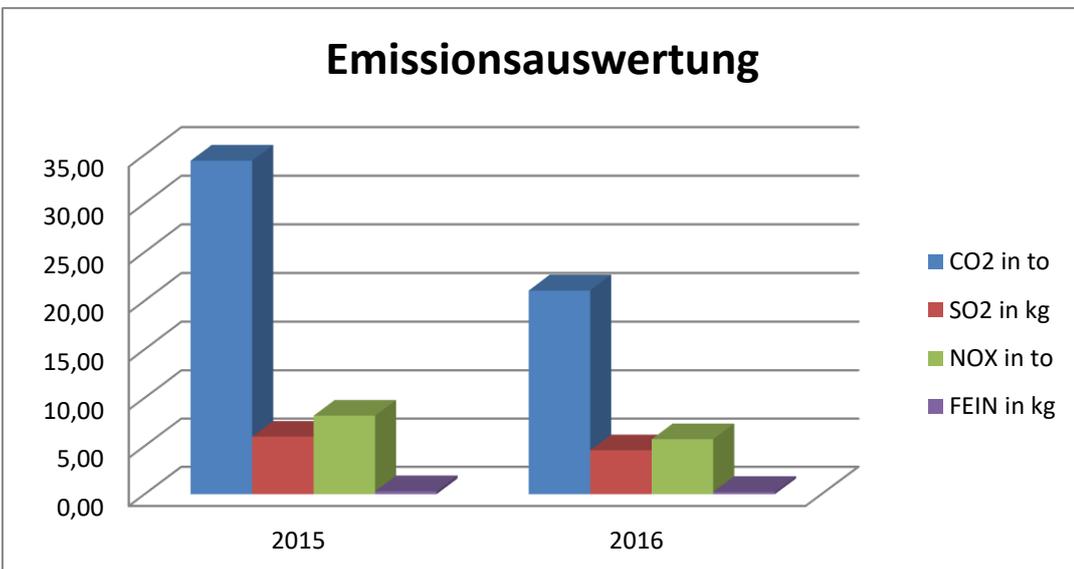
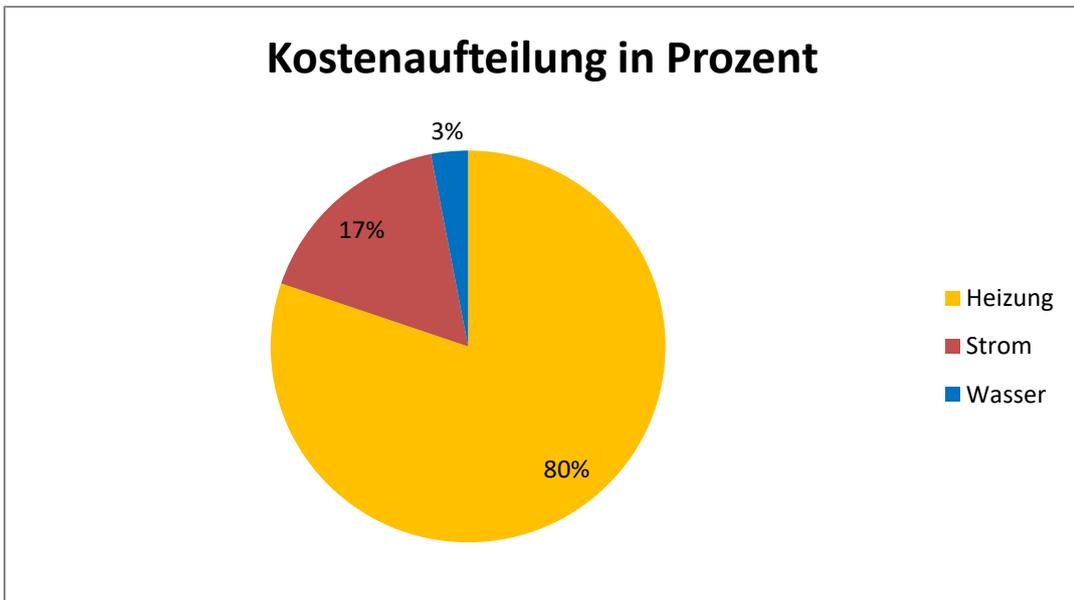
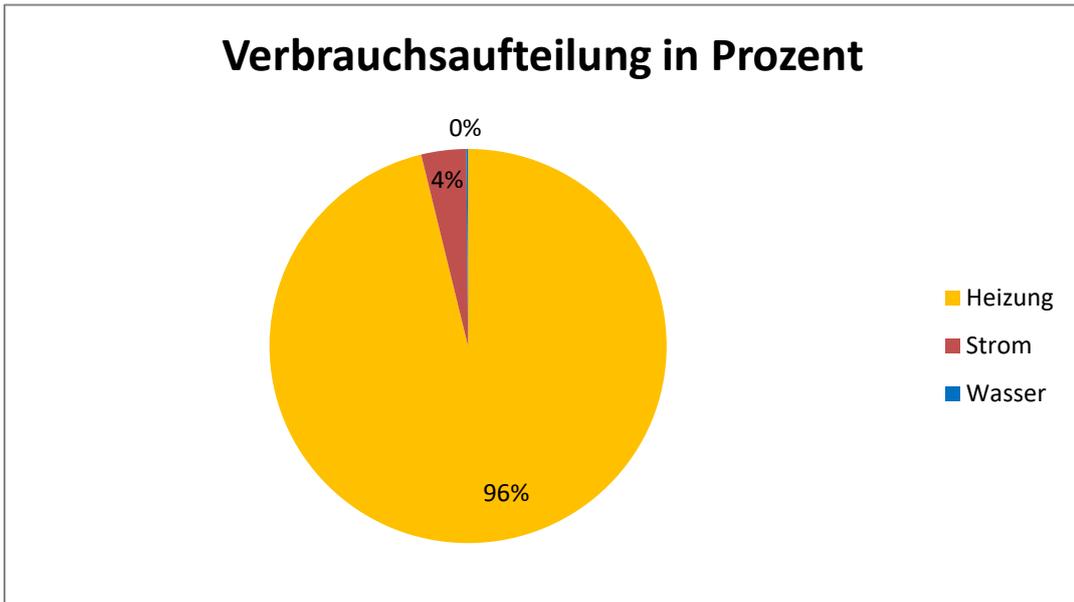


