



LANDKREIS LÜNEBURG
DER LANDRAT

Gebäudewirtschaft	Vorlagenart	Vorlagennummer
Verantwortlich: Beyer, Detlef Datum: 08.10.2019	Bericht	2019/333
Öffentlichkeitsstatus: öffentlich		

Beratungsgegenstand:

Gebäudewirtschaft - Energiebericht 2017

Produkt/e:

111-320 Liegenschaftsverwaltung/Gebäudemanagement

Beratungsfolge

Status Datum Gremium

Ö 22.10.2019 Ausschuss für Hochbau und Energiesparmaßnahmen

Anlage/n:

Energiebericht 2017

Beschlussvorschlag:

Berichtsvorlage – keine Beschlussfassung erforderlich

Sachlage:

Die Gebäudewirtschaft hat für die Bewirtschaftung der kreiseigenen Liegenschaften ein EDV-unterstütztes Energiemanagement eingerichtet. Aus den dort hinterlegten Daten wurde jetzt der fünfte Energiebericht erstellt. Einleitend werden dort die Aktivitäten des Landkreises Lüneburg im Bereich des Klimaschutzes aufgezeigt. Anschließend wird die Entwicklung der Verbräuche und Kosten für den Bezug von Wärme, Strom und Wasser in den kreiseigenen Liegenschaften insgesamt, sowie aufgeteilt nach Standorten und Nutzern dargestellt. Damit ist eine Bewertung des energetischen Zustandes der kreiseigenen Gebäude möglich und künftige energetische Sanierungen und sonstige Energieeinsparmaßnahmen können zielgerichtet geplant werden.

Aktuelles Berichtsjahr ist das Jahr 2017. Das liegt daran, dass die letzten Abrechnungen der Energieversorger für das Vorjahr regelmäßig erst im November des folgenden Jahres eingehen.

Das Basisjahr ist das Jahr 2004, da in diesem Jahr im Bauunterhaltungsetat erstmals zusätzliche Mittel für die Sanierung der kreiseigenen Schulen bereitgestellt worden sind und sich hieraus Schlüsse über die Verbrauchsentwicklung nach erfolgter Sanierung ziehen lassen.

Ergänzt werden die Verbrauchs- und Kostendaten um eine Aussage zur Entwicklung der CO₂ - Emissionen.

Der beiliegende Energiebericht 2017 ist in 5 Teile untergliedert und umfasst insgesamt 110 Seiten.

Der erste Teil bietet einen kurzen Überblick über die Klimaschutzaktivitäten des Landkreises Lüneburg.

Im zweiten Teil wird die Entwicklung der Verbräuche, Kosten und CO₂ Emissionen der Jahre 2015 bis 2017 im Vergleich zum Basisjahr 2004 dargestellt.

In den folgenden drei Teilen werden die erfassten Daten nach Energiearten (Teil III) bzw. Liegenschaften (Teile IV und V) analysiert.

Zur besseren Orientierung ist dem Bericht eine Gliederungsübersicht mit Seitenangaben vorangestellt. Ein erster Überblick über die wesentlichen Entwicklungen ist am schnellsten im Teil IV (Seiten 45 - 55) in der dortigen Analyse nach Gebäudearten bzw. Gebäudetypen zu gewinnen.

Nachstehend werden die Ergebnisse noch einmal kurz zusammengefasst.

Wärme

Der spezifische, d.h. auf den m² Bruttogeschossfläche (BGF) bezogene Verbrauch, aller kreiseigener Liegenschaften, ist im Berichtsjahr 2017 gegenüber dem Basisjahr 2004 um 22,65 % gesunken.

Dies ist ein Beleg dafür, dass die energetischen Sanierungen der letzten Jahre greifen.

Die spezifischen Wärmebezugskosten sind dagegen, der Preisentwicklung am Markt geschuldet, nur

um 9,79 % gesunken. Der Einsatz regenerativer Energieträger für den Wärmebezug hat sich gegenüber 2004 auf 11 % erhöht.

Strom

Der spezifische Stromverbrauch hat sich gegenüber dem Basisjahr um 9,25 % reduziert, obwohl

die technische Ausstattung in allen Bereichen wesentlich erweitert wurde. Hier hat sich der Einsatz von energiesparenden LED-Leuchten und Bewegungsmeldern in den Schulen sowie die Umstellung auf stromsparende IT-Ausstattung bewährt. Die spezifischen Strombezugskosten sind dagegen um rund 87,95 % angestiegen. Ursächlich für diese Kostensteigerung sind vor allem die gestiegenen Stromnebenkosten, wie z.B. Netzentgelte und EEG-Umlage. Die absolute Kostensteigerung liegt beim Strom sogar bei 115,29 %, d.h. die Strombezugspreise haben sich seit 2004 verdoppelt.

Wasser

Der spezifische Wasserverbrauch hat sich um 36,22 % und die spezifischen Wasserbezugskosten haben sich um 13,95 % gegenüber dem Basisjahr 2004 reduziert. Auch hier greifen offensichtlich die Investitionen, z.B. in wassersparende Armaturen, bzw. die Anreizsysteme für die Änderung des Nutzerverhaltens.

CO₂ Bilanz

Der CO₂ Ausstoß konnte bis 2017 gegenüber dem Bezugsjahr 2004 um 53,34 % reduziert werden. Das entspricht einer CO₂ Einsparung von 3.360 Tonnen im Jahr.

Energiebezugskosten

Insgesamt sind die Bezugskosten für Wärme, Strom und Wasser gegenüber dem Basisjahr 2004 um 538.075 € gestiegen. Das entspricht einer Gesamtkostensteigerung von 42,56 %.



LANDKREIS LÜNEBURG



Energiebericht 2017

Ansprechpartner:

Landkreis Lüneburg
Gebäudewirtschaft
Herr Detlef Beyer
Tel. +49 4131 261275
detlef.beyer@landkreis-lueneburg.de



Vorwort

Der Landkreis Lüneburg hat sich dem Klima- und Umweltschutz verpflichtet und unternimmt bereits seit Jahren besondere Anstrengungen, den Energieverbrauch in seinen Liegenschaften zu senken sowie den Einsatz regenerativer Energien zu fördern. Im Juli 2009 hat der Landkreis zusammen mit der Hansestadt Lüneburg eine gemeinsame Klimaschutzleitstelle (KSL) eingerichtet und damit sein Bestreben verstärkt, den Klimaschutzgedanken zu verbreiten und konkrete Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen.

Für die Bewirtschaftung der Liegenschaften ist ein EDV-unterstütztes Energiemanagement eingerichtet. Aus den dort hinterlegten Daten wird jetzt der fünfte Energiebericht erstellt, der den energetischen Zustand der Liegenschaften aufzeigt und damit objektive Kriterien für weitere energetische Einsparmaßnahmen liefert.

Als Basisjahr wird das Jahr 2004 zugrunde gelegt.

Das aktuelle Berichtsjahr ist das Jahr 2017. Das liegt daran, dass die letzten Abrechnungen der Energieversorger für das Vorjahr erst im November des folgenden Jahres vorliegen.

Der Energiebericht wird jährlich fortgeschrieben.





