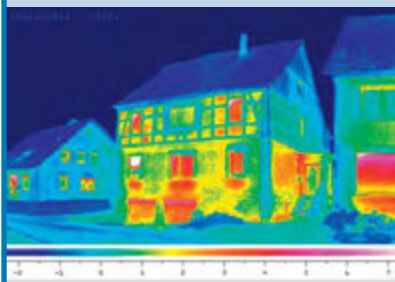


Energiebericht 2011



Stadt Schleiden Gebäudemanagement



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

Inhaltsverzeichnis	Seite
Inhalt	
Vorwort	4
1. Einleitung	5
2. Begriffserklärung	6
3. Liegenschaften	7-8
4. Witterungsbereinigt	9
5. Gesamt- Aufstellung der Energieverbräuche mit Kosten	10
6. Statistik 2011 mit Veränderung zum Vorjahr	11
7. Entwicklung Energieverbrauch Strom/ Wärme/ Wasser	12
7.1 Entwicklung Verbrauch zur Fläche	13
7.2 Energiekostenentwicklungen 2011 zum Vorjahr	14
7.3 Energiekostenentwicklung	15
8. Emissionen Auswertungen	16
9. Jährliche Temperaturmittelwerte	17
9.1 Monatliche Temperaturmittelwerte im Jahr 2011	18
9.2 Monatliche Temperaturmittelwerte 2008-2011	19
10. Rathaus Schleiden	20-23
11. Haus des Gastes	24-27
12. Bauhof	28-31
13. Mietwohnungen Oleftal 75	32-35
14. Mietwohnungen Schulweg 5	36-39
20. Feuerwehrgerätehaus Schleiden	40-43

Inhaltsverzeichnis	Seite
Inhalt	
21. Feuerwehrgerätehaus Gemünd	44-47
22. Feuerwehrgerätehaus Dreiborn	48-51
23. Feuerwehrgerätehaus Harperscheid	52-55
24. Feuerwehrgerätehaus Bronsfeld	56-59
25. Feuerwehrgerätehaus Oberhausen	60-63
26. Feuerwehrgerätehaus Herhahn	64-67
30. Schulzentrum mit Turnhalle	68-71
31. Grundschule Gemünd mit Turnhalle	72-75
32. Grundschule Dreiborn	76-79
34. Realschule Altbau	80-83
35 Realschule Neubau	84-87
36. Gymnasium	88-91
37. Astrid Lindgren Schule	92-95
40. Kulturzentrum (Alte Schule Gemünd)	96-99
50. Leichenhalle Schleiden	100-103
51. Leichenhalle Gemünd	104-107
52. Leichenhalle Harperscheid	108-111
54. Leichenhalle Herhahn	112-115
82. Turnhalle / Mensa Realschule Schleiden	116-119
84. Turnhalle Berenauel	120-123
85. Turnhalle Dreiborn	124-127
86. Photovoltaik	128
87. Schusswort	129

VORWORT

Klimaschutz ist eine der ganz großen Herausforderungen unserer Zeit und insbesondere zielgerichtetes kommunales Handeln kann hierzu einen maßgeblichen Beitrag leisten. Effizienzsteigerung, Energieeinsparung sowie der Einsatz von erneuerbaren Energien werden künftig viel stärker als bisher Entscheidungen in der Stadt Schleiden prägen müssen.

Der Zusammenhang zwischen der Emission von Kohlendioxid (CO₂) und der deutlichen Temperaturerwärmung auf der Erde wird zwischenzeitlich von niemandem mehr in Zweifel gezogen. Ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung der CO₂-Emissionen liegt in der Senkung des Wärme- und Stromverbrauchs der Gebäude.

Darüber hinaus ist ein zunehmender Einsatz erneuerbarer Energiequellen geboten.

Energiemanagement in den Kommunen ist deshalb einer von vielen kleinen Mosaiksteinen, die dazu beitragen müssen, die prognostizierten Klimaveränderungen einzudämmen.

Bislang sind Klimaschutzziele in Nordrhein-Westfalen nicht verbindlich festgelegt.

Das von der Landesregierung geplante Klimaschutzgesetz strebt eine gesetzliche Verankerung der Klimaschutzziele in Nordrhein-Westfalen an und soll die rechtlichen Grundlagen für die Erarbeitung und Umsetzung von Emissionsminderungs- und Anpassungsmaßnahmen schaffen.

Die Landesregierung hat sich das Ziel gesetzt, dass die Gesamtsumme der in Nordrhein-Westfalen emittierten Treibhausgase bis 2020 um mindestens 25 Prozent und bis 2050 um mindestens 80 Prozent gegenüber Stand 1990 reduziert werden sollen.

Zur Verringerung der Treibhausgasemissionen kommen der Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und Energieeffizienz, der Energieeinsparung und dem Ausbau erneuerbarer Energien besondere Bedeutungen zu.

Durch die Regelungen des geplanten Gesetzes wird die Landesregierung ermächtigt, die Gemeinden per Rechtsverordnung zur Erstellung von Klimaschutzkonzepten zu verpflichten.

Daran wird deutlich, dass sich keine Kommune dieser wichtigen Aufgabe entziehen kann.

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

Das Team 1.3 Gebäudemanagement legt mit dieser Ausgabe erstmals einen Energiebericht mit der **neuen Software von Infoma**, für die öffentlich genutzten Gebäude der Stadt Schleiden vor. Betrachtet wird der Verbrauchszeitraum der Jahre 2009 bis 2011.

Dieser Energiebericht soll als einheitliches Informations- und Kontrollinstrument genutzt werden. Er dient dazu energetische Schwachstellen aufzuzeigen um möglicherweise 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 durch 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.

2. Begriffserläuterungen

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.

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.

3. Liegenschaften

Folgend 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	Blankenheimerstraße 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 Mietshaus 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	2.536 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 Schmittenges	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

3. Liegenschaften

Folgend 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	Dreibornerstraße 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 Leichenhalle 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

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 Klimakorrekturenfaktor (hier Wetterstation Nürnberg - Ring - Barweiler) errechnet.

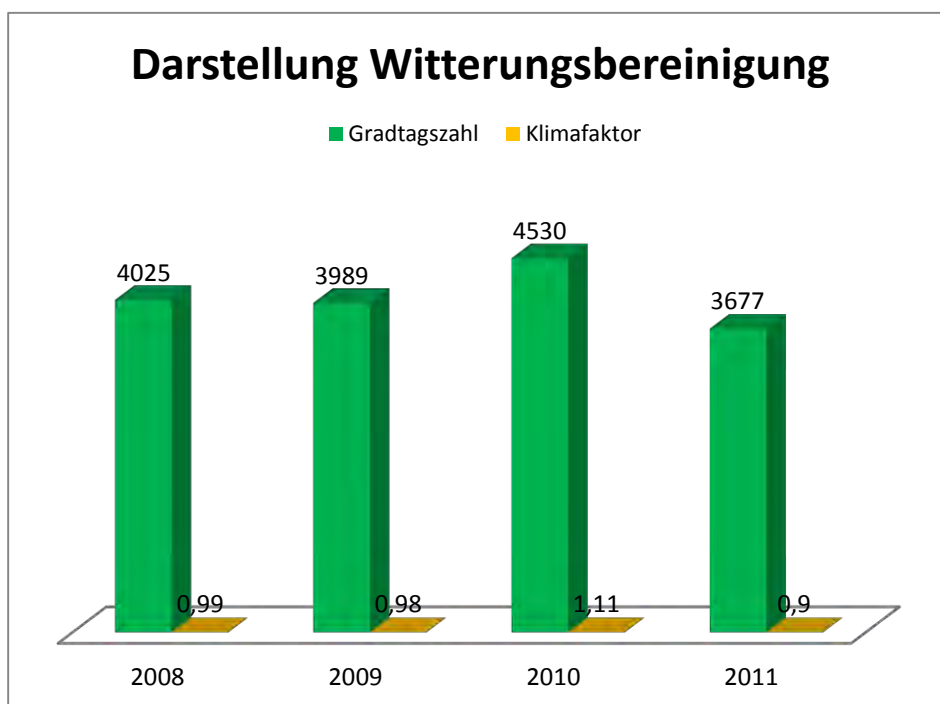
Der Verbrauch des aktuellen Jahres wird durch den entsprechenden Faktor multipliziert.

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.

GRADTAGSAHLEN für die Jahre 2008 - 2011

(entsprechend der Klimadaten Wetterstation Nürnberg - Barweiler)

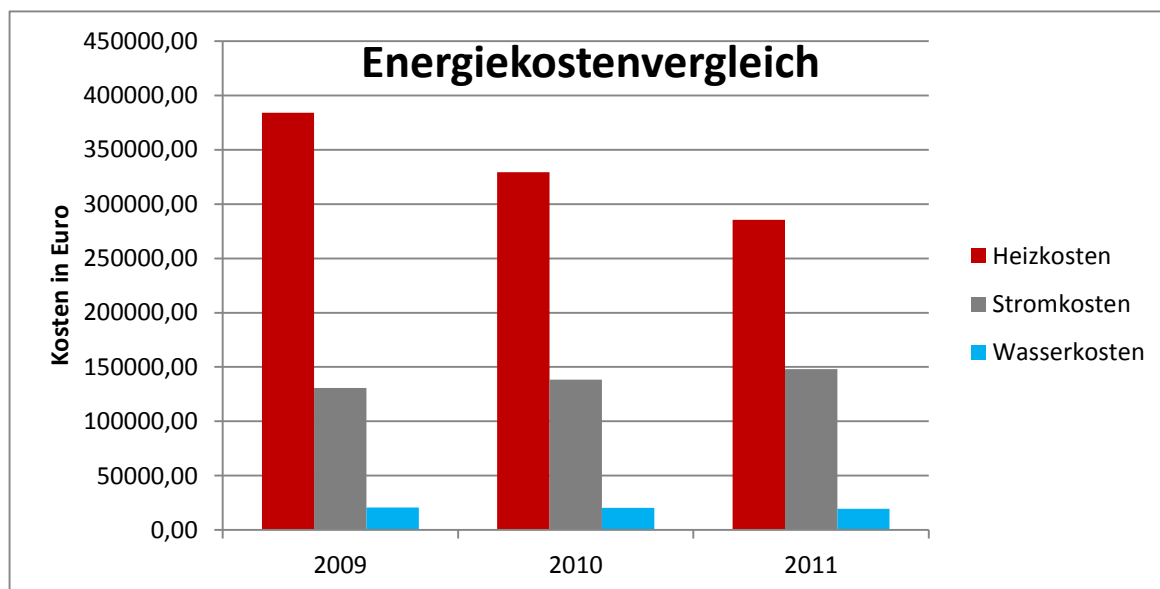
Jahr	2008	2009	2010	2011	0	0
Gradtagszahl	4025	3989	4530	3677	0	0
Klimafaktor	0,99	0,98	1,11	0,90	0	0



5. Gesamt - Aufstellung

der Energieverbräuche und Kosten von städtischen Gebäuden

	2009	2010	2011
Objektfläche(m²)	42.786,95 m ²	42.786,95 m ²	42.786,95 m ²
Heizung Verbrauch (kWh)	6.491.070,39	6.997.196,98	5.661.441,85
Heizung Verbrauch Bereinigt (kWh)	6.625.473,54	6.283.949,95	6.273.050,50
Heizung Kosten (€)	383.981,25	329.128,11	285.417,47
Strom Verbrauch (kWh)	651.011,00	660.744,00	632.540,00
Strom Kosten (€)	130.648,87	138.412,49	148.024,29
Wasser Verbrauch (m³)	9.482,00	8.400,00	7.991,00
Wasser Kosten (€)	20.847,19	20.380,08	19.680,56
Heizung Emissionen CO₂	1.590.139.026,62	1.710.405.115,05	1.382.521.764,47
Heizung Emissionen SO₂	155.964,24	152.726,22	117.904,51
Heizung Emissionen NO_x	286.874,94	293.202,76	231.328,16
Heizung Emissionen FEIN	7.035,71	7.263,49	5.758,85
Strom Emissionen CO₂	412.089.963,00	418.250.952,00	400.397.820,00
Strom Emissionen SO₂	651.011,00	660.744,00	632.540,00
Strom Emissionen NO_x	559.869,46	568.239,84	543.984,40
Strom Emissionen FEIN	33.852,57	34.358,69	32.892,08

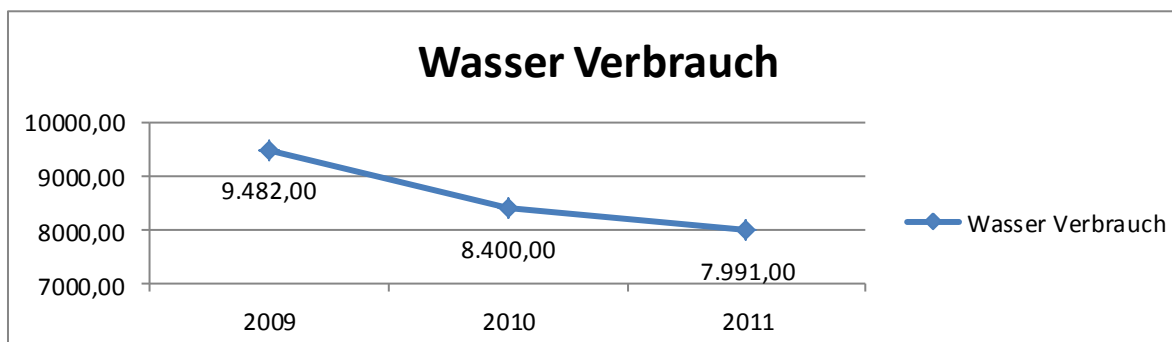
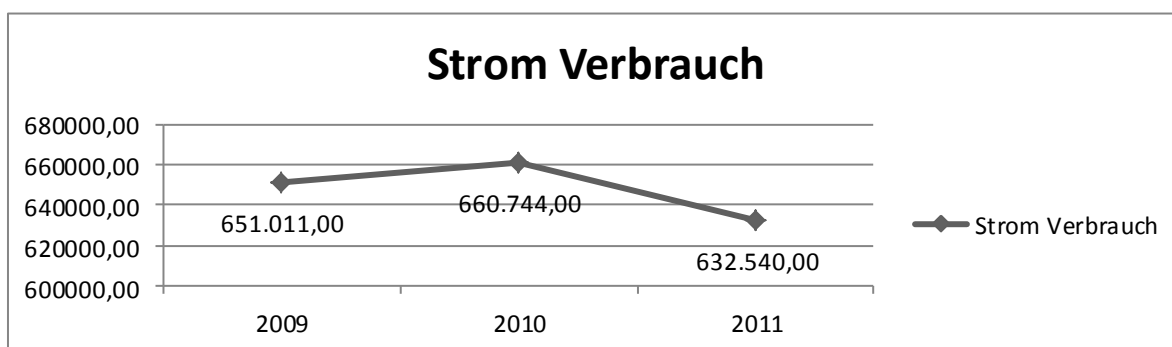
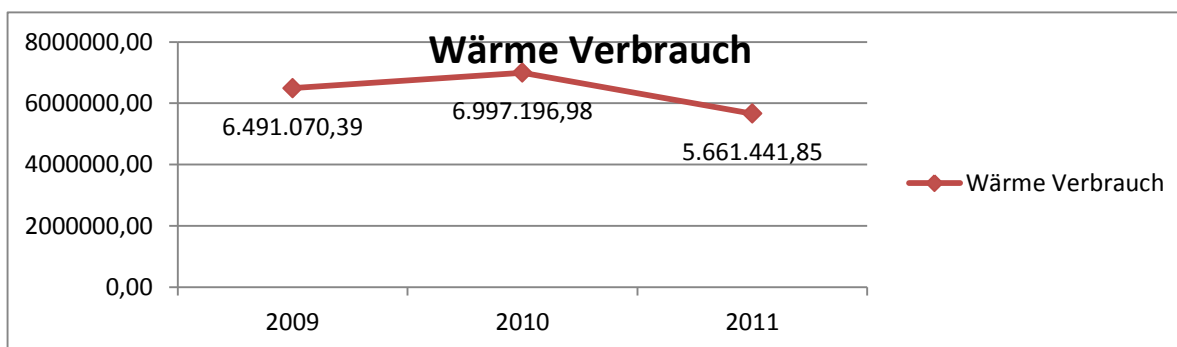


6. Statistik 2011 mit Veränderung zum Vorjahr

	Verbräuche			Kosten			CO ₂	
Energiestatistik Aktuelles Jahr	Ver- brauchs- menge in kWh	Ver- änderung zum Vorjahr in %	Ver- änderung zum Basisjahr in %	Kosten in EUR	Ver- änderung zum Vorjahr in %	Ver- änderung zum Basisjahr in %	CO ₂ in Tonnen	Anteil CO ₂ - Emis- sionen in %
Endenergie Strom gesamt	632.540	94,73	96,16	148.024	105,94	112,30	400.398	21,46
Endenergie Wärme gesamt	5.661.442	79,91	86,22	285.417	85,72	73,33	1.382.522	76,54
Endenergie Wärme gesamt bereinigt	6.273.051	98,83	93,68					
Endenergieein- satz gesamt	6.293.982	81,19	87,13	433.442	91,71	83,22	1.782.920	100,00
Endenergieein- satz gesamt bereinigt	6.905.591	98,44	93,90					

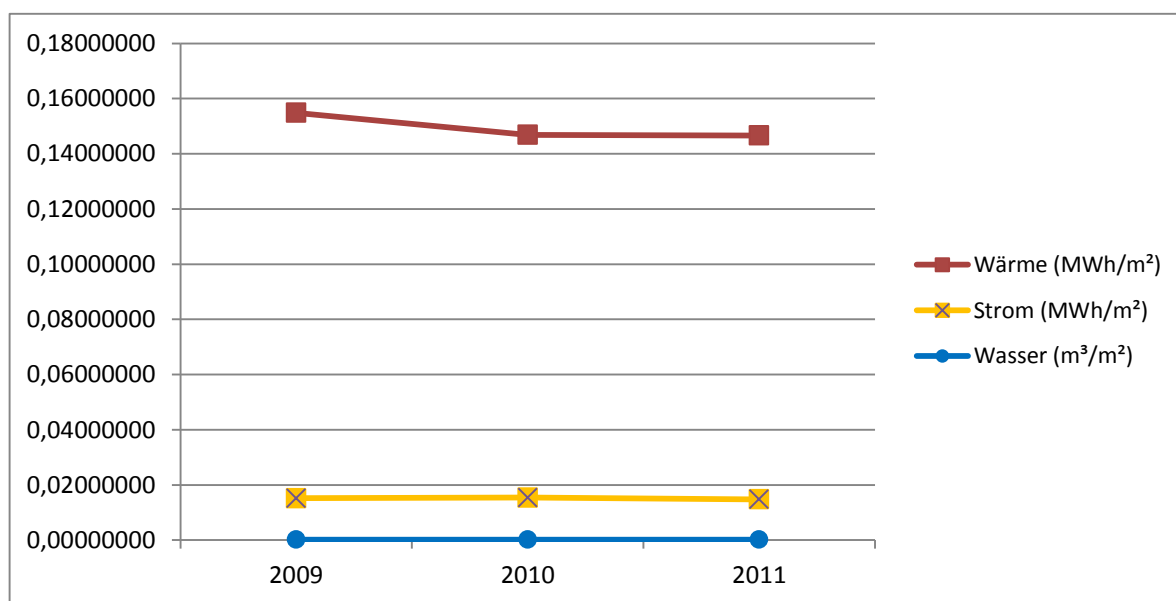
7. Entwicklung Energieverbrauch Strom / Wärme / Wasser 2011 zum Vorjahr

Energieverbrauch			Wasserverbrauch
Strom	Wärme		
	gemessen	witterungsbereinigt	
[kWh]	[kWh]		[m³]
632.540	5.661.442	6.273.051	7.991
Veränderung gegenüber dem Vorjahr			
96%	81%	100%	95%



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
2009	42.787	6.625	0,15484782	651	0,0152152	9	0,0002216
2010	42.787	6.284	0,14686604	661	0,0154427	8	0,0001963
2011	42.787	6.273	0,14661130	633	0,0147835	8	0,0001868

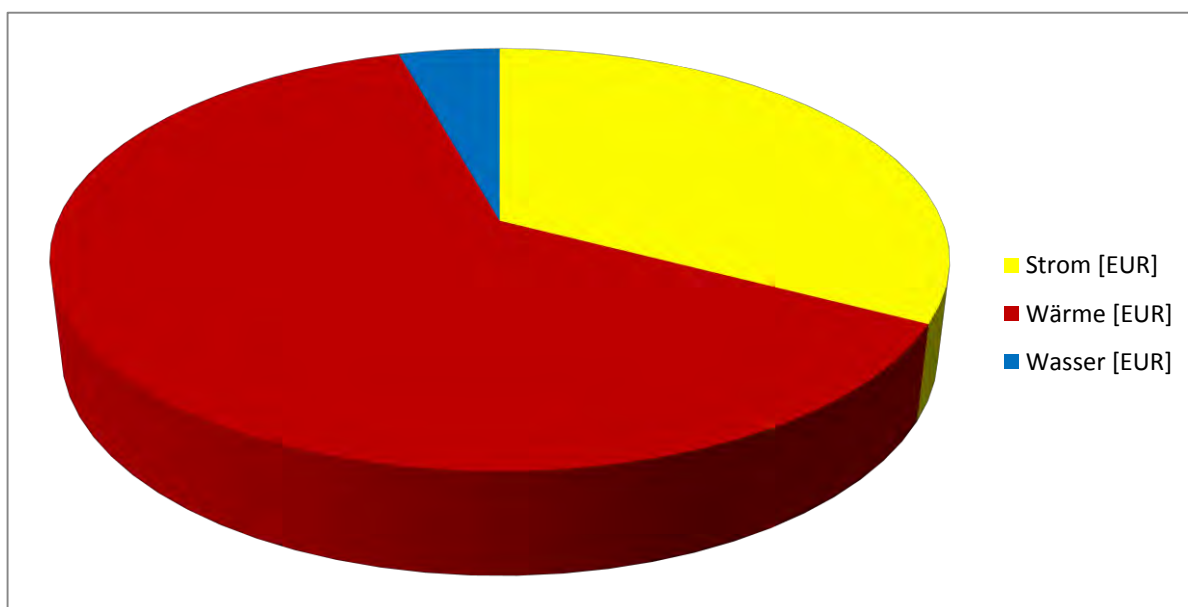


Da hier die ausgewerteten Zahlen so eng beieinander liegen, ist eine graphische Darstellung kaum möglich.

7.2 Energiekostenentwicklungen

2011 zum Vorjahr

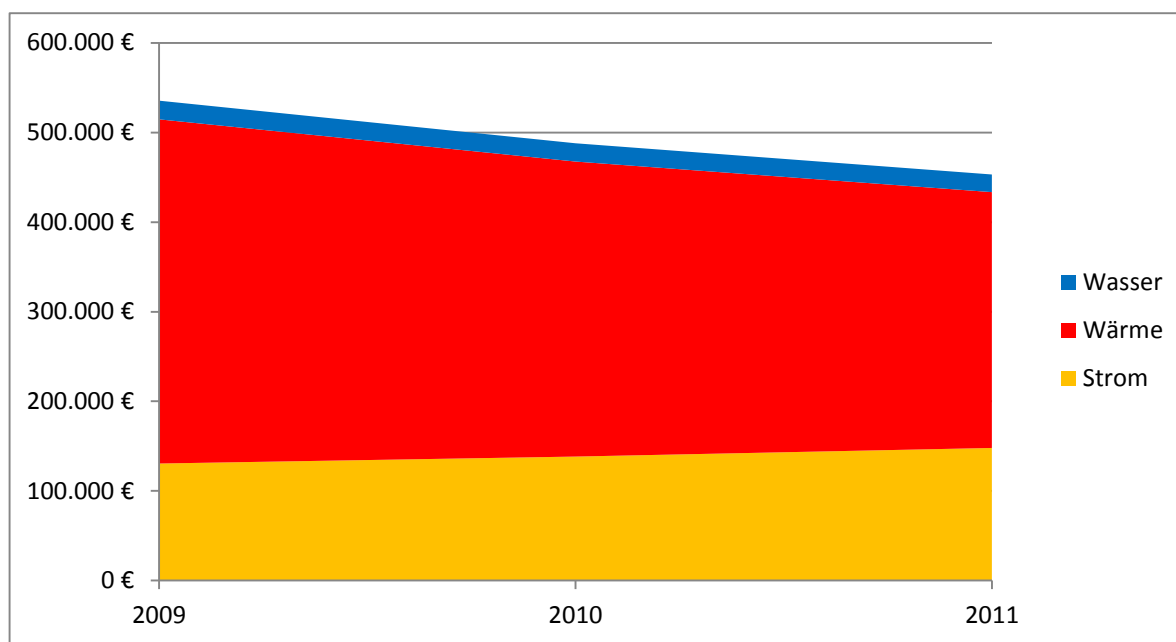
Energiekosten		Wasser
Strom	Wärme	
[EUR]	[EUR]	[EUR]
148.024,29	285.417,47	19.680,56
<i>Veränderung gegenüber dem Vorjahr</i>		
7%	-13%	-3%



7.3 Energiekostenentwicklungen

2009-2011

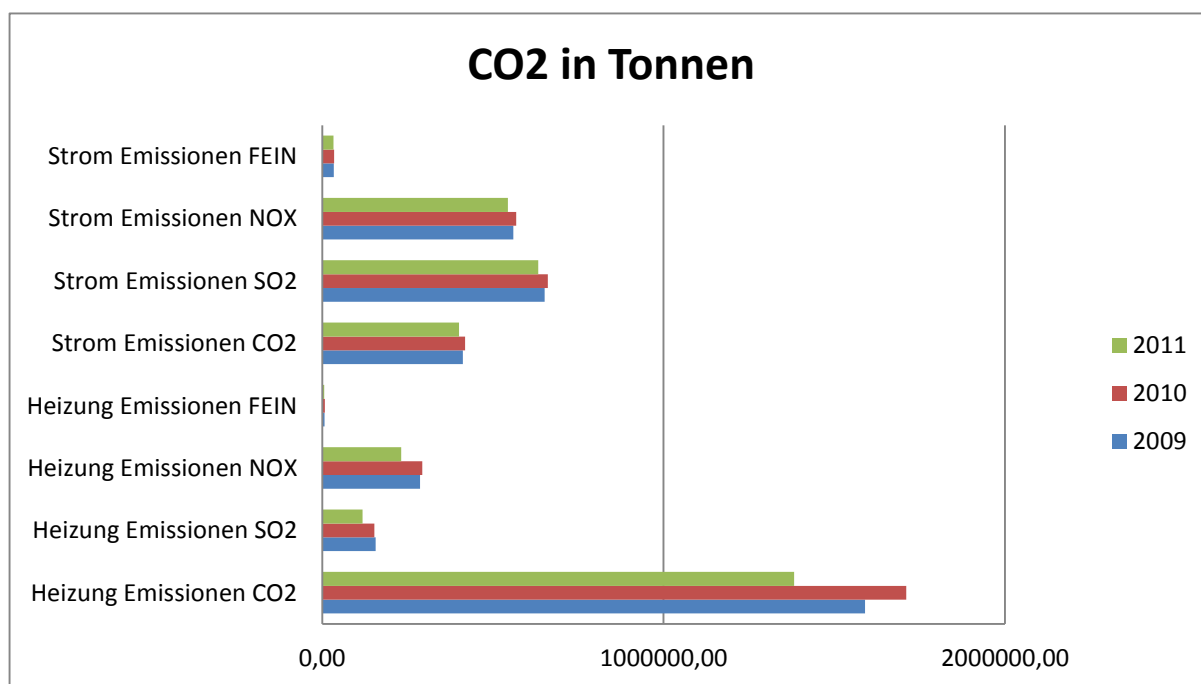
	2009	2010	2011
Strom	130.649 €	138.412 €	148.024 €
Wärme	383.981 €	329.128 €	285.417 €
Wasser	20.847 €	20.380 €	19.681 €
Summe	535.477 €	487.921 €	453.122 €



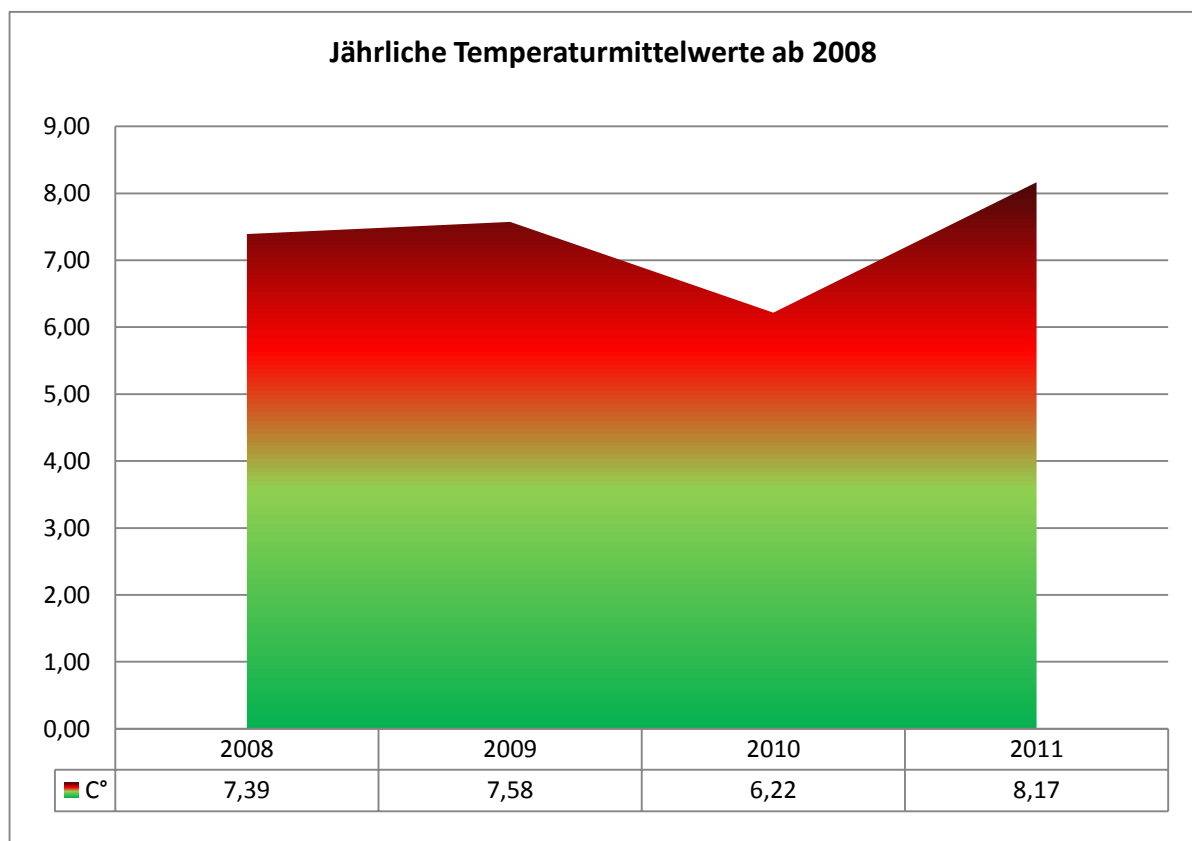
8. Auswertung Emissionen

(CO2 in to)

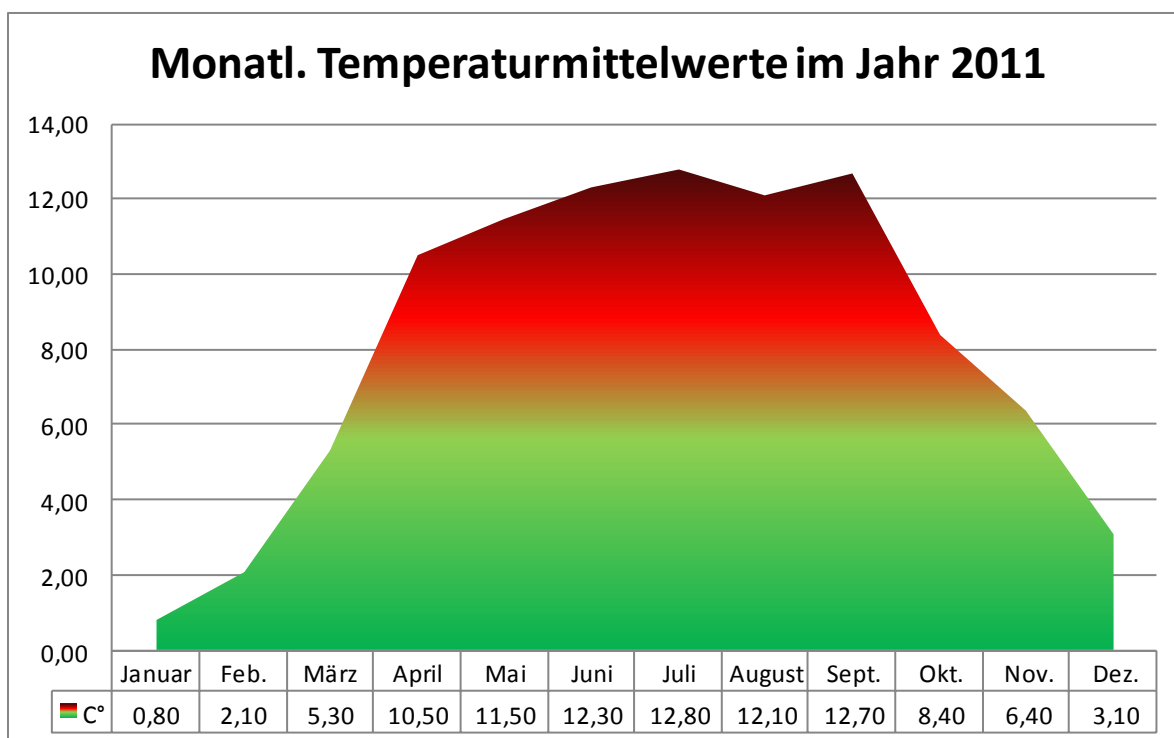
Heizung Emissionen CO2	1.590.139,03	1.710.405,12	1.382.521,76
Heizung Emissionen SO2	155.964,24	152.726,22	117.904,51
Heizung Emissionen NOX	286.874,94	293.202,76	231.328,16
Heizung Emissionen FEIN	7.035,71	7.263,49	5.758,85
Strom Emissionen CO2	412.089,96	418.250,95	400.397,82
Strom Emissionen SO2	651.011,00	660.744,00	632.540,00
Strom Emissionen NOX	559.869,46	568.239,84	543.984,40
Strom Emissionen FEIN	33.852,57	34.358,69	32.892,08



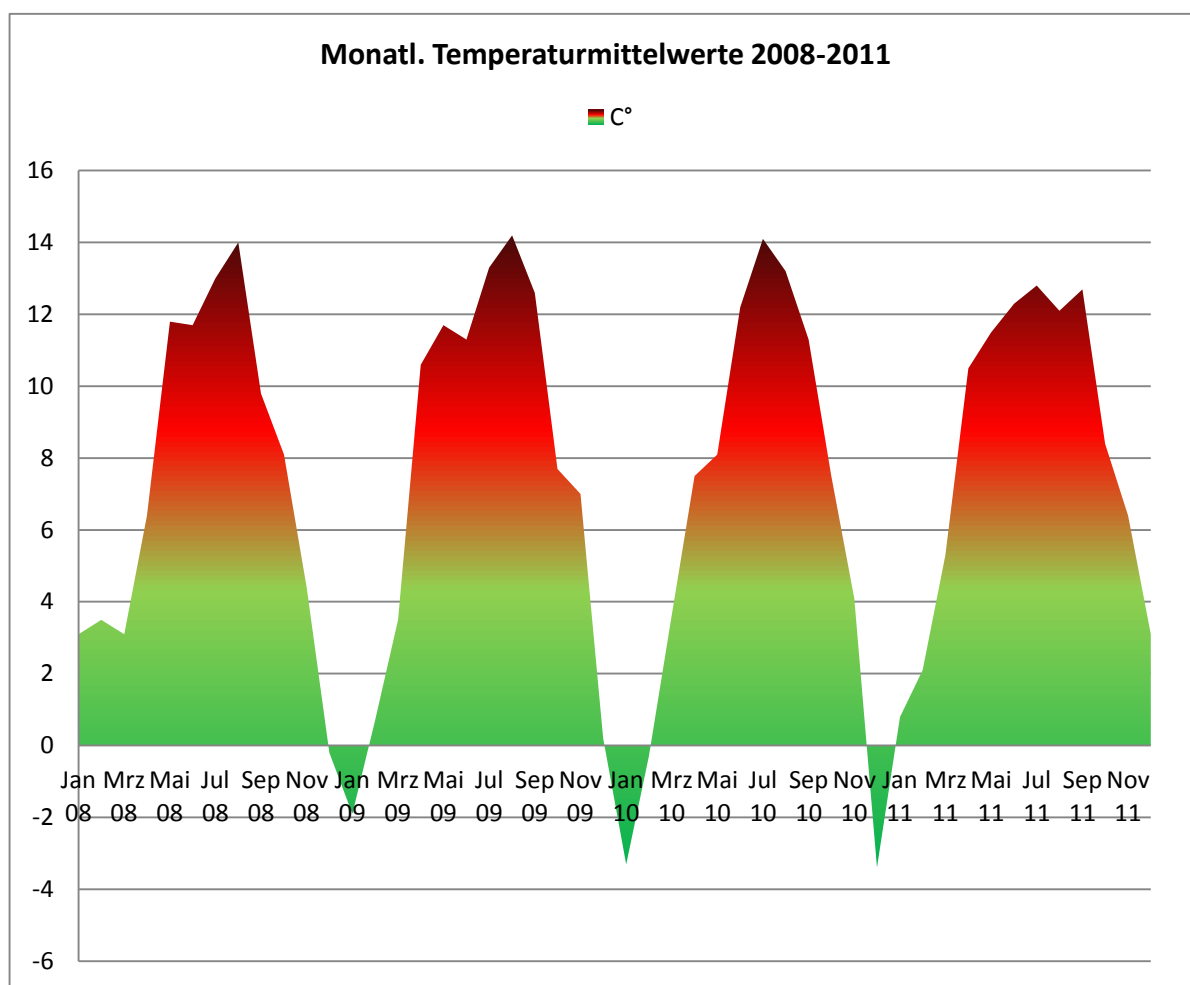
9. Jährliche Temperatur Mittelwerte



9.1 Monatliche Temperaturmittelwerte



9.2 Monatliche Temperaturmittelwerte 2008-2011



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

2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	101.055 kWh	3%	29,19 kWh/m²a	3%
Wärme unber.	526.426 kWh	-16%		
Wärme ber.	583.153 kWh	3%	168,44 kWh/m²a	3%
Wasser	322,00 m³	15%	0,09 m³/m²a	-16%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2011

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	22.101,39 €	15%	0,22 ct/kWh	-78%
Wärme	28.571 €	-10%	0,05 ct/kWh	8%
Wasser	905,97 €	-8%	2,81 €/m³	10%