Bemerkungen:



Bemerkungen:

Turnhalle Berenauel



85. Turnhalle Dreiborn

Baujahr: 1962
Bruttogesamtfläche: 686,71m²
Energiebezugsfläche: 599,36m²
Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 85
Bezeichnung Turnhalle Dreiborn

Verbräuche im Berichtsjahr 2016

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	6.003 kWh	7%	10,02 kWh/m ² a	7%
Wärme unber.	85.379 kWh	-32%		
Wärme ber.	87.870 kWh	-32%	146,61 kWh/m ² a	-32%
Wasser	91,00 m ³	11%	0,15 m ³ /m ² a	0%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2016

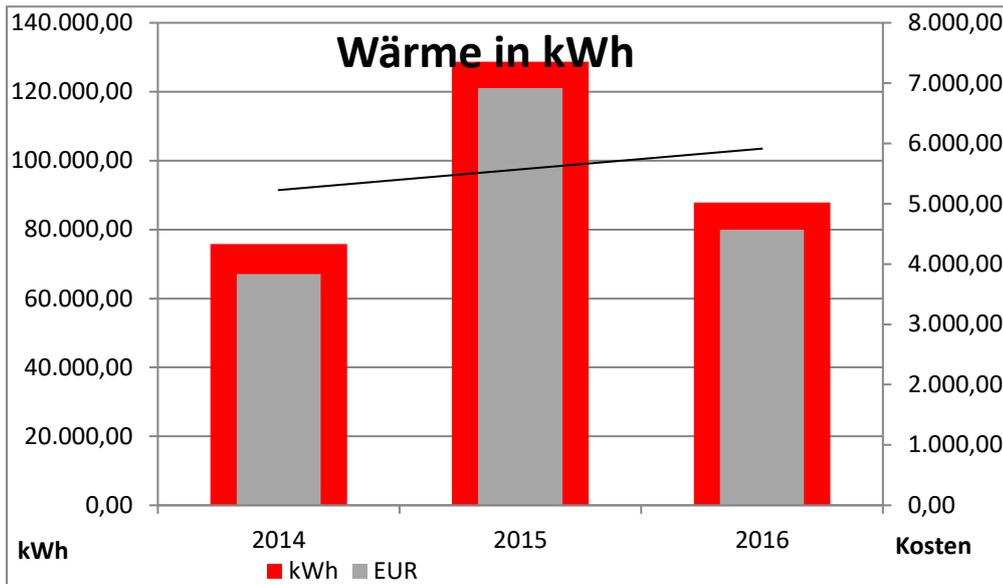
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	1.665,69 €	11%	0,28 €/kWh	-72%
Wärme	4.570 €	-34%	0,05 €/kWh	-2%
Wasser	293,02 €	-4%	3,22 €/m ³	-4%