Gliederung

Teil I – Gebäudewirtschaft und Energiemanagement Seiten 10-13

Klimaschutzaktivitäten 12/13

Teil II – Jahresergebnis **Seiten 14-27**

Energiestatistik 16-18

Verbrauchsentwicklung und -struktur 19

Energiekosten 20-22

Kostenentwicklung und -struktur 23

Emissionen 24-26

CO₂ Bilanz 27

Teil III – Analyse nach Energiearten Seiten 28-50

Flächenveränderungen 30/31

Preisentwicklung 32



Gliederung

Teil III – Analyse nach Energiearten

Seiten 28-50

Wärme

Witterungsbereinigung 33-35

Verbrauch absolut und je m² BGF 36-38

Kosten absolut und je m² BGF 39-41

Struktur 2017 42

CO₂ Emissionen 43

Strom

Verbrauch / Kosten absolut 44

Verbrauch / Kosten je m² BGF 45/46

CO₂ Emissionen absolut und je m² BGF 47

Wasser

Verbrauch / Kosten absolut 48

Verbrauch / Kosten je m² BGF 49/50



Gliederung

Teil IV – Analyse nach Gebäudearten bzw. -typen Seiten 51-64

Kreisverwaltungsgebäude

Seiten 53-55

Verbrauch – absolut und je m² BGF

53

Kosten – absolut und je m² BGF

54

CO₂ Emissionen – absolut und je m² BGF

55

FTZ Scharnebeck

Seiten 56-58

Verbrauch – absolut und je m² BGF

56

Kosten – absolut und je m² BGF

57

CO₂ Emissionen – absolut und je m² BGF

58

Schulen insgesamt

Seiten 59-62

Verbrauch absolut

59

Verbrauch je m² BGF

60

CO₂ Emissionen absolut

61

CO₂ Emissionen je m² BGF

62



Gliederung

Teil V – Analyse der einzelnen Schulen

Seiten 65-109

Vergleich der Schulen

Seiten 67-70

Verbrauch

67/68

Kosten

69/70

Analyse der Schulen (Verbrauch, Kosten, CO₂ Emissionen)

Kurt-Löwenstein-Schule

Seiten 71-73

Schule „An der Schaperdrift“

74-76

Schule „Am Knieberg“

77-79

Oberschule Adendorf

80-82

Oberschule Dahlenburg

83-85

Oberschule Neuhaus

86-88

Schulzentrum Bleckede

89-91

Schulzentrum Embsen

92-94



Gliederung

Teil V – Analyse der einzelnen Schulen

Seiten 65-109

Analyse der Schulen (Verbrauch, Kosten, CO₂ Emissionen)

Schulzentrum Oedeme Nord	Seiten 95- 97
Schulzentrum Oedeme Süd	98-100
Schulzentrum Scharnebeck	101-103
Berufsbildende Schulen I	104-106
Berufsbildende Schulen II+III	107-109





Teil I – Gebäudewirtschaft und Energiemanagement



Gebäudewirtschaft

Das Energiemanagement ist in der Gebäudewirtschaft angesiedelt.

Zum 01.10.2013 wurden alle damit verbundenen Aufgaben auf einer Stelle zusammengeführt. Hier erfolgt die ganzheitliche Bewirtschaftung der Aufwendungen für Heizung, Strom, Wasser, Abwasser, Abfall und die Verwaltung der sonstigen Gebühren und Beiträge. Die Verbräuche und Kosten werden kontinuierlich erfasst und ausgewertet. Ziel ist es regelmäßige Energieberichte zu erstellen. Weiter werden hier Energieeinsparprojekte initiiert und begleitet.

Beschaffungsprozesse werden strukturiert und alternative Beschaffungsmöglichkeiten (z.B. Energiecontracting) ermittelt, bewertet und ggf. umgesetzt.



Klimaschutzaktivitäten

- Seit 2007 befindet sich ein Schulbausanierungsprogramm mit erheblichen Anteilen energetischer Sanierung in der Umsetzung. Bis 2019 wurden hieraus über 50 Millionen Euro in die Sanierung der kreiseigenen Schulen investiert.
- Für alle kreiseigenen Liegenschaften sind verbrauchsorientierte Energieausweise erstellt. Für einige Liegenschaften liegen darüber hinaus umfassende Energieeinsparanalysen vor.
- Seit 2005 stellt der Landkreis Lüneburg die Dächer seiner Liegenschaften über eine Solardachbörse interessierten Bürgerinnen und Bürgern für die Errichtung von Photovoltaikanlagen zur Verfügung. Inzwischen sind 18 solcher Anlagen mit einer Gesamtleistung von rund 600 kWp im Betrieb. Dies entspricht einer CO₂-Einsparung von rund 450.000 kg im Jahr.
- Der Landkreis Lüneburg bezieht für seine Liegenschaften zu 100% zertifiziertes Ökostrom.



Klimaschutzaktivitäten

- 2007 wurde am Schulstandort Bleckede ein Holzheizwerk in Betrieb genommen, welches das ganze Schulzentrum mit Holzhackschnitzeln aus Straßenbegleitgrün und Landschaftspflegeholz aus der Region beheizt.
- 2 der 9 Schulstandorte werden in Gestalt eines Wärmeliefercontractings über Biogas betriebene Blockheizkraftwerke mit Nahwärme versorgt.
- Daneben werden verschiedene Projekte (Fifty-Fifty, ÖKOPROFIT, S.A.F.E.) durchgeführt, die auf das Nutzerverhalten abzielen und diese zu einem sparsamen Energie- und Ressourcenverbrauch animieren sollen.





Teil II – Jahresergebnis



Jahresergebnis

Im Teil II des Energieberichts ist die Entwicklung der absoluten Verbräuche und Kosten zusammengefasst.

Dargestellt sind die Verbrauchs- und Kostendaten der Jahre 2015 bis 2017 sowie das Basisjahr 2004.

Das Jahr 2004 wurde als Bezugsjahr gewählt, da in diesem Jahr im Bauunterhaltungsetat erstmals zusätzliche Mittel für die Sanierung der kreiseigenen Schulen bereitgestellt worden sind und sich hieraus Schlüsse über die Verbrauchsentwicklung nach erfolgter Sanierung ziehen lassen.

Ergänzt werden die Verbrauchs- und Kostendaten um eine Aussage zur Entwicklung der CO₂ Emissionen.



Energiestatistik

	Verbrauch kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	17.319.527	12.659.535	13.801.921	12.920.884	-6,38	-25,40
Fernwärme	864.163	668.081	700.296	1.222.495	74,57	41,47
Nahwärme		716.497	636.413	684.494	7,55	0,00
Heizöl	1.320.600	87.155	127.049	14.121	-88,89	-98,93
Holzhackschnitzel		1.093.460	1.212.237	1.278.850	5,49	0,00
Flüssiggas	172.287	108.289	94.239	84.802	-10,01	-50,78
Wärme	19.676.577	15.333.017	16.572.154	16.205.646	-2,21	-17,64
Strom	3.641.259	4.080.676	3.952.771	3.785.278	-4,24	3,96
Wasser	39.334	29.920	28.921	28.735	-0,64	-26,95

Überblick über den Energieverbrauch im Berichtsjahr im Vergleich zu den letzten beiden Vorjahren und dem Basisjahr 2004



Energiestatistik

Der in der Energiestatistik dargestellte **Wärmeverbrauch** ist noch nicht witterungsbereinigt, d.h. die jährlichen Witterungsschwankungen schlagen voll auf das Ergebnis durch. Ein witterungsbereinigter Vergleich folgt im Teil III. Gegenüber dem Vorjahr hat sich der absolute Wärmeverbrauch in 2017 um 366.508 kWh oder 2,21 % reduziert. Gegenüber dem Basisjahr ist sogar ein Minderverbrauch von 3.470.931 kWh festzustellen.

Dies entspricht einer Einsparung von 17,64 %. Dieser Wert ist umso erstaunlicher, als dass in diesem Zeitraum die zu bewirtschaftenden Bruttogeschossfläche (BGF) um rund 14,55% angestiegen ist.

Hier liegt der Schluss nahe, dass sich die bisherigen Investitionen in die energetische Gebäudesanierung ausgezahlt haben.

Der in 2016 erhöhte Heizölverbrauch ist mit einer defekten Heizungsanlage an der FTZ Scharnebeck zu begründen. Hier musste vom 01.01.2016 bis 05.02.2016 mittels einer Ersatz-Ölheizung geheizt werden.