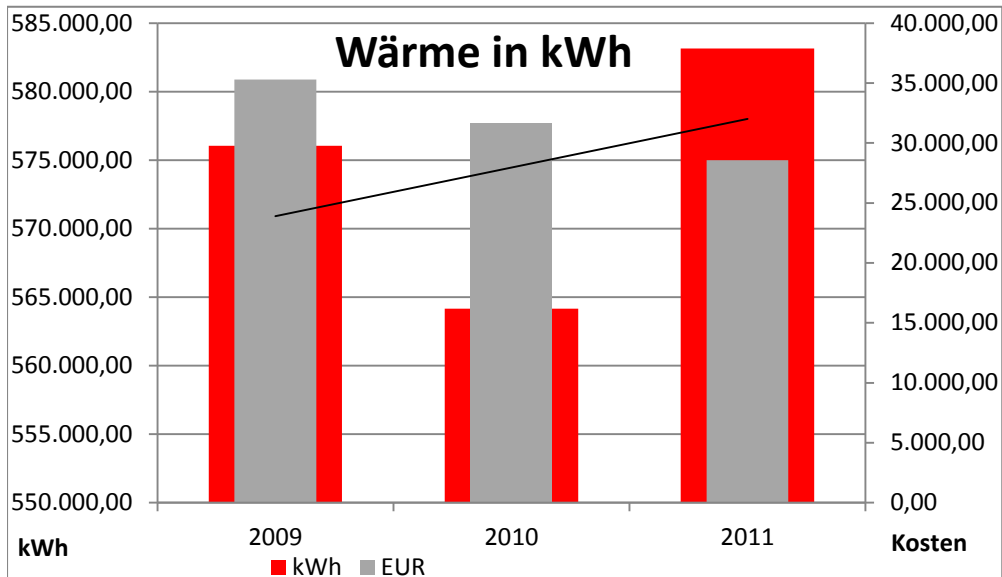
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

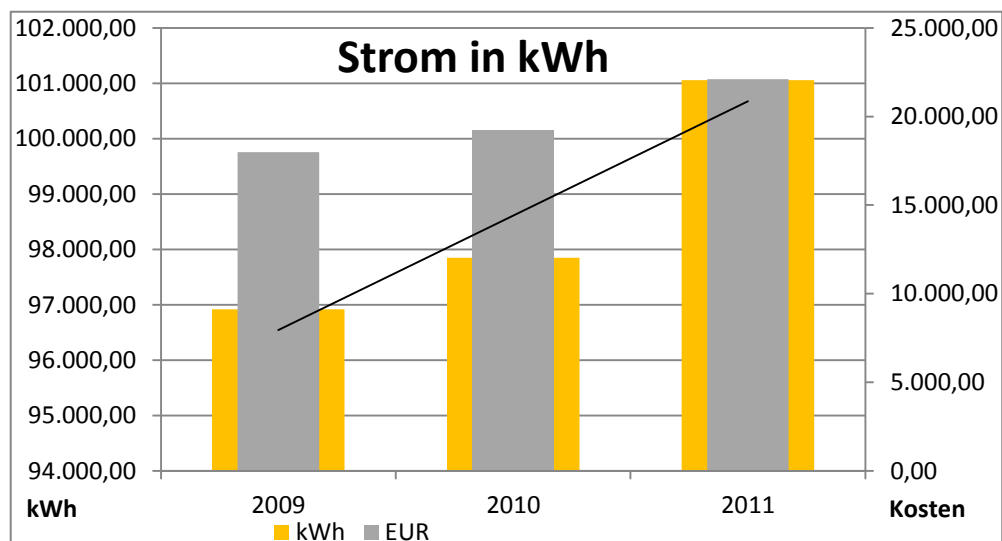
2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	63.967,82	101.055,00	86.907,30	5.254,86
Wärme	128.447,88	10.528,51	21.057,03	526,43
Gesamt	192.415,70	111.583,51	107.964,33	5.781,29

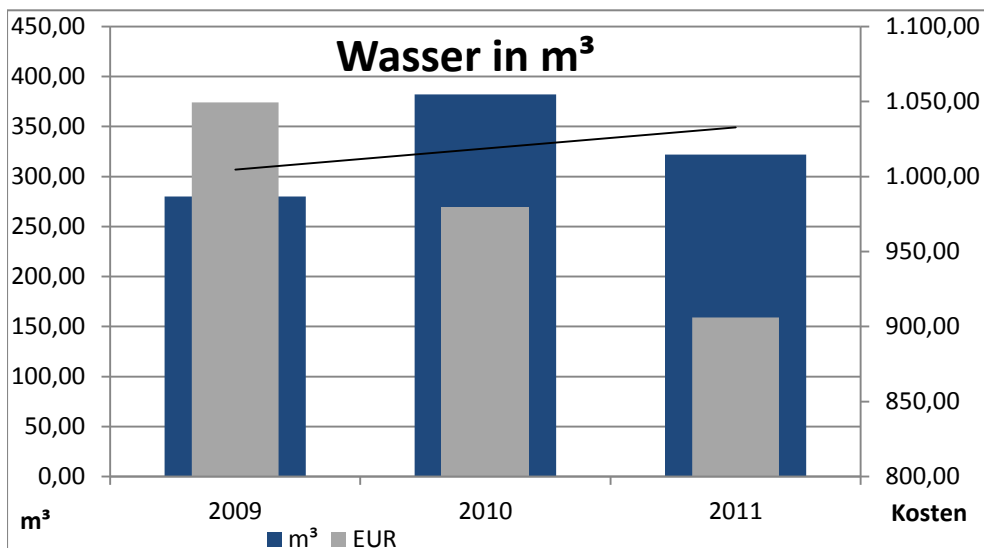
Rathaus



Bemerkung:
2011
zusätzliche Anbindung
der Zulassungsstelle an
unser Heizsystem

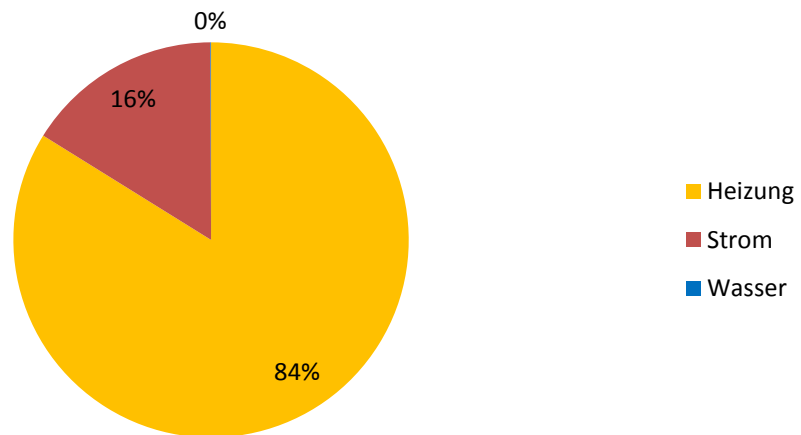


Bemerkung:
2011
zusätzliche Anbindung
der Zulassungsstelle an
unser Stromnetz;
Kostenerhöhung im
Strompreisvertrag

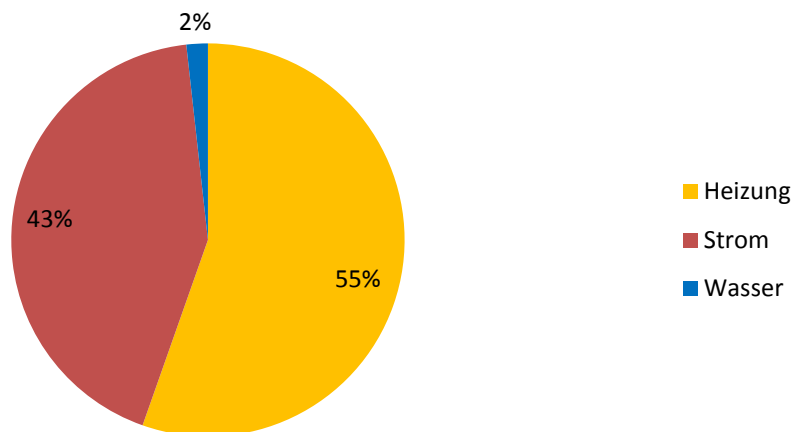


Bemerkung:
2011 Umbau vom
Großmengenähler auf
normal Zähler Qn 2,5

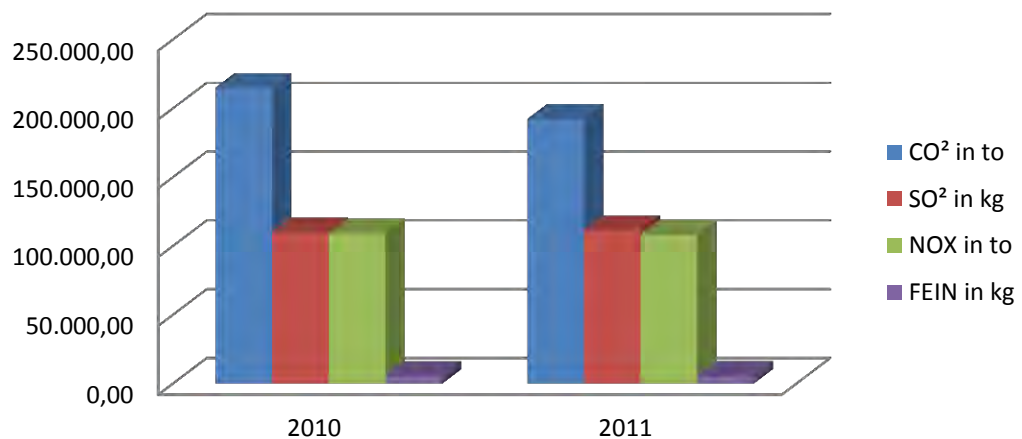
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



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 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	32.140 kWh	1%	31,79 kWh/m²a	1%
Wärme unber.	98.899 kWh	-10%		
Wärme ber.	109.546 kWh	11%	108,37 kWh/m²a	11%
Wasser	186,00 m³	11%	0,18 m³/m²a	-8%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2011

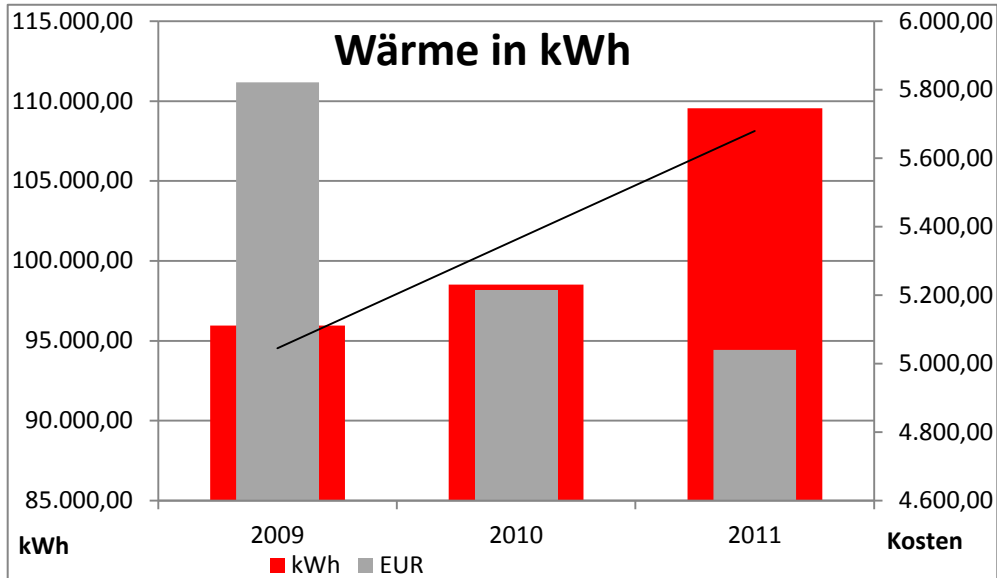
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	7.571,07 €	11%	0,24 ct/kWh	-76%
Wärme	5.040 €	-3%	0,05 ct/kWh	7%
Wasser	461,27 €	-4%	2,48 €/m³	4%

* gegenüber dem Vorjahr

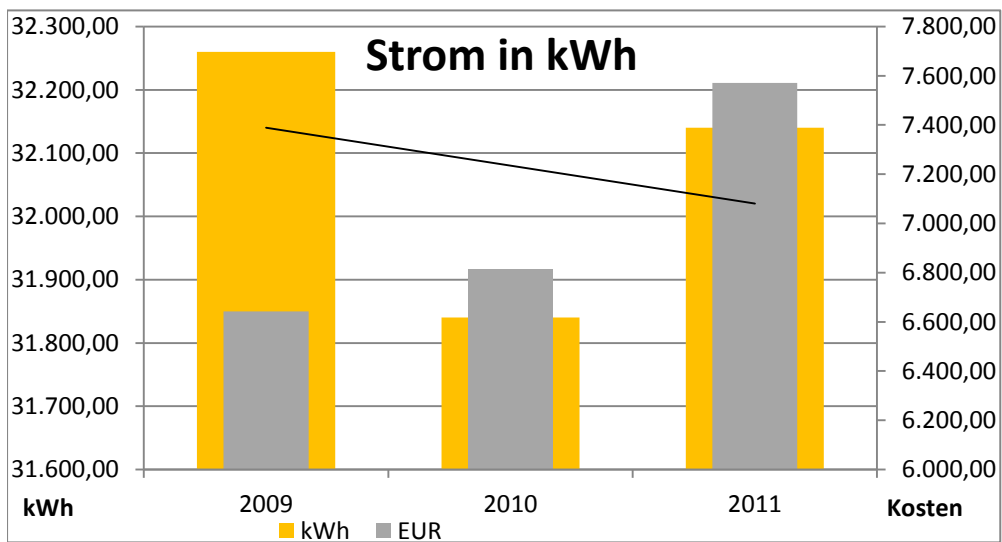
Emissionen im Berichtsjahr 2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	20.344,62	32.140,00	27.640,40	1.671,28
Wärme	24.131,36	1.977,98	3.955,96	98,90
Gesamt	44.475,98	34.117,98	31.596,36	1.770,18

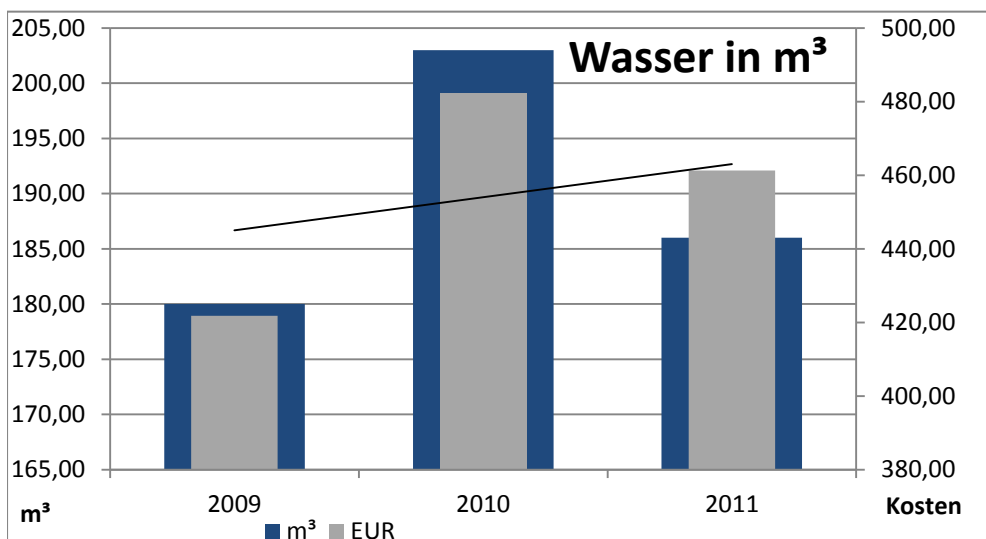
Haus des Gastes



Bemerkung:



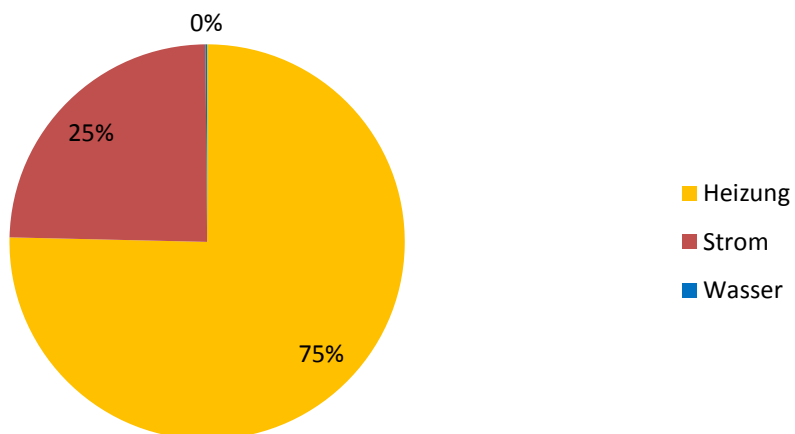
Bemerkung:



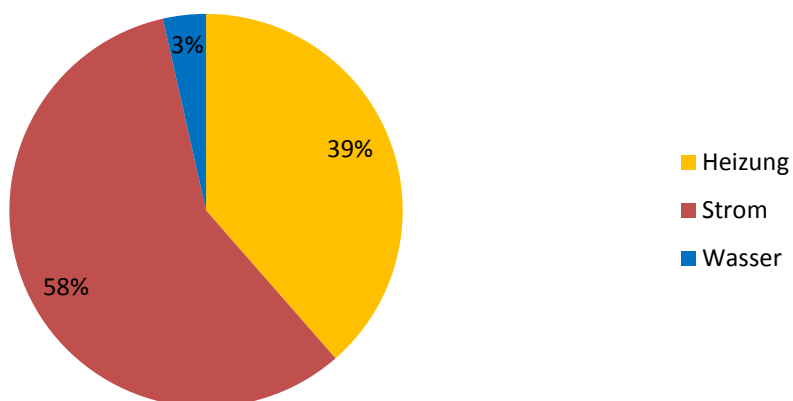
Bemerkung:
2010 Leckage im Heiz-System

Haus des Gastes

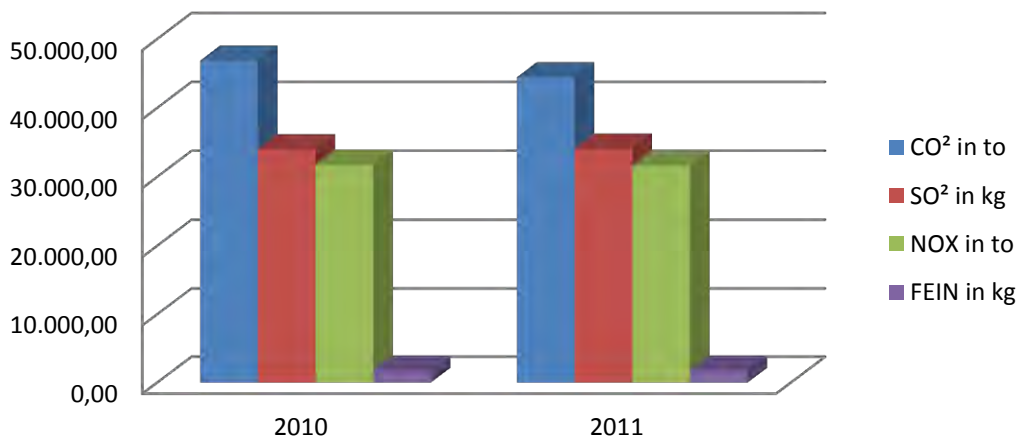
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



12. Bauhof Schleiden

Baujahr: 1955

Bruttogesamtfläche: 1.414,74 m²

Energiebezugsfläche: 787,10 m²

Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 12
Bezeichnung Bauhof

Verbräuche im Berichtsjahr 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	10.711 kWh	-12%	13,61 kWh/m²a	-100%
Wärme unber.	165.827 kWh	-13%		
Wärme ber.	184.248 kWh	8%	234,09 kWh/m²a	-99%
Wasser	143,00 m³	-2%	0,18 m³/m²a	-100%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2011

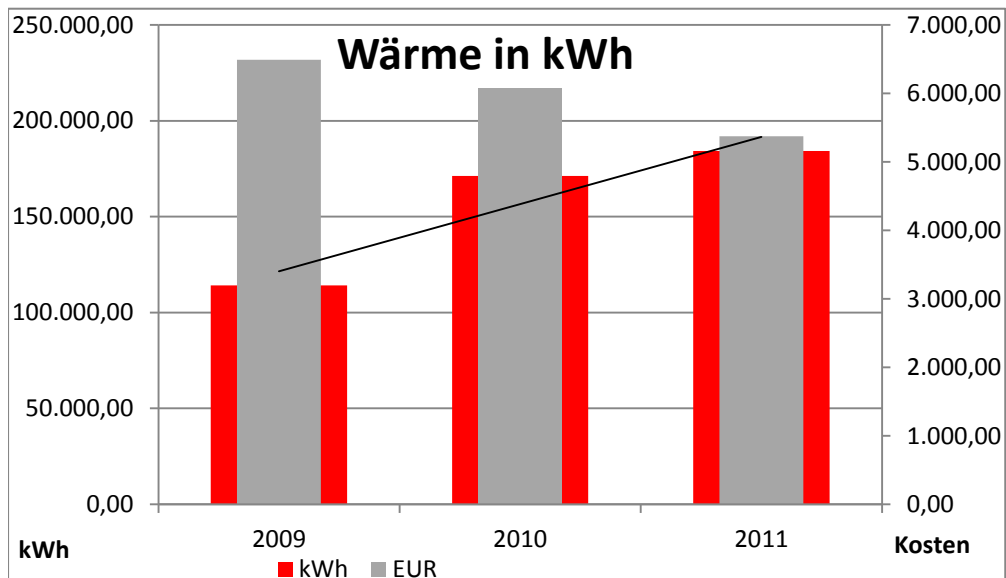
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	2.646,92 €	-2%	0,25 ct/kWh	-75%
Wärme	5.374 €	-12%	0,03 ct/kWh	1%
Wasser	305,64 €	-2%	2,14 €/m³	1%

* gegenüber dem Vorjahr

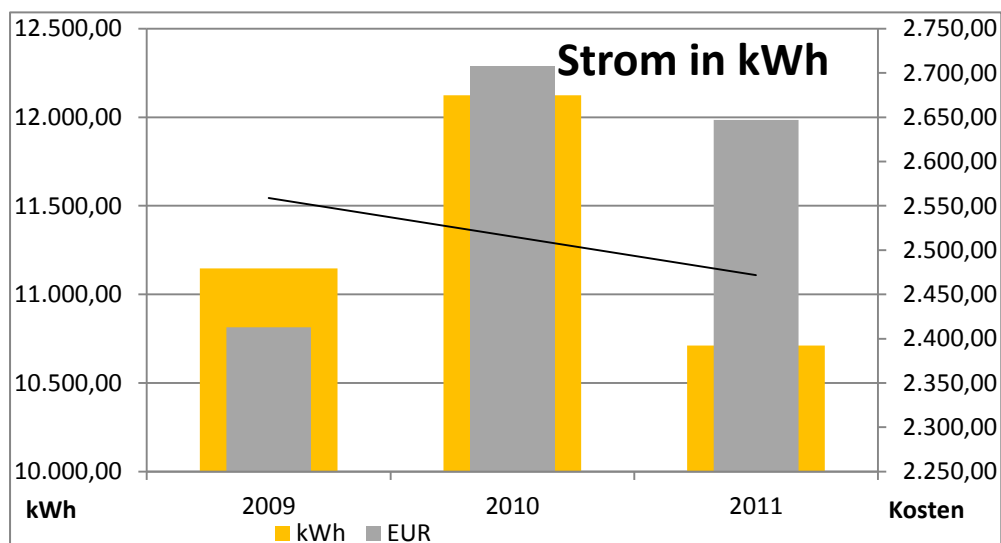
Emissionen im Berichtsjahr 2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	6.780,06	10.711,00	9.211,46	556,97
Wärme	40.461,87	3.316,55	6.633,09	165,83
Gesamt	47.241,94	14.027,55	15.844,55	722,80

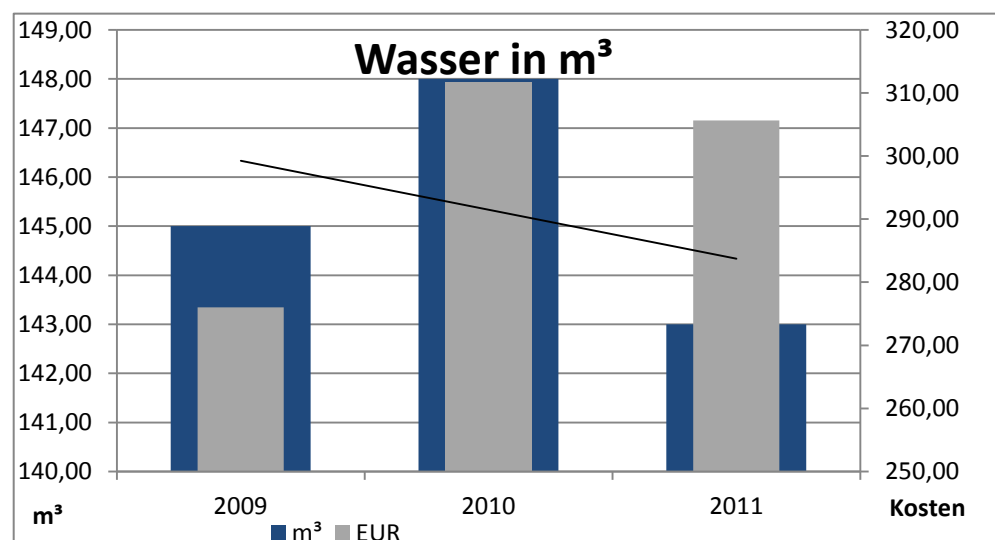
Bauhof



Bemerkung:



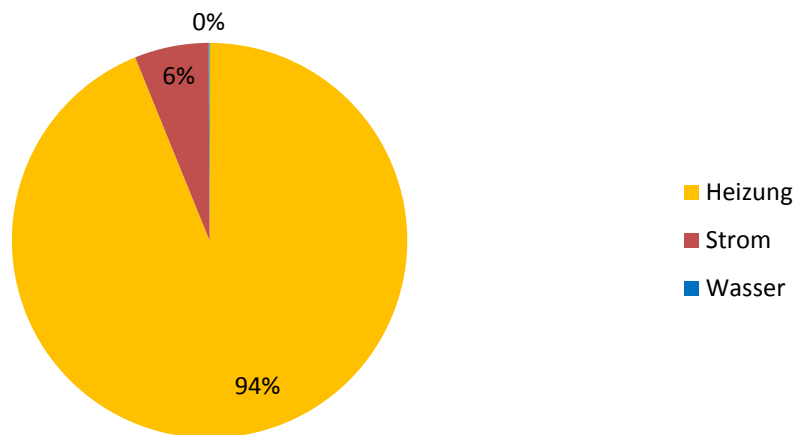
Bemerkung:



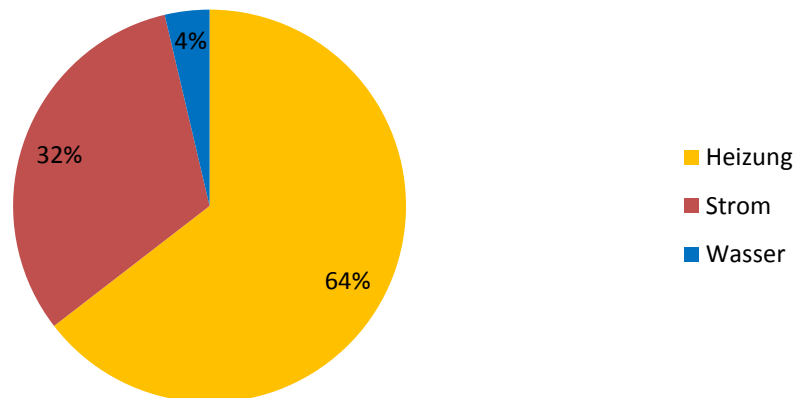
Bemerkung:

Bauhof

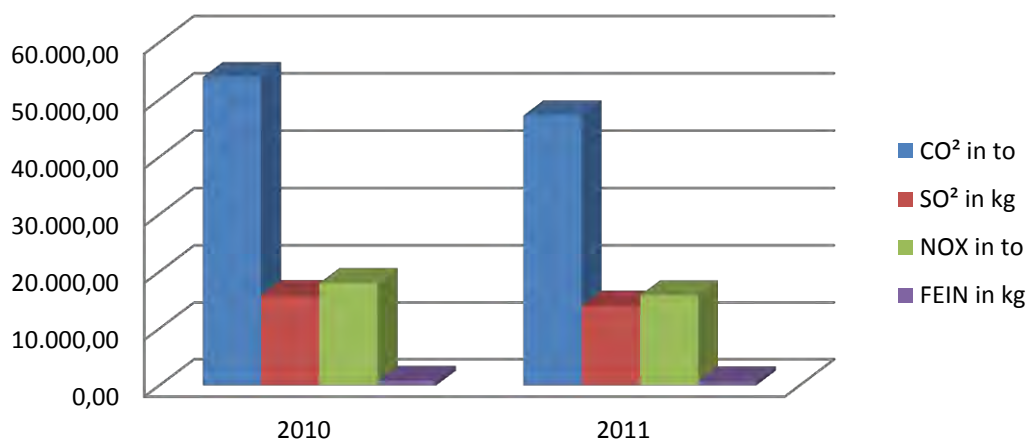
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



13. Mietwohnungen Oleftal 75

Baujahr: 1972

Bruttogesamtfläche: 607,08 m²

Energiebezugsfläche: 367,00 m²

Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 13
Bezeichnung Mietwohnungen Olefital 75

Verbräuche im Berichtsjahr 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	16.104 kWh	11%	43,88 kWh/m²a	11%
Wärme unber.	112.875 kWh	-8%		
Wärme ber.	124.974 kWh	14%	340,53 kWh/m²a	14%
Wasser	551,00 m³	-7%	1,50 m³/m²a	-8%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2011

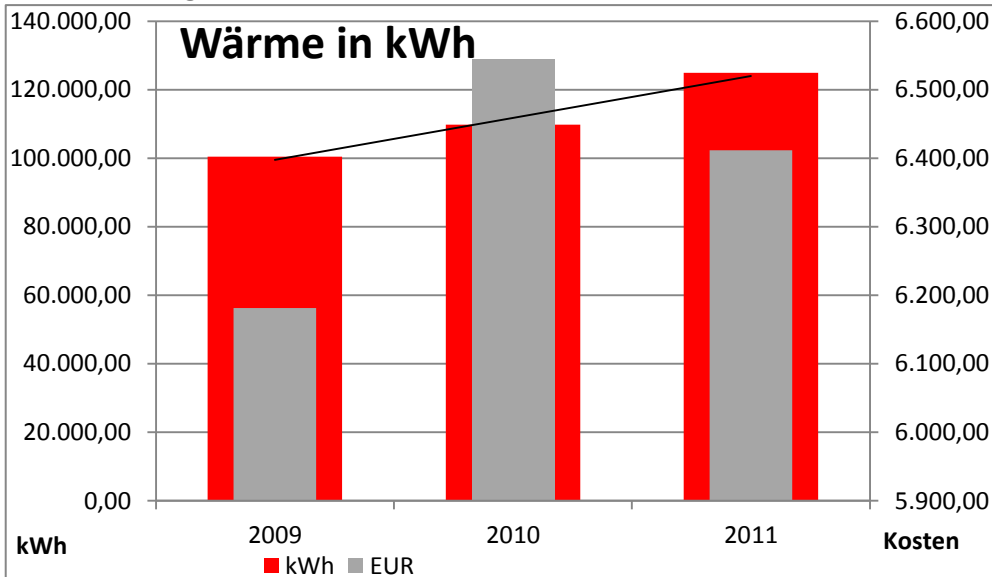
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	3.335,65 €	-7%	0,21 ct/kWh	-79%
Wärme	6.412 €	-2%	0,06 ct/kWh	6%
Wasser	1.136,40 €	-5%	2,06 €/m³	3%

* gegenüber dem Vorjahr

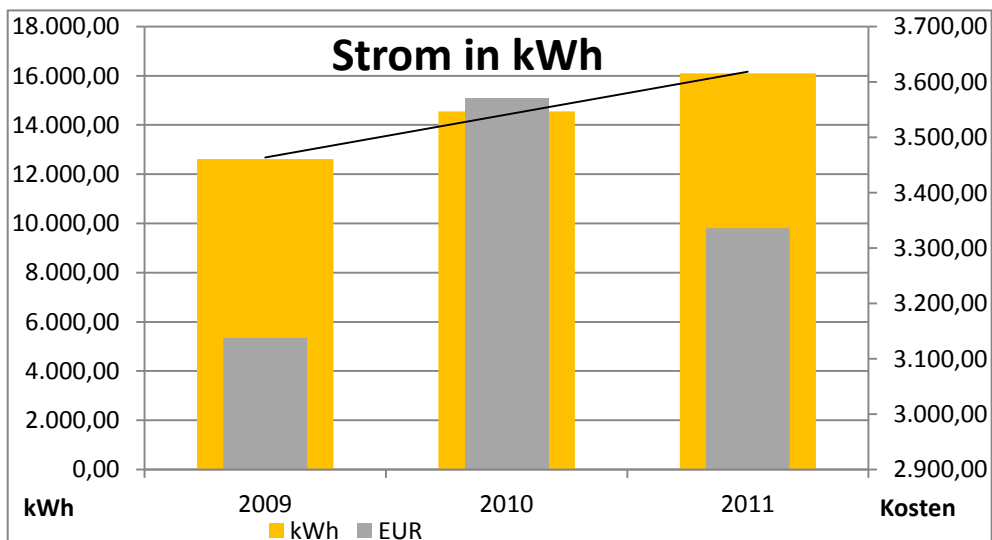
Emissionen im Berichtsjahr 2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	10.193,83	16.104,00	13.849,44	837,41
Wärme	27.541,48	2.257,50	4.515,00	112,87
Gesamt	37.735,31	18.361,50	18.364,44	950,28

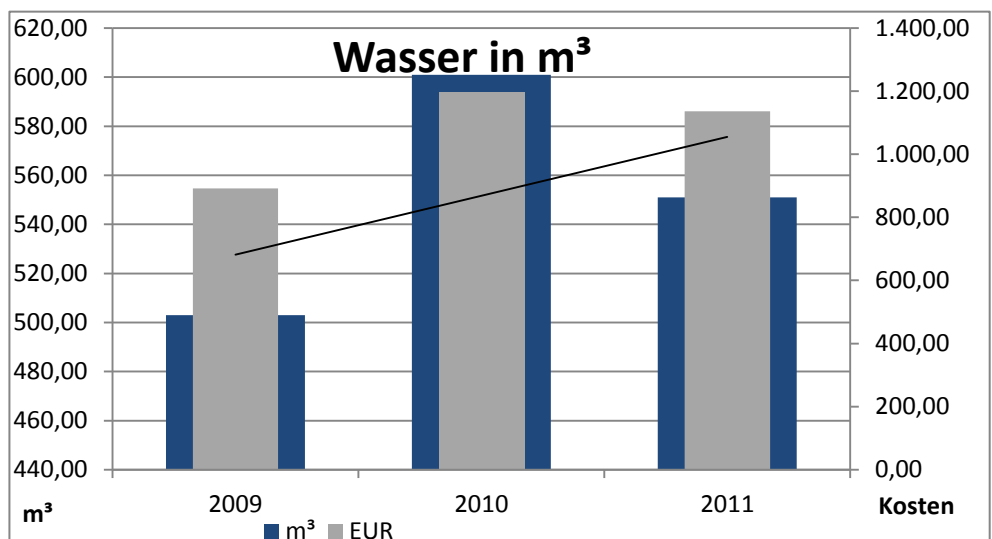
Mietwohnungen Oleftal 75



Bemerkungen:

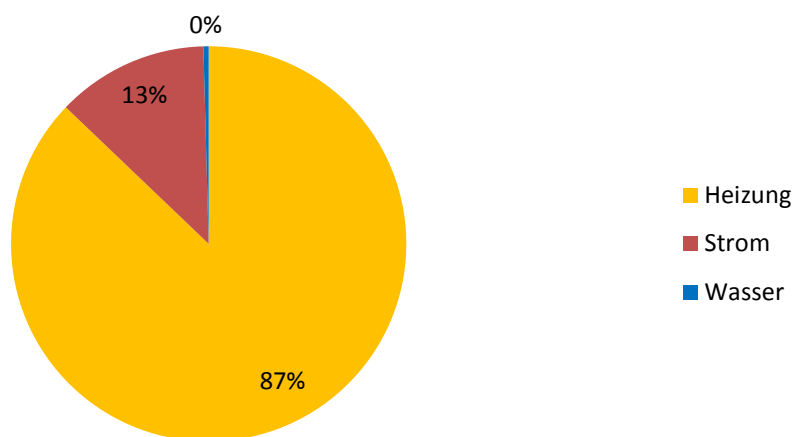


Bemerkungen:

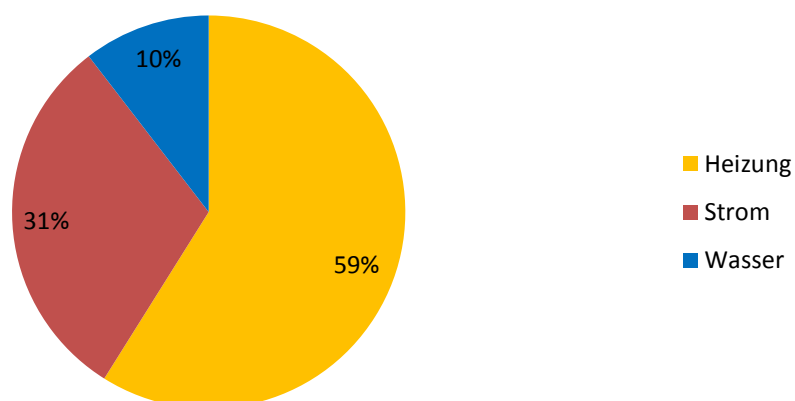


Bemerkungen:

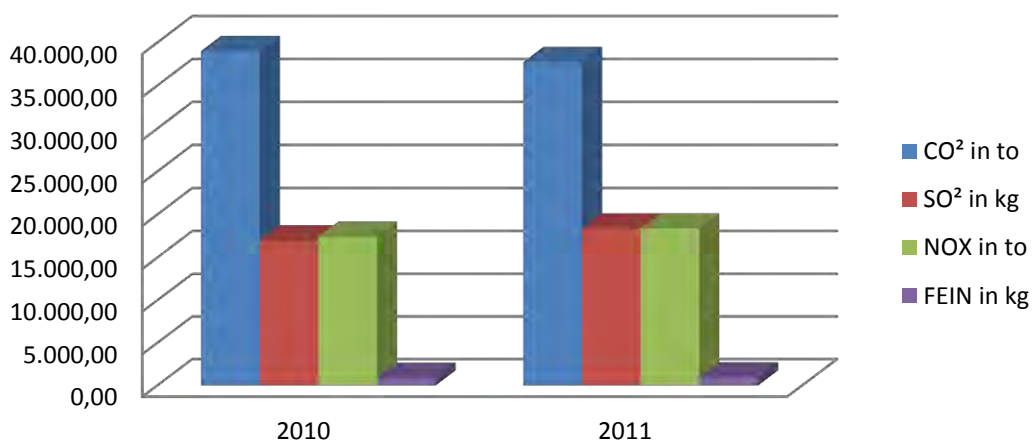
Verbrauchsaufteilung in Prozent



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 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	7.879 kWh	4%	35,86 kWh/m²a	4%
Wärme unber.	45.282 kWh	-24%		
Wärme ber.	50.173 kWh	-6%	228,34 kWh/m²a	-6%
Wasser	262,00 m³	14%	1,19 m³/m²a	-22%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2011

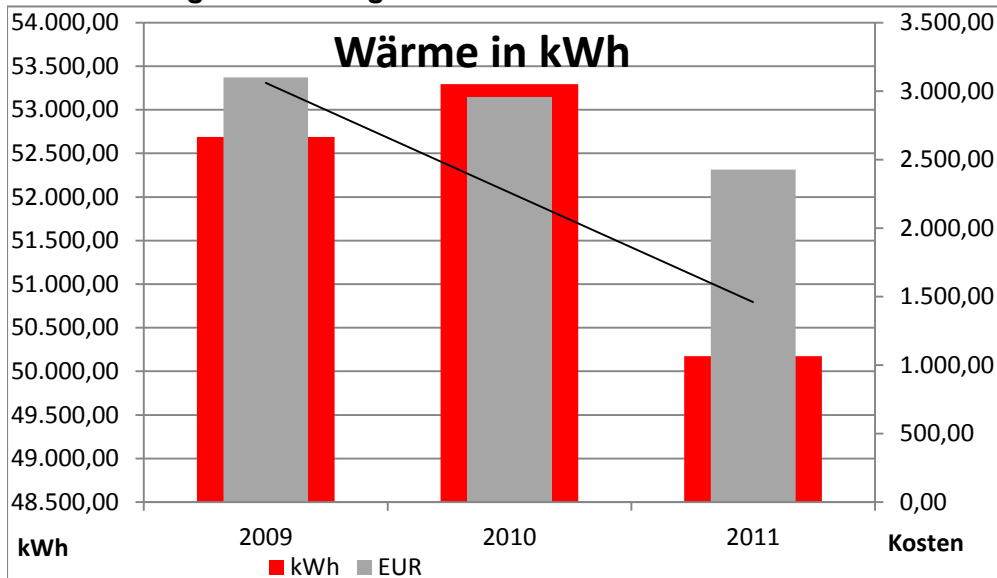
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	2.131,21 €	14%	0,27 ct/kWh	-73%
Wärme	2.428 €	-18%	0,05 ct/kWh	8%
Wasser	541,95 €	-14%	2,07 €/m³	10%

* gegenüber dem Vorjahr

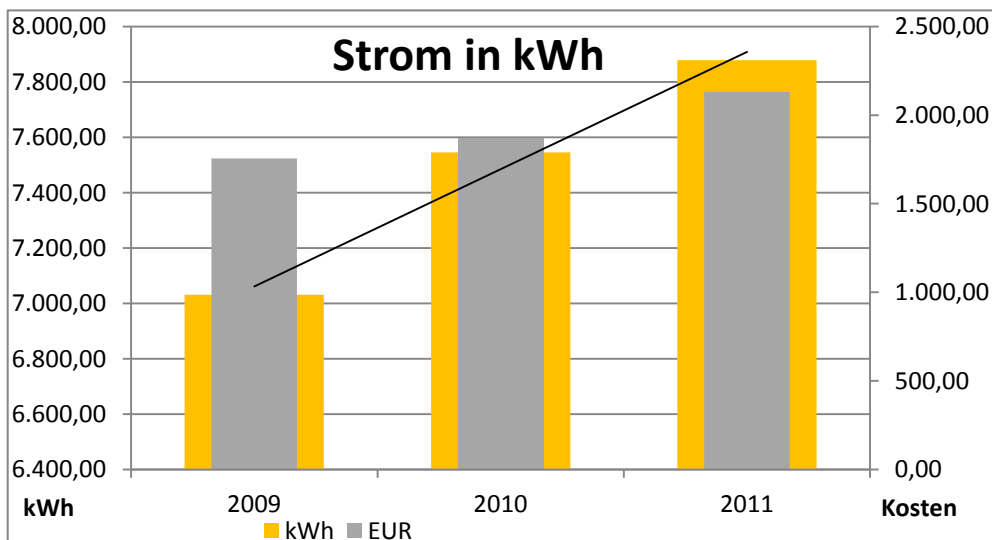
Emissionen im Berichtsjahr 2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	4.987,41	7.879,00	6.775,94	409,71
Wärme	11.048,88	905,65	1.811,29	45,28
Gesamt	16.036,28	8.784,65	8.587,23	454,99

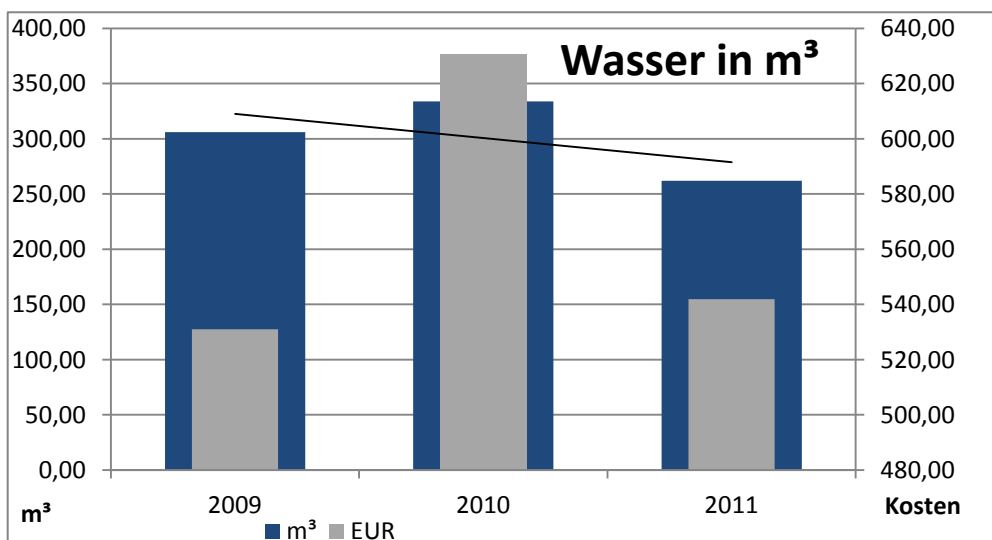
Mietwohnungen Schulweg 5



Bemerkungen:
2011 neues WDVS
an der Nordfassade

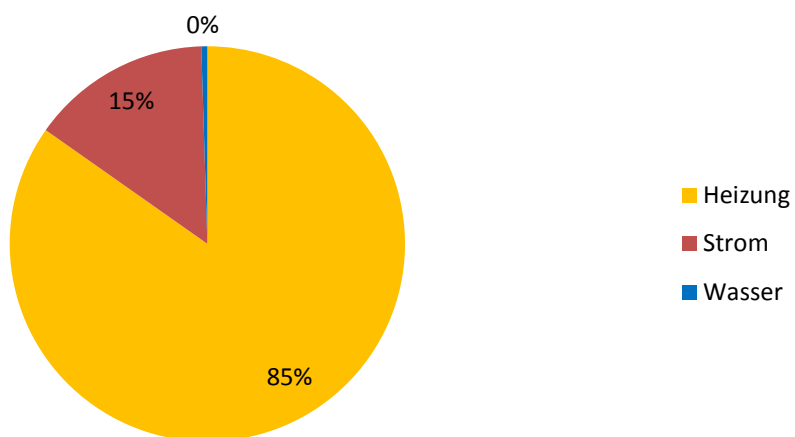


Bemerkungen:

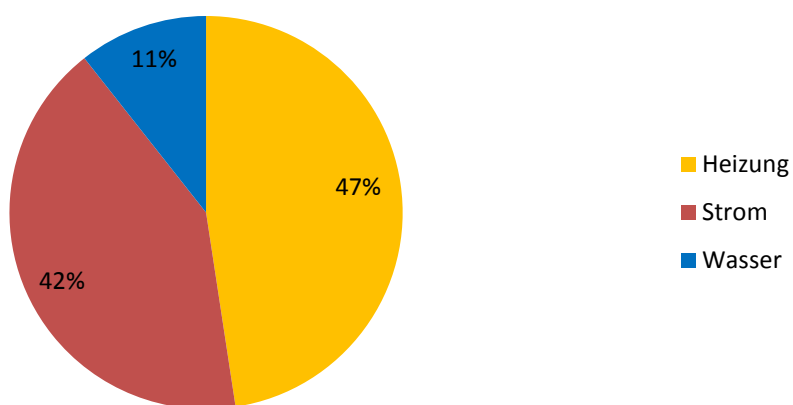


Bemerkungen:

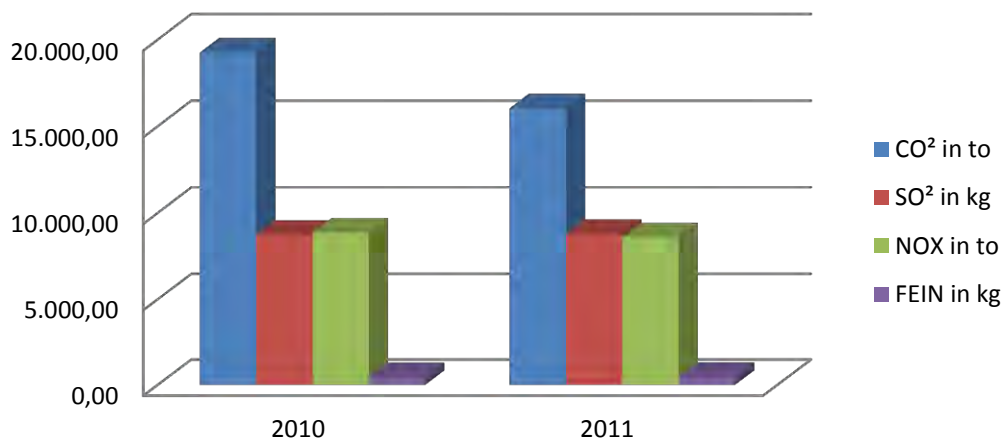
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



20. Feuerwehrgerätehaus Schleiden

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



Liegenschaftsnr. 20
Bezeichnung Feuerwehrrgerätehaus Schleiden

Verbräuche im Berichtsjahr 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	7.163 kWh	-3%	15,57 kWh/m²a	-3%
Wärme unber.	73.599 kWh	-17%		
Wärme ber.	81.505 kWh	2%	177,12 kWh/m²a	2%
Wasser	36,00 m³	7%	0,08 m³/m²a	-48%

* gegenüber dem Vorjahr

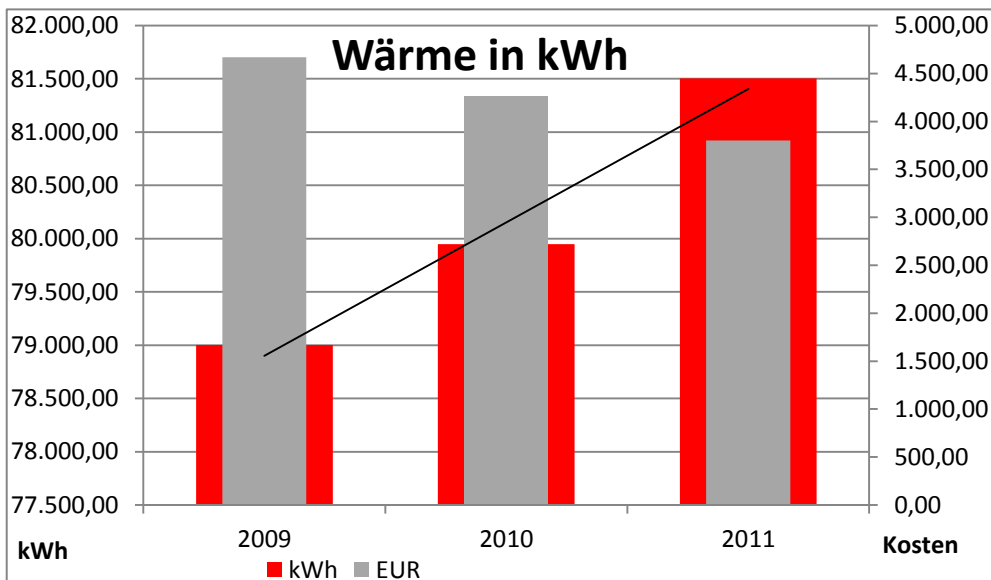
Kosten im Berichtsjahr 2011

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	1.831,61 €	7%	0,26 ct/kWh	-74%
Wärme	3.800 €	-11%	0,05 ct/kWh	8%
Wasser	575,23 €	-7%	15,98 €/m³	79%

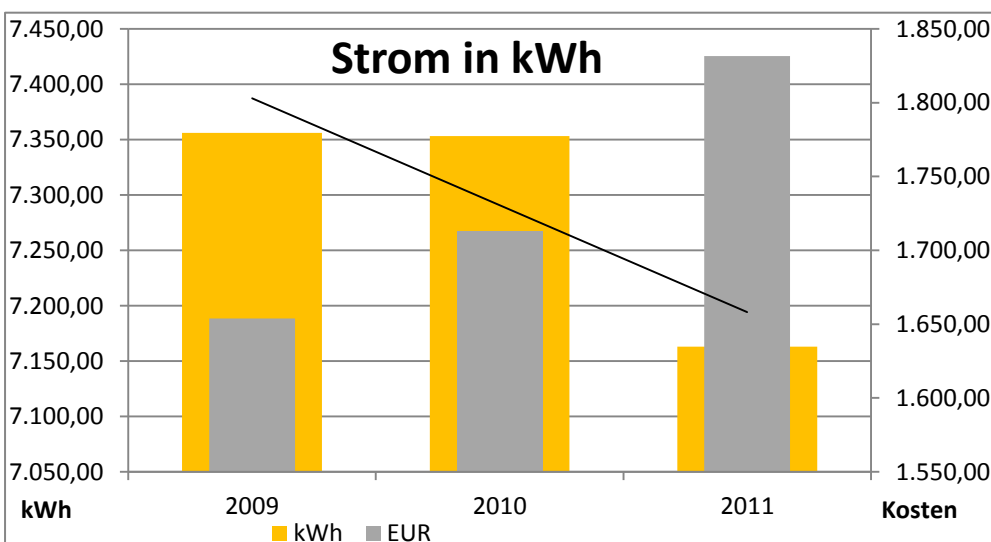
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr 2011

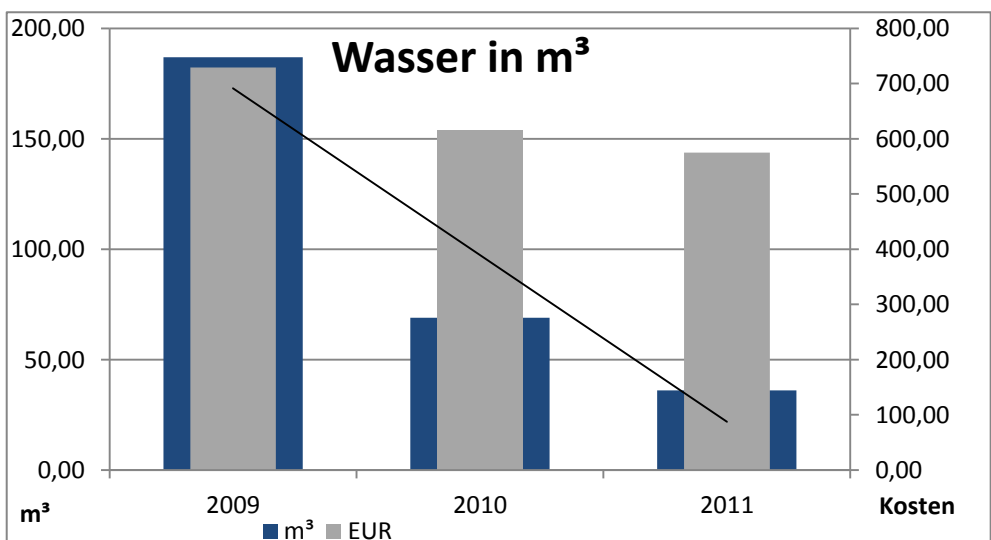
	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	4.534,18	7.163,00	6.160,18	372,48
Wärme	17.958,12	1.471,98	2.943,95	73,60
Gesamt	22.492,30	8.634,98	9.104,13	446,07



Bemerkung:

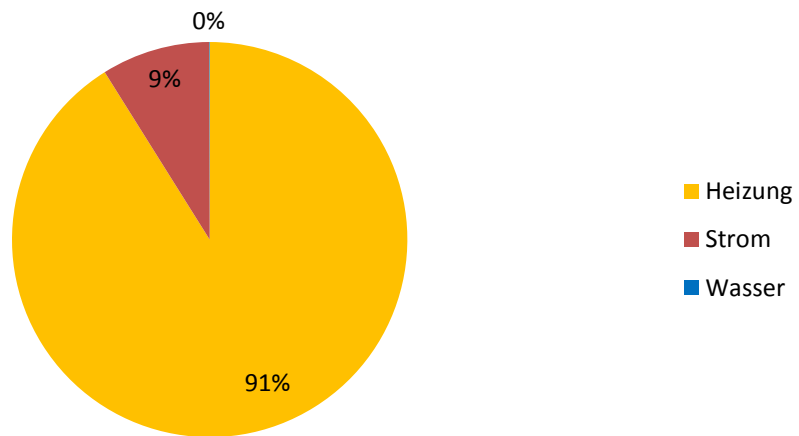


Bemerkung:

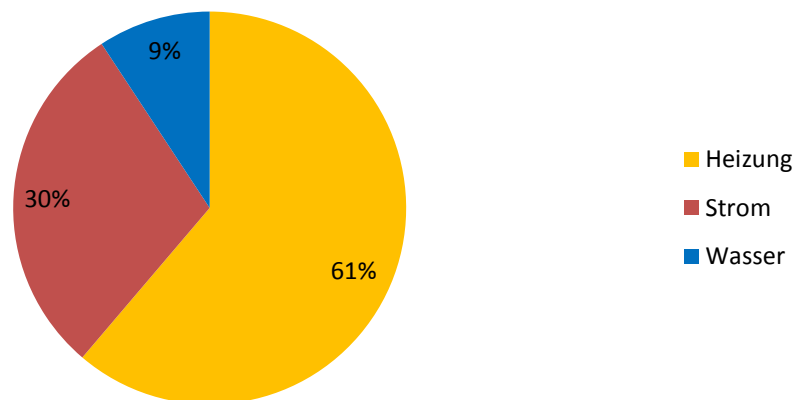


Bemerkung:

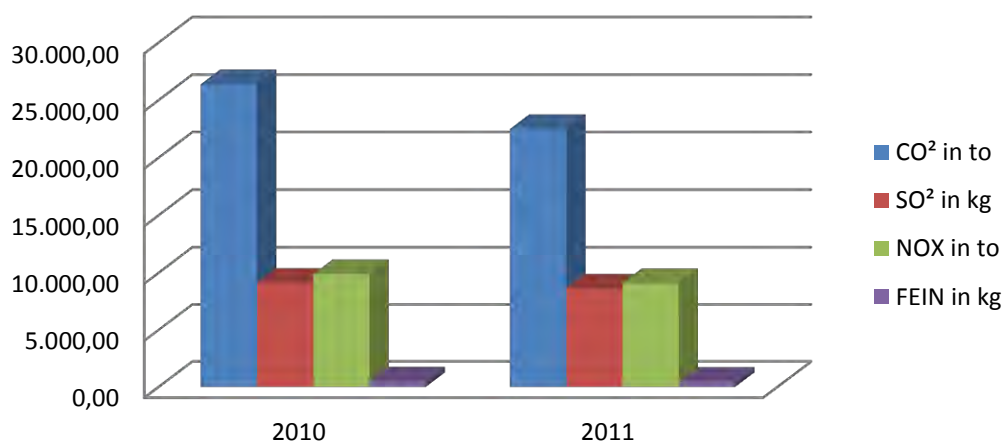
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



21. Feuerwehrgerätehaus Gemünd

Baujahr: 1968
Bruttogesamtfläche: 399,28m²
Energiebezugsfläche: 369,41m²
Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 21
Bezeichnung Feuerwehrrgerätehaus Gemünd

Verbräuche im Berichtsjahr 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	5.874 kWh	-15%	14,82 kWh/m²a	-15%
Wärme unber.	4.295 kWh	-76%		
Wärme ber.	4.753 kWh	-70%	11,99 kWh/m²a	-70%
Wasser	16,00 m³	-6%	0,04 m³/m²a	-24%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2011

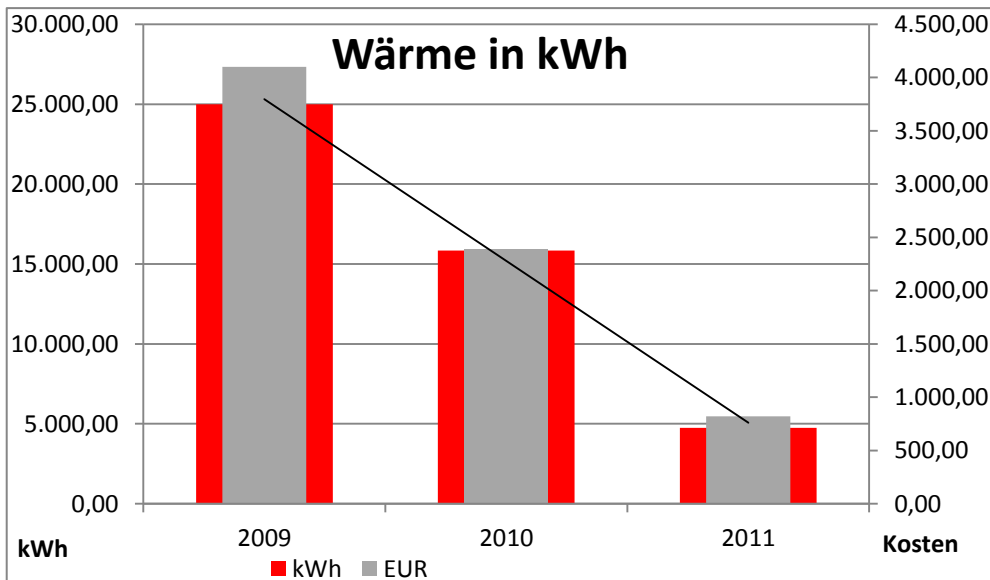
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	1.535,42 €	-6%	0,26 ct/kWh	-74%
Wärme	819 €	-66%	0,19 ct/kWh	42%
Wasser	537,78 €	-1%	33,61 €/m³	30%

* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr 2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	3.718,24	5.874,00	5.051,64	305,45
Wärme	1.047,87	85,89	171,78	4,29
Gesamt	4.766,11	5.959,89	5.223,42	309,74

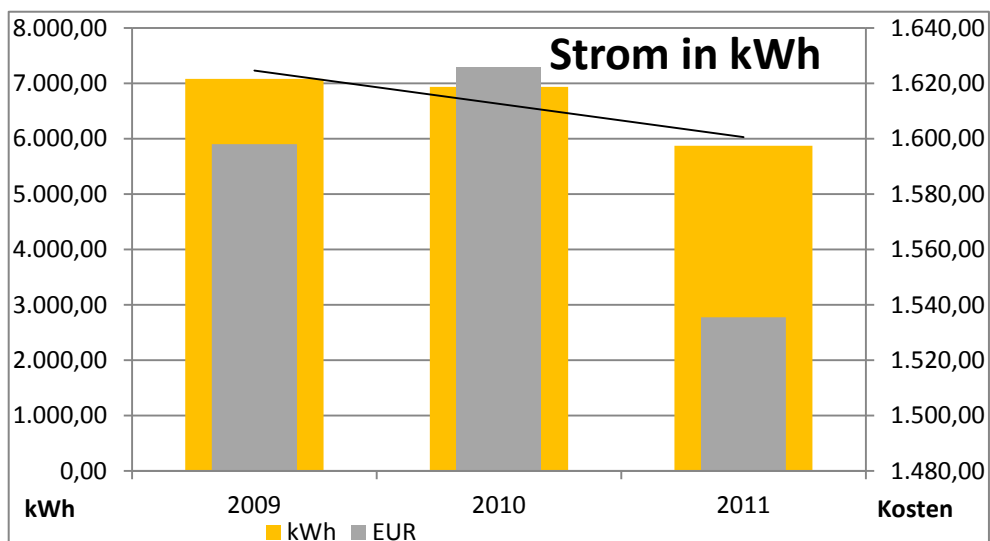
FW Gemünd



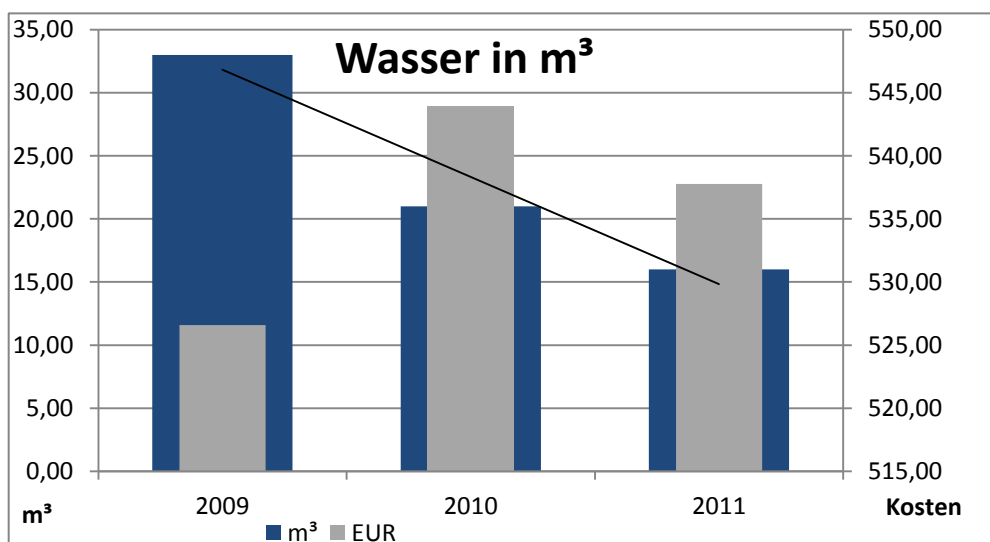
Bemerkung:

Sommer 2010 defekte Heizanlage außer Betr. genommen
danach mit einer Notheizung Wärme erzeugt

vorgesehen Neubau FW-Gerätehaus Herbst 2012

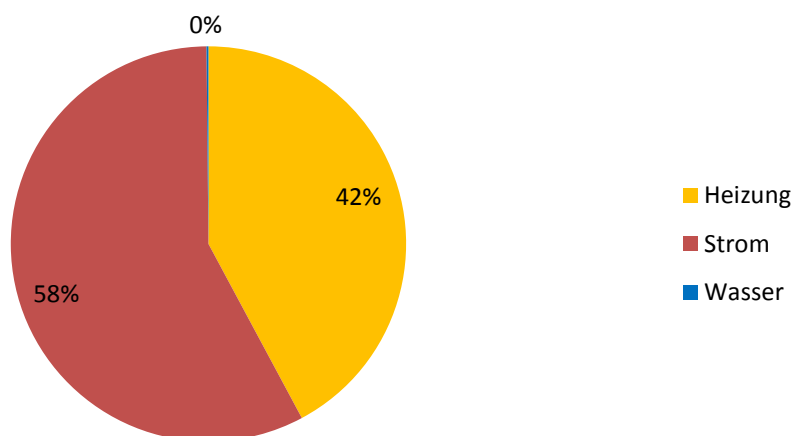


Bemerkung:

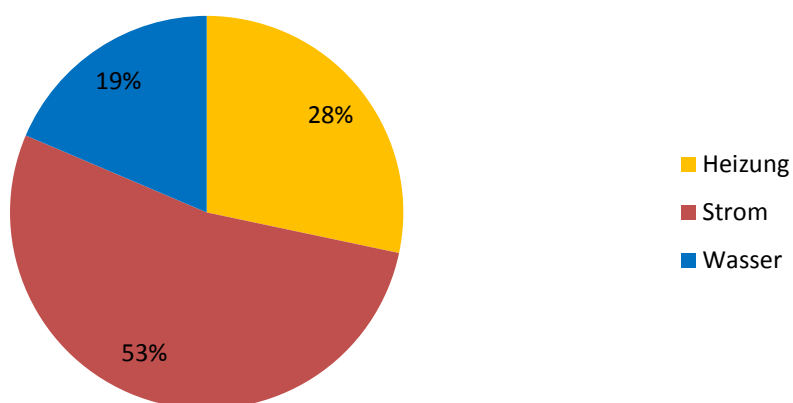


Bemerkung:

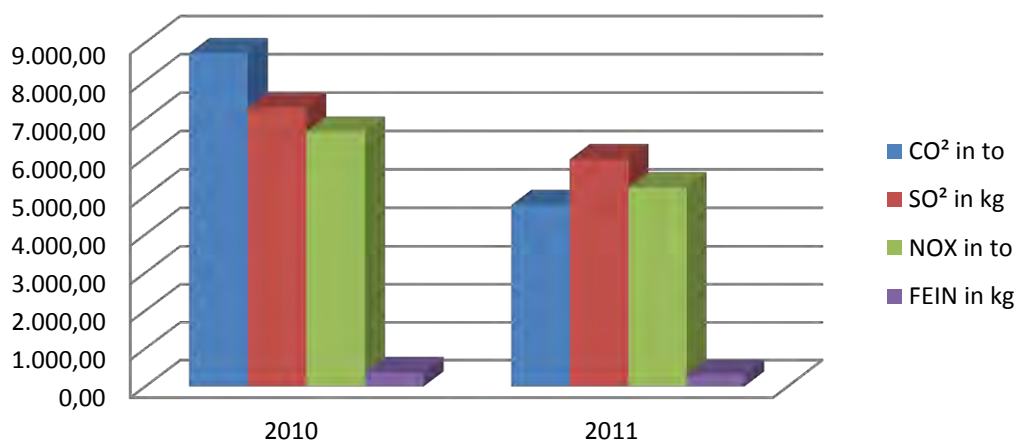
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



22. Feuerwehrgerätehaus Dreiborn

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



Liegenschaftsnr. 22
Bezeichnung Feuerwehrrgerätehaus Dreiborn

Verbräuche im Berichtsjahr 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	2.385 kWh	6%	13,50 kWh/m²a	6%
Wärme unber.	66.723 kWh	-15%		
Wärme ber.	73.916 kWh	4%	418,41 kWh/m²a	4%
Wasser	24,00 m³	13%	0,14 m³/m²a	140%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2011

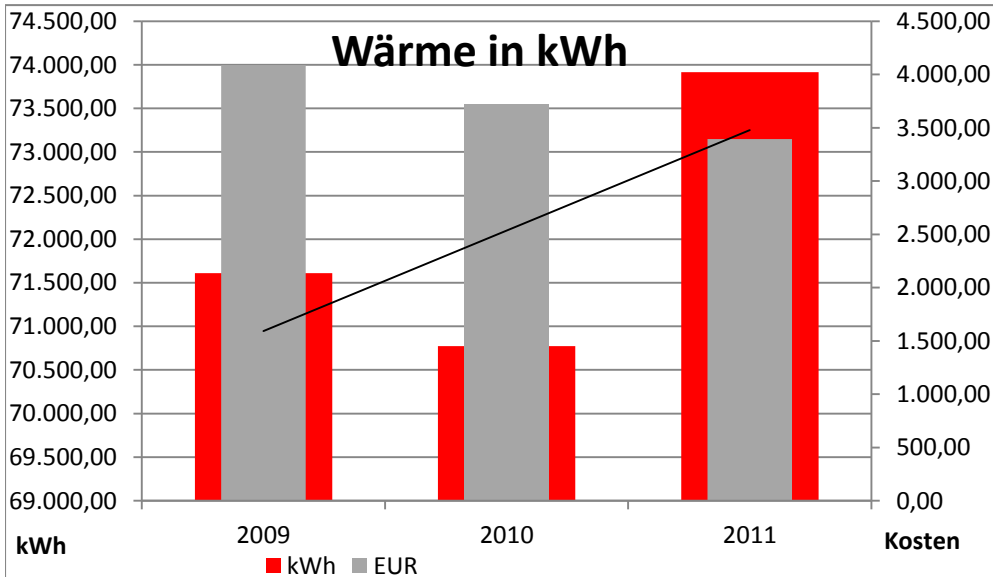
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	733,68 €	13%	0,31 ct/kWh	-69%
Wärme	3.396 €	-9%	0,05 ct/kWh	8%
Wasser	495,62 €	4%	20,65 €/m³	-57%

* gegenüber dem Vorjahr

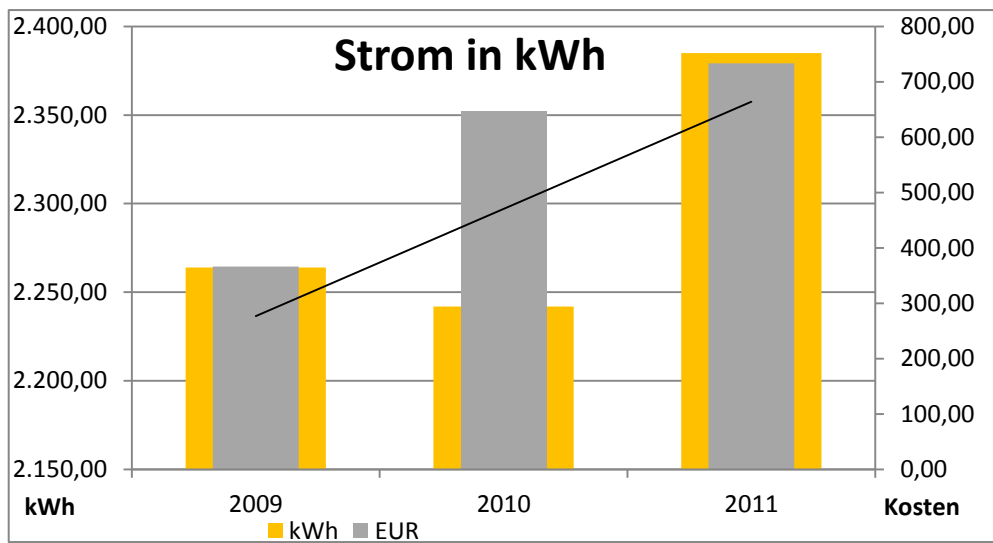
Emissionen im Berichtsjahr 2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1.509,70	2.385,00	2.051,10	124,02
Wärme	16.280,51	1.334,47	2.668,94	66,72
Gesamt	17.790,22	3.719,47	4.720,04	190,74

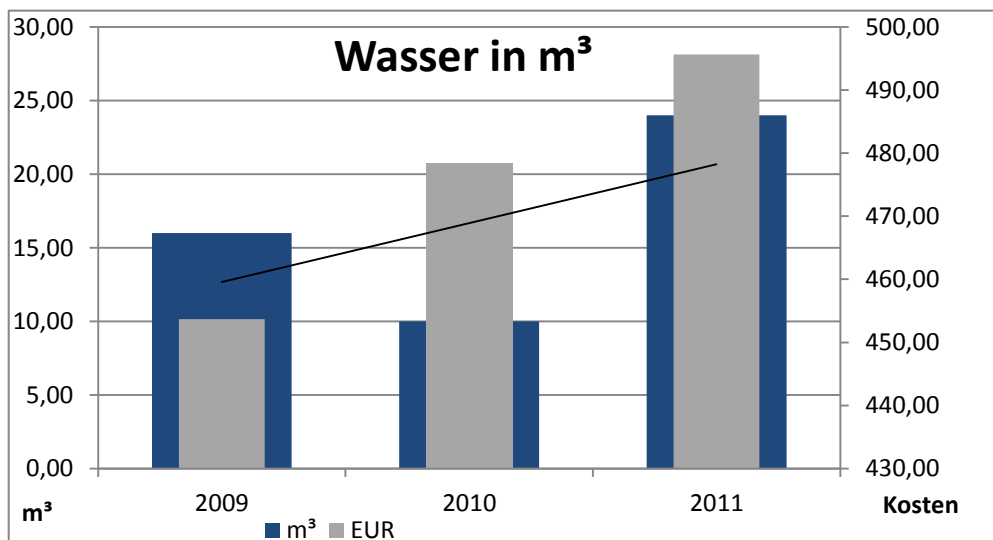
FW Dreiborn



Bemerkung:

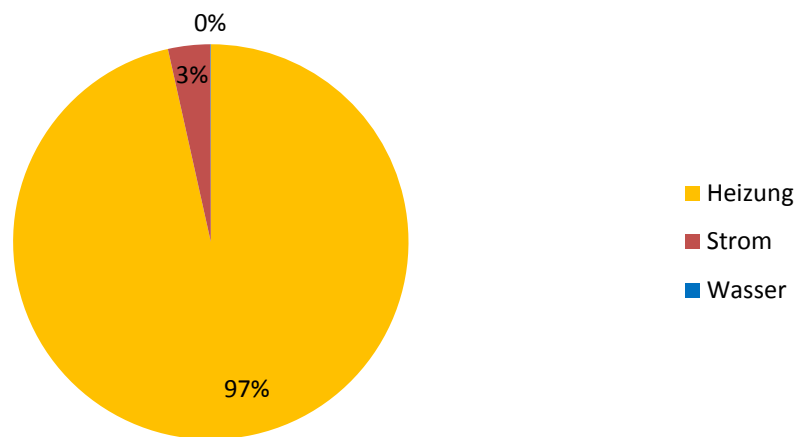


Bemerkung:

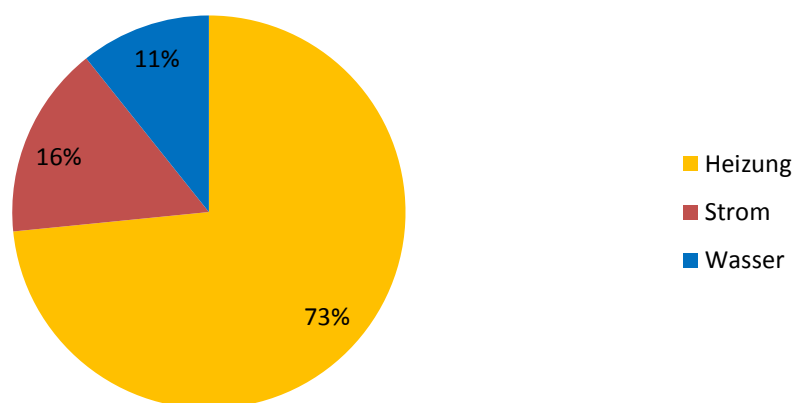


Bemerkung:

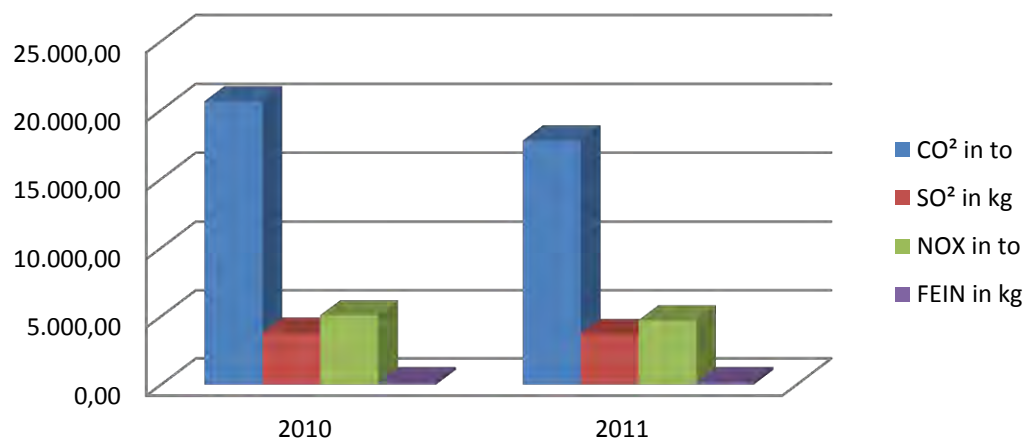
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



23. Feuerwehrgerätehaus Harperscheid

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



Liegenschaftsnr. 23
Bezeichnung Feuerwehrrätehaus Harperscheid

Verbräuche im Berichtsjahr 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	2.221 kWh	3%	8,39 kWh/m²a	3%
Wärme unber.	19.482 kWh	-39%		
Wärme ber.	21.584 kWh	-24%	81,54 kWh/m²a	-24%
Wasser	72,00 m³	10%	0,27 m³/m²a	177%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2011

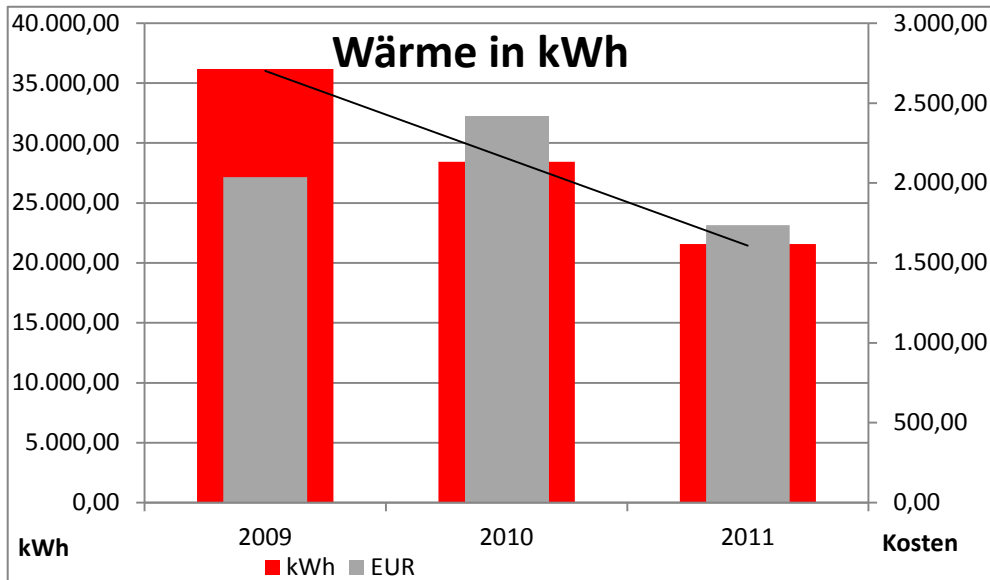
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	696,00 €	10%	0,31 ct/kWh	-69%
Wärme	1.736 €	-28%	0,09 ct/kWh	17%
Wasser	593,85 €	11%	8,25 €/m³	-60%

* gegenüber dem Vorjahr

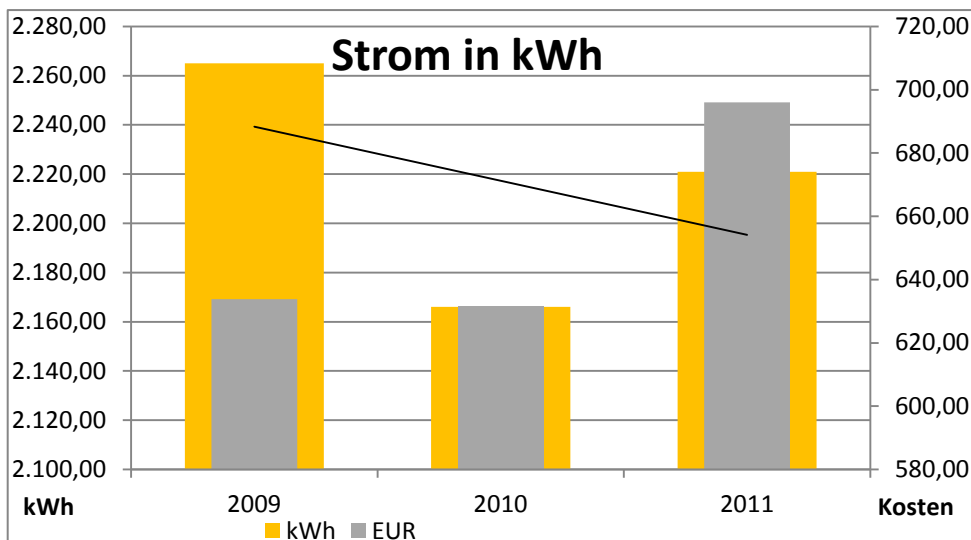
Emissionen im Berichtsjahr 2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1.405,89	2.221,00	1.910,06	115,49
Wärme	5.883,55	5.065,31	5.649,77	116,89
Gesamt	7.289,44	7.286,31	7.559,83	232,38

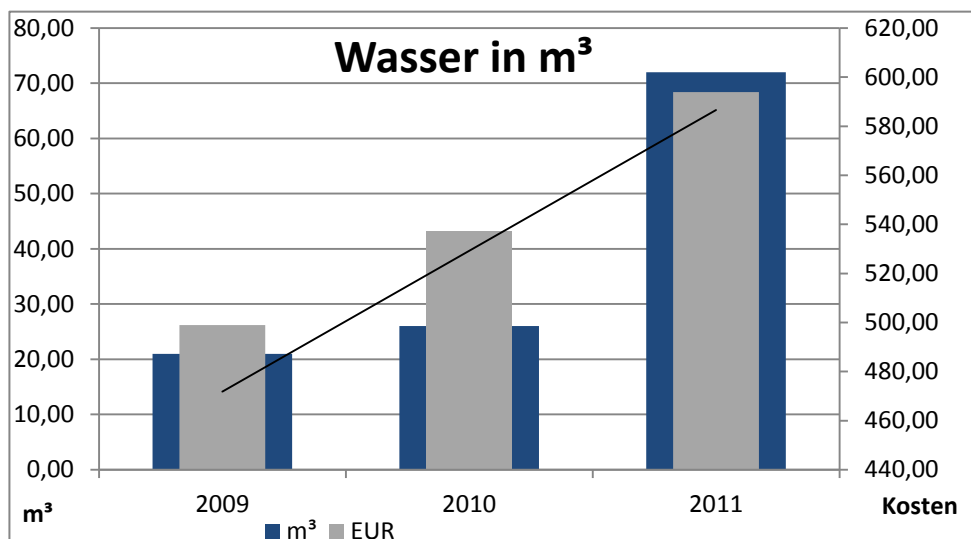
FW Harperscheid



Bemerkung:
Einbau von neuen
wärmegeprägten
Rolltoren

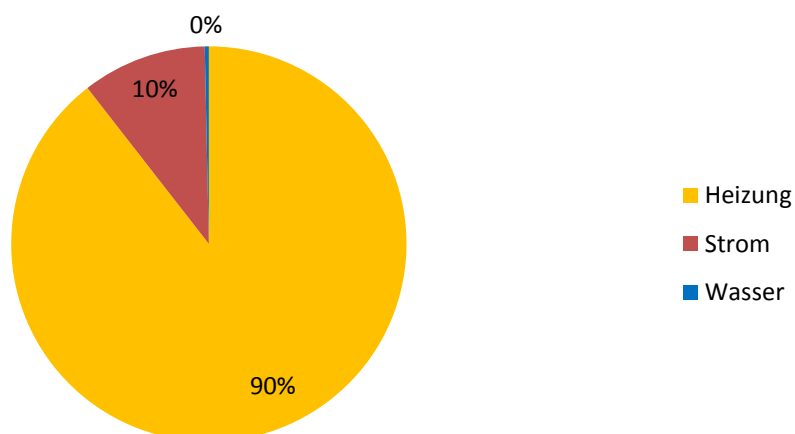


Bemerkung:

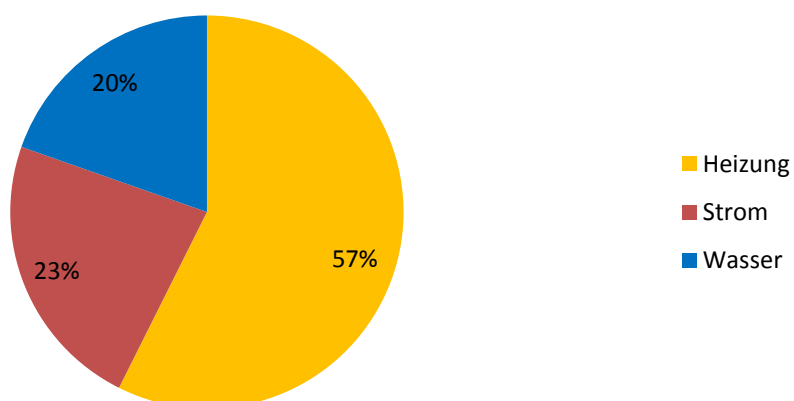


Bemerkung:

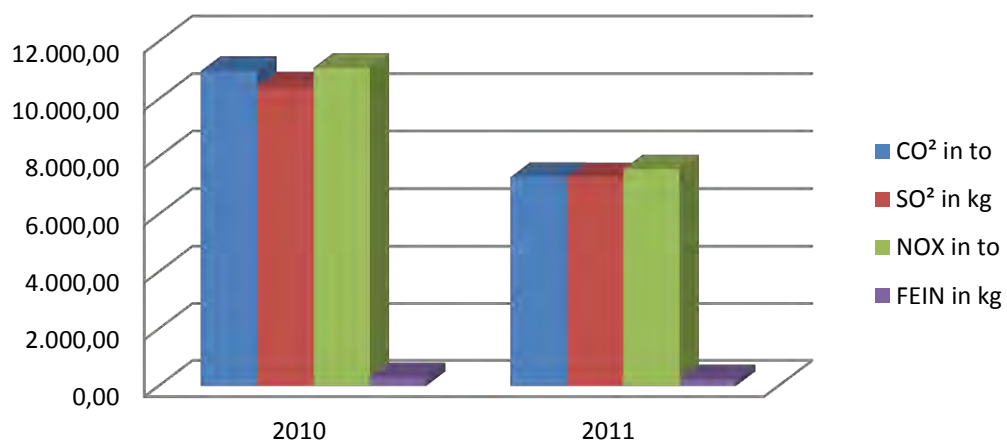
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



24. Feuerwehrgerätehaus Bronsfeld

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



Liegenschaftsnr. 24
Bezeichnung Feuerwehrrgerätehaus Bronsfeld

Verbräuche im Berichtsjahr 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	2.065 kWh	-2%	18,17	-2%
Wärme unber.	19.555 kWh	-10%		
Wärme ber.	21.723 kWh	12%	191,19	12%
Wasser	2,00 m³	6%	0,02	-80%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2011

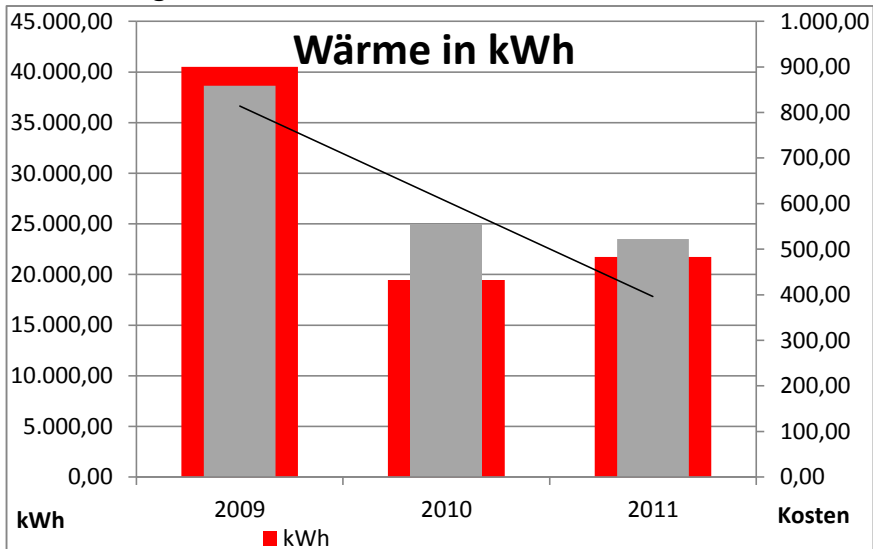
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	660,15 €	6%	0,32	-68%
Wärme	522 €	-6%	0,03	4%
Wasser	132,14 €	-7%	66,07	365%

* gegenüber dem Vorjahr

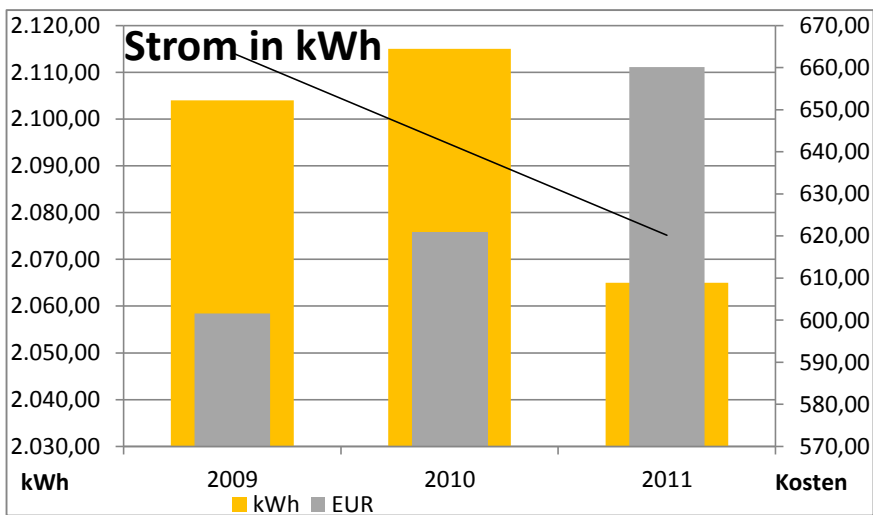
Emissionen im Berichtsjahr 2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1.307,14	2.065,00	1.775,90	107,38
Wärme	4.771,44	391,10	782,20	19,56
Gesamt	6.078,59	2.456,10	2.558,10	126,94

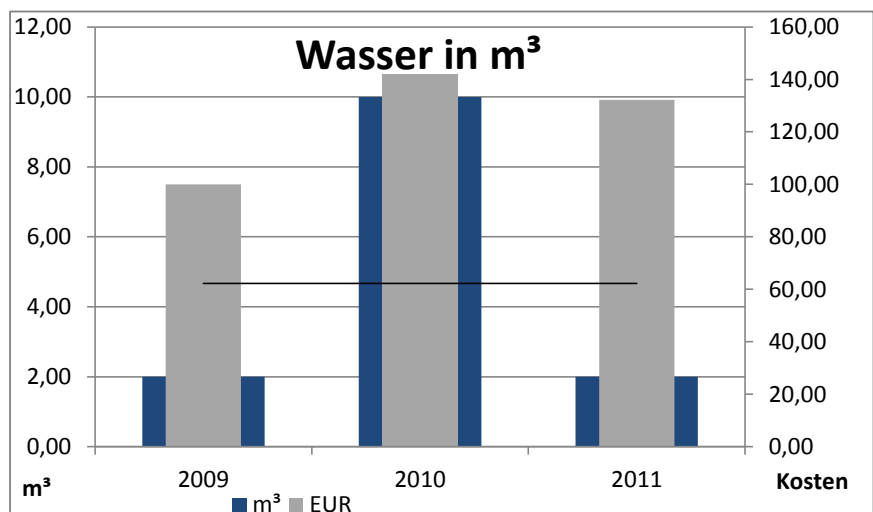
Feuerwehrgerätehaus Bronsfeld



Bemerkung:
2009/10 Optimierung Ge-
bäudehülle

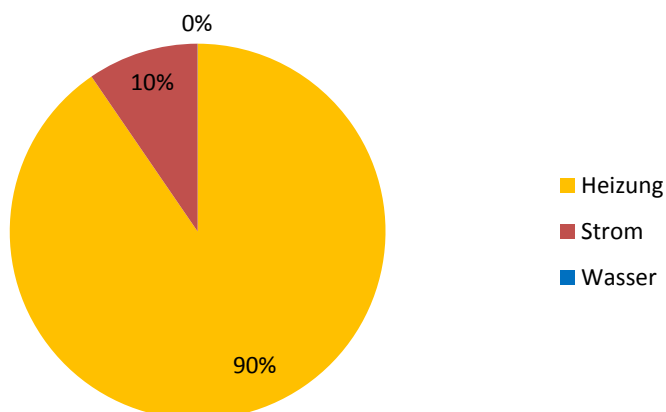


Bemerkung:

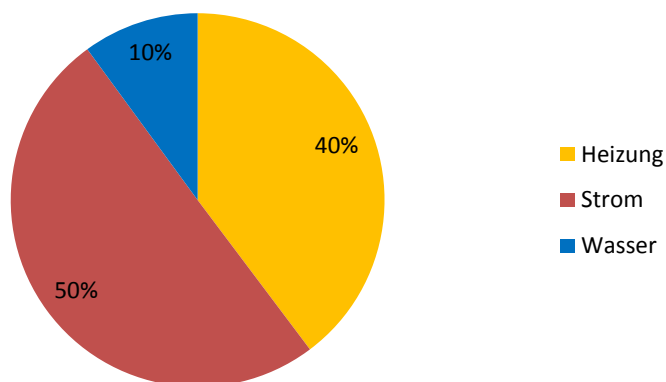


Bemerkung:

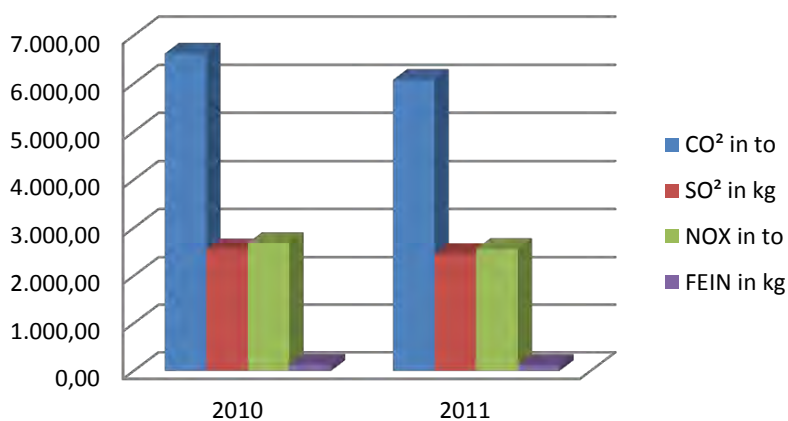
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



25. Feuerwehrgerätehaus Oberhausen

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



Liegenschaftsnr. 25
Bezeichnung Feuerwehrrätehaus Oberhausen

Verbräuche im Berichtsjahr 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	1.147 kWh	-17%	8,25 kWh/m²a	-17%
Wärme unber.	24.603 kWh	-20%		
Wärme ber.	27.239 kWh	-1%	195,86 kWh/m²a	-1%
Wasser	6,00 m³	-4%	0,04 m³/m²a	-25%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2011

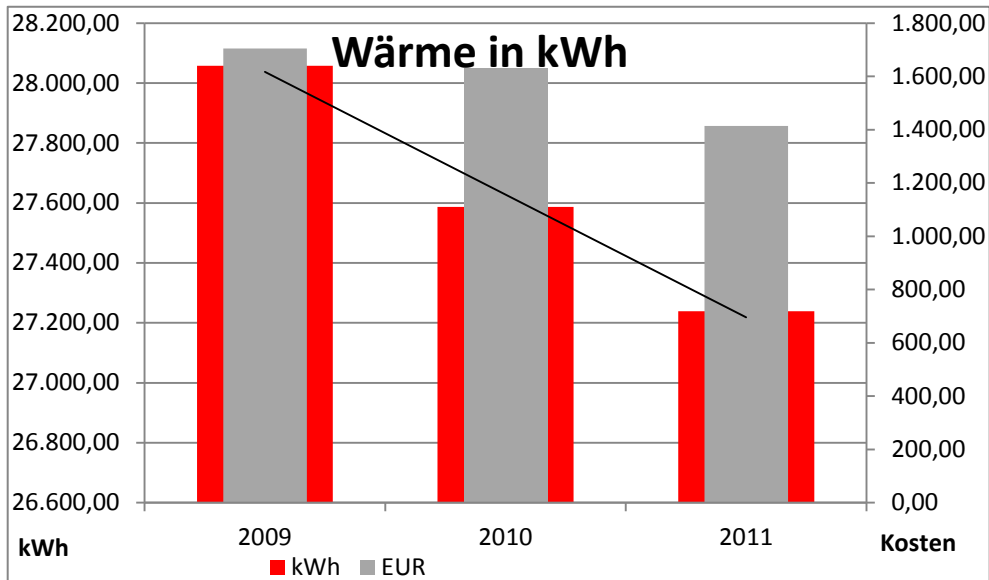
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	449,21 €	-4%	0,39 ct/kWh	-61%
Wärme	1.414 €	-13%	0,06 ct/kWh	8%
Wasser	137,06 €	-2%	22,84 €/m³	31%

* gegenüber dem Vorjahr

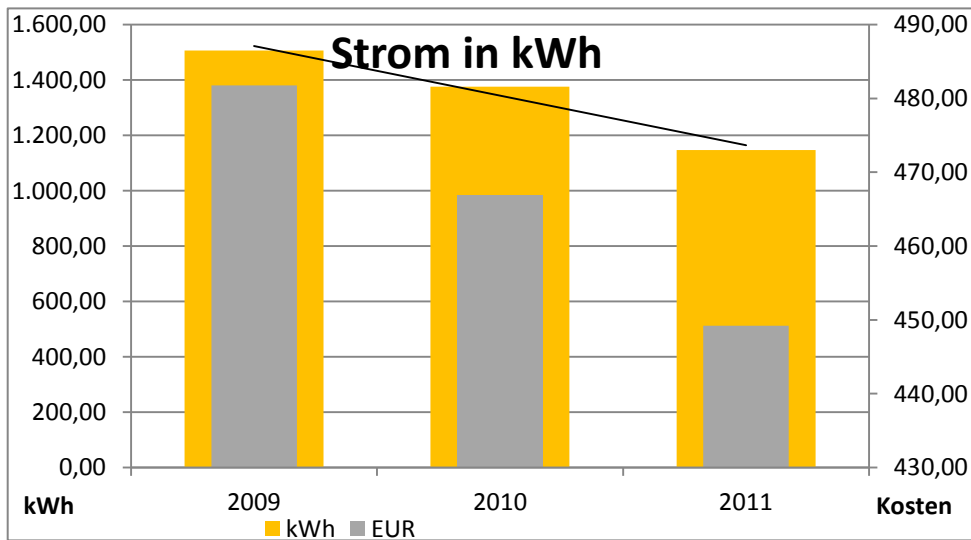
Emissionen im Berichtsjahr 2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	726,05	1.147,00	986,42	59,64
Wärme	6.003,23	492,07	984,14	24,60
Gesamt	6.729,28	1.639,07	1.970,56	84,25

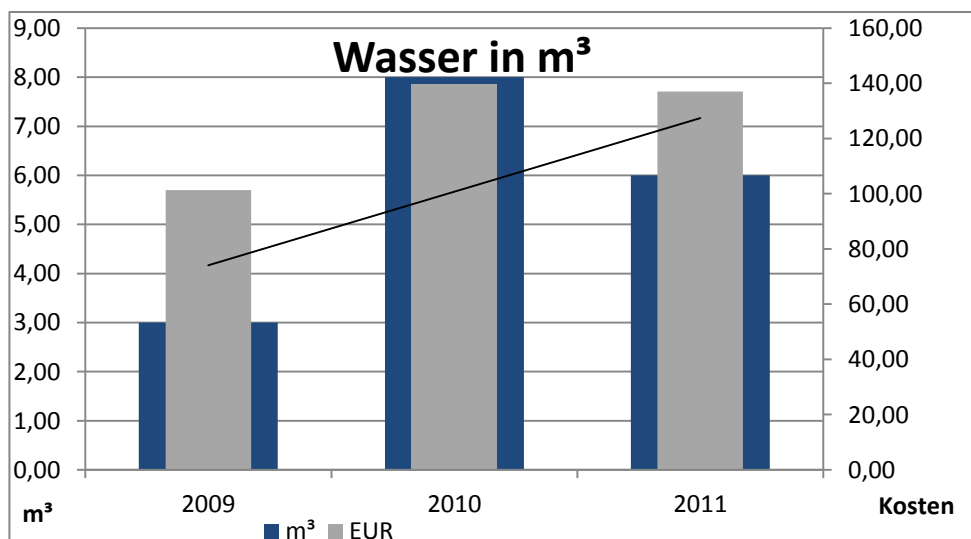
FW Oberhausen



Bemerkung:

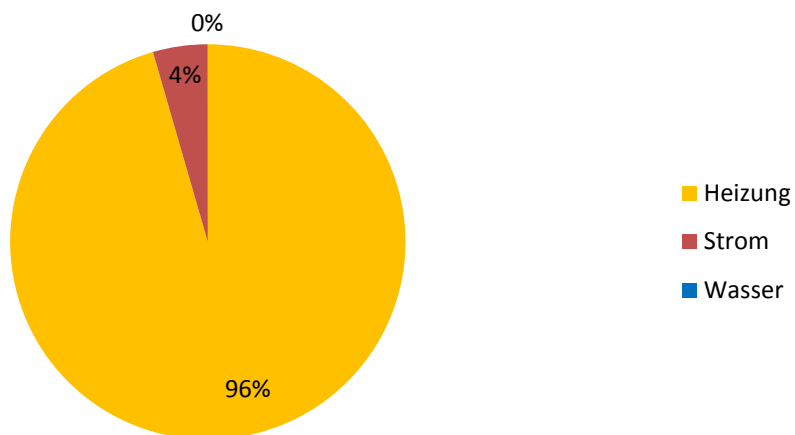


Bemerkung:

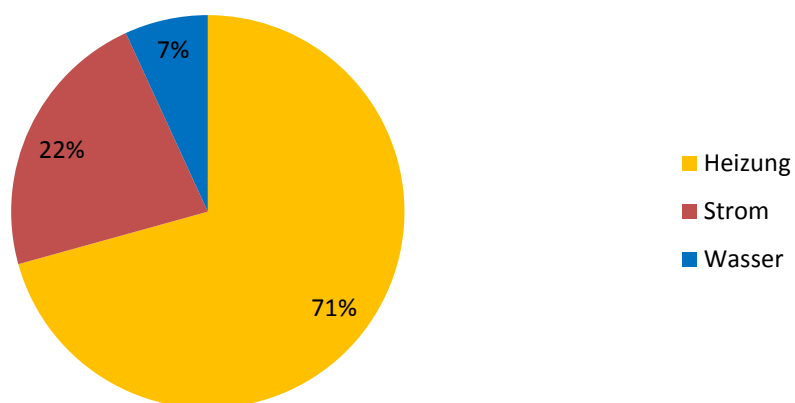


Bemerkung:

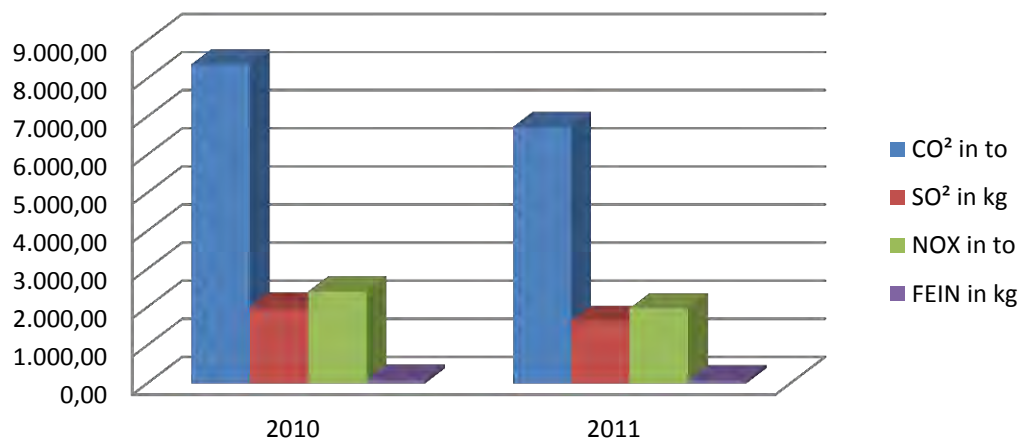
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



26. Feuerwehrgerätehaus Herhahn

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



Liegenschaftsnr. 26
Bezeichnung Feuerwehrrätehaus Herhahn

Verbräuche im Berichtsjahr 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	1.428 kWh	2%	9,55 kWh/m²a	2%
Wärme unber.	27.600 kWh	-16%		
Wärme ber.	30.586 kWh	4%	204,46 kWh/m²a	4%
Wasser	8,00 m³	9%	0,05 m³/m²a	0%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2011

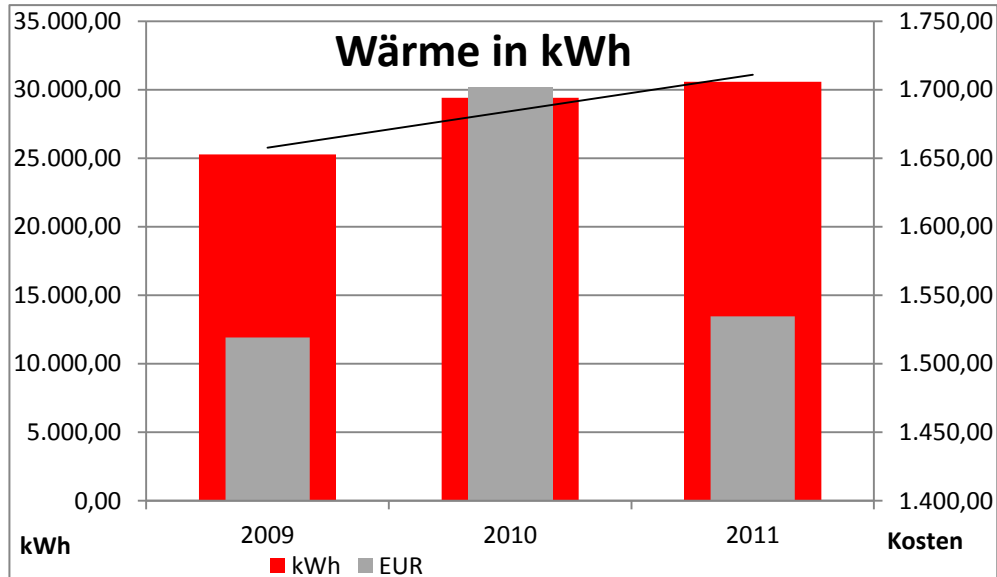
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	513,78 €	9%	0,36 ct/kWh	-64%
Wärme	1.535 €	-10%	0,06 ct/kWh	7%
Wasser	139,52 €	0%	17,44 €/m³	0%

* gegenüber dem Vorjahr

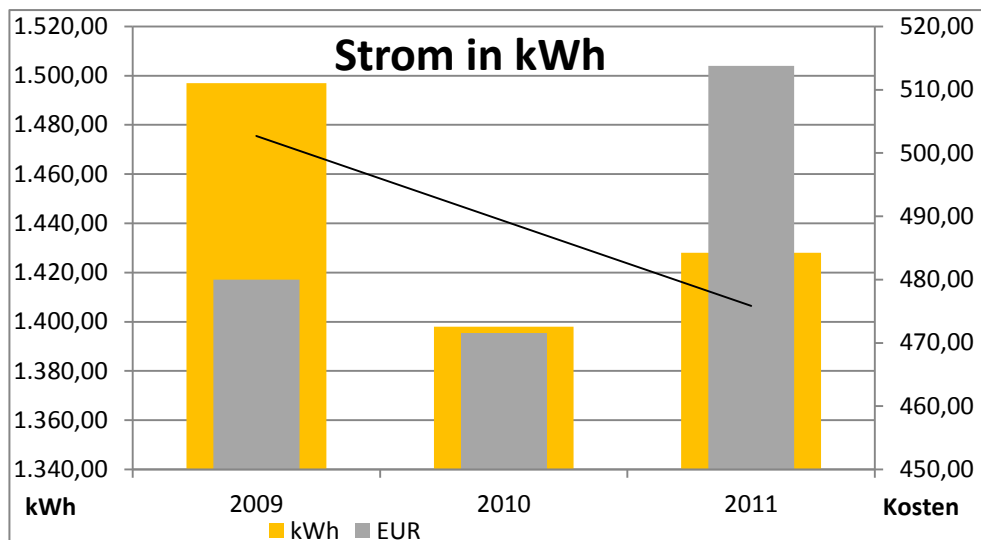
Emissionen im Berichtsjahr 2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	903,92	1.428,00	1.228,08	74,26
Wärme	6.734,37	552,00	1.104,00	27,60
Gesamt	7.638,29	1.980,00	2.332,08	101,86

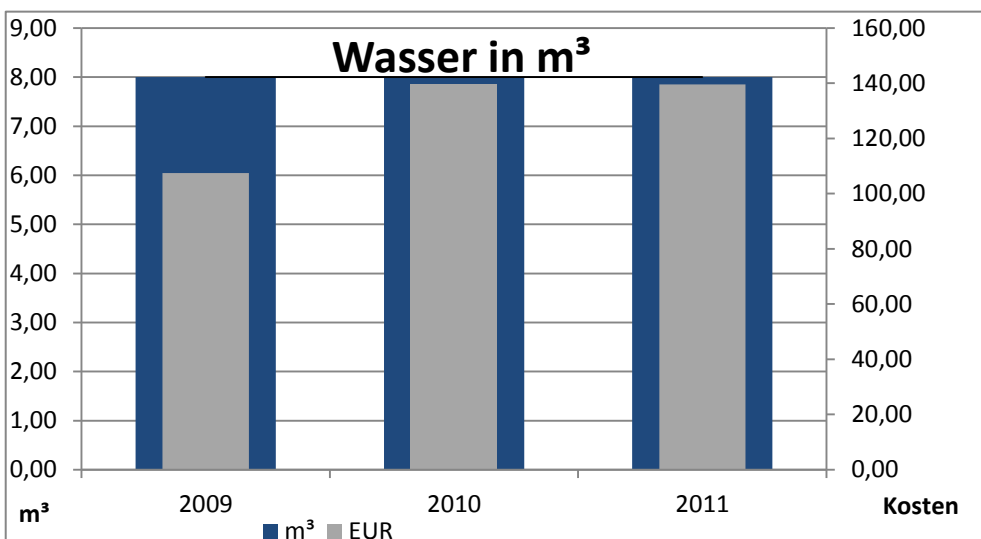
FW Herhahn



Bemerkung:

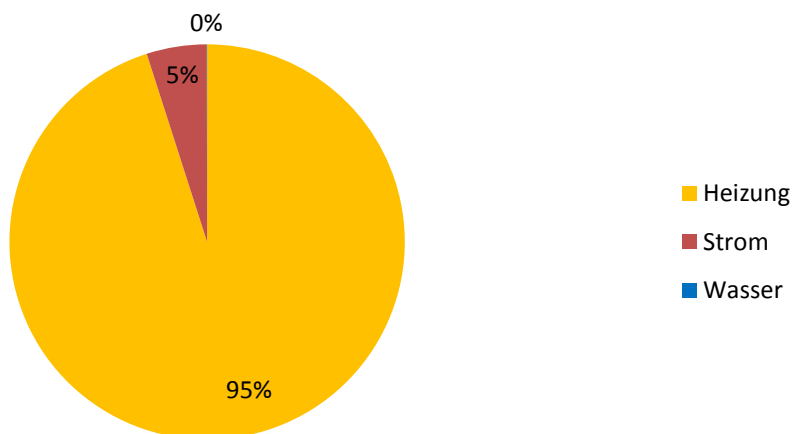


Bemerkung:

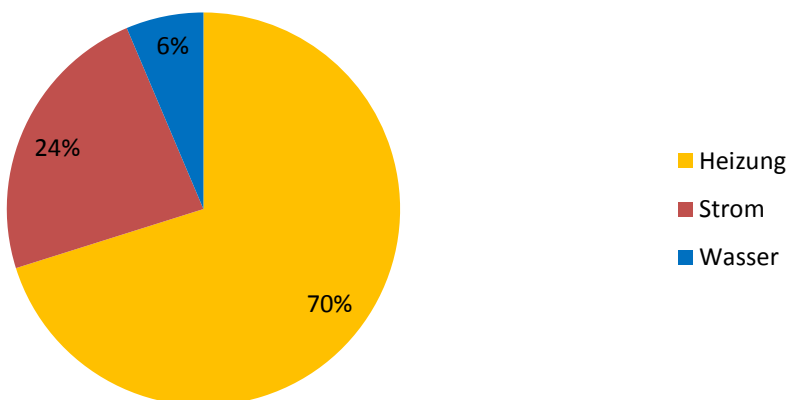


Bemerkung:

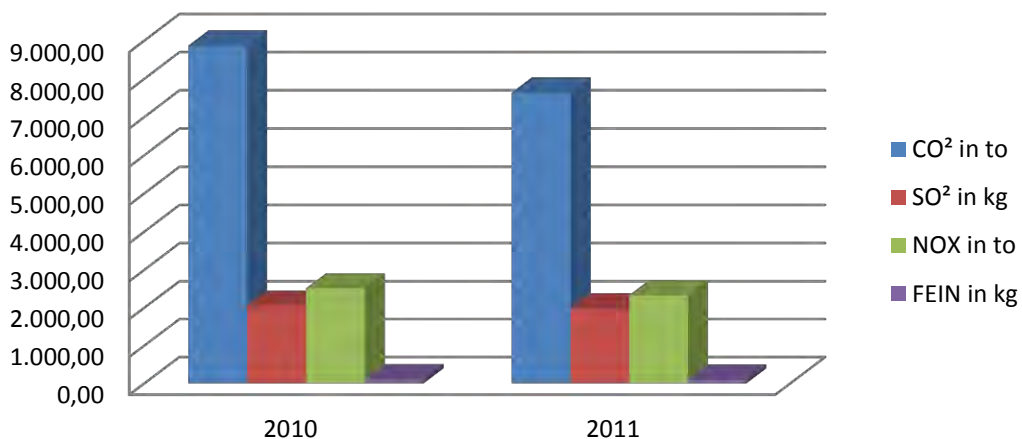
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



30. Schulzentrum mit Turnhalle

Baujahr: 1969

Bruttogesamtfläche: 10.115,52m²

Energiebezugsfläche: 8.471,69m²

Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 30
Bezeichnung Schulzentrum mit Turnhalle

Verbräuche im Berichtsjahr

2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	109.153 kWh	-1%	12,88 kWh/m²a	-1%
Wärme unber.	1.066.054 kWh	-10%		
Wärme ber.	1.180.942 kWh	11%	139,40 kWh/m²a	11%
Wasser	1.076,00 m³	9%	0,13 m³/m²a	-5%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2011

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	25.952,14 €	9%	0,24 ct/kWh	-76%
Wärme	54.433 €	-4%	0,05 ct/kWh	7%
Wasser	2.661,60 €	-2%	2,47 €/m³	3%

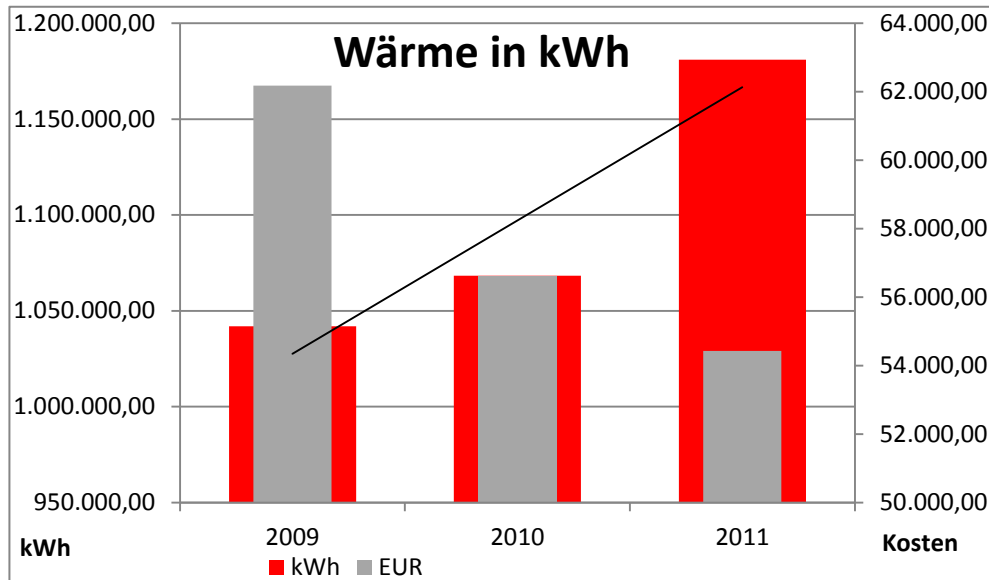
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

2011

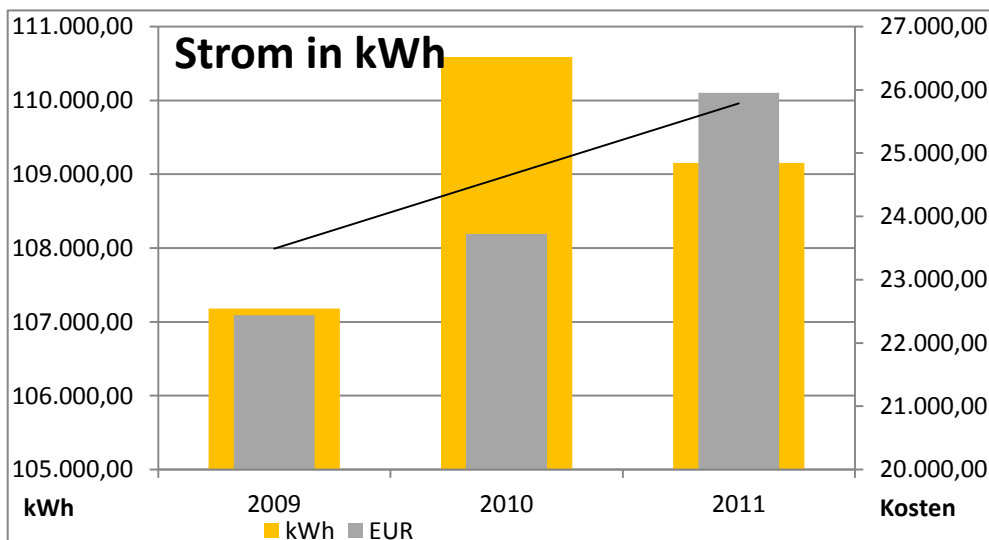
	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	69.093,85	109.153,00	93.871,58	5.675,96
Wärme	260.117,09	21.321,07	42.642,15	1.066,05
Gesamt	329.210,94	130.474,07	136.513,73	6.742,01

Schulzentrum mit Turnhalle



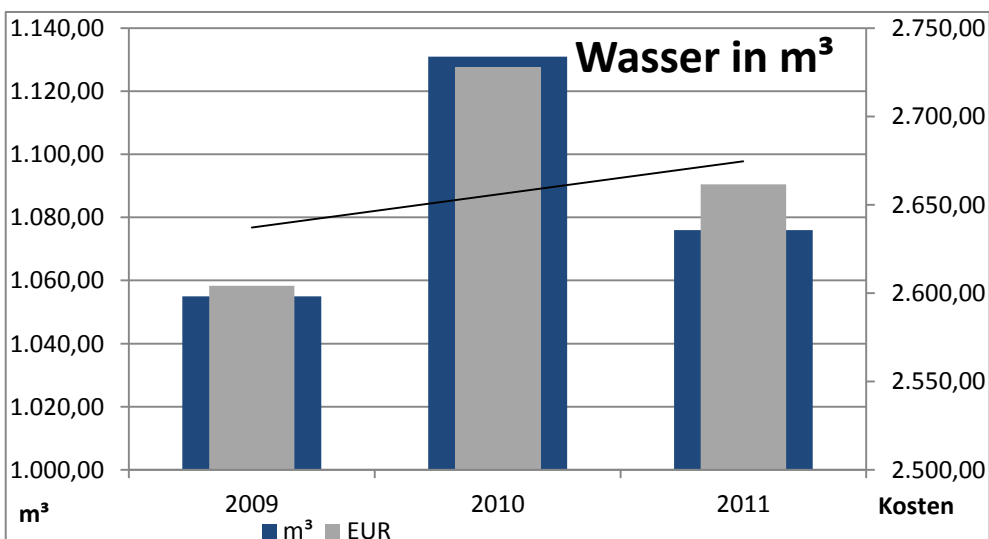
Bemerkung:

2010 Erweiterung
OGS an der Grund-
Schule
2010 Einführung Nach-
mittags Betreuung für
die 5/6 Schulklassen
an der Hauptschule



Bemerkung:

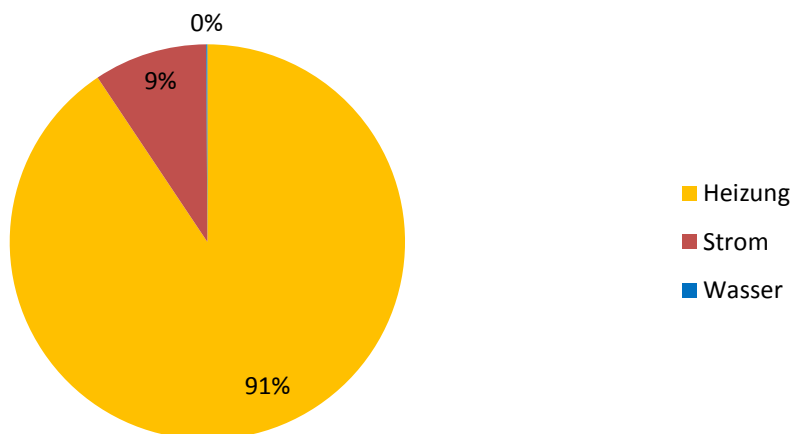
2010 Erweiterung
OGS an der Grund-
Schule
2010 Einführung Nach-
mittags Betreuung für
die 5/6 Schulklassen
an der Hauptschule



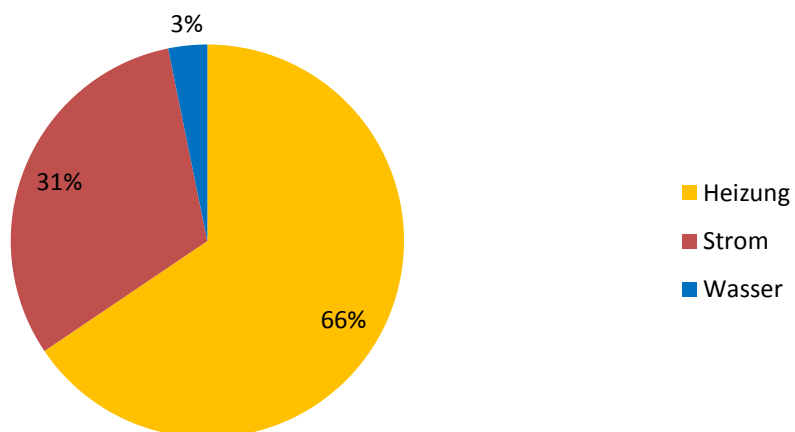
Bemerkung:

2010 Leckage, defekter
Wandhydrant abge-
stellt
Ende 2010 Einbau
wasserlose Urinale in
den Jungentoiletten

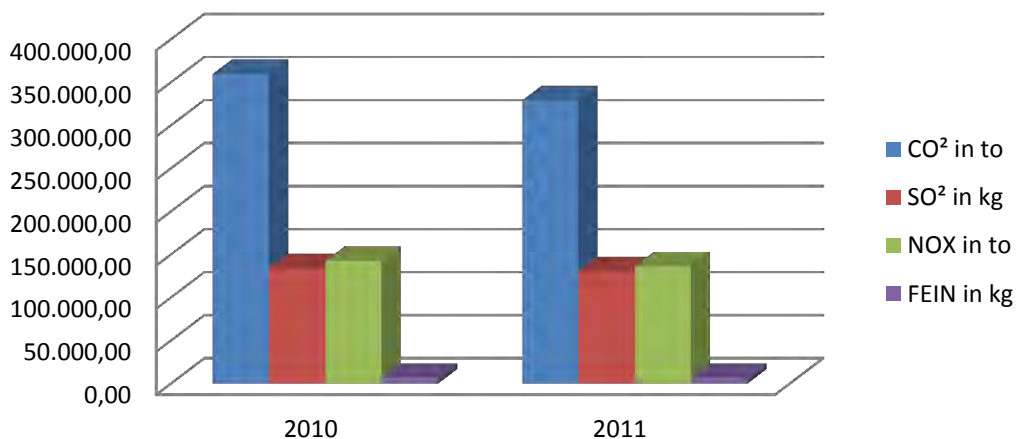
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



31. Grundschule Gemünd mit Turnhalle

Baujahr: 1967

Bruttogesamtfläche: 4.274,93 m²

Energiebezugsfläche: 3.513,84 m²

Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 31
Bezeichnung Grundschole Gemünd mit Turnhalle

Verbräuche im Berichtsjahr

2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	39.029 kWh	-1%	11,11 kWh/m²a	-1%
Wärme unber.	602.006 kWh	-13%		
Wärme ber.	667.065 kWh	7%	189,84 kWh/m²a	7%
Wasser	724,00 m³	9%	0,21 m³/m²a	42%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2011

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	9.154,08 €	9%	0,23 ct/kWh	-77%
Wärme	29.724 €	-6%	0,05 ct/kWh	8%
Wasser	1.780,69 €	17%	2,46 €/m³	-17%

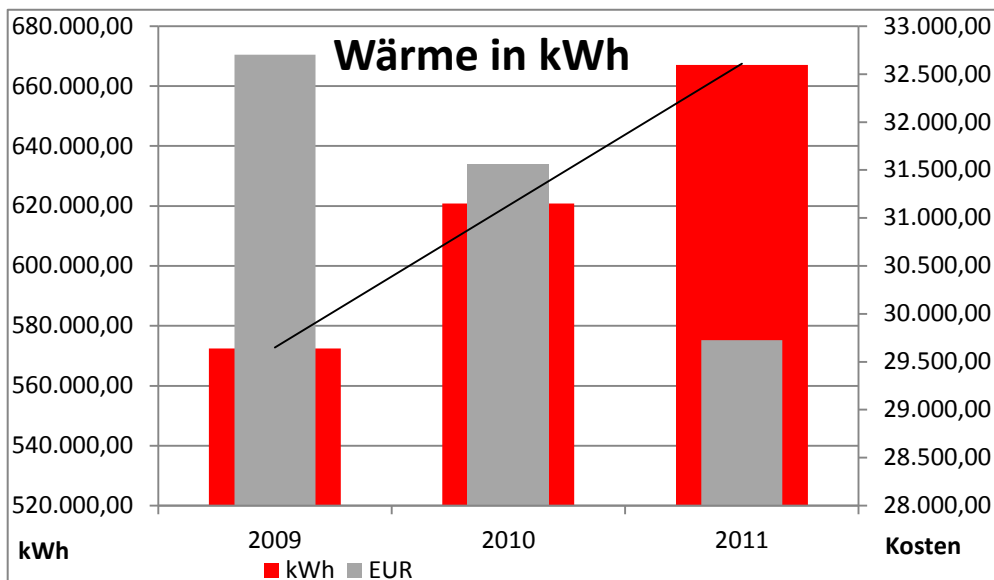
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

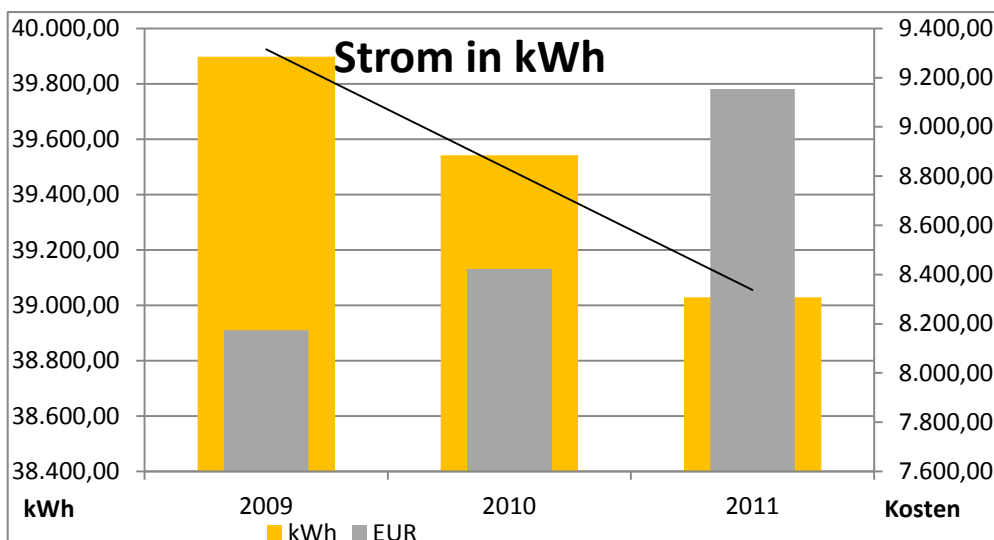
2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	24.705,36	39.029,00	33.564,94	2.029,51
Wärme	146.889,37	12.040,11	24.080,22	602,01
Gesamt	171.594,73	51.069,11	57.645,16	2.631,51

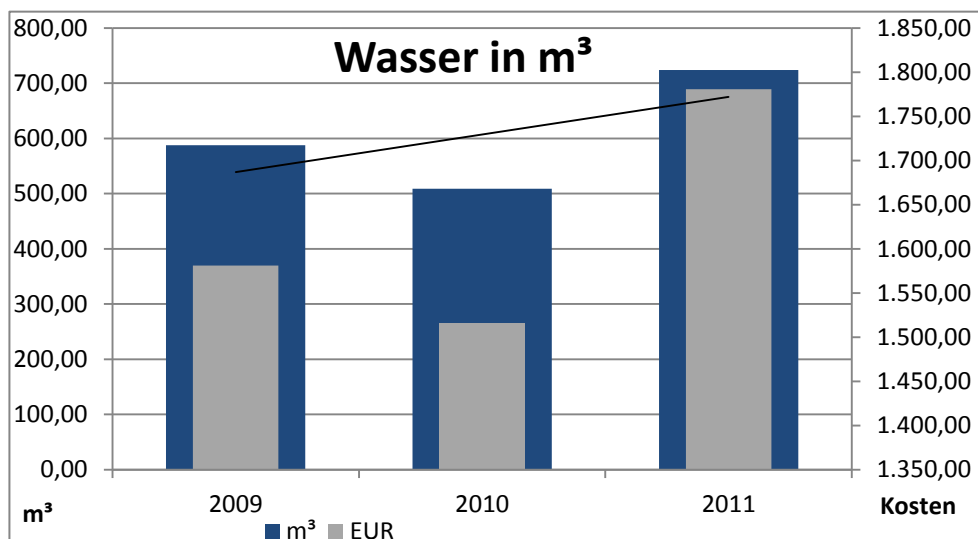
Grundschule Gemünd mit Turnhalle



Bemerkung:
erhöhter Spielbetrieb
in den Sommermona-
ten (Turnhalle) 2011
2010 Erweiterung OGS

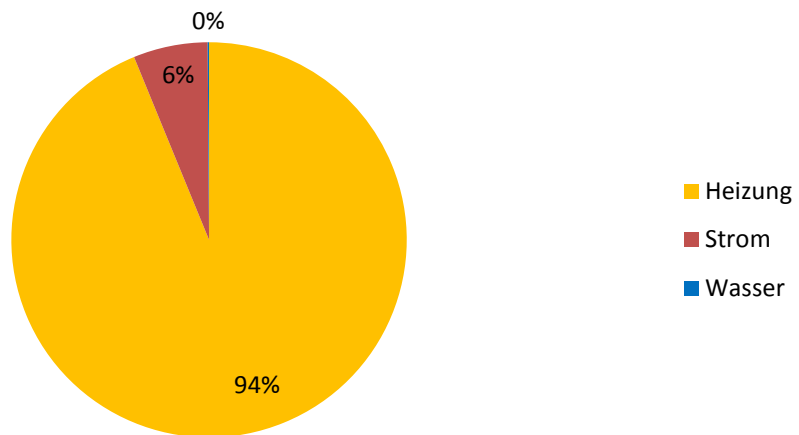


Bemerkung:

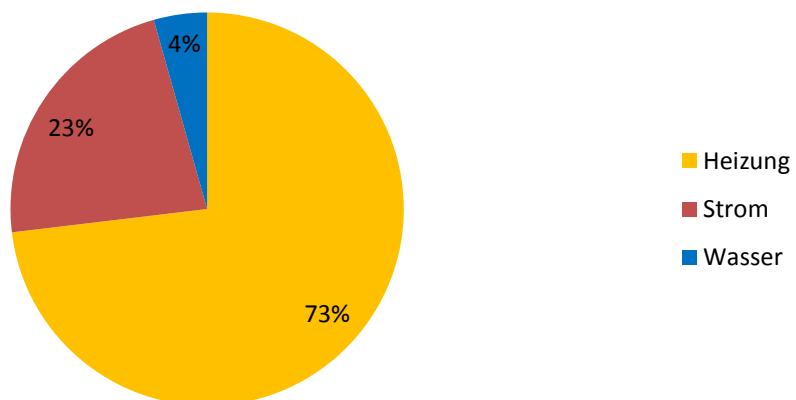


Bemerkung:
erhöhter Spielbetrieb
in den Sommermona-
ten (Turnhalle) 2011
2010 Erweiterung OGS

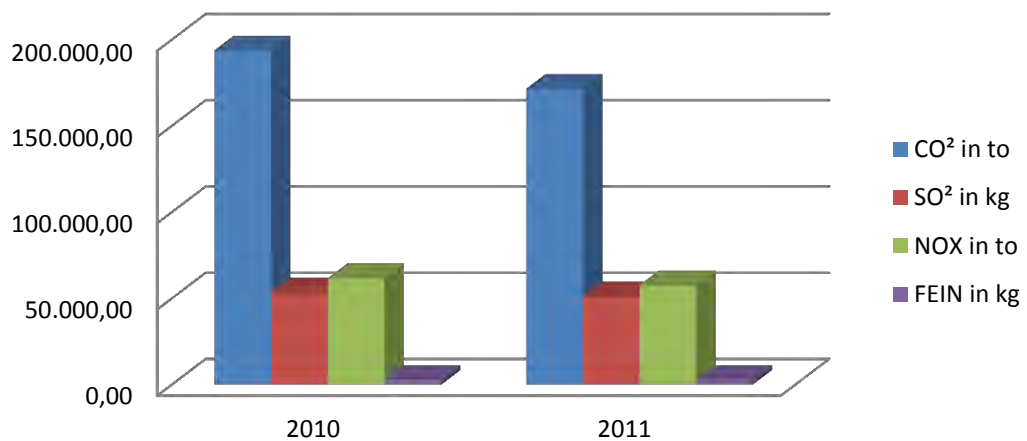
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



32. Grundschule Dreiborn

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



Liegenschaftsnr. 32
Bezeichnung Grundschule Dreiborn

Verbräuche im Berichtsjahr

2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	16.297 kWh	-17%	16,61 kWh/m²a	-17%
Wärme unber.	138.847 kWh	-16%		
Wärme ber.	153.908 kWh	4%	156,85 kWh/m²a	4%
Wasser	310,00 m³	-8%	0,32 m³/m²a	-20%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2011

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	3.930,51 €	-8%	0,24 ct/kWh	-76%
Wärme	6.782 €	-9%	0,05 ct/kWh	8%
Wasser	562,50 €	-14%	1,81 €/m³	7%

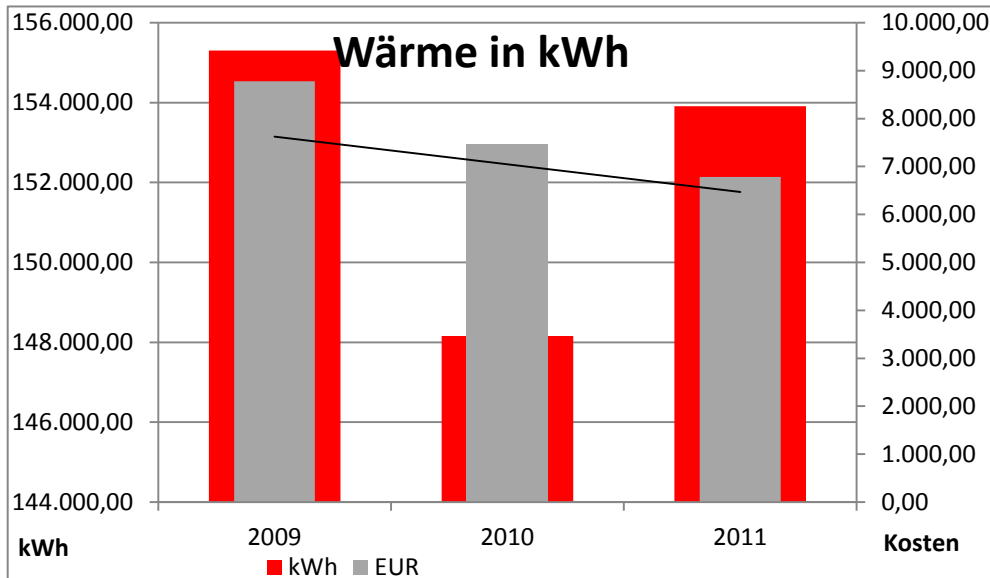
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

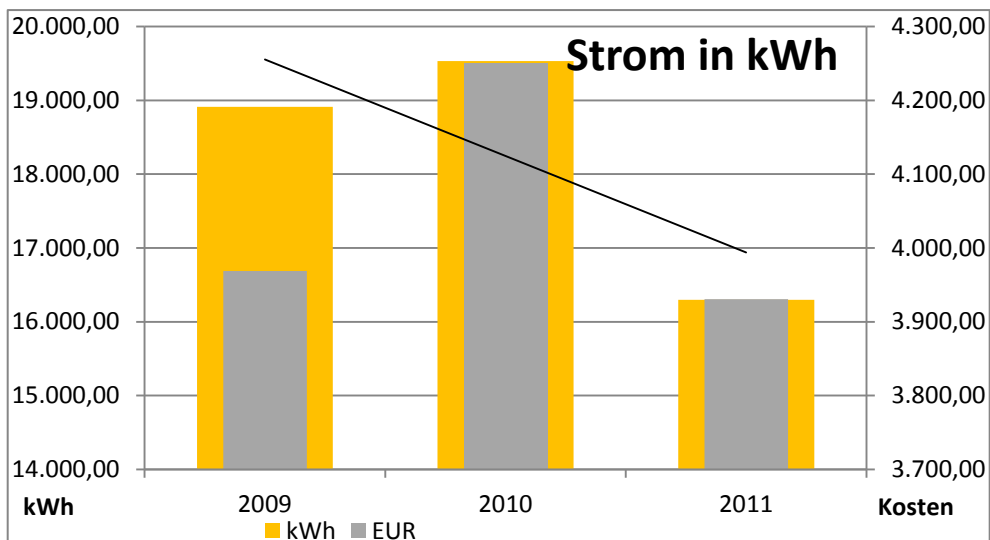
2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	10.316,00	16.297,00	14.015,42	847,44
Wärme	33.878,78	2.776,95	5.553,90	138,85
Gesamt	44.194,78	19.073,95	19.569,32	986,29

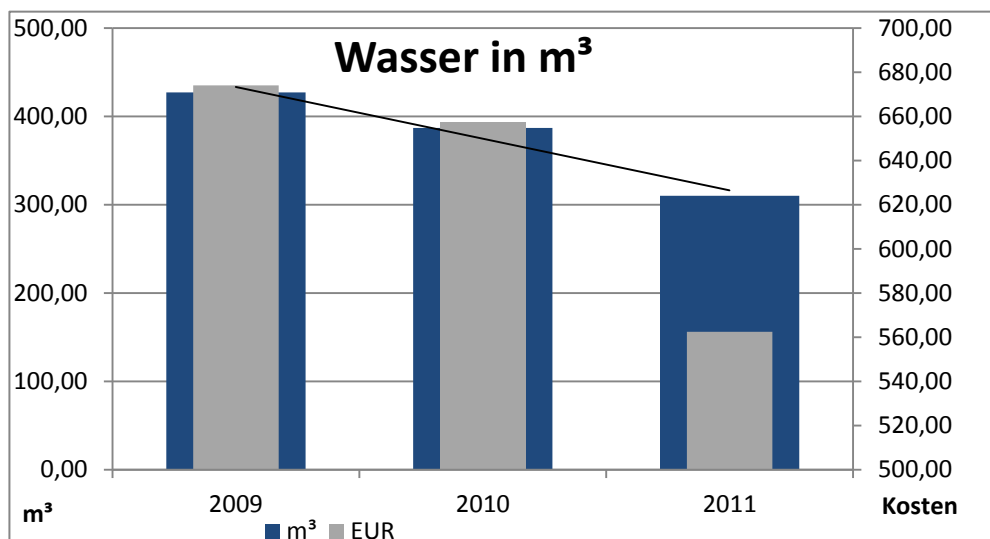
Grundschule Dreiborn



Bemerkung:

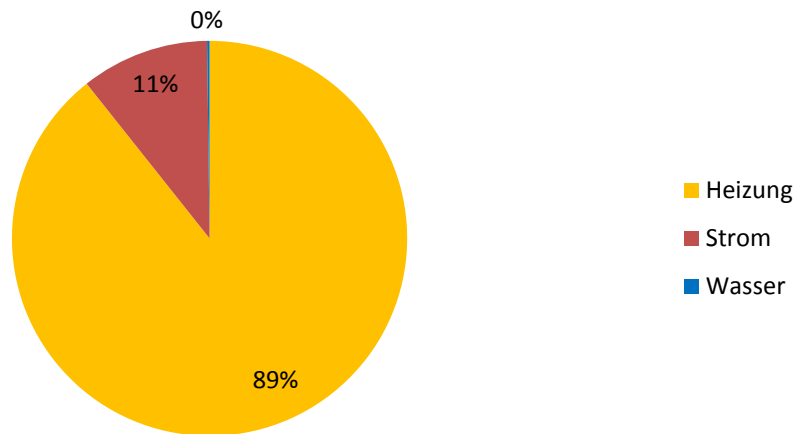


Bemerkung:
Optimierung Lichtan-
lage 2011

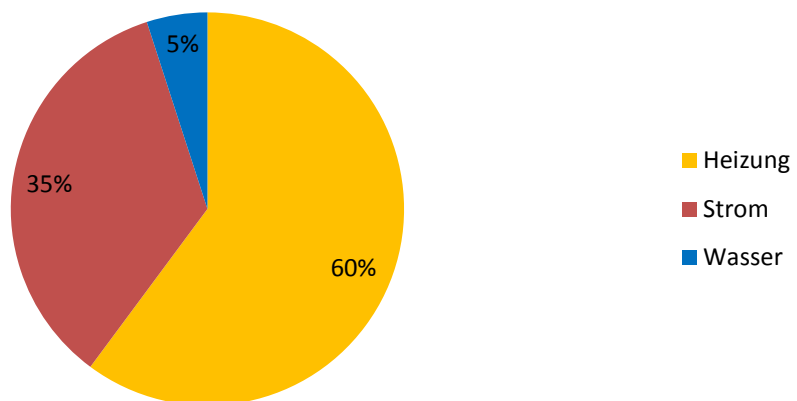


Bemerkung:

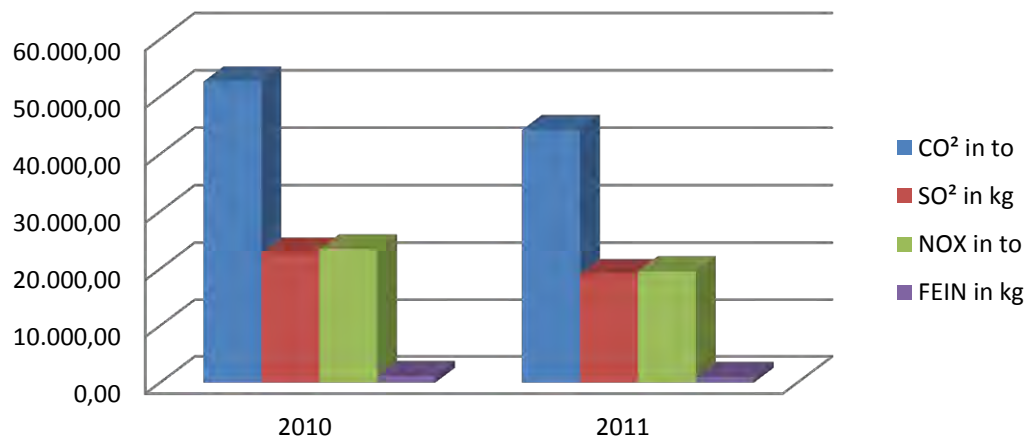
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



34. Realschule Altbau

Baujahr: 1936

Bruttogesamtfläche: 1.413,98 m²

Energiebezugsfläche: 1.057,55 m²

Wärmeenergie: Gas



Verbräuche im Berichtsjahr

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	9.492 kWh	7%	2,54 kWh/m²a	7%
Wärme unber.	212.027 kWh	-13%		
Wärme ber.	234.864 kWh	8%	62,93 kWh/m²a	8%
Wasser	261,00 m³	17%	0,07 m³/m²a	7%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

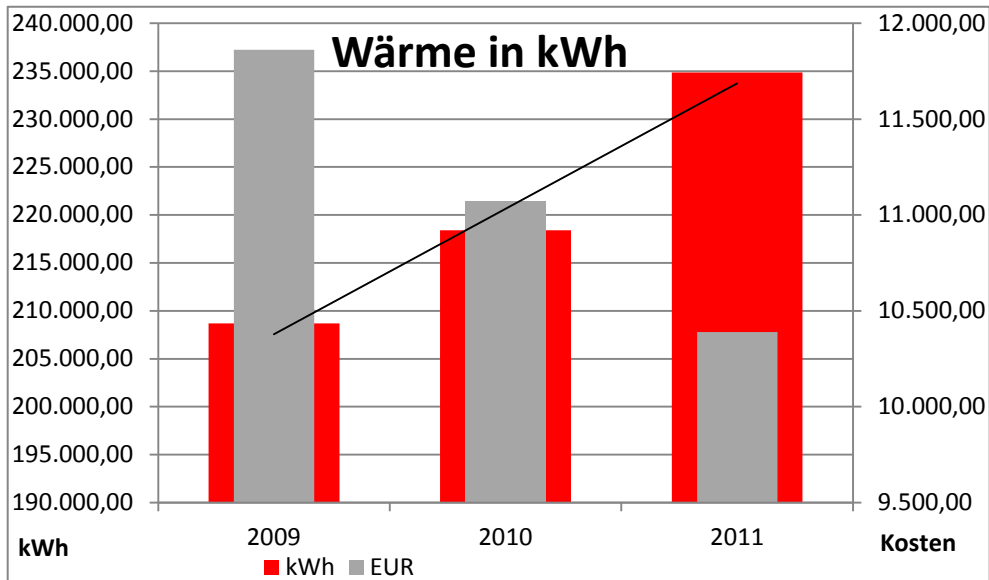
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	2.366,80 €	17%	0,25 ct/kWh	-75%
Wärme	10.389 €	-6%	0,05 ct/kWh	8%
Wasser	515,04 €	4%	1,97 €/m³	-3%

* gegenüber dem Vorjahr

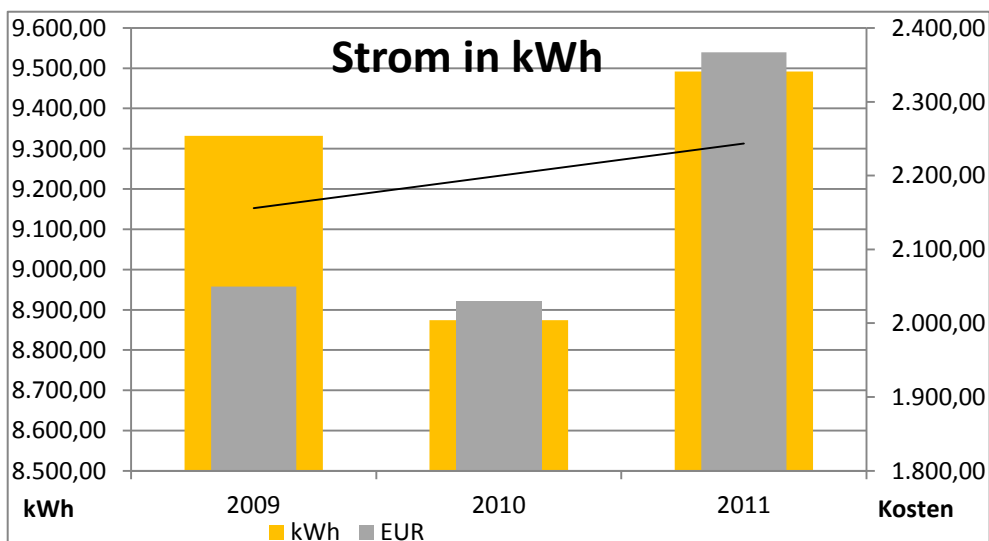
Emissionen im Berichtsjahr

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	6.008,44	9.492,00	8.163,12	493,58
Wärme	51.734,64	4.240,54	8.481,09	212,03
Gesamt	57.743,08	13.732,54	16.644,21	705,61

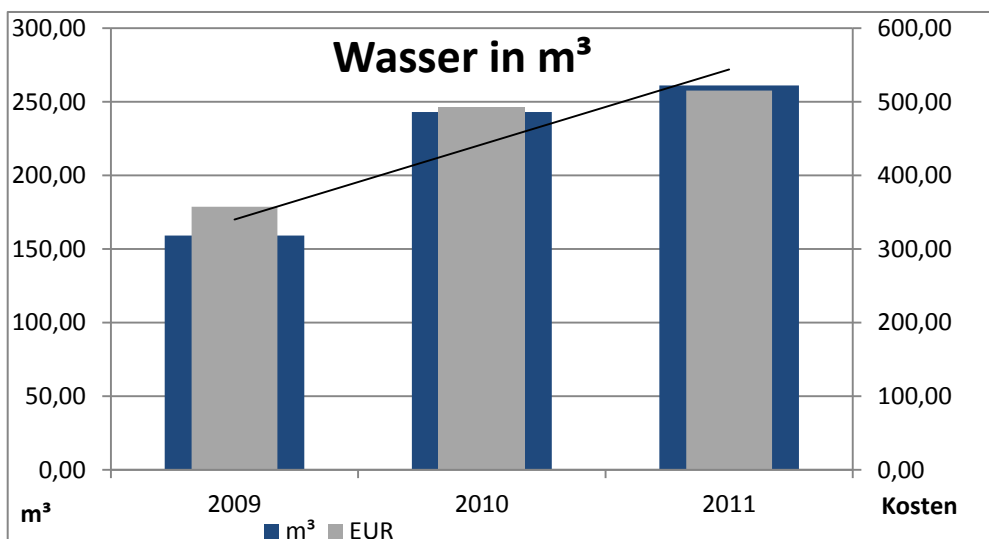
Realschule Altbau



Bemerkung:
veraltete Energieer-
zeugungsanlage

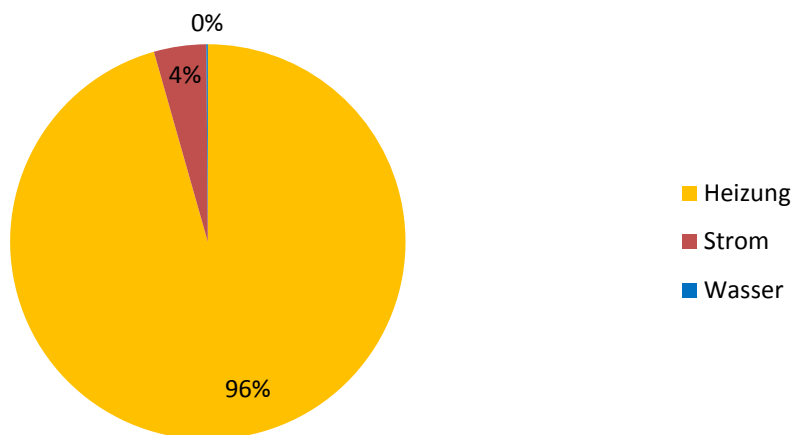


Bemerkung:

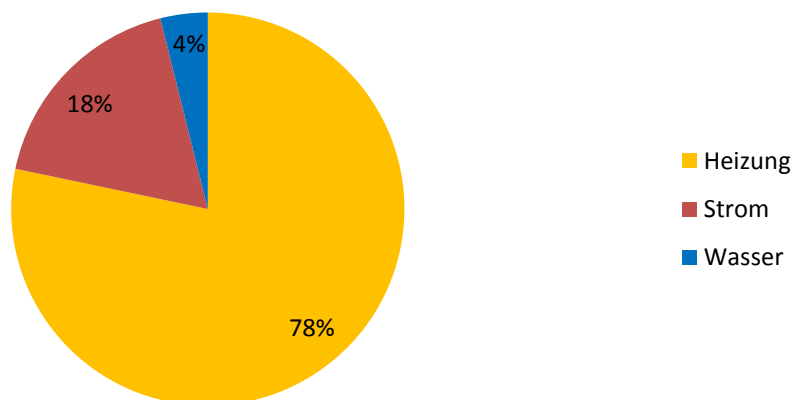


Bemerkung:

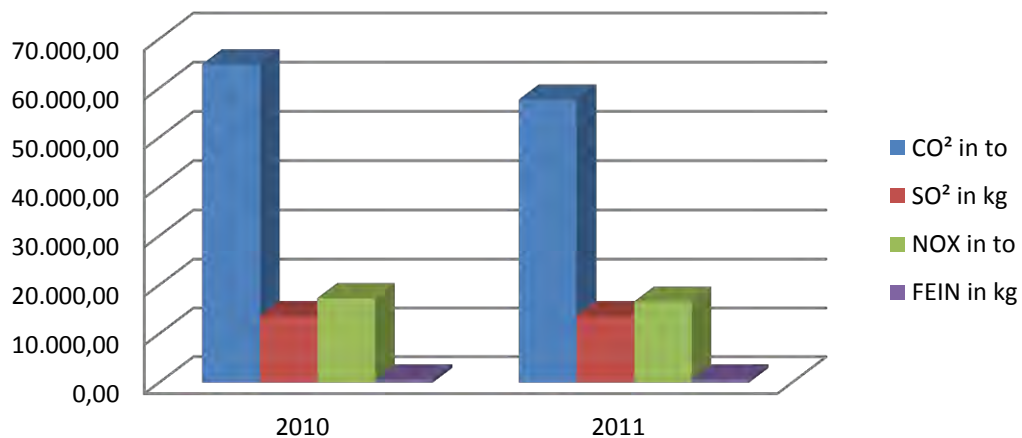
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



35. Realschule Schleiden

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



Liegenschaftsnr. 35
Bezeichnung Realschule Schleiden

Verbräuche im Berichtsjahr

2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	47.450 kWh	0%	44,87 kWh/m²a	0%
Wärme unber.	384.706 kWh	-37%		
Wärme ber.	426.263 kWh	-22%	403,07 kWh/m²a	-22%
Wasser	563,00 m³	10%	0,53 m³/m²a	-15%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2011

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	11.089,13 €	10%	0,23 ct/kWh	-77%
Wärme	18.912 €	-31%	0,05 ct/kWh	8%
Wasser	1.215,36 €	-9%	2,16 €/m³	7%

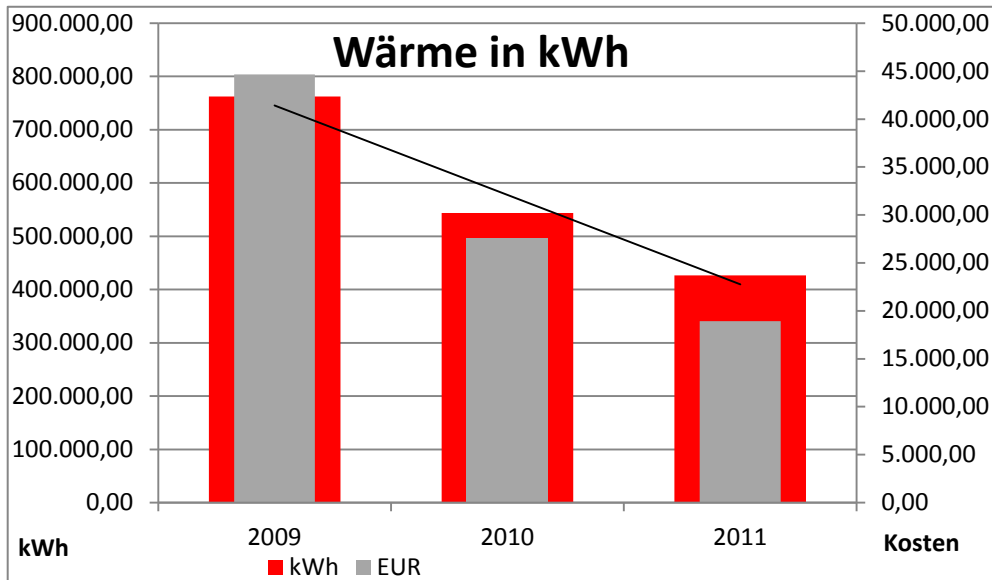
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

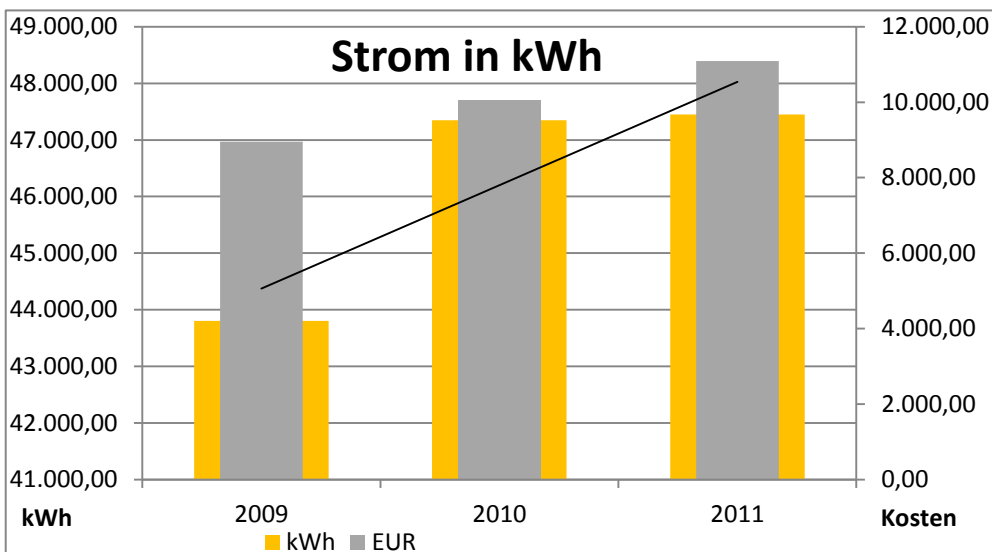
2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	30.035,85	47.450,00	40.807,00	2.467,40
Wärme	93.868,35	7.694,13	15.388,25	384,71
Gesamt	123.904,20	55.144,13	56.195,25	2.852,11

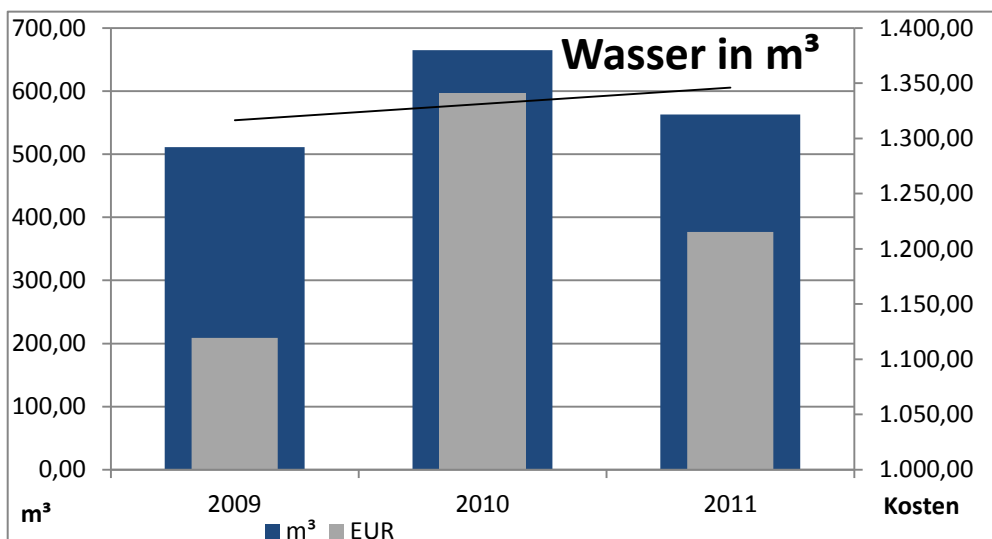
Realschule



Bemerkung:
2010 Energetische Sa-
nierung am Neubau
KP II
neue Fenster, WDVS,
Dachdämmung

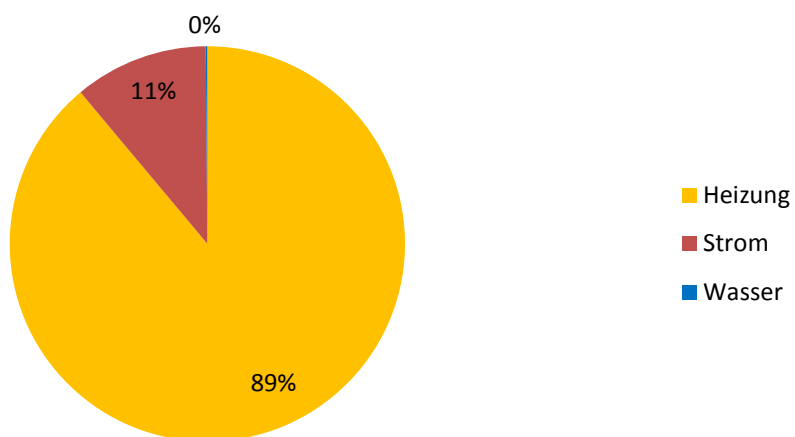


Bemerkung:
2009 Einführung
Nachmittagsunterricht
Schulklassenerwei-
terungen im Keller-
bereich

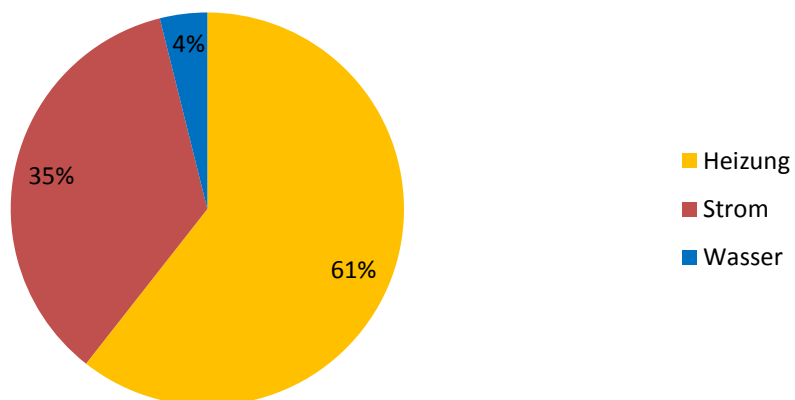


Bemerkung:

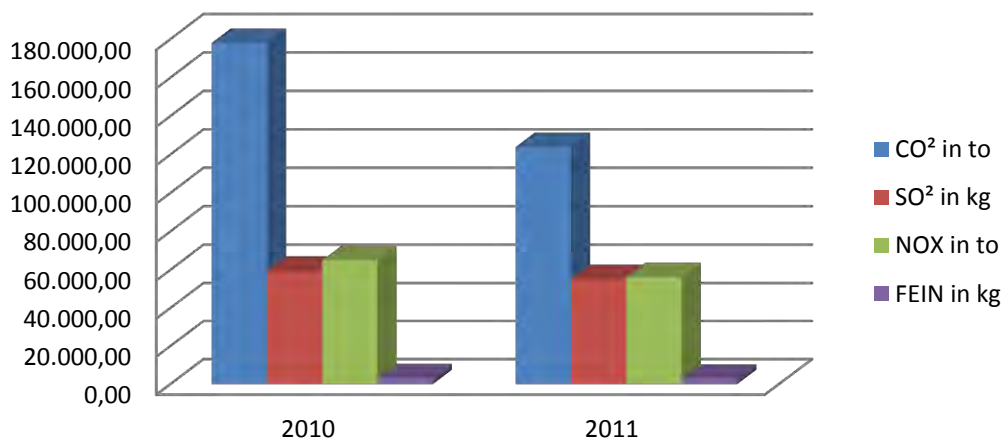
Verbrauchsaufteilung in Prozent



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

2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	152.532 kWh	-17%	15,22 kWh/m²a	-17%
Wärme unber.	1.467.859 kWh	-24%		
Wärme ber.	1.626.483 kWh	-7%	162,31 kWh/m²a	-7%
Wasser	1.482,00 m³	-3%	0,15 m³/m²a	-15%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2011

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	33.796,08 €	-3%	0,22 ct/kWh	-78%
Wärme	74.069 €	-19%	0,05 ct/kWh	8%
Wasser	2.870,66 €	-10%	1,94 €/m³	6%

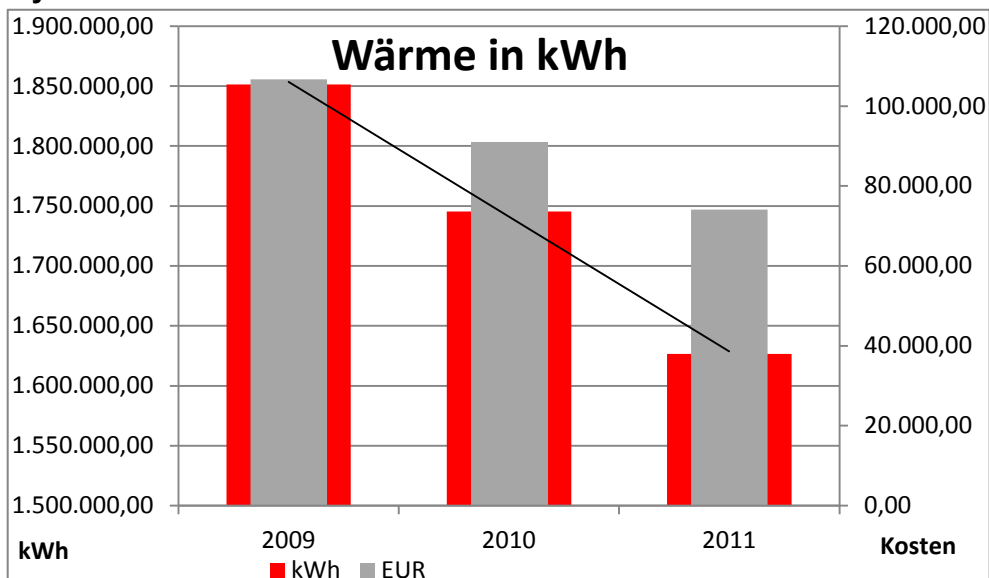
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

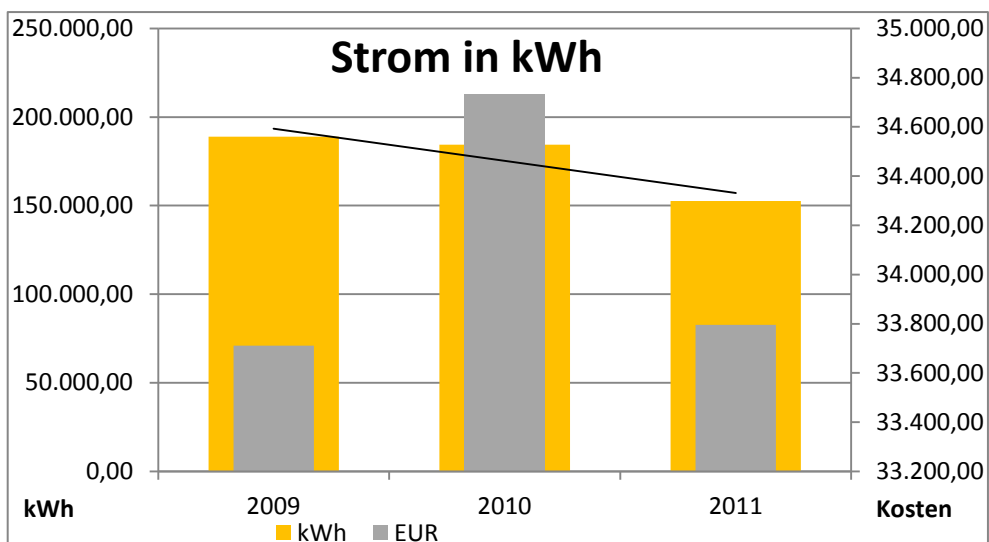
2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	96.552,76	152.532,00	131.177,52	7.931,66
Wärme	358.157,50	29.357,17	58.714,34	1.467,86
Gesamt	454.710,25	181.889,17	189.891,86	9.399,52

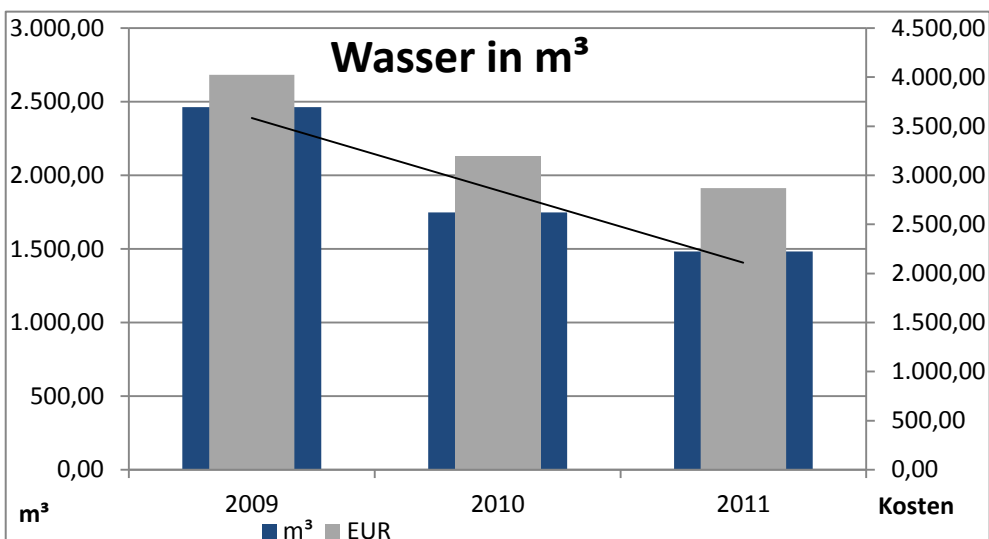
Gymnasium mit Turnhalle



Bemerkung:
2011 Energetische Sa-
nierung am Neubau
KP II
neue Fenster, WDVS,
Dachdämmung

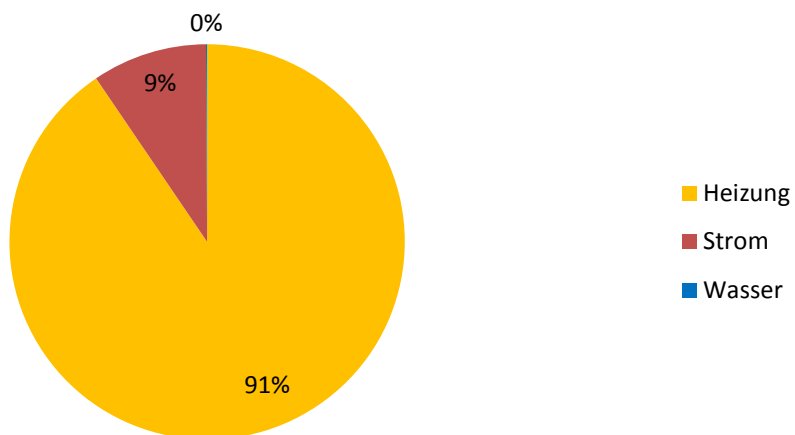


Bemerkung:
2011 neue Beleuch-
tung in der Turnhalle
Gymn. mit LED- Tubes

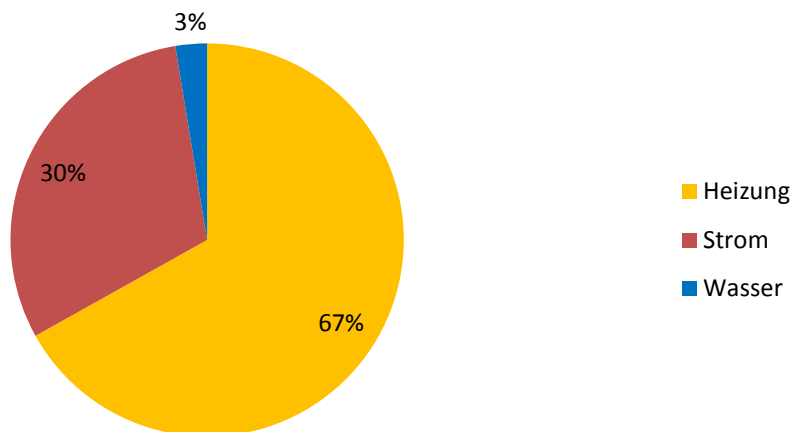


Bemerkung:
2010 wurden Wasser-
rohrbrüche lokalisiert
und abgestellt.
2010/2011 erfolgten
größere Umbauten der
Sanitäranlagen mit
verstärkter Reduzier-
ung von Toiletten, so-
wie Wasserspendern.

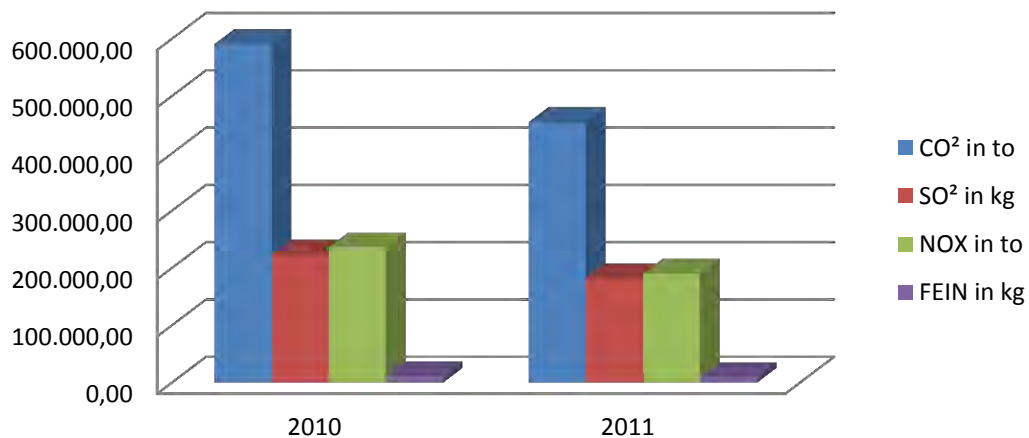
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



37. Astrid- Lindgren Schule

Baujahr: 1971

Bruttogesamtfläche: 2.849,24m²

Energiebezugsfläche: 2.213,53m²

Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 40
Bezeichnung Kulturzentrum Gemünd

Verbräuche im Berichtsjahr

2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	14.331 kWh	34%	18,69 kWh/m²a	34%
Wärme unber.	39.251 kWh	-23%		
Wärme ber.	43.499 kWh	-6%	56,72 kWh/m²a	-6%
Wasser	484,00 m³	44%	0,63 m³/m²a	1%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2011

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	3.643,21 €	44%	0,25 ct/kWh	-75%
Wärme	2.132 €	-17%	0,05 ct/kWh	8%
Wasser	840,80 €	1%	1,74 €/m³	0%

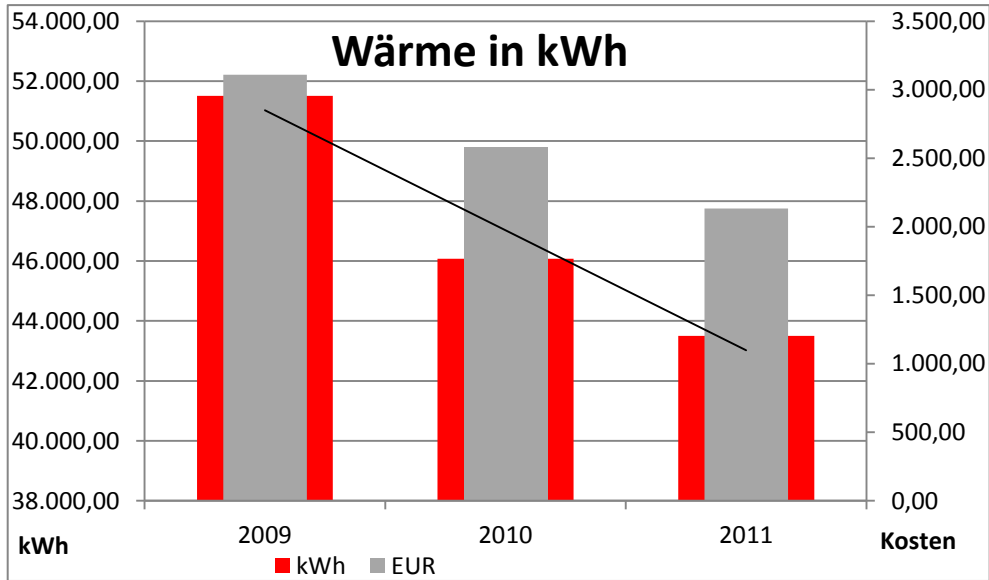
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

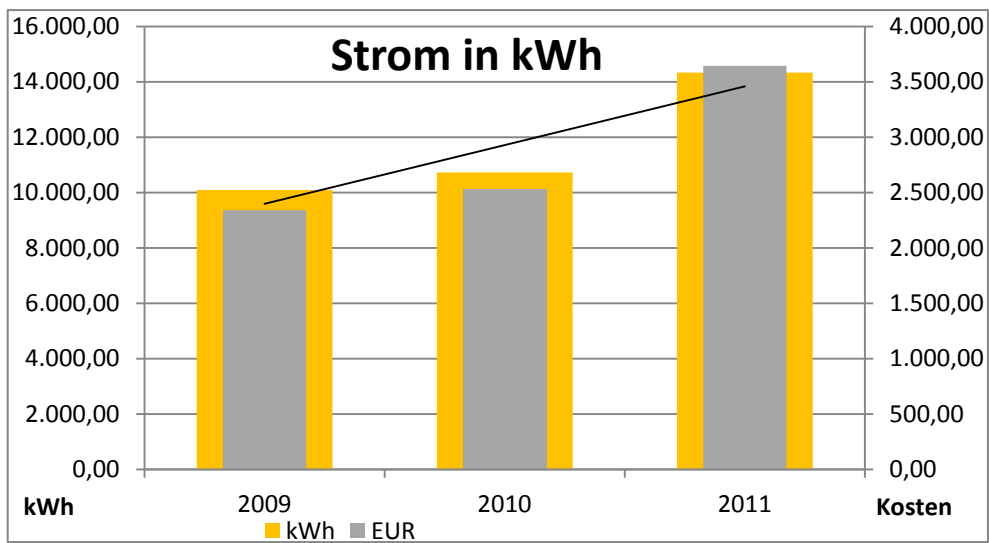
2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	9.071,52	14.331,00	12.324,66	745,21
Wärme	9.577,14	785,01	1.570,02	39,25
Gesamt	18.648,66	15.116,01	13.894,68	784,46

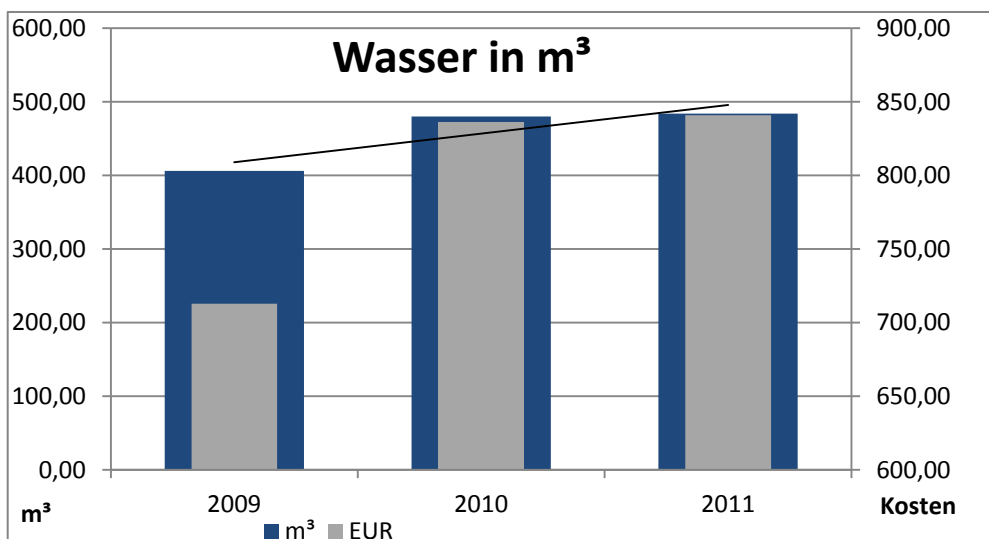
Kulturzentrum Gemünd



Bemerkung:

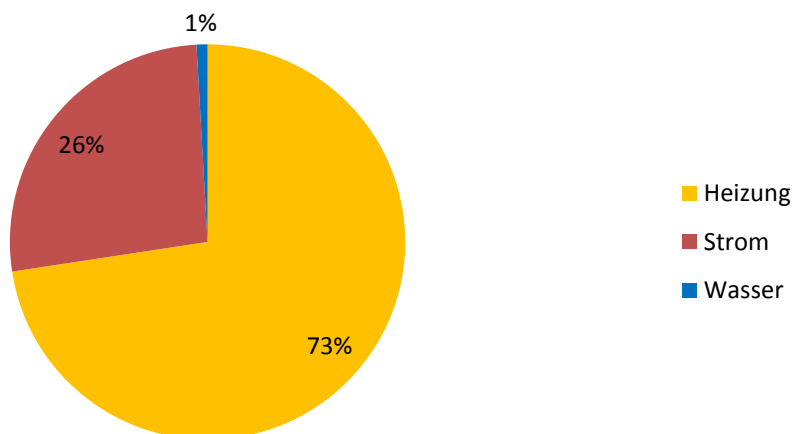


Bemerkung:

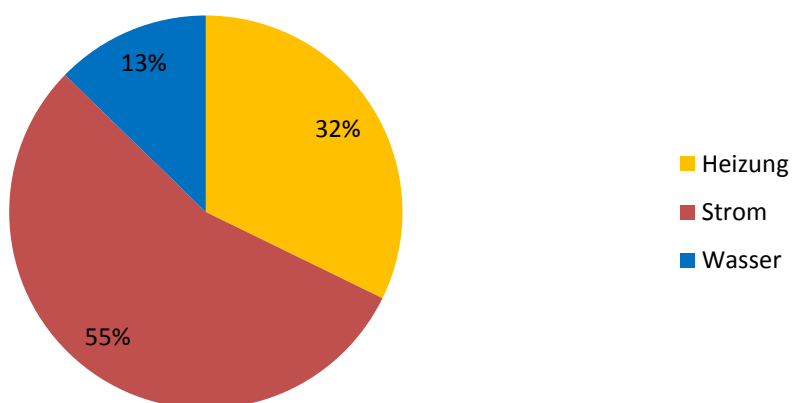


Bemerkung:

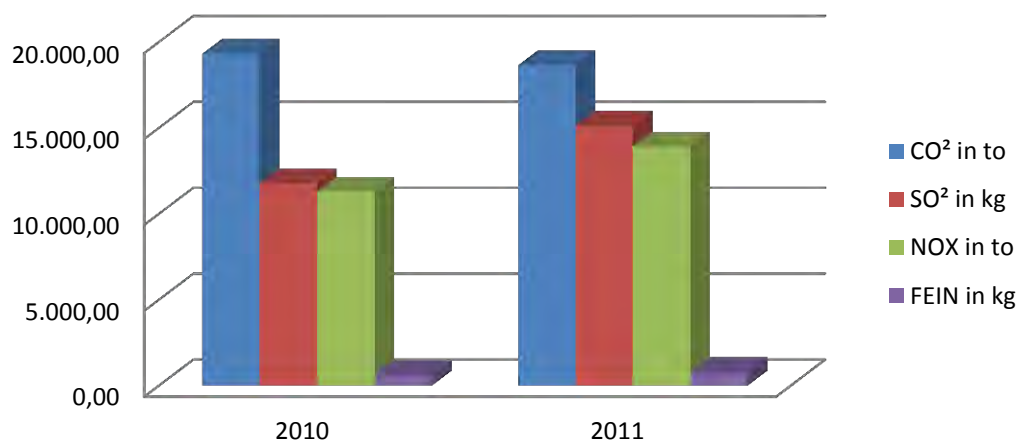
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



40. Kulturzentrum Gemünd

Baujahr: 1857 Kernsanierung 2004

Bruttogesamtfläche: 1.399,28 m²

Energiebezugsfläche: 994,58 m²

Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 40
Bezeichnung Kulturzentrum Gemünd

Verbräuche im Berichtsjahr

2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	14.331 kWh	34%	18,69 kWh/m²a	34%
Wärme unber.	39.251 kWh	-23%		
Wärme ber.	43.499 kWh	-6%	56,72 kWh/m²a	-6%
Wasser	484,00 m³	44%	0,63 m³/m²a	1%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2011

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	3.643,21 €	44%	0,25 ct/kWh	-75%
Wärme	2.132 €	-17%	0,05 ct/kWh	8%
Wasser	840,80 €	1%	1,74 €/m³	0%

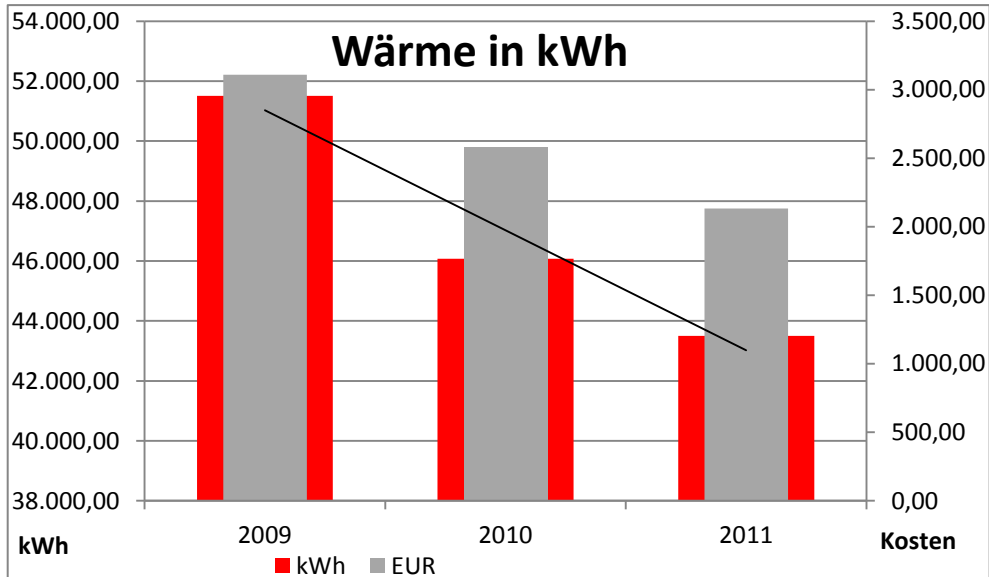
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

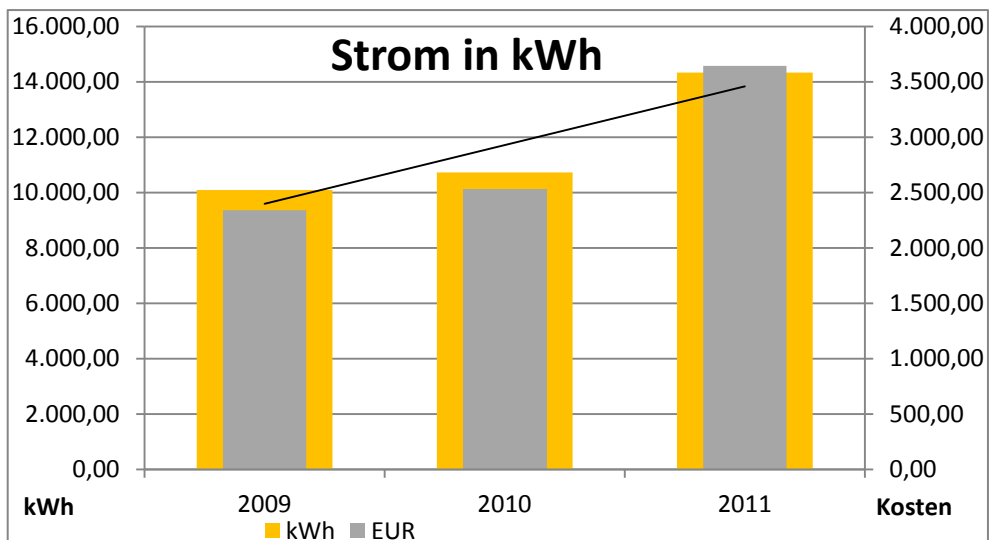
2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	9.071,52	14.331,00	12.324,66	745,21
Wärme	9.577,14	785,01	1.570,02	39,25
Gesamt	18.648,66	15.116,01	13.894,68	784,46

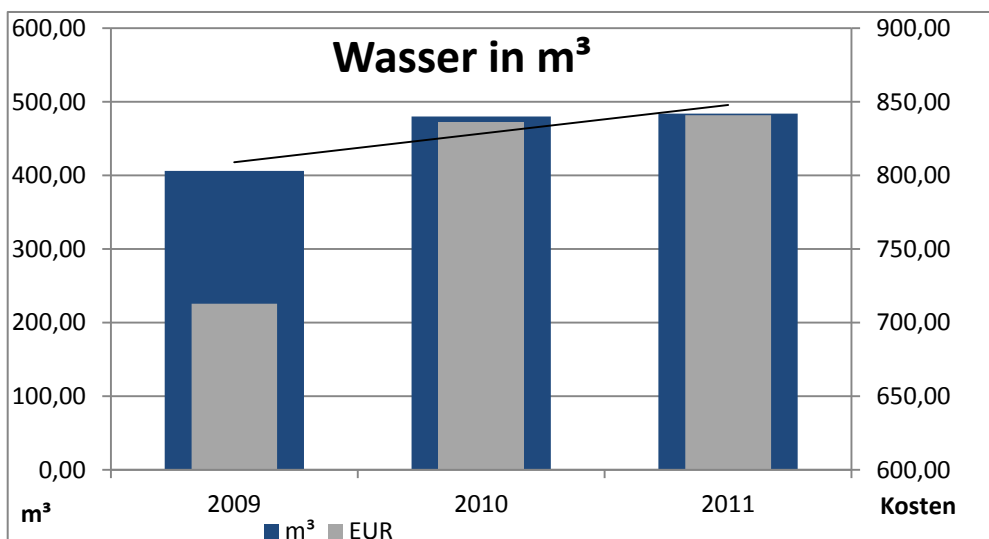
Kulturzentrum Gemünd



Bemerkung:

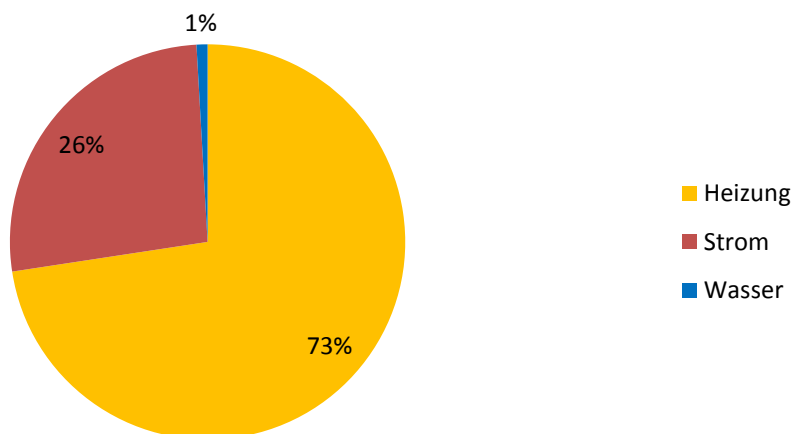


Bemerkung:

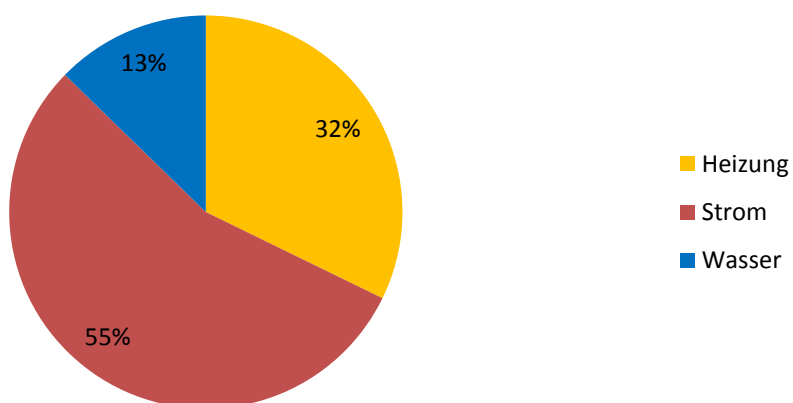


Bemerkung:

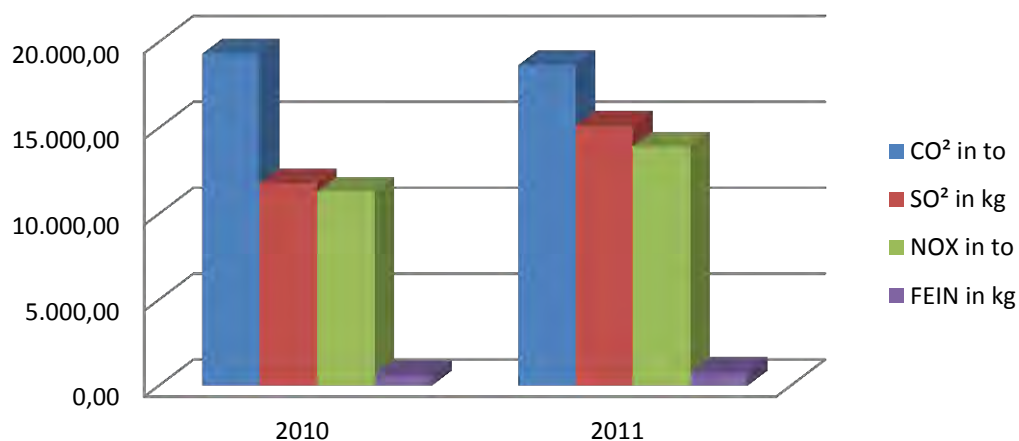
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



50. Leichenhalle Schleiden

Baujahr:	1965
Bruttogesamtfläche:	188,68 m ²
Energiebezugsfläche:	132,98 m ²
Wärmeenergie:	Keine



Liegenschaftsnr. 50
Bezeichnung Leichenhalle Schleiden

Verbräuche im Berichtsjahr 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	3.094 kWh	-3%	23,27 kWh/m²a	-3%
Wärme unber.	0 kWh	#DIV/0!		
Wärme ber.	0 kWh	#DIV/0!	0,00 kWh/m²a	#DIV/0!
Wasser	483,00 m³	6%	3,63 m³/m²a	0%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2011

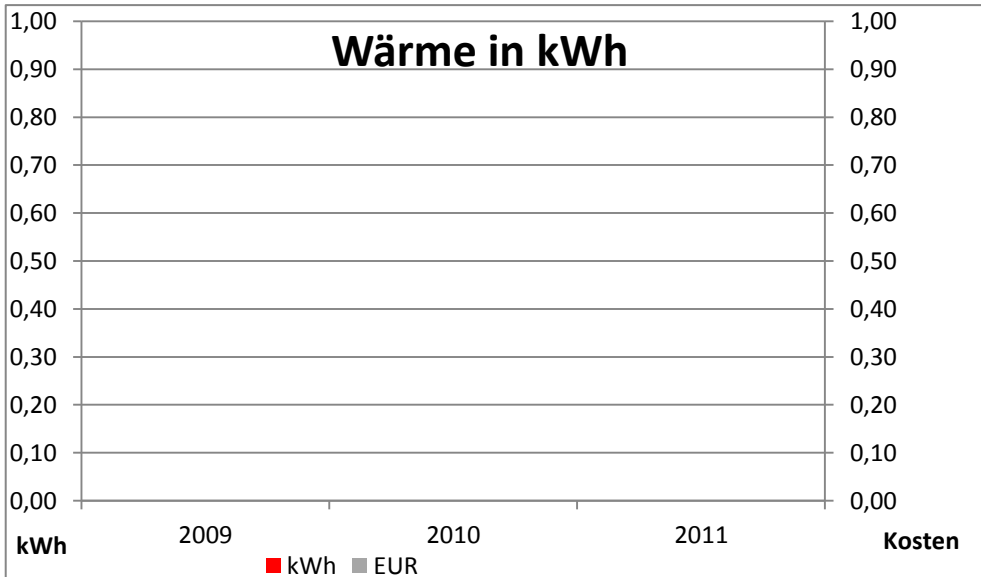
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	896,61 €	6%	0,29 ct/kWh	-71%
Wärme	0 €	#DIV/0!	#DIV/0! ct/kWh	#DIV/0!
Wasser	724,01 €	0%	1,50 €/m³	0%

* gegenüber dem Vorjahr

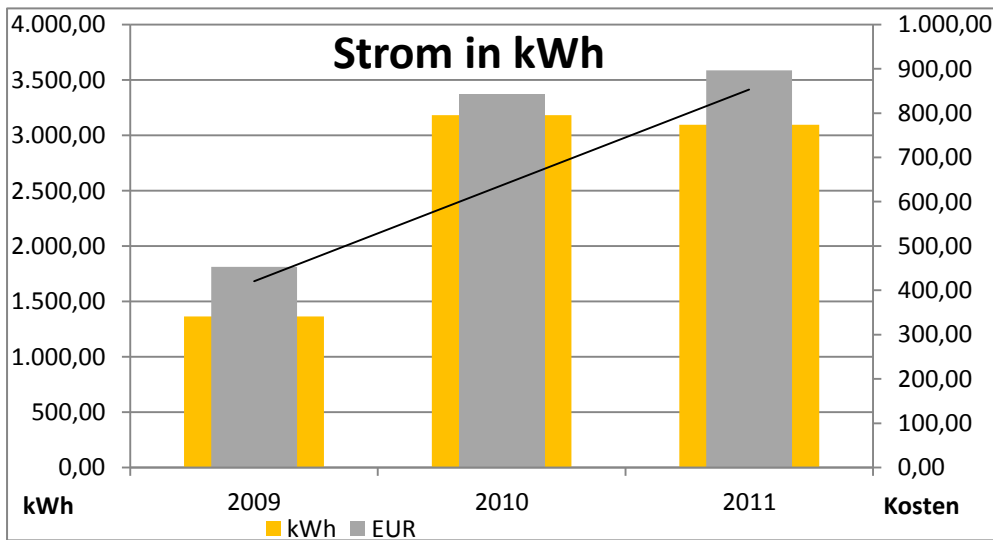
Emissionen im Berichtsjahr 2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1.958,50	3.094,00	2.660,84	160,89
Wärme	0,00	0,00	0,00	0,00
Gesamt	1.958,50	3.094,00	2.660,84	160,89

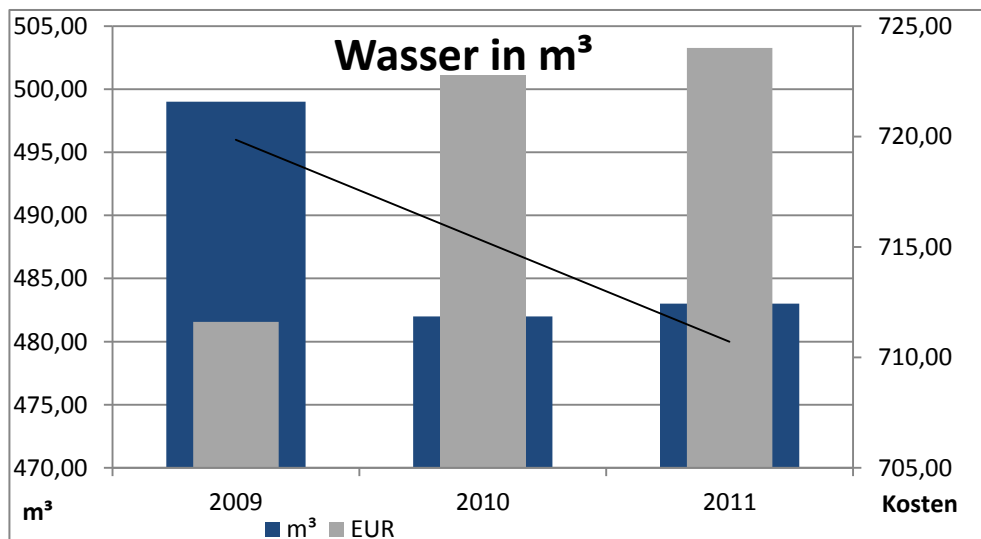
Leichenhalle Schleiden



Bemerkung:
kein Wärmelieferung

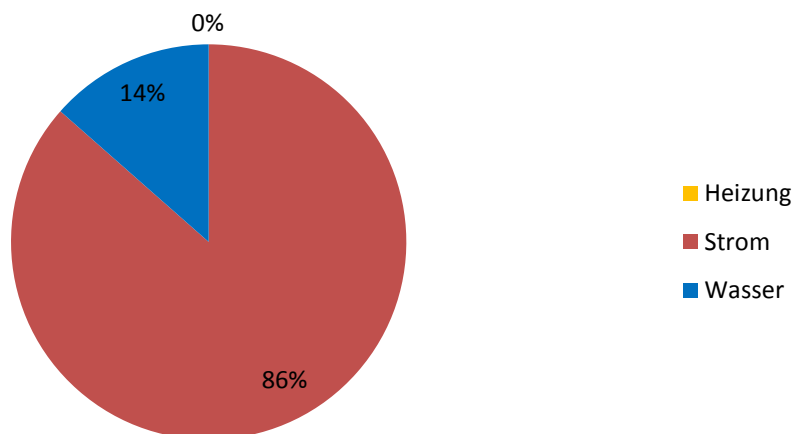


Bemerkung:

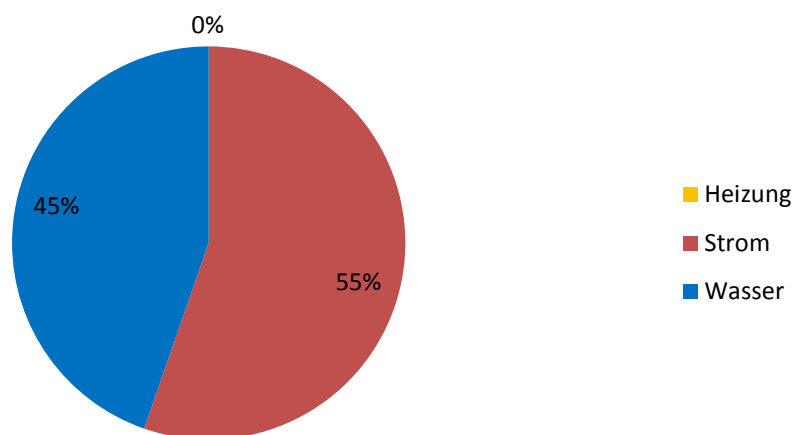


Bemerkung:

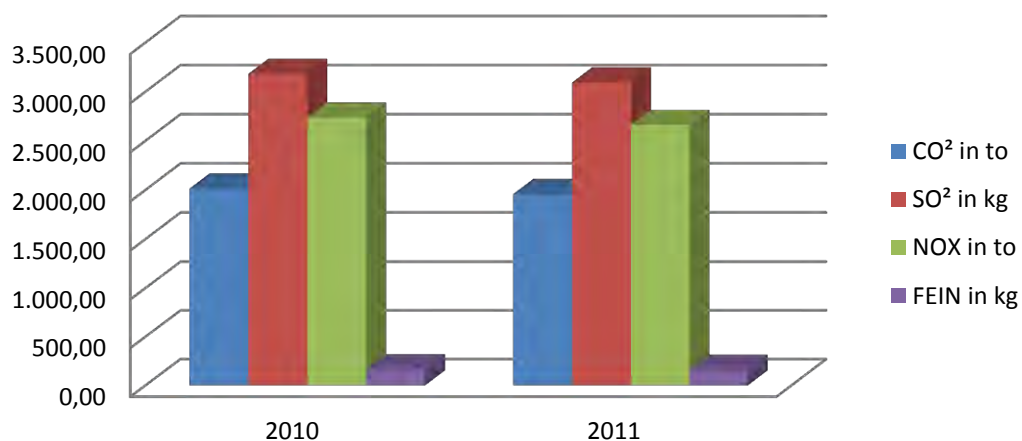
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



51. Leichenhalle Gemünd

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



Liegenschaftsnr. 51
Bezeichnung Leichenhalle Gemünd

Verbräuche im Berichtsjahr 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	1.821 kWh	-14%	14,28 kWh/m²a	-14%
Wärme unber.	0 kWh	0%		0%
Wärme ber.	0 kWh	0%	0,00 kWh/m²a	0%
Wasser	219,00 m³	-3%	1,72 m³/m²a	-12%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2011

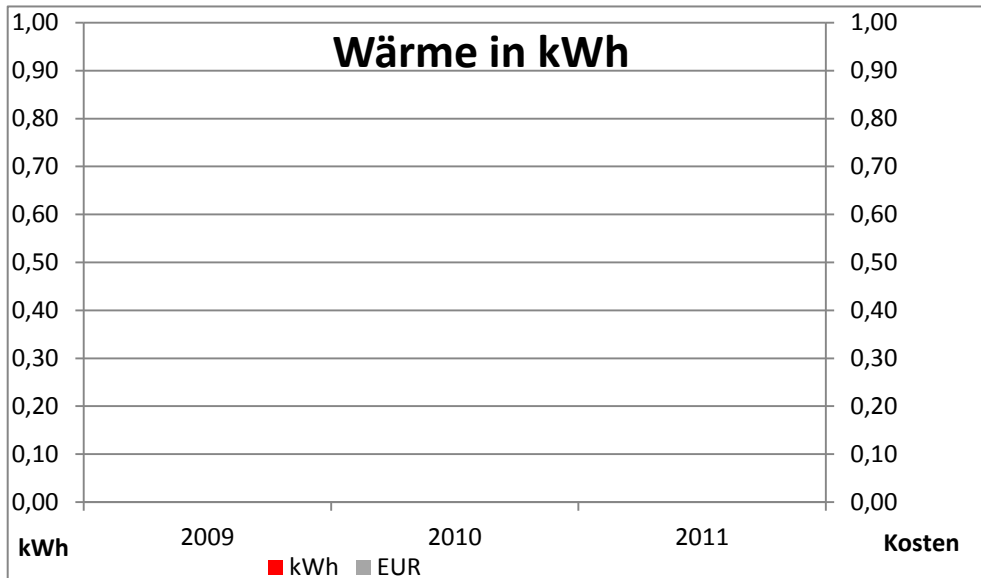
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	604,09 €	-3%	0,33 ct/kWh	-67%
Wärme	0 €	0%	0,00 ct/kWh	0%
Wasser	399,16 €	-8%	1,82 €/m³	4%

* gegenüber dem Vorjahr

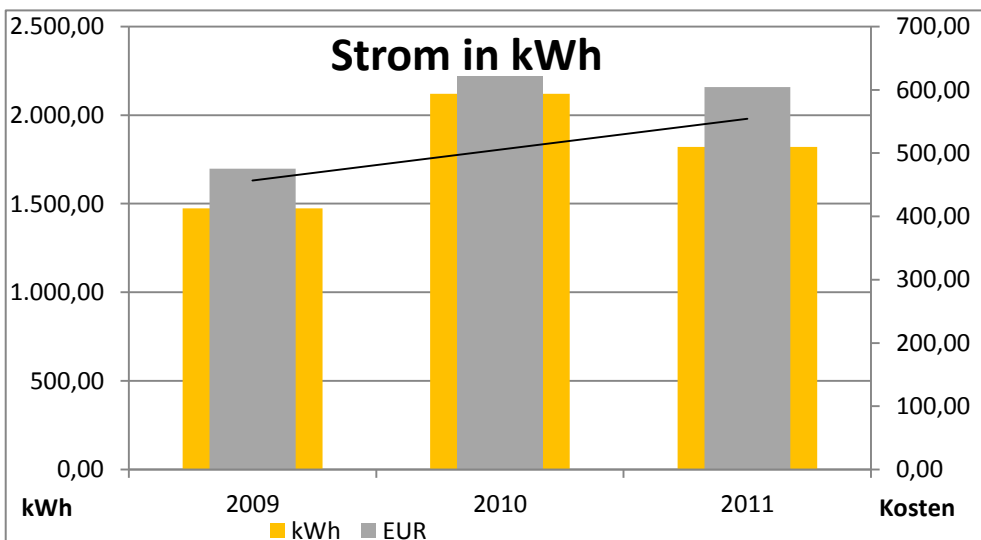
Emissionen im Berichtsjahr 2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1.152,69	1.821,00	1.566,06	94,69
Wärme	0,00	0,00	0,00	0,00
Gesamt	1.152,69	1.821,00	1.566,06	94,69

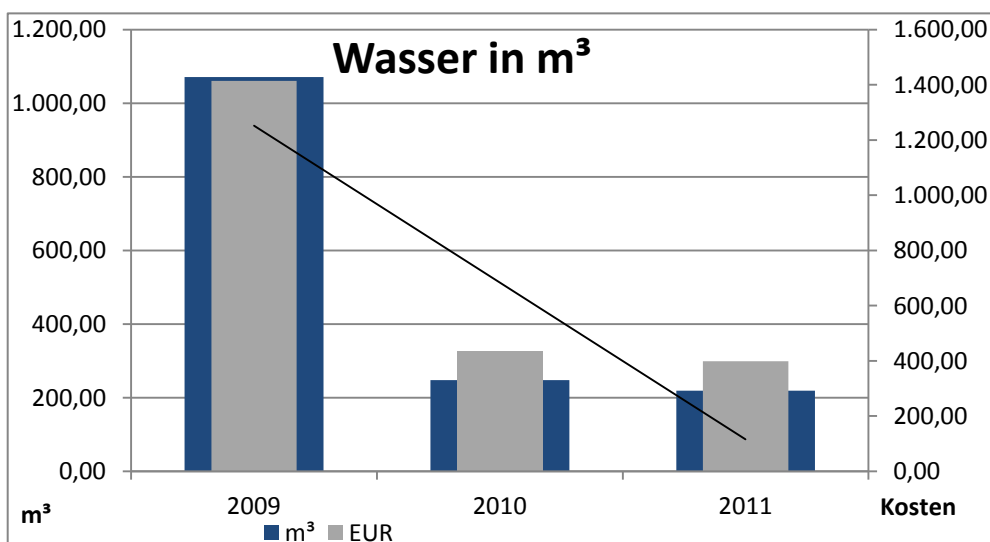
Leichenhalle Gemünd



Bemerkung:
Keine Wärmelieferung

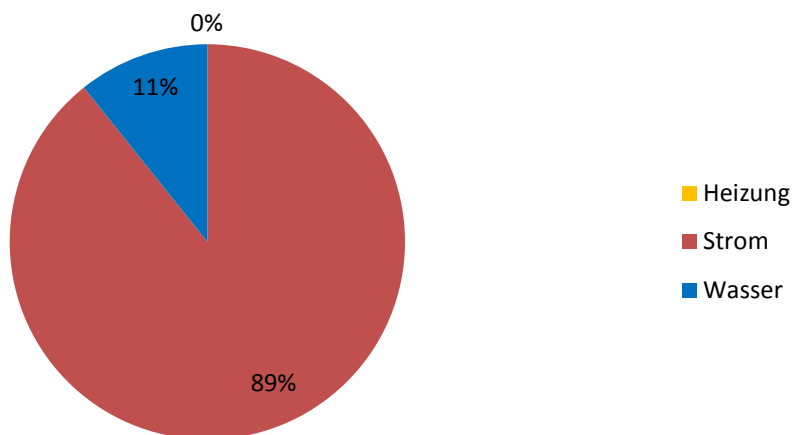


Bemerkung:

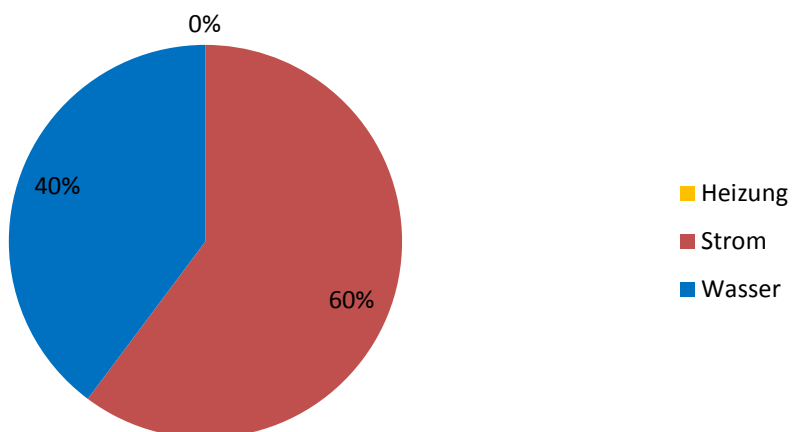


Bemerkung:
2009 Rohrbruch der
Wasserentnahmestelle
auf dem Friedhof

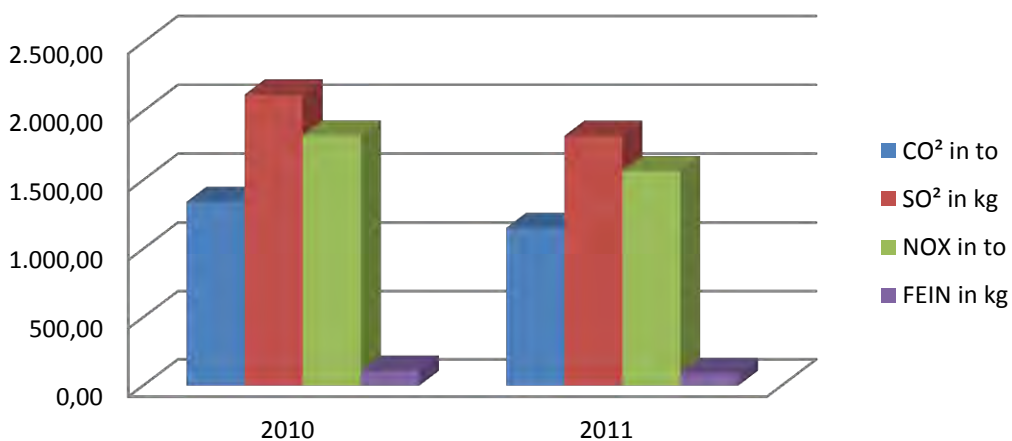
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



52. Leichenhalle Harperscheid

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



Liegenschaftsnr. 52
Bezeichnung Leichenhalle Harperscheid

Verbräuche im Berichtsjahr 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	15 kWh	-95%	0,31 kWh/m²a	-95%
Wärme unber.	0 kWh	0%		
Wärme ber.	0 kWh	0%	0,00 kWh/m²a	0%
Wasser	1,00 m³	-20%	0,02 m³/m²a	-96%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2011

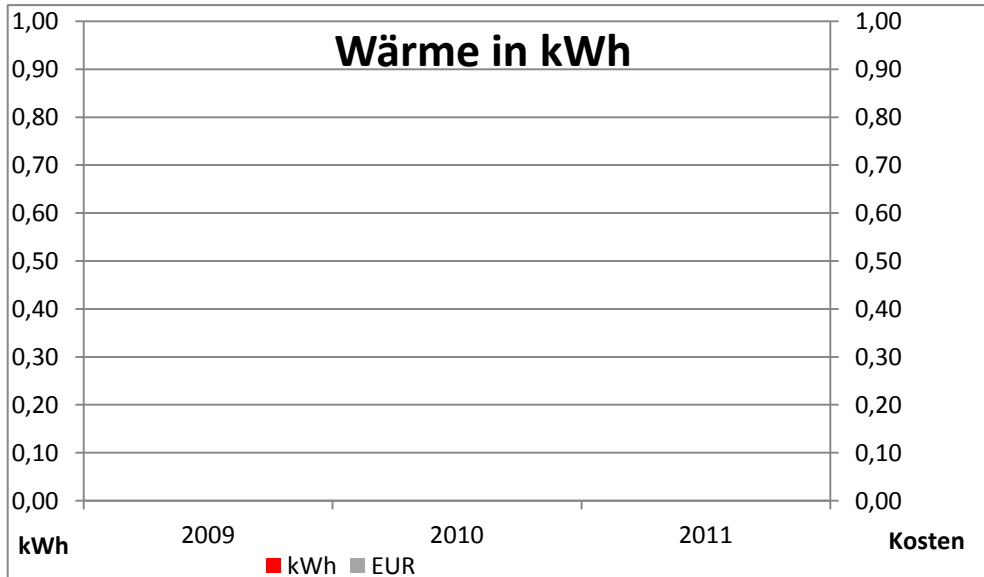
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	189,09 €	-20%	12,61 ct/kWh	1161%
Wärme	0 €	0%	0,00 ct/kWh	0%
Wasser	130,92 €	-18%	130,92 €/m³	1874%

* gegenüber dem Vorjahr

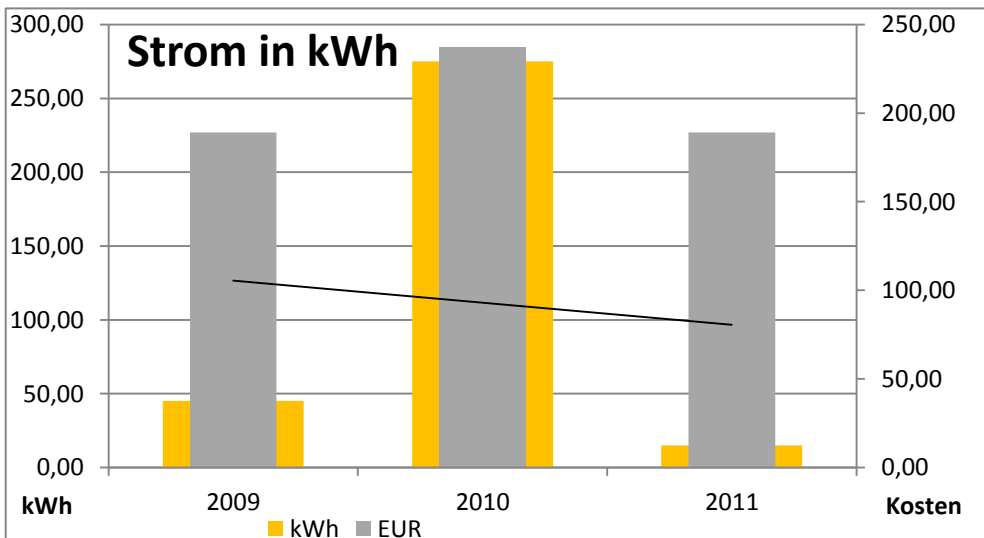
Emissionen im Berichtsjahr 2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	9,49	15,00	12,90	0,78
Wärme	0,00	0,00	0,00	0,00
Gesamt	9,49	15,00	12,90	0,78

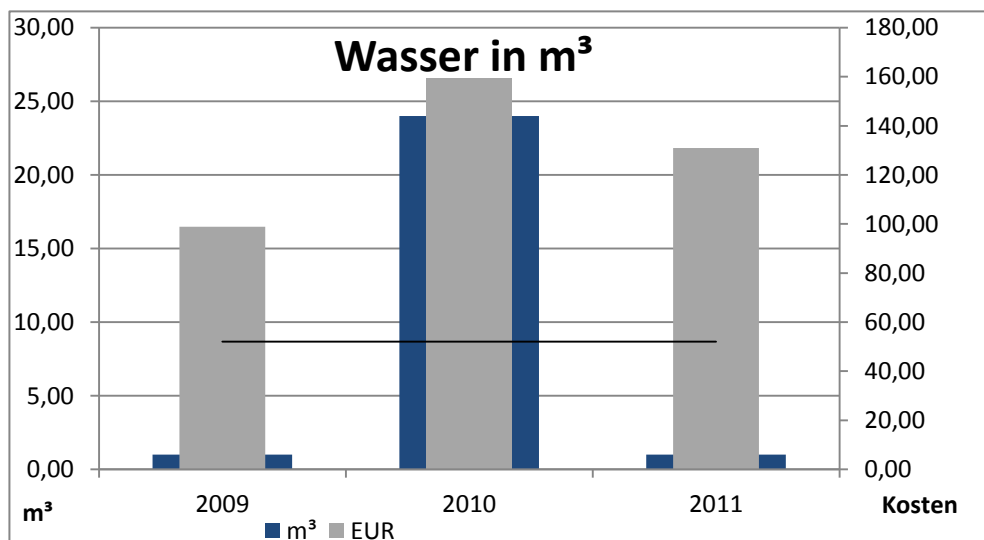
Leichenhalle Harperscheid



Bemerkung:
keine Wärmelieferung

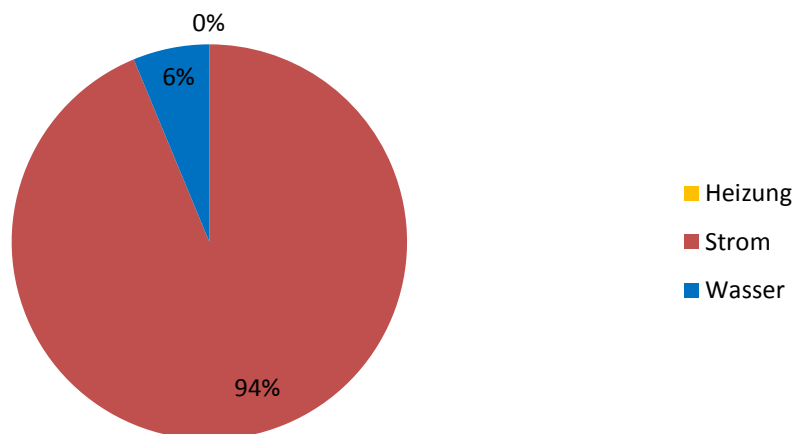


Bemerkung:

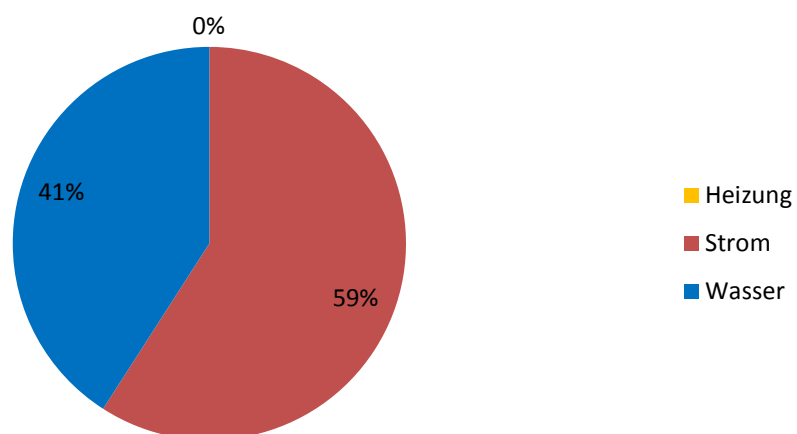


Bemerkung:

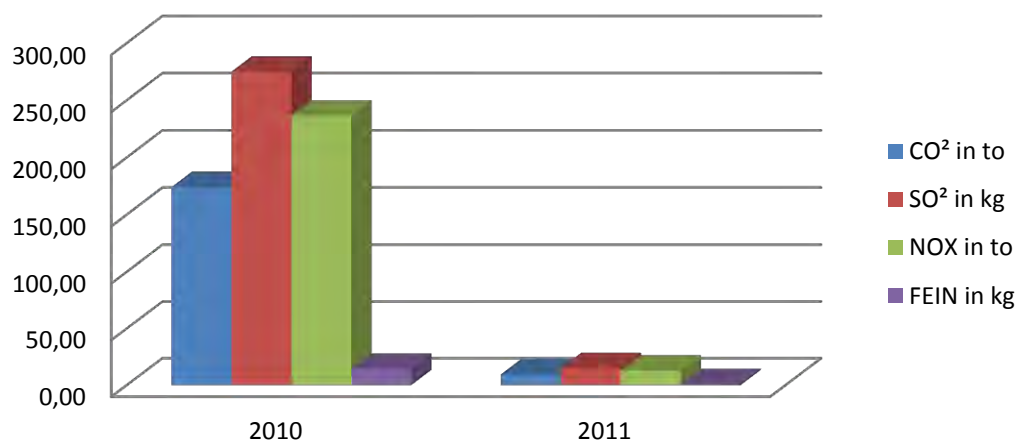
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



54. Leichenhalle Herhahn

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



Liegenschaftsnr. 54
Bezeichnung Leichenhalle Herhahn

Verbräuche im Berichtsjahr 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	0 kWh	-100%	0,00 kWh/m²a	-100%
Wärme unber.	0 kWh	0%		
Wärme ber.	0 kWh	0%	0,00 kWh/m²a	0%
Wasser	49,00 m³	1%	0,87 m³/m²a	-11%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2011

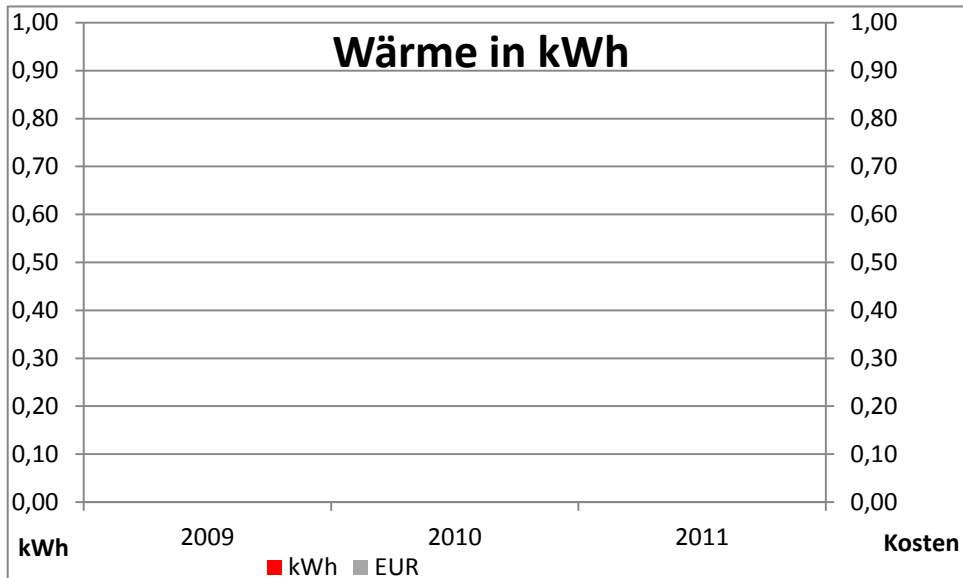
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	185,64 €	1%	0,00 ct/kWh	%
Wärme	0 €	0%	0,00 ct/kWh	0%
Wasser	189,98 €	-4%	3,88 €/m³	8%