* gegenüber dem Vorjahr

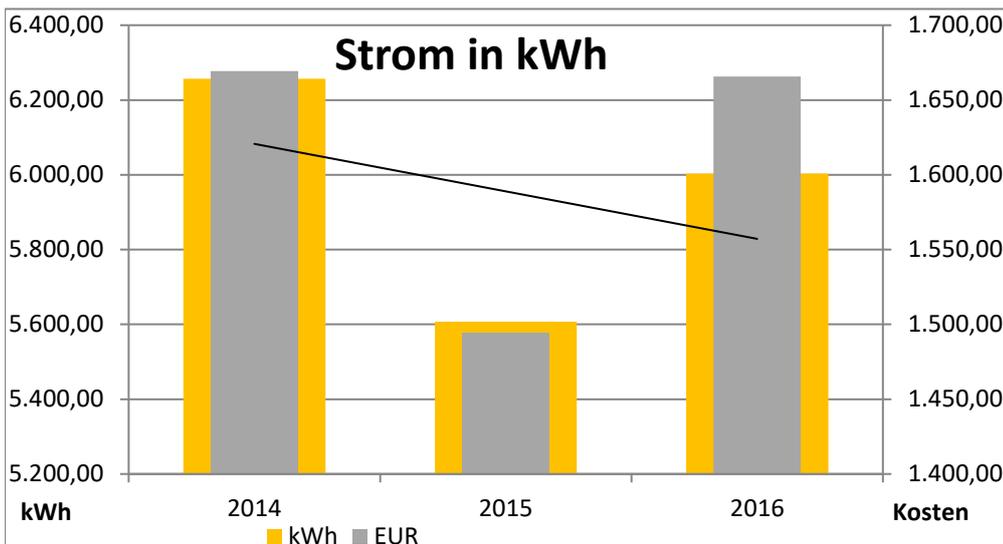
Emissionen im Berichtsjahr 2016

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	3,80	6,00	5,16	0,31
Wärme	20,83	1,71	3,42	0,09
Gesamt	24,63	7,71	8,58	0,40

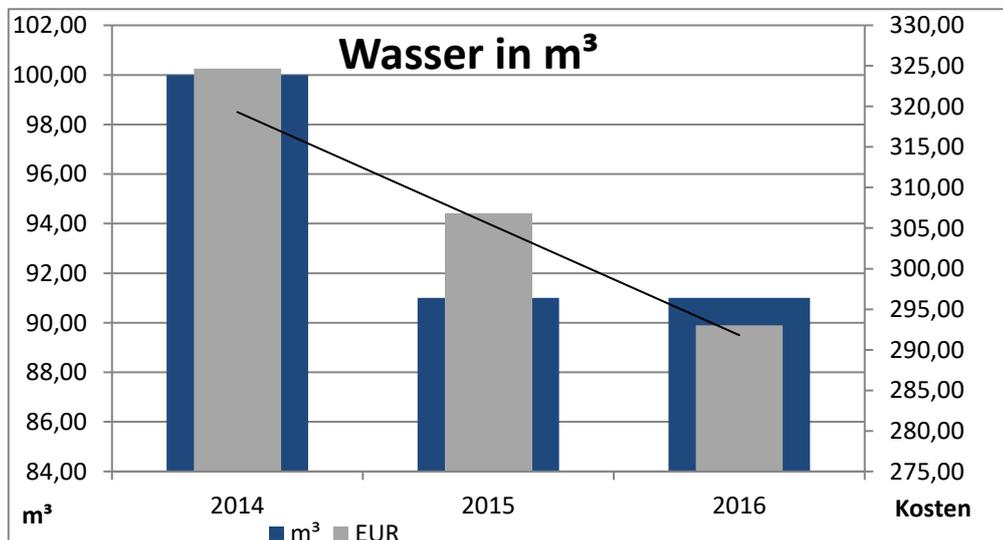
Turnhalle Dreiborn



Bemerkungen:

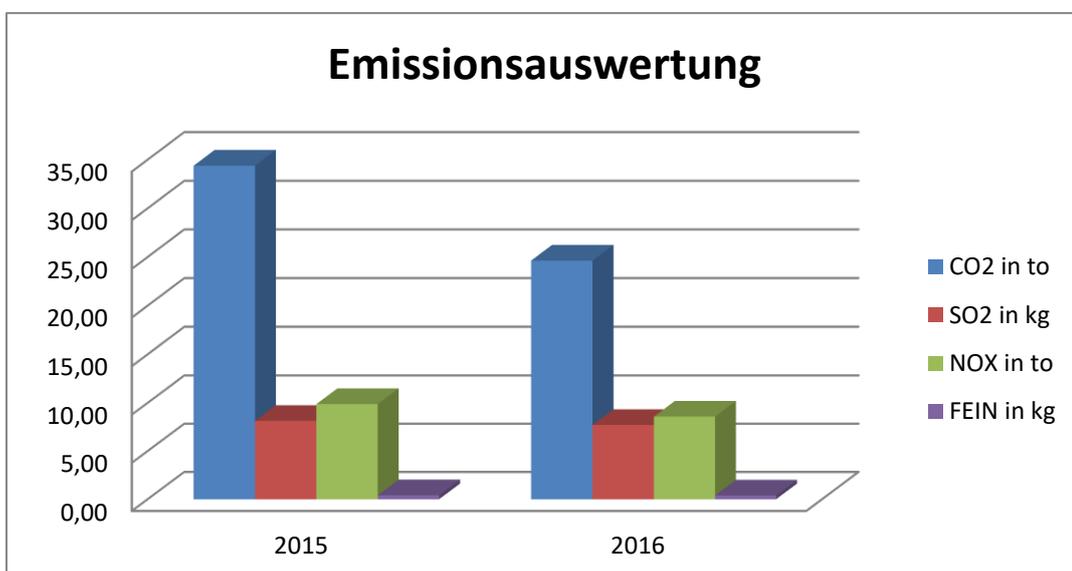
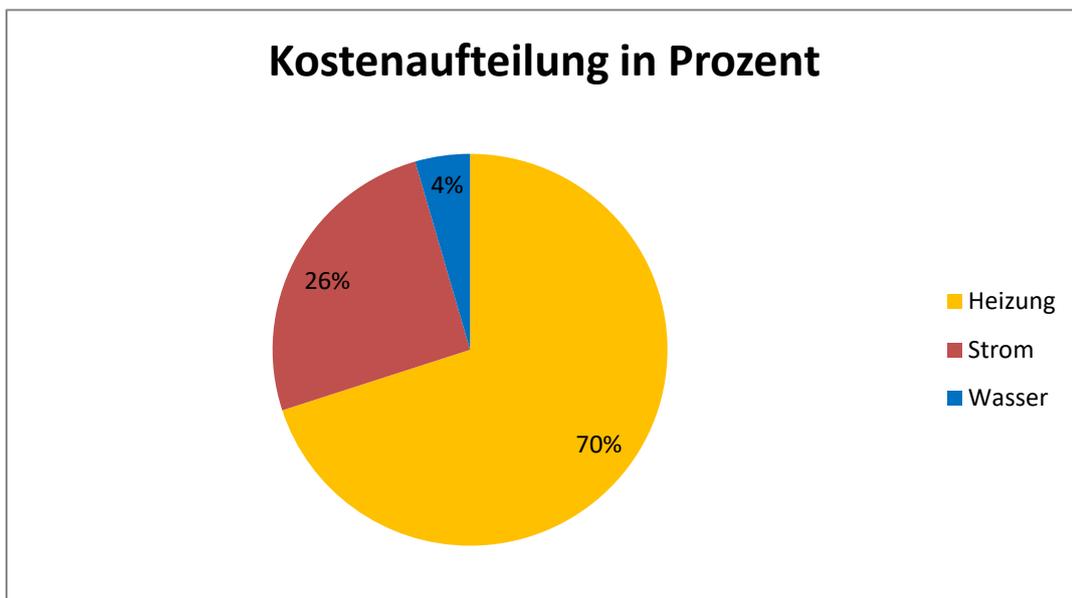
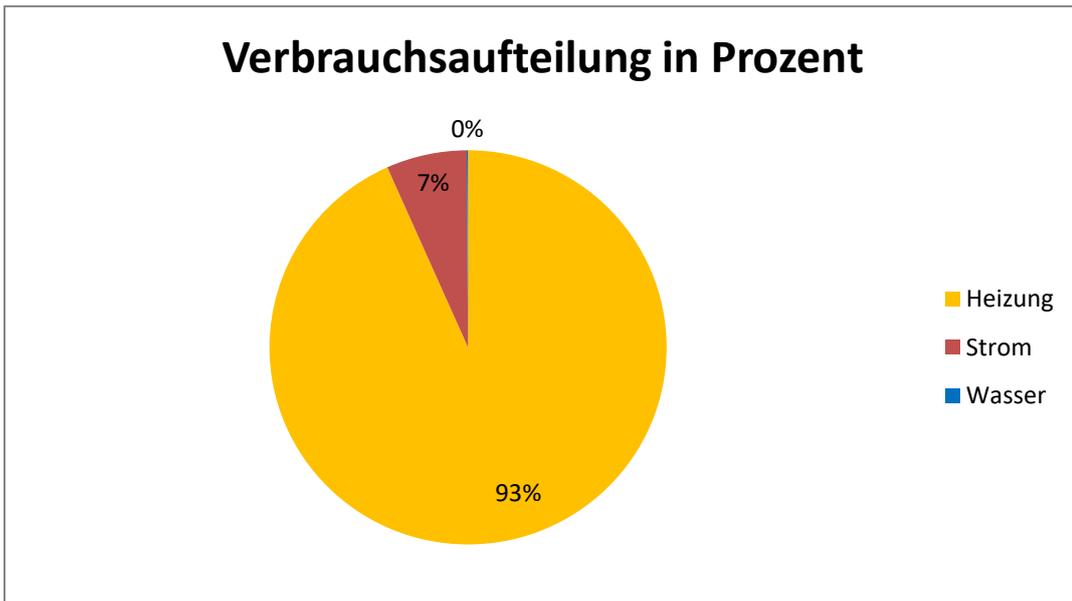