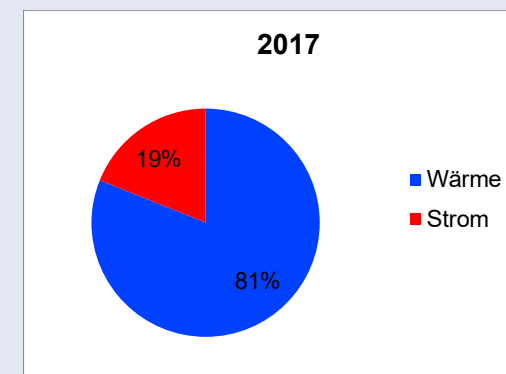
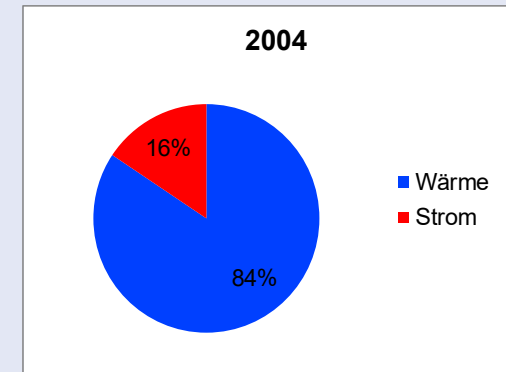
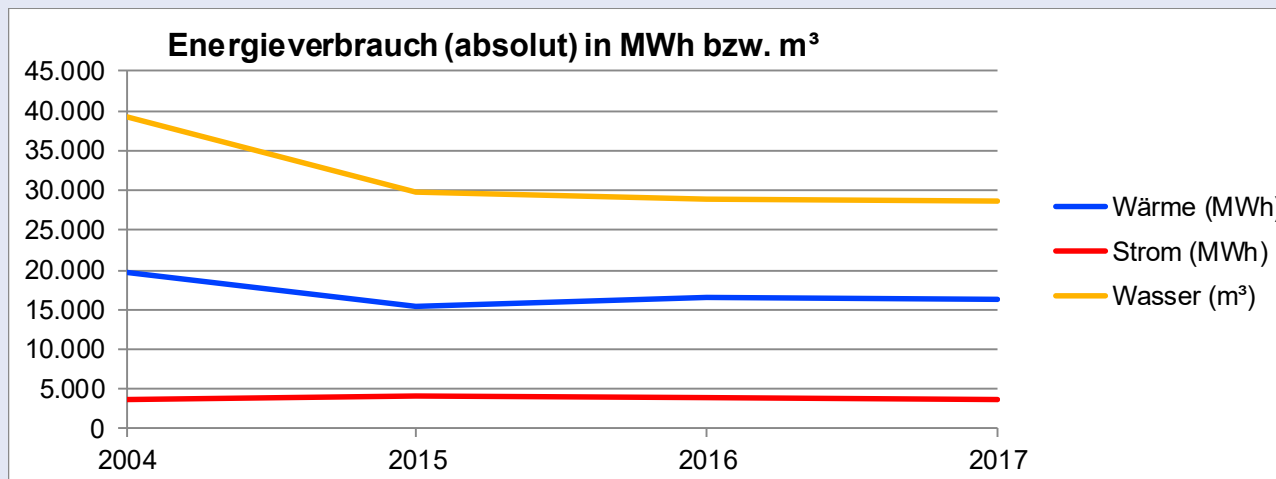
Energiestatistik

Der **Stromverbrauch** ist in 2017 gegenüber dem Vorjahr um 167.493 kWh oder 4,24 % gesunken. Gegenüber dem Basisjahr hat sich der Verbrauch um 144.019 kWh oder 3,96 % erhöht. Als Erklärung hierfür dürften Flächenmehrungen, der Ausbau der IT-Ausstattung und der Ganztagsschulbetrieb in den kreiseigenen Schulen herangezogen werden.

Der **Wasserverbrauch** ist in 2017 gegenüber dem Vorjahr um 186 m³ bzw. 0,64 % gesunken. Gegenüber dem Basisjahr ist der Verbrauch sogar um 10.599 m³ bzw. 26,95 % zurückgegangen. Auch hier greifen offensichtlich die Investitionen in wassersparende Armaturen bzw. die Anreizsysteme für die Änderung des Nutzerverhaltens.



Verbrauchsentwicklung und –struktur



Entwicklung des absoluten Verbrauchs an Energie (MWh) und Wasser (m³) aller Liegenschaften

Der Wasserverbrauch liegt nur bei 0,16% in 2004 bzw. 0,14% in 2017. Auf eine Darstellung im Kreisdiagramm wird daher verzichtet.



Energiekosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	679.426	677.987	669.576	595.055	-11,13	-12,42
Fernwärme	44.645	63.083	58.370	103.098	76,63	130,93
Nahwärme		31.029	27.659	29.755	7,58	0,00
Heizöl	39.776	4.492	5.736	752	-86,89	-98,11
Holzhackschnitzel		58.554	58.500	58.192	-0,53	0,00
Flüssiggas	10.641	13.952	13.923	13.469	-3,27	26,58
Wärme	774.488	849.097	833.765	800.321	-4,01	3,34
Strom	444.880	908.299	915.691	957.767	4,60	115,29
Wasser	45.028	46.678	46.818	44.384	-5,20	-1,43
Summe	1.264.397	1.804.075	1.796.274	1.802.472	0,35	42,56

Entwicklung der absoluten Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser



Energiekosten

Die **absoluten Gesamtkosten** für den Bezug von Energie und Wasser sind in 2017 gegenüber dem Vorjahr um 6.198 € oder 0,35 %, gegenüber dem Basisjahr sogar um 538.075 € gestiegen. Dies entspricht einer Gesamtkostensteigerung von 42,56 %.

Den maßgeblichen Anteil daran trägt die Kostenentwicklung für den **Strombezug**. Hier haben sich die Kosten seit 2004 mehr als verdoppelt. Das liegt zum einen an den zugenommenen Verbräuchen, vor allem aber an der Preisentwicklung am Markt, auf die im Teil III noch näher eingegangen wird. Wie in den folgenden Diagrammen dargestellt, hat sich der Anteil der Stromkosten in der Gesamtkostenstruktur entsprechend erhöht.



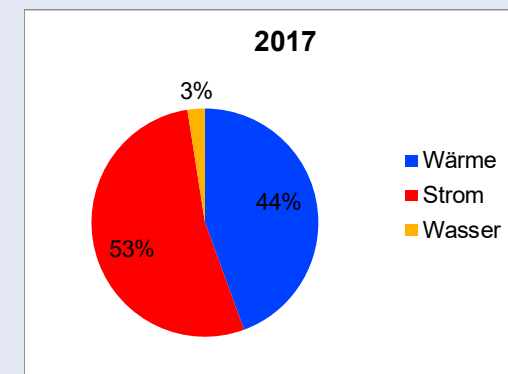
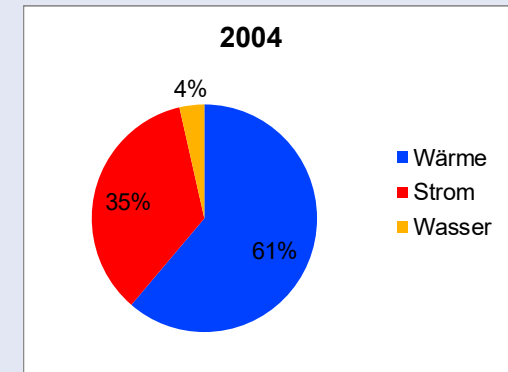
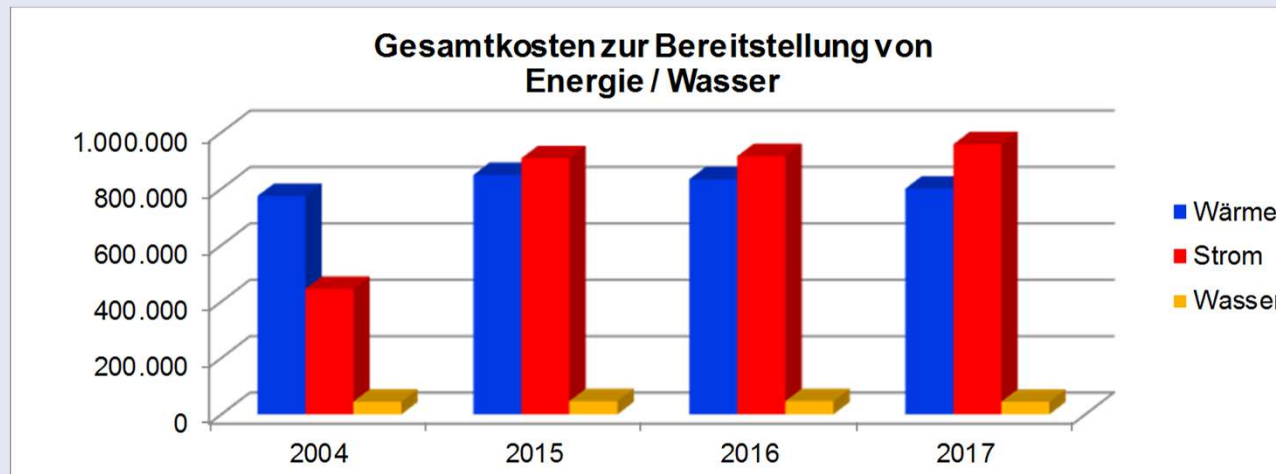
Energiekosten

Der Kostenanstieg für den **Wärmebezug** liegt gegenüber dem Basisjahr 2004 bei 3,34 % oder 25.833 €. Gegenüber dem Vorjahr mussten bei Wärme allerdings 33.444 € oder 4,01 % weniger ausgegeben werden. Das liegt an dem leichten Rückgang der veränderlichen Netzentgelte für den Erdgasbezug. Insgesamt konnten trotz eines Mehrverbrauchs bei fast allen Wärmelieferarten Einsparungen gegenüber dem Vorjahr verzeichnet werden. Der hohe Kostenanstieg bei der Fernwärme ist mit einem gestiegenen Fernwärmeverbrauch nach Anschluss der BBS II+II an das Fernwärmenetz zu begründen.