* gegenüber dem Vorjahr

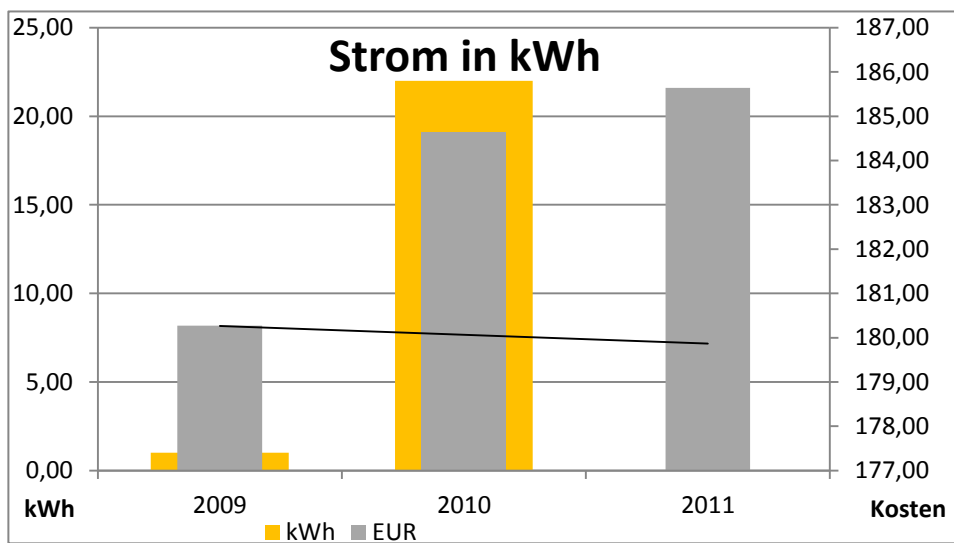
Emissionen im Berichtsjahr 2011

	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

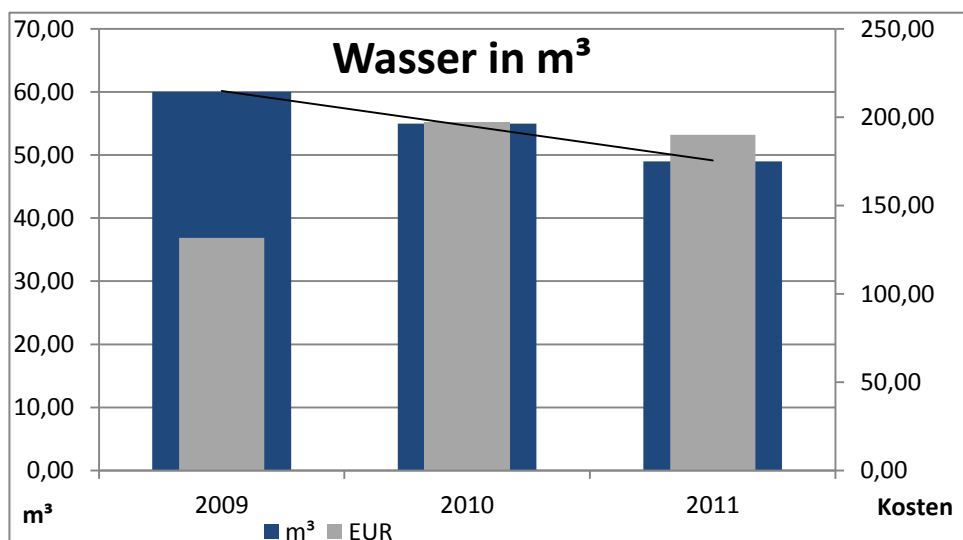
Leichenhalle Herhahn



Bemerkung:
keine Wärmelieferung

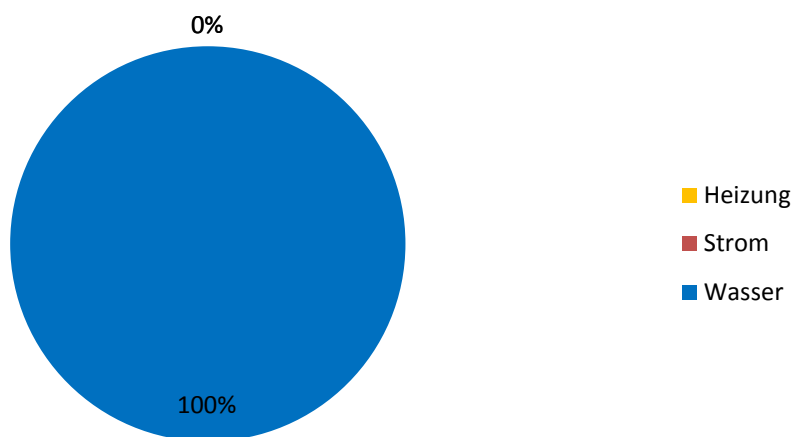


Bemerkung:

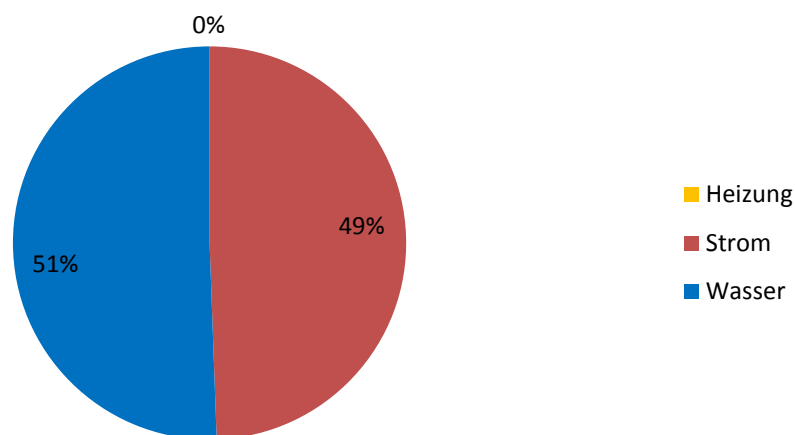


Bemerkung:

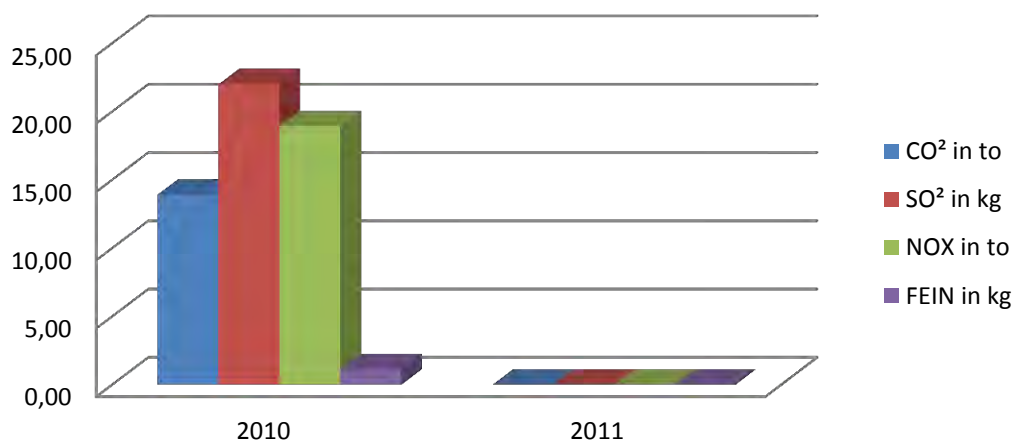
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



82. Turnhalle / Mensa Realschule

Baujahr: 1976

Bruttogesamtfläche: 1.122,19 m²

Energiebezugsfläche: 1.085,78 m²

Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 82
Bezeichnung Turnhalle/Mensa Realschule

Verbräuche im Berichtsjahr

2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	17.227 kWh	77%	15,87 kWh/m²a	77%
Wärme unber.	142.963 kWh	-21%		
Wärme ber.	158.438 kWh	-2%	145,92 kWh/m²a	-2%
Wasser	183,00 m³	87%	0,17 m³/m²a	221%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2011

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	4.117,41 €	87%	0,24 ct/kWh	-76%
Wärme	7.085 €	-15%	0,05 ct/kWh	7%
Wasser	566,30 €	-8%	3,09 €/m³	-71%

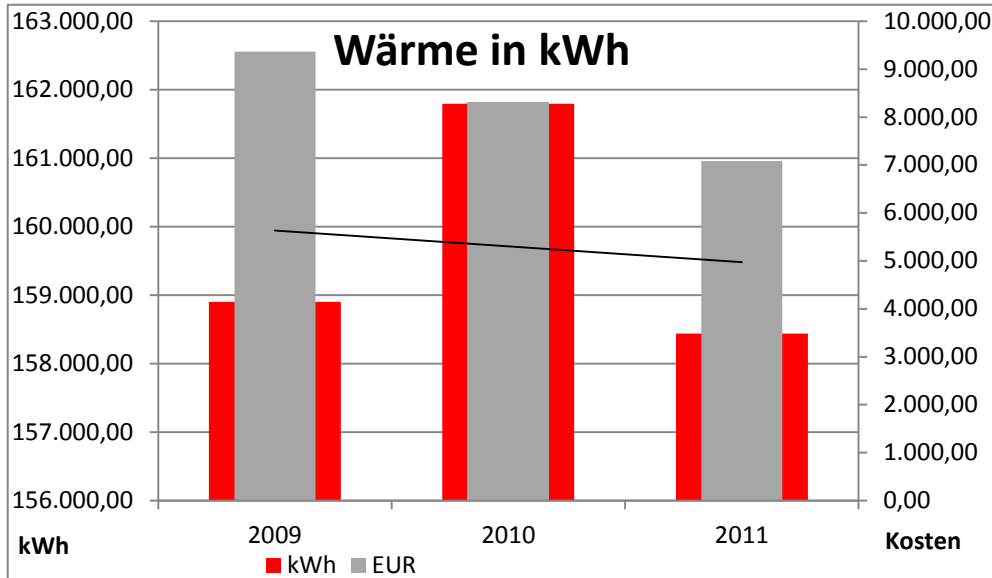
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

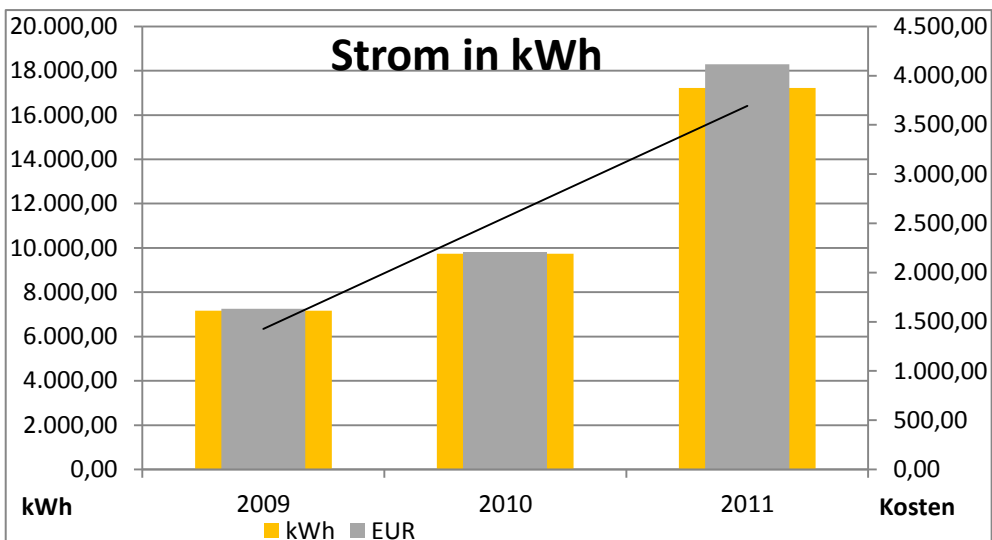
2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	10.904,69	17.227,00	14.815,22	895,80
Wärme	34.882,86	2.859,25	5.718,50	142,96
Gesamt	45.787,55	20.086,25	20.533,72	1.038,77

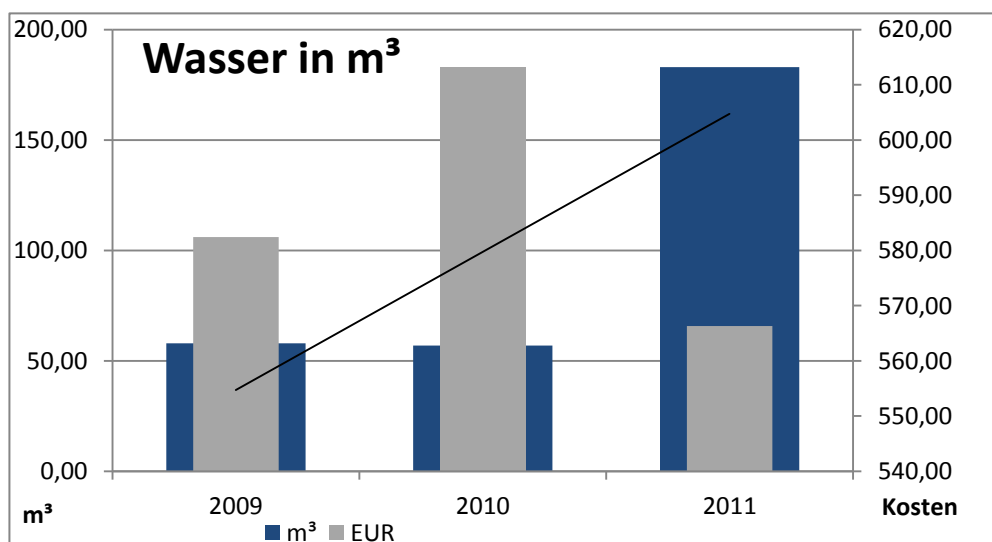
Turnhalle/Mensa Realschule



Bemerkung:
2011 Energetische Sanierung KPII
WDVS, Dachdämmung
teilw. neue Fensterelemente
2011 Eröffnung der Mensa

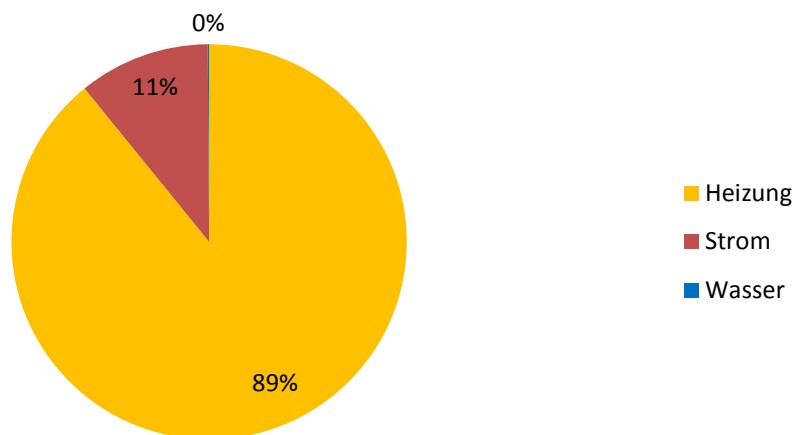


Bemerkung:
2011 Eröffnung der Mensa

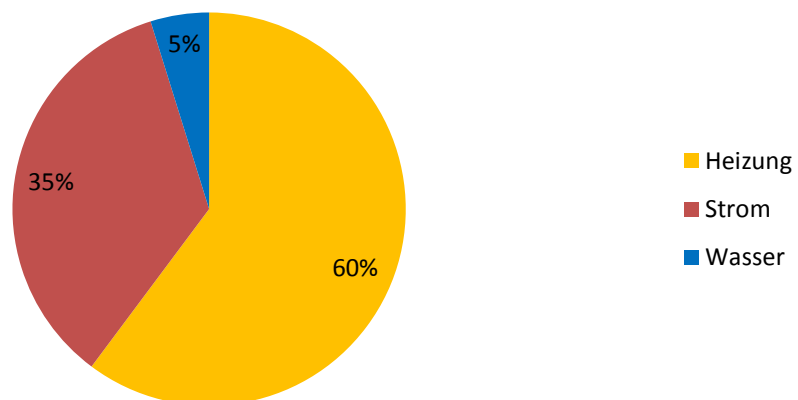


Bemerkung:
2011 Eröffnung der Mensa
April 2011 Umbau vom
Großmengenähler
zu einem Qn6 Zähler

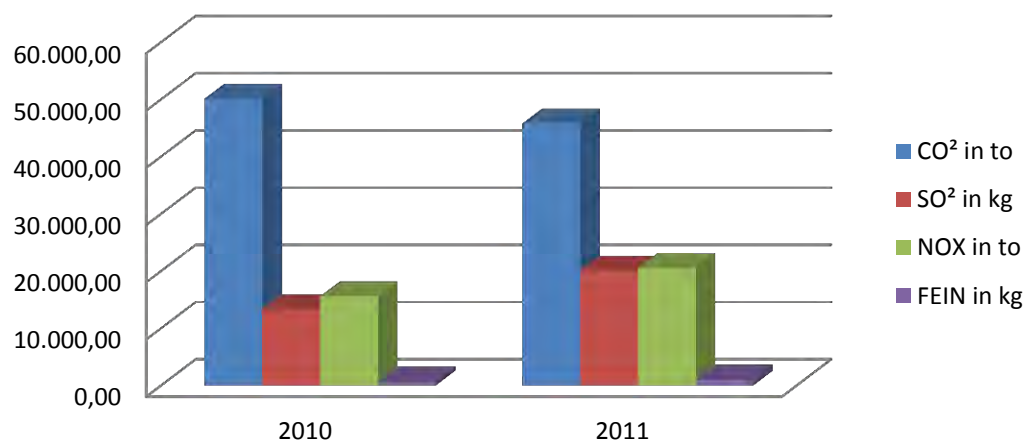
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



84. Turnhalle Berenauel Gemünd

Baujahr: 1967

Bruttogesamtfläche: 1.387,01 m²

Energiebezugsfläche: 1.216,00 m²

Wärmeenergie: Gas



Liegenschaftsnr. 84
Bezeichnung Turnhalle Berenauel Gemünd

Verbräuche im Berichtsjahr 2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	3.150 kWh	0%	2,59 kWh/m²a	0%
Wärme unber.	92.859 kWh	-19%		
Wärme ber.	102.888 kWh	0%	84,61 kWh/m²a	0%
Wasser	146,00 m³	9%	0,12 m³/m²a	13%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr 2011

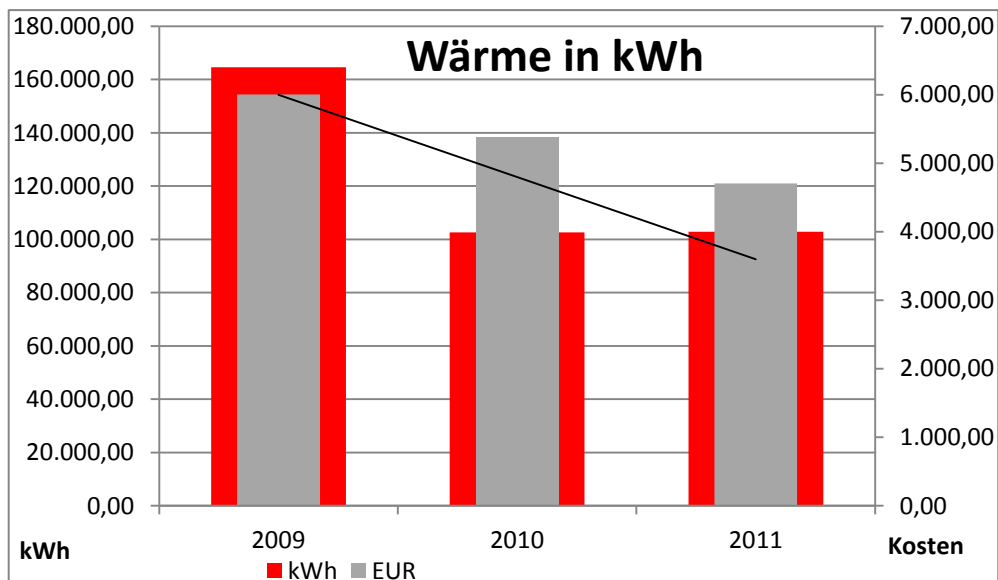
	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	909,48 €	9%	0,29 ct/kWh	-71%
Wärme	4.704 €	-13%	0,05 ct/kWh	7%
Wasser	208,12 €	11%	1,43 €/m³	-2%

* gegenüber dem Vorjahr

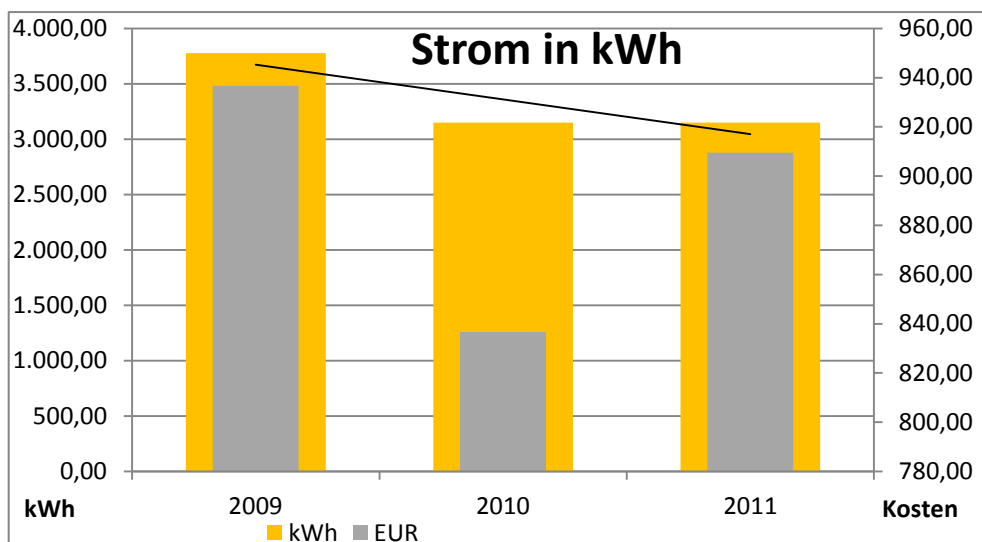
Emissionen im Berichtsjahr 2011

	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1.993,95	3.150,00	2.709,00	163,80
Wärme	22.657,72	1.857,19	3.714,38	92,86
Gesamt	24.651,67	5.007,19	6.423,38	256,66

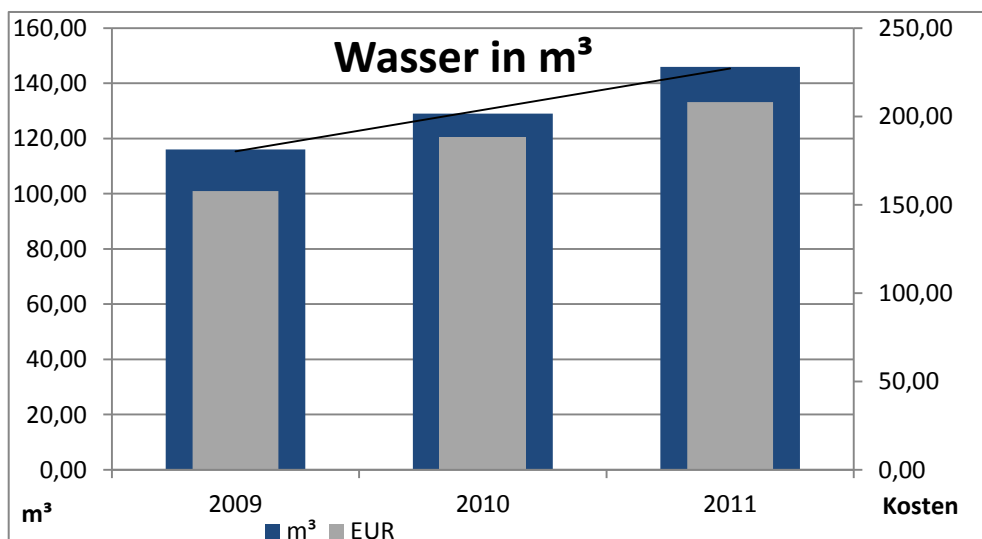
Turnhalle Berenauel Gemünd



Bemerkung:

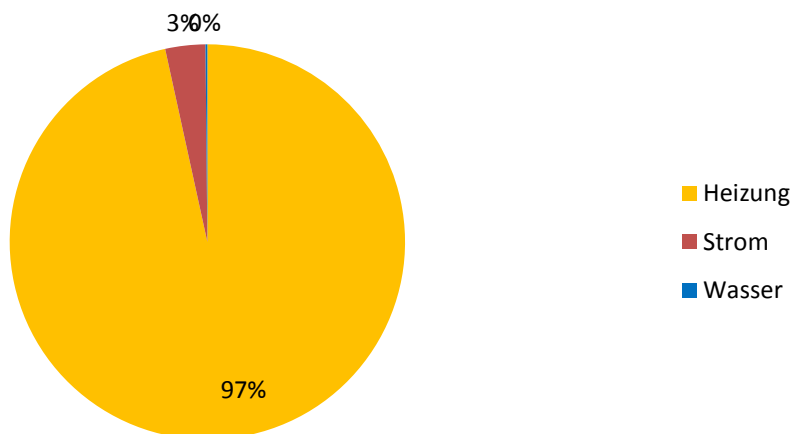


Bemerkung:

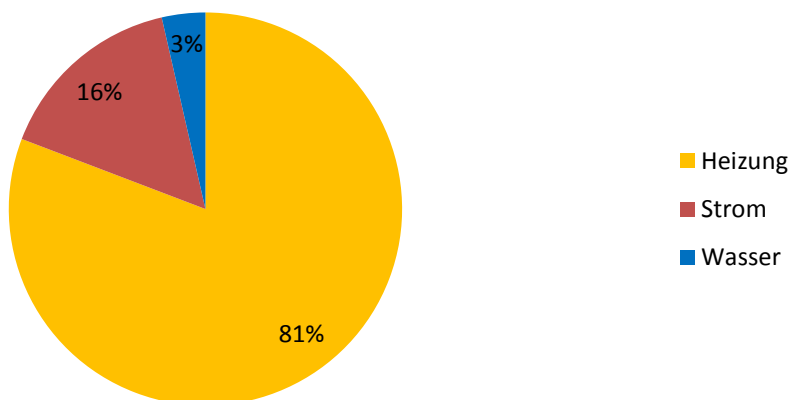


Bemerkung:

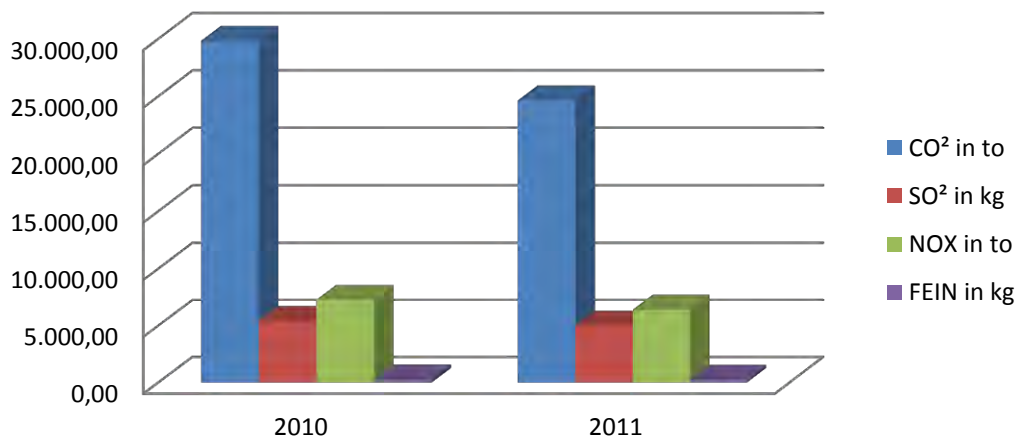
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



85. Turnhalle Dreiborn

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



Liegenschaftsnr. 85
Bezeichnung Turnhalle Dreiborn

Verbräuche im Berichtsjahr

2011

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	5.827 kWh	-30%	9,72 kWh/m²a	-30%
Wärme unber.	81.739 kWh	57%		
Wärme ber.	90.593 kWh	95%	151,15 kWh/m²a	95%
Wasser	67,00 m³	-20%	0,11 m³/m²a	-15%

* gegenüber dem Vorjahr

Kosten im Berichtsjahr

2011

	Absolut	Veränderung*	Preis	Veränderung*
Strom	1.524,63 €	-20%	0,26 ct/kWh	-74%
Wärme	4.053 €	45%	0,05 ct/kWh	-7%
Wasser	284,03 €	-5%	4,24 €/m³	12%

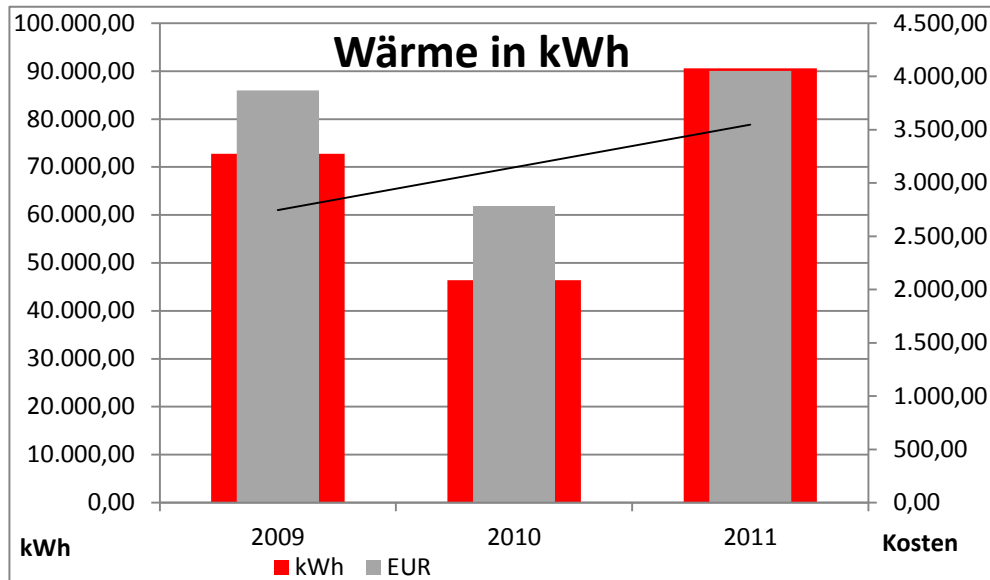
* gegenüber dem Vorjahr

Emissionen im Berichtsjahr

2011

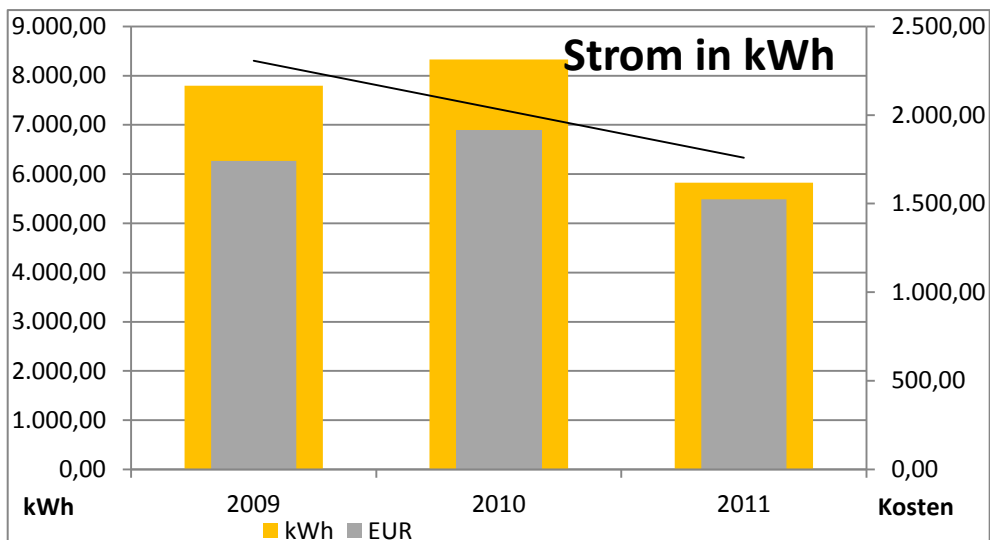
	Kohlendioxid CO ₂ [to]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	3.688,49	5.827,00	5.011,22	303,00
Wärme	19.944,42	1.634,79	3.269,58	81,74
Gesamt	23.632,91	7.461,79	8.280,80	384,74

Turnhalle Dreiborn

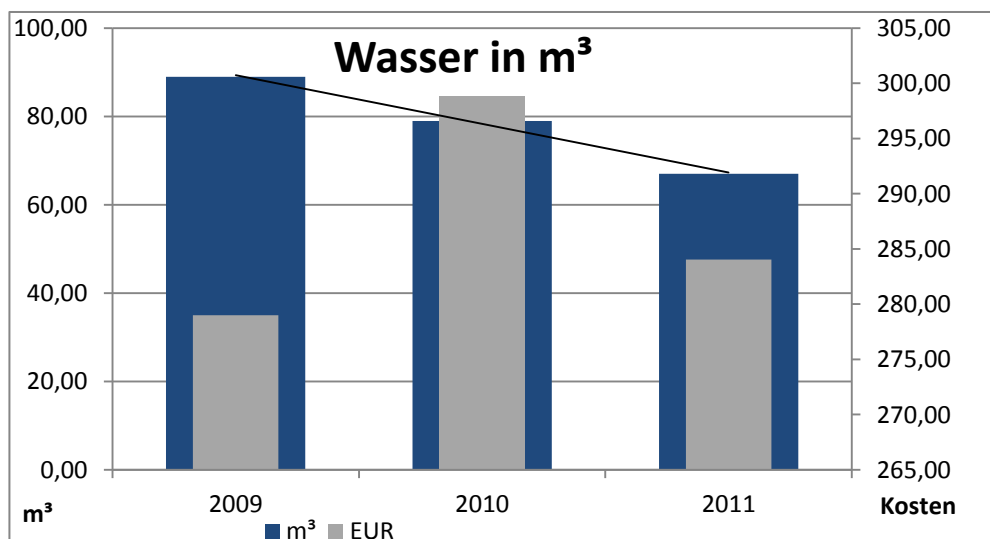


Bemerkung:

Die Auswertung im Diagramm ist nicht korrekt, da eine Öl/Gas Verbrauchskalkulation dargestellt werden musste. Hier wurde Ende 2010 in eine reine Gasanlage umgerüstet

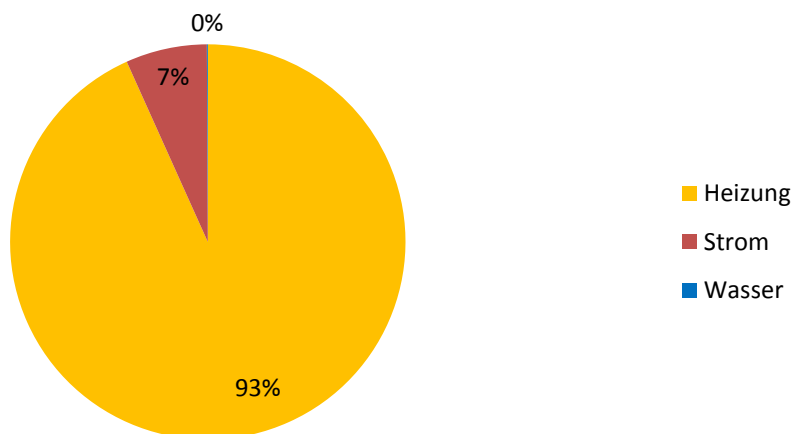


Bemerkung:

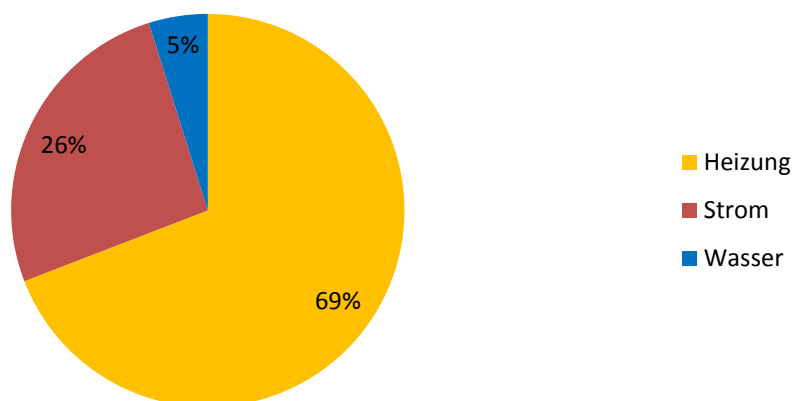


Bemerkung:

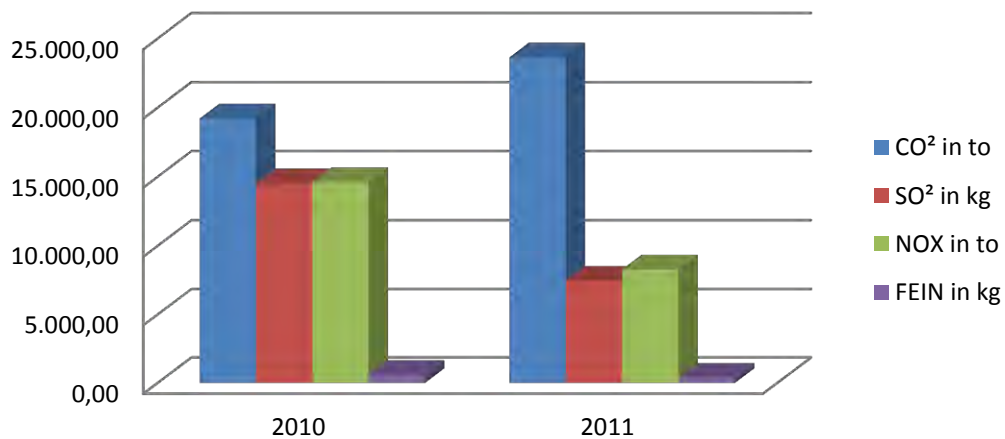
Verbrauchsaufteilung in Prozent



Kostenaufteilung in Prozent



Emissionsauswertung



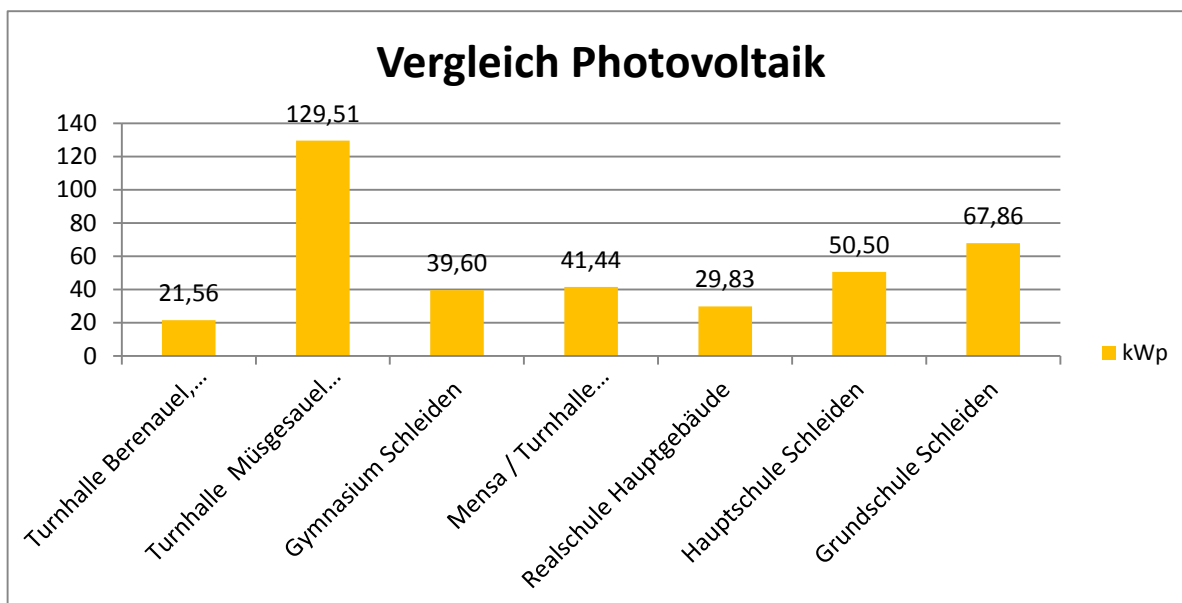
86. Photovoltaik

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

Hier eine Auflistung der einzelnen Dachflächen.

	Kollektorfläche	Leistung/kWp
Turnhalle Berenauel, 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. Schlusswort

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 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 Flächenoptimierung/-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 Brennwerttechnik
- Photovoltaik
- Erteilung von Prüfungsaufträgen für die Nutzung erneuerbarer Energien und alternativer Kraftstoffe
- Nutzerverhalten
- Hausmeisterseminare

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

Die Ressourcen der Energie 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 ist und bleibt ein Generationenauftrag. Und wir tragen dazu bei.

Kommunaler Energieberater



Schlusswort