Bemerkungen:



Bemerkungen:

Turnhalle Dreiborn



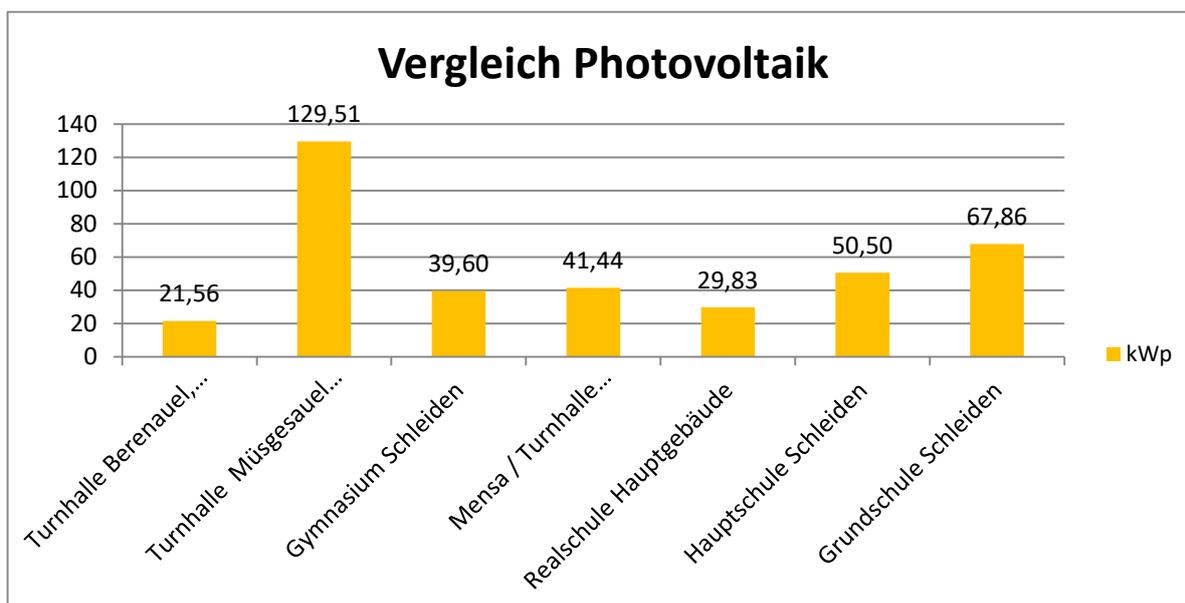
86. Photovoltaik

Bis Ende 2011 konnte die Stadt Schleiden 7 Betreiber für Ihre Dachflächen werben.

Hier eine Auflistung der einzelnen Dachflächen.

	Kollektorfläche	Leistung/kWp
Turnhalle Berenaue, Gemünd	172,48 m ²	21,56
Turnhalle Müsgesauel mit Grundschule	1.036,08 m ²	129,51