Für den **Verbrauch von Wasser** mussten gegenüber dem Basisjahr 1,43 % weniger ausgegeben werden. Das entspricht einem absoluten Minderaufwand von 644 €. Gegenüber dem Vorjahr sind die Kosten um 2.434 € bzw. 5,20 % gesunken.



Kostenentwicklung und -struktur



Entwicklung der absoluten Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser



CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.498.544.454	2.557.226.169	2.787.987.955	2.610.018.664	-6,38	-25,40
Fernwärme	261.841.389	145.748.617	134.740.400	305.963.573	127,08	16,85
Nahwärme		0	0	0	0,00	0,00
Heizöl	351.279.600	23.183.155	33.795.062	3.756.242	-88,89	-98,93
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00	0,00
Flüssiggas	40.315.158	25.339.635	22.051.853	19.843.706	-10,01	-50,78
Wärme	4.151.980.601	2.751.497.577	2.978.575.269	2.939.582.186	-1,31	-29,20
Strom	2.148.342.515	0	0	0	0,00	-100,00
Gesamt	6.300.323.116	2.751.497.577	2.978.575.269	2.939.582.186	-1,31	-53,34

Entwicklung der CO₂ Emissionen für die energetische Versorgung der Liegenschaften



CO₂ Emissionen

Die Entwicklung der Verbräuche hat unmittelbare Auswirkungen auf die CO₂ Emissionen. Beim **Bezug von Wärme** konnte die CO₂ Emission gegenüber dem Basisjahr um insgesamt 1.212.398,415 kg gesenkt werden. Das entspricht einer Reduzierung um 29,20 %.

Seit 2014 wird ein Teil der gelieferten Fernwärme aus Bioerdgas gewonnen. Dieser Anteil beträgt im Jahr 2017 17,4 %, in den Jahren 2016 33,70 %, 2015 36,5 % und 2014 28 %.

Das Bioerdgas wird in Biogasanlagen erzeugt und auf Erdgasqualität konditioniert.

Aus Vereinfachungsgründen werden für die hiesige Emissionsbilanz alle vorgelagerten Prozessketten zur Gewinnung und Bereitstellung regenerativer Energieträger sowie zur Herstellung und den Betrieb der regenerativen Erzeugungsanlagen vernachlässigt. Die CO₂ Emission aus Fernwärme wird um den aus Bioerdgas gelieferten Anteil reduziert.



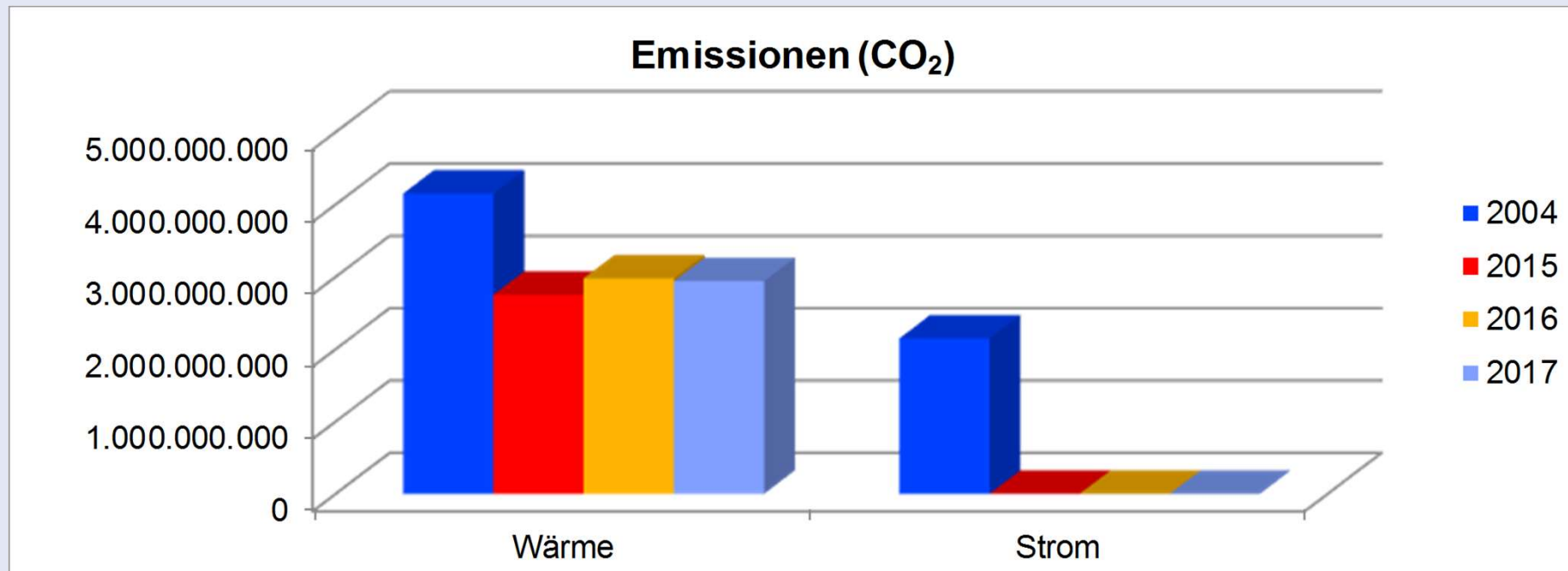
CO₂ Emissionen

Seit 2012 bezieht der Landkreis zudem für seine Liegenschaften zu 100% zertifiziertes Ökostrom. Auch hier werden aus Vereinfachungsgründen alle vorgelagerten Prozessketten vernachlässigt. Es wird davon ausgegangen, dass beim Bezug von zertifiziertem Ökostrom kein CO₂ mehr emittiert wird. Daraus erklärt sich beim **Strombezug** die Minderung um 100% gegenüber dem Basisjahr.

Insgesamt liegt die CO₂ Einsparung beim Energiebezug gegenüber dem Basisjahr bei 53,34 %.



CO₂ Bilanz



Entwicklung der CO₂ Emissionen für die energetische Versorgung der Liegenschaften





Teil III – Analyse nach Energiearten



Analyse nach Energiearten

Im Teil III des Energieberichts erfolgt die Feinanalyse, getrennt nach den einzelnen Energieträgern und Wasser.

Eingangs werden die **Flächenveränderungen** gegenüber dem Basisjahr 2004 dargestellt. Der Flächenzuwachs von 26.404 m² resultiert aus der Erweiterung der FTZ Scharnebeck und neuen Schulbauten. Dieser Flächenzuwachs von 14,55 % relativiert die Entwicklung der absoluten Verbräuche. Von daher wird in der weiteren Analyse auf den Verbrauch je m² Bruttogeschossfläche (BGF) abgestellt.

Dargestellt ist weiter die **Entwicklung des Marktpreises** für den Bezug von Wärme und Strom je kWh bzw. Wasser je m³.



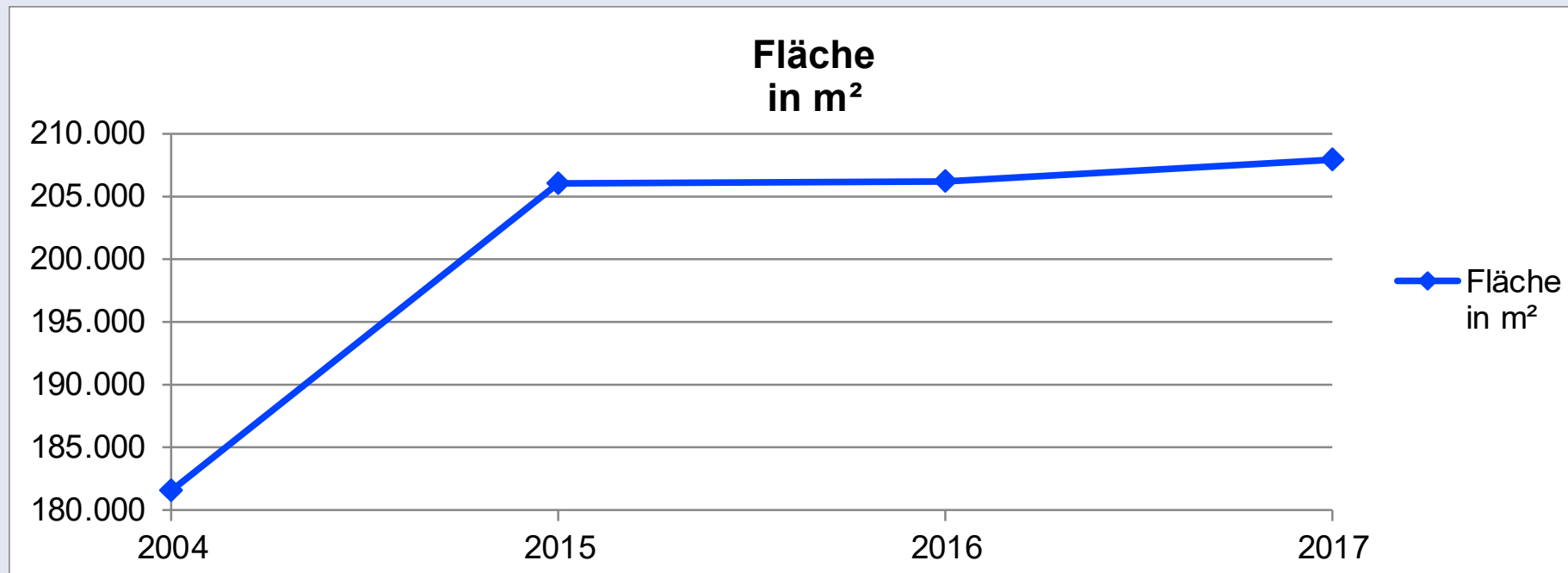
Flächenveränderungen

	Fläche in m²				Veränderung in % zum Basisjahr
	2004	2015	2016	2017	
(1) Kreisverwaltung Lüneburg	16.210	16.595	16.819	16.819	3,76
(2) FTZ	2.446	4.159	4.159	4.159	70,03
(4) Kurt-Löwenstein-Schule	4.054	4.054	4.054	4.054	0,00
(5) Förderschule "An der Schaperdrift"	3.350	3.350	3.350	3.350	0,00
(6) Förderschule "Am Knieberg"	5.634	5.634	5.634	5.634	0,00
(7) Oberschule Adendorf	5.302	6.787	6.787	6.707	26,50
(8) Hugo-Friedrich-Hartmann-Schule Bardowick	12.420	11.490	11.490	11.490	-7,49
(9) Oberschule Dahlenburg	5.049	6.097	6.097	6.097	20,76
(10) Oberschule Neuhaus	5.965	5.965	5.965	5.965	0,00
(11) Schulzentrum Bleckede	10.127	20.507	20.507	20.507	102,50
(12) Schulzentrum Embsen	12.445	15.382	15.382	15.532	24,81
(13) Außenstelle Amelinghausen	0	0	0	0	0,00
(14) Schulzentrum Oedeme (Nord)	12.360	13.455	13.455	13.455	8,86
(15) Schulzentrum Oedeme (Süd)	20.707	21.489	21.537	21.537	4,01
(16) Schulzentrum Scharnebeck	22.628	26.198	26.149	26.149	15,56
(17.1) Berufsbildende Schule I	11.611	12.834	12.834	12.884	10,96
(17.2+3) Berufsbildende Schulen II+III	31.211	31.961	31.961	33.583	7,60
Gesamt	181.519	205.957	206.181	207.923	14,55

Übersicht der Entwicklung der Bruttogeschossflächen (BGF) – absolut und Zuwächse in %



Flächenveränderungen

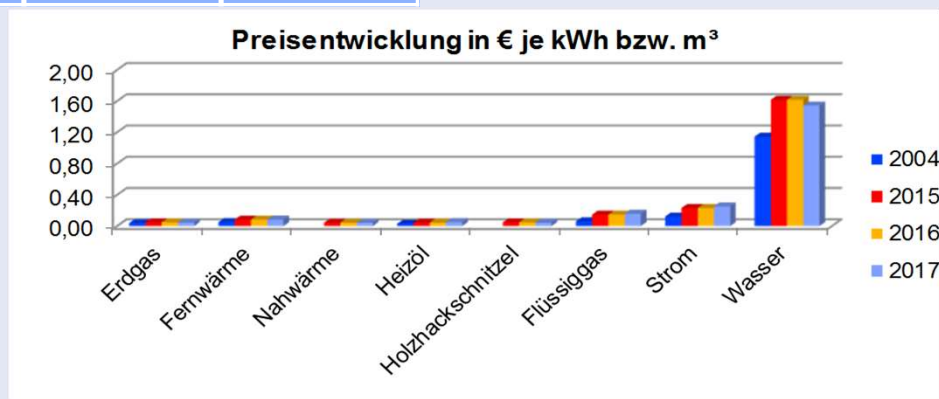


Übersicht der Entwicklung der Bruttogeschossflächen (BGF)
– Flächenzuwachs gegenüber dem Basisjahr 2004
um 26.404 m² = 14,55 %



Preisentwicklung

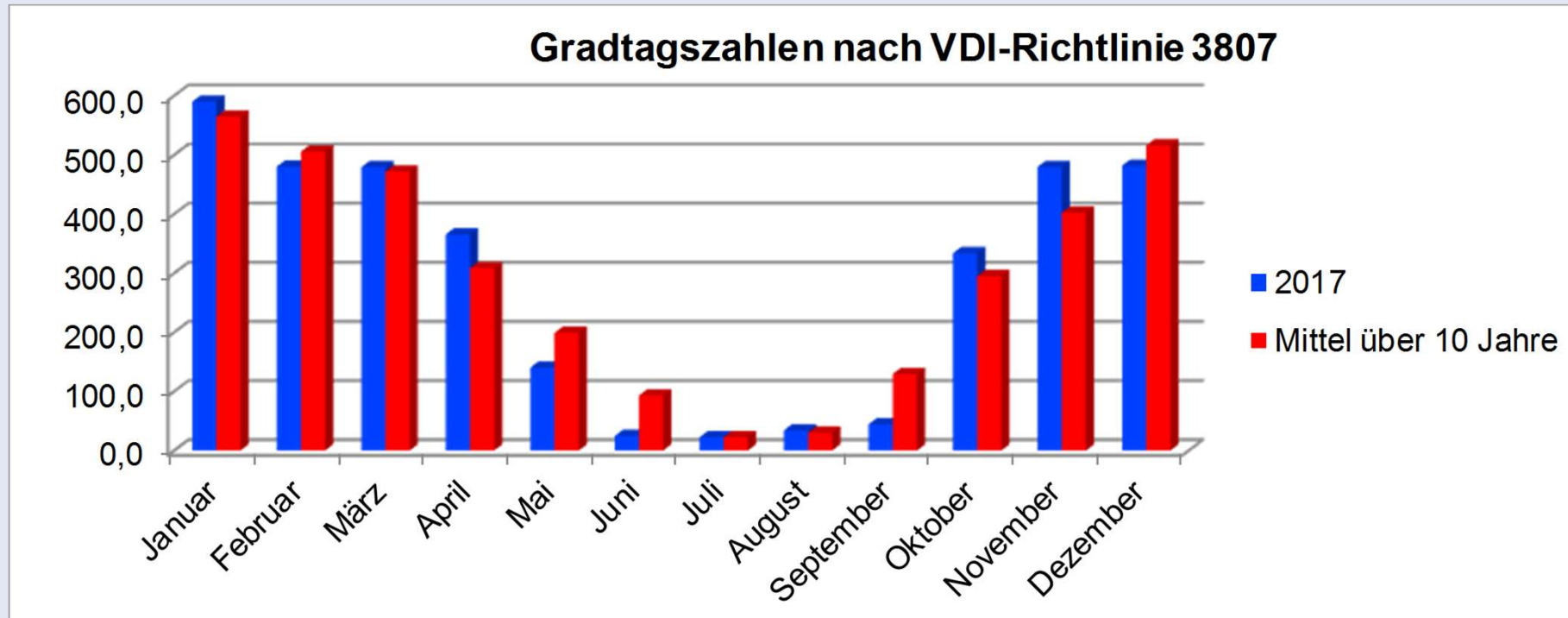
	Preisentwicklung in € je kWh bzw. m³			
	2004	2015	2016	2017
Erdgas	0,04	0,05	0,05	0,05
Fernwärme	0,05	0,09	0,08	0,08
Nahwärme		0,04	0,04	0,04
Heizöl	0,03	0,05	0,05	0,05
Holzhackschnitzel		0,05	0,05	0,05
Flüssiggas	0,06	0,13	0,15	0,16
Wärme	0,04	0,06	0,05	0,05
Strom	0,12	0,22	0,23	0,25
Wasser	1,14	1,56	1,62	1,54