Gymnasium Schleiden	316,80 m ²	39,60
Mensa / Turnhalle Realschule	331,52 m ²	41,44
Realschule Hauptgebäude	238,64 m ²	29,83
Hauptschule Schleiden	404,00 m ²	50,50
Grundschule Schleiden	542,88 m ²	67,86
Gesamt	3042,40 m²	380,30 kWp

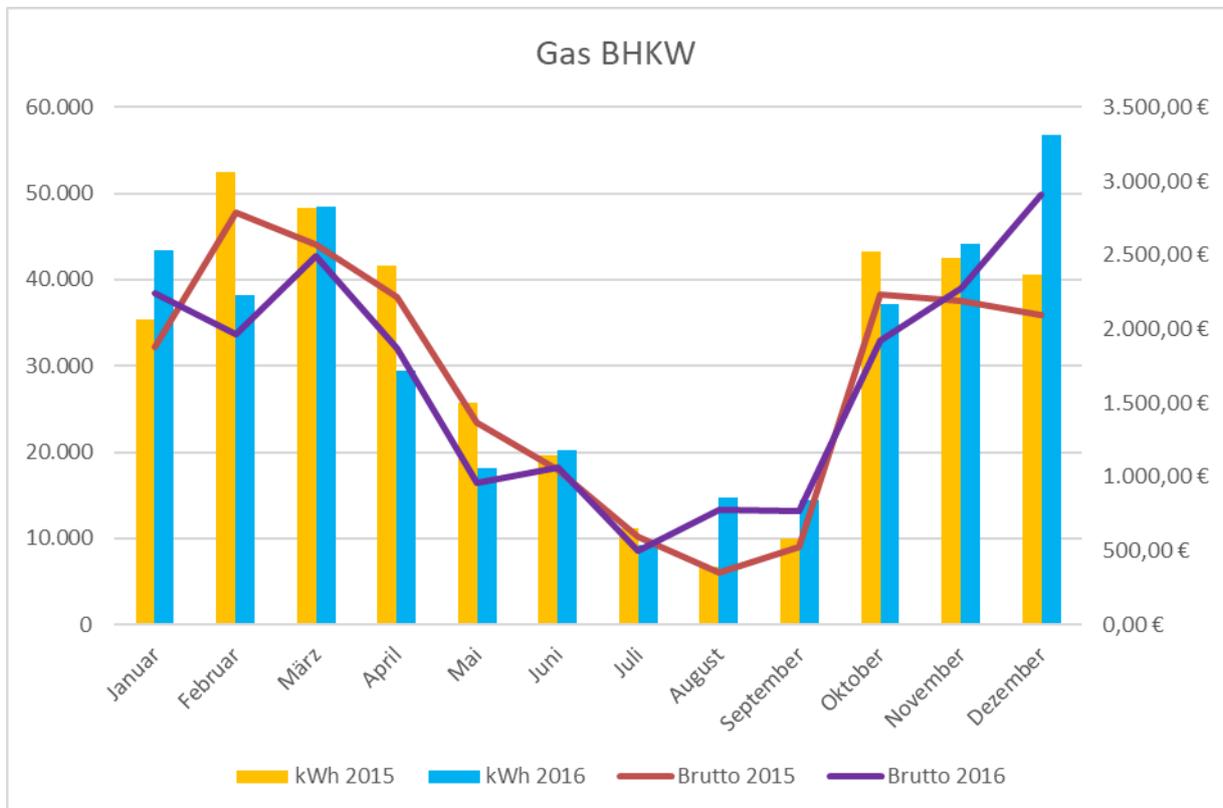
Im Jahresergebnis würde dies eine Produktion von **304.240 kWh regenerativem Strom** bedeuten.



87. Auswertung Blockheizkraftwerk Rathaus

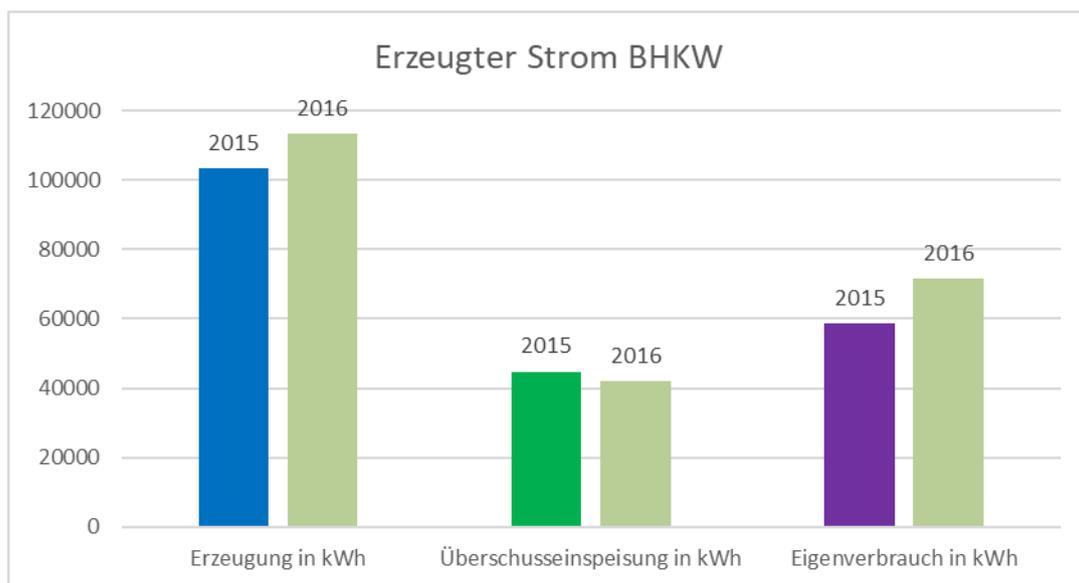
Verbrauch Gas 2015: 377.100 kWh Kosten: 19.854,25 €