Entwicklung der Marktpreise für den Bezug von Wärme, Strom und Wasser



Wärme - Witterungsbereinigung



Witterungsbereinigung: Übersicht der Gradtagszahlen nach VDI-Richtlinie 3807 der Messstation Hamburg-Fuhlsbüttel



Wärme - Witterungsbereinigung

In einem besonders milden Winter spart man gegenüber kälteren Jahren Heizenergie ohne aktiv etwas dafür tun zu müssen.

Zur Ermittlung vergleichbarer Verbrauchsdaten ist daher beim Wärmebezug eine Korrektur auf Basis der Wetterdaten durchzuführen. Diese Witterungs-bereinigung erfolgt auf Grundlage der Gradtagszahlen der nächst-gelegenen Wetterstation.

Die monatliche Gradtagszahl ist die Summe der Differenzen zwischen der mittleren Raumtemperatur von 20°C und dem Mittel der Außentemperatur für alle Heiztage mit einer mittleren Außentemperatur von unter 15°C.

Je größer die Gradtagszahl, desto ungünstiger war die Witterung. Verglichen wird nun monatlich die ermittelte Gradtagszahl dann mit dem langjährigen Mittel der Gradtagszahlen des jeweiligen Monats.



Wärme - Witterungsbereinigung

Die Berechnung des witterungsbereinigten Verbrauchs erfolgt nach folgender Formel:

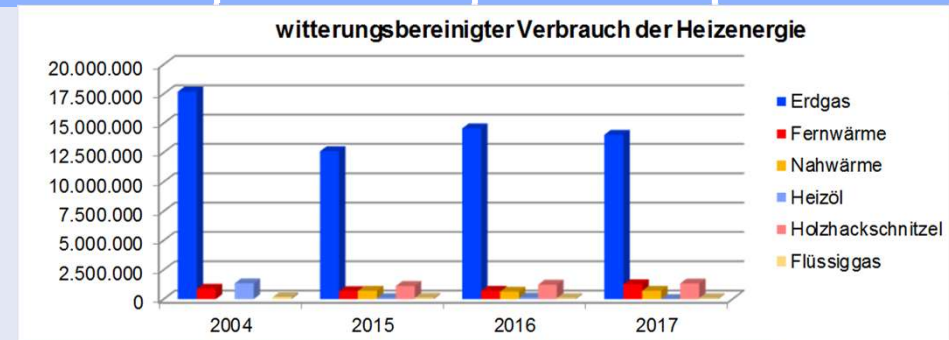
$$\text{Verbrauch}_{\text{bereinigt}} = \text{Verbrauch}_{\text{aktuell}} \times \text{Gradtagszahl}_{\text{mittel}} : \text{Gradtagszahl}_{\text{aktuell}}$$

Mittels dieser Formel wurden die absoluten Wärmeverbräuche der Vergleichsjahre bereinigt. Dabei zeigt sich, dass 2017 im Vergleich zum langjährigen Mittel etwas wärmer war und so nach der Witterungsbereinigung der Wärmeverbrauch gegenüber dem Basisjahr 2004 nicht um 17,64 %, sondern nur um 13,32 % gesunken ist.



Wärme - Verbrauch

	Verbrauch kWh witterungsbereinigt				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	17.703.365	12.615.567	14.561.702	14.011.669	-3,78	-20,85
Fernwärme	883.315	684.071	713.350	1.273.227	78,49	44,14
Nahwärme		711.527	647.803	713.813	10,19	0,00
Heizöl	1.349.867	90.251	125.529	13.344	-89,37	-99,01
Holzhackschnitzel		1.119.278	1.228.008	1.334.231	8,65	0,00
Flüssiggas	176.105	111.176	95.777	88.109	-8,01	-49,97
Wärme gesamt	20.112.652	15.331.870	17.372.169	17.434.394	0,36	-13,32



Aufteilung und Entwicklung des absoluten witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs nach Energieträger bzw. Wärmebezugsquelle



Wärme – Verbrauch je m² BGF

Zum Vergleich der Verbrauchszahlen wird auf die **spezifischen, d.h. die flächenbezogenen Daten** zurückgegriffen.

Diese sind deutlich aussagekräftiger als die absoluten Zahlen und ermöglichen einen Vergleich sowohl der kreiseigenen Liegenschaften untereinander, als auch einen Vergleich mit veröffentlichten Daten anderer Gebäudeeigentümer.

Die spezifischen Daten berücksichtigen dann auch den Flächenzuwachs von 14,55 % gegenüber dem Basisjahr.

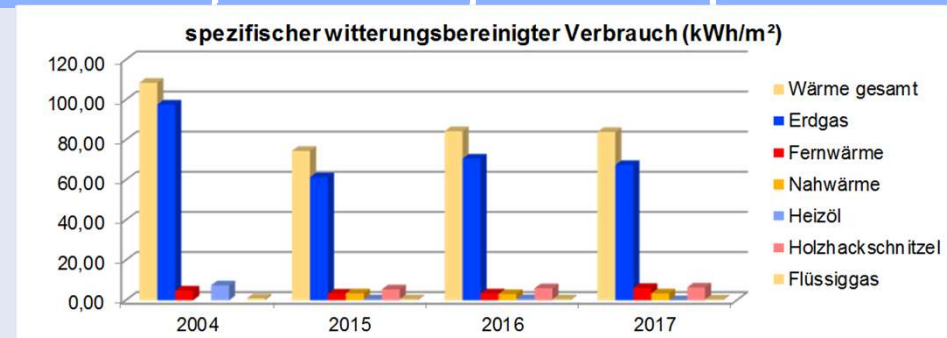
Wie in folgender Tabelle abzulesen, liegt die so errechnete **Einsparung** gegenüber dem Basisjahr nach der Witterungsbereinigung sogar bei 22,65 %.

Die erzielte Einsparung ist ein deutliches Indiz dafür, dass sich die Investitionen der letzten Jahre in die Sanierung der Gebäudehülle und der Heizungsanlagen auszahlen.



Wärme – Verbrauch je m² BGF

	Verbrauch kWh je m² witterungsbereinigt				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	97,53	61,25	70,63	67,39	-4,58	-30,90
Fernwärme	4,87	3,32	3,46	6,12	76,99	25,84
Nahwärme		3,45	3,14	3,43	9,27	0,00
Heizöl	7,44	0,44	0,61	0,06	-89,46	-99,14
Holzhackschnitzel		5,43	5,96	6,42	7,74	0,00
Flüssiggas	0,97	0,54	0,46	0,42	-8,78	-56,32
Wärme gesamt	108,40	74,44	84,26	83,85	-0,48	-22,65

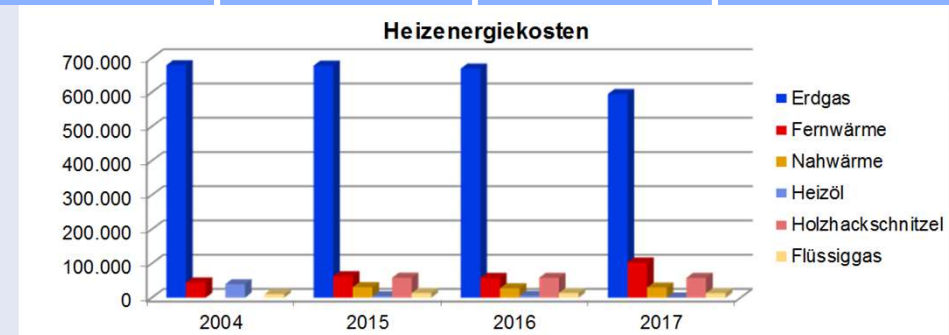


Aufteilung und Entwicklung des spezifischen witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs nach Energieträger bzw. Wärmebezugsquelle



Wärme – Kosten

	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	679.426	677.987	669.576	595.055	-11,13	-12,42
Fernwärme	44.645	63.083	58.370	103.098	76,63	130,93
Nahwärme		31.029	27.659	29.755	7,58	0,00
Heizöl	39.776	4.492	5.736	752	-86,89	-98,11
Holzhackschnitzel		58.554	58.500	58.192	-0,53	0,00
Flüssiggas	10.641	13.952	13.923	13.469	-3,27	26,58
Wärme gesamt	774.488	849.097	833.765	800.321	-4,01	3,34

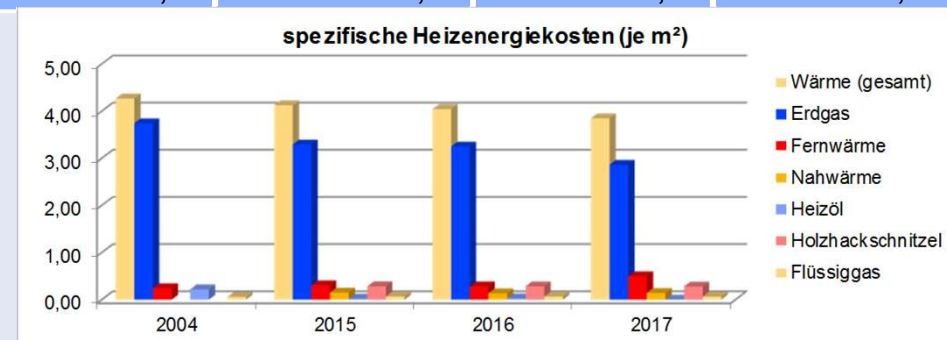


Aufteilung und Entwicklung der absoluten Wärmebezugskosten nach Energieträger bzw. Wärmebezugsquelle



Wärme – Kosten je m² BGF

	Kosten je m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,74	3,29	3,25	2,86	-11,87	-23,54
Fernwärme	0,25	0,31	0,28	0,50	75,15	101,60
Nahwärme		0,15	0,13	0,14	6,68	0,00
Heizöl	0,22	0,02	0,03	0,00	-87,00	-98,35
Holzhackschnitzel		0,28	0,28	0,28	-1,36	0,00
Flüssiggas	0,06	0,07	0,07	0,06	-4,08	10,50
Wärme (gesamt)	4,27	4,12	4,04	3,85	-4,82	-9,79



Aufteilung und Entwicklung der spezifischen Wärmebezugskosten nach Energieträger bzw. Wärmebezugsquelle



Wärme – Kosten je m² BGF

Auch die **Wärmebezugskosten** werden bei der spezifischen Auswertung auf m² BGF umgelegt.

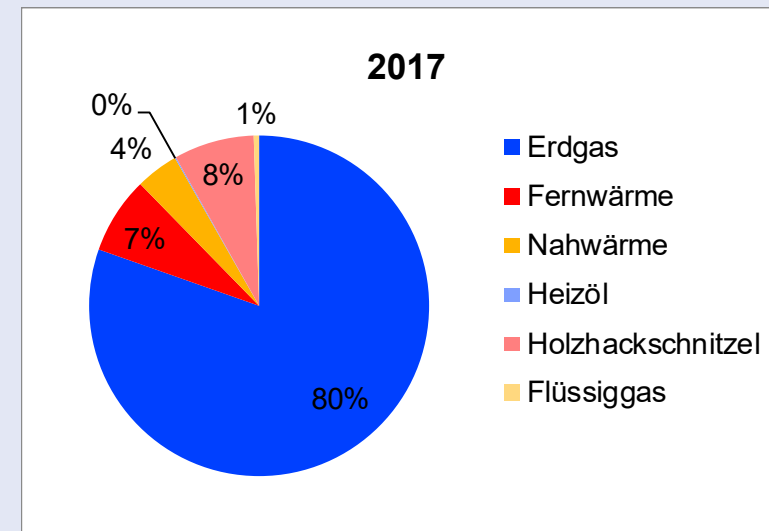
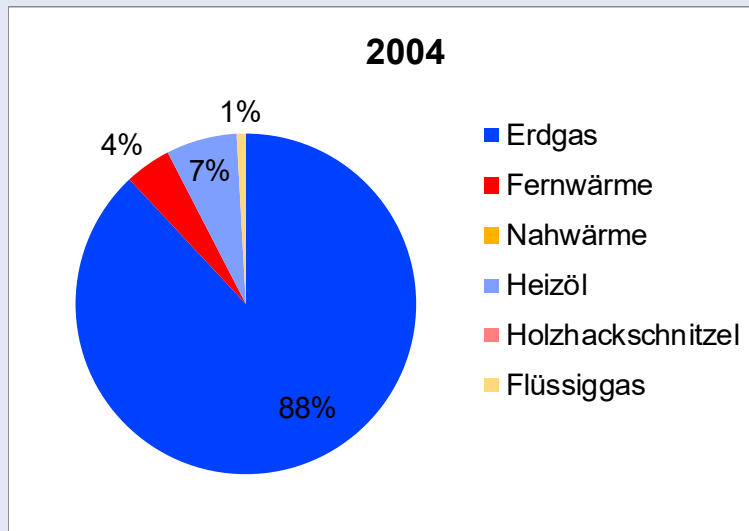
Dabei zeigt sich, dass sich die festgestellten absoluten Mehraufwendungen für den Wärmebezug in 2017 gegenüber dem Basisjahr 2004 von 3,34 % in **Minderausgaben** von 9,79 % umschlagen.

Gegenüber 2016 konnten in 2017 bei um 0,48 % gesunkener Verbräuche bei den Kosten sogar 4,82 % bzw. 0,19 € je m² BGF eingespart werden. Das liegt an dem leichten Rückgang der veränderlichen Netzentgelte für den Erdgasbezug.

Insgesamt konnten trotz eines Mehrverbrauchs bei 4 von 6 Wärmelieferarten Einsparungen gegenüber dem Jahr 2016 verzeichnet werden.



Wärmeenergiestruktur



Prozentuale Aufteilung der zur Wärmeerzeugung eingesetzten Energieträger im Basisjahr und im Berichtsjahr.

Der Einsatz regenerativer Energieträger für den Wärmebezug hat sich gegenüber 2004 auf 12 % erhöht.