Verbrauch Gas 2016: 374.484 kWh Kosten 19.731,29 €



87. Auswertung Stromerzeugung aus Blockheizkraftwerk Rathaus

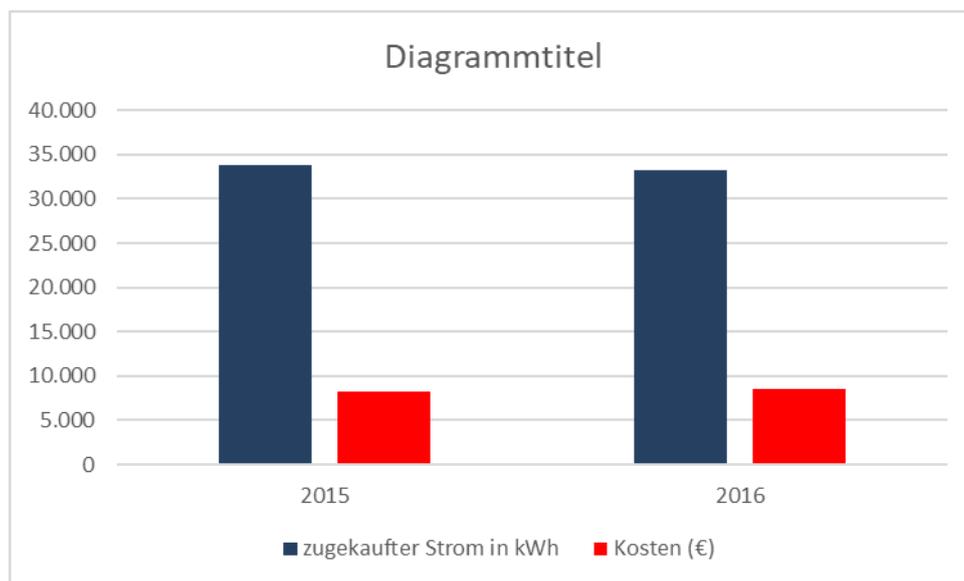
Jahr	Erzeugung in kWh	Überschusseinspeisung in kWh	Eigenverbrauch in kWh
2015	103499	44767	58732
2016	113450	41884	71566



86. Auswertung Blockheizkraftwerk Rathaus

Zusätzlich bezogener Strom von der Energie Nordeifel GmbH

Jahr	zugekaufter Strom in kWh	Kosten (€)
2015	33.798	8.302,64
2016	33.317	8.587,64



88. Schlusswort

Die BRD will bis zum Jahr 2050 seine Co₂ Emissionen um 80% und den Endenergieverbrauch um 40% senken.

Aufgrund steigender Energiebezugspreise müssen die Energiemengen und damit die Kosten weiter gesenkt werden, um die finanzielle Situation der städtischen Gebäude zu entlasten. Aus der Erfahrung weiß man, dass nicht fortgesetzte Bemühungen stets zu steigenden Verbrauchswerten führen, allein zur Haltung des Kostenniveaus sind ständige Aktivitäten und ein Kostenbewusstsein notwendig.

Auch den Auswirkungen der sich stets erweiternden Nutzung, z. B. des offenen Ganztags und den damit verbundenen steigenden Kosten, muss durch Optimierung begegnet werden; dabei sollten Qualitätsstandards allerdings nicht unterschritten werden.

Bei der Einführung neuer Standards sollten die Folgekosten bereits im Planungsstadium ermittelt werden. Dabei müssen alle Möglichkeiten aus den Handlungsfeldern der energiepolitischen Leitziele der Stadt Schleiden ausgeschöpft werden:

- Effizienzsteigerung/Verbrauchsreduzierung als Schwerpunktaufgabe
mittels Flächensoptimierung/-reduzierung
- Optimierung der Gebäudehülle/-technik, z.B. BHKW/Kraftwärmekopplung in jedem Einzelfall prüfen
- Betriebsoptimierung
- Raumtemperaturbegrenzung
- Vergabe mit längeren Laufzeiten
- Einhaltung von Wartungen
- Verwendung erneuerbarer Energien, Geothermie, Solarthermie, BHKW mit Brennwertechnik
- Photovoltaik
- Erteilung von Prüfungsaufträgen für die Nutzung erneuerbarer Energien und alternativer Kraftstoffe
- Nutzerverhalten
- Hausmeisterseminare
- Windkraftanlagen

Eine Zielvorgabe für die nächsten Jahre besteht darin, eine effiziente Nutzung und Umsetzung von heranwachsenden Technologien zu schaffen.

Für die Realisierung dieser Ziele sind neben den umfassenden Investitionen auch ein erheblicher Zeit- und Personalaufwand sowie ein Engagement aller Beteiligten erforderlich.

Energieressourcen ist ein hohes Gut in unserer Gesellschaft, mit denen man in verantwortungsvoller Art und Weise umzugehen versteht.

Als Klimaschutzkommune ist es unser Ziel, jedes Jahr weiter in die Co₂ Reduzierung zu investieren.

Energie braucht Entwicklung

Kommunaler Energieberater