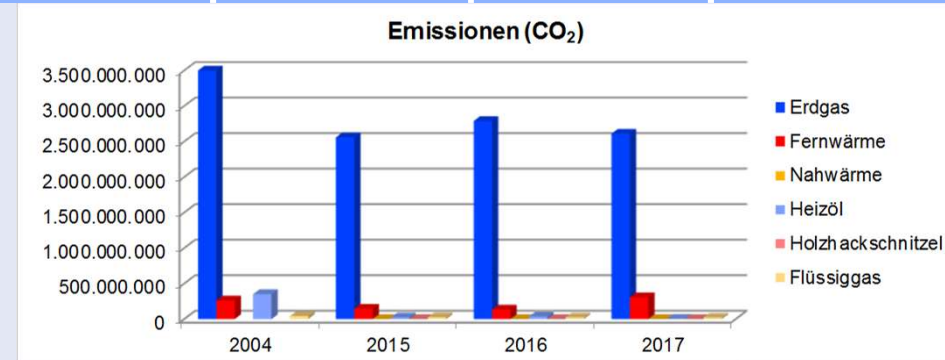


Wärme – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.498.544.454	2.557.226.169	2.787.987.955	2.610.018.664	-6,38	-25,40
Fernwärme	261.841.389	145.748.617	134.740.400	305.963.573	127,08	16,85
Nahwärme		0	0	0	0,00	0,00
Heizöl	351.279.600	23.183.155	33.795.062	3.756.242	-88,89	-98,93
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00	0,00
Flüssiggas	40.315.158	25.339.635	22.051.853	19.843.706	-10,01	-50,78
Wärme	4.151.980.601	2.751.497.577	2.978.575.269	2.939.582.186	-1,31	-29,20

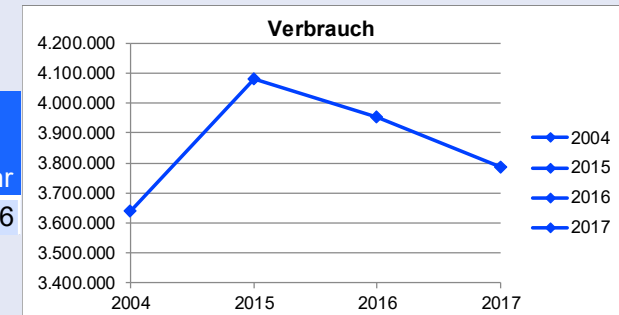
**Ermittlung des CO₂-Ausstoßes für die Wärmeversorgung.
Die CO₂ Einsparung gegenüber dem Basisjahr liegt bei
1.212.398,415 kg.**

Seit 2014 wird ein Teil der Fernwärme aus Bioerdgas gewonnen.
Für diesen Anteil wird angenommen, dass kein CO₂ emittiert wird.

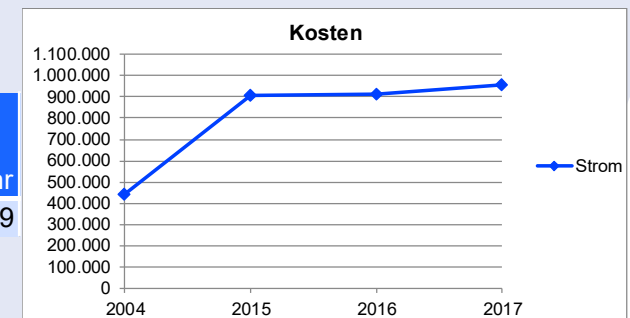


Strom – Verbrauch / Kosten absolut

	Verbrauch in kWh				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	3.641.259	4.080.676	3.952.771	3.785.278	-4,24	3,96



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	444.880	908.299	915.691	957.767	4,60	115,29

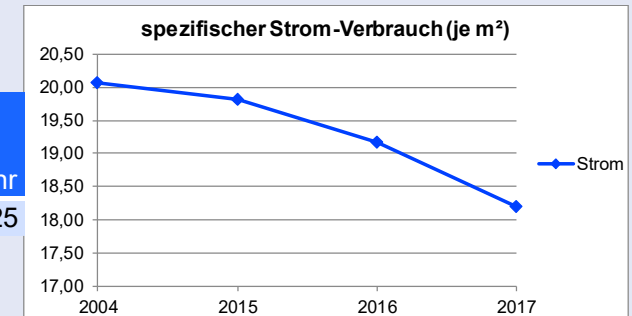


Entwicklung des absoluten Stromverbrauchs und der absoluten Strombezugskosten

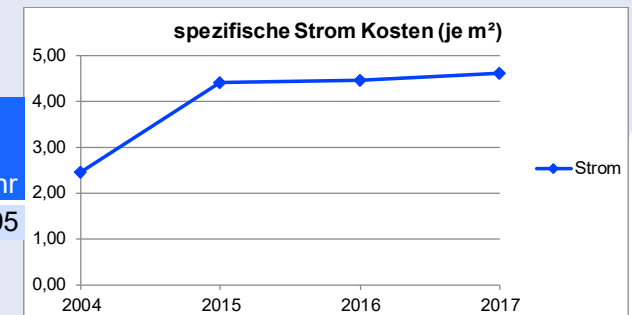


Strom – Verbrauch / Kosten je m² BGF

	Verbrauch in kWh				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	20,06	19,81	19,17	18,21	-5,04	-9,25



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	2,45	4,41	4,44	4,61	3,72	87,95



Entwicklung des spezifischen Stromverbrauchs und der spezifischen Strombezugskosten



Strom – Verbrauch / Kosten je m² BGF

Auch beim **Strom** relativieren sich bei spezifischer Betrachtung die festgestellten absoluten Mehrverbräuche und Mehrkosten im Vergleich von Berichts- und Basisjahr.

Bezieht man den **Verbrauch** auf die Bruttogeschossfläche, wird aus dem absoluten Mehrverbrauch gegenüber dem Basisjahr von 3,96 % ein spezifischer Minderverbrauch von 9,25 %. Auch hier scheinen also trotz zunehmender Technisierung die getroffenen Gegensteuerungsmaßnahmen, wie z.B. der Einsatz energiesparender Leuchten und Bewegungsmeldern, sowie die Umstellung auf stromsparende IT-Ausstattung, zu greifen.

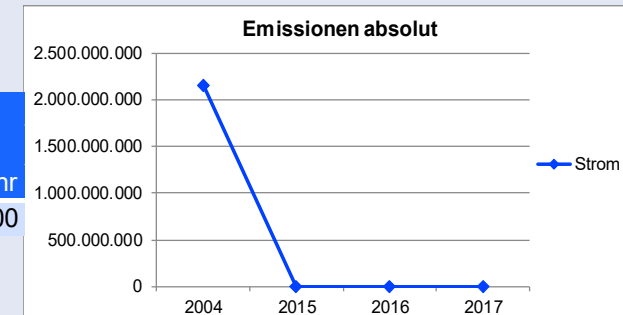
Bei den **Kosten** vermindern sich die absoluten Mehrkosten von 115,29 % auf spezifische Mehrkosten von 87,95 %.

Ursächlich für diese Mehrkosten sind demnach nicht vorrangig die Verbräuche, sondern die allgemeine Strompreissteigerung am Markt. Hier sind es vor allem die Stromnebenkosten, wie Netzentgelte, Steuern, Abgaben, EEG-Umlage etc., die in den letzten Jahren gravierend gestiegen sind.

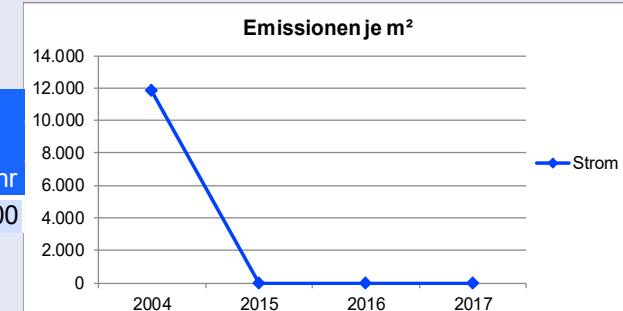


Strom – CO₂ Emissionen absolut und je m² BGF

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	2.148.342.515	0	0	0	0,00	-100,00



	Emissionen je m ² CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	11.835	0	0	0	0,00	-100,00



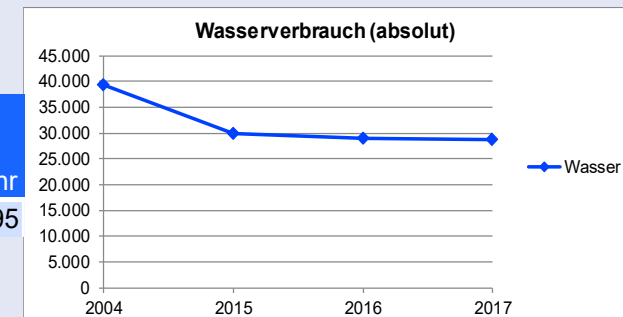
Ermittlung des CO₂-Ausstoßes für die Stromversorgung

Für den Bezug von Ökostrom seit 2012 wird angenommen, dass kein CO₂ emittiert wird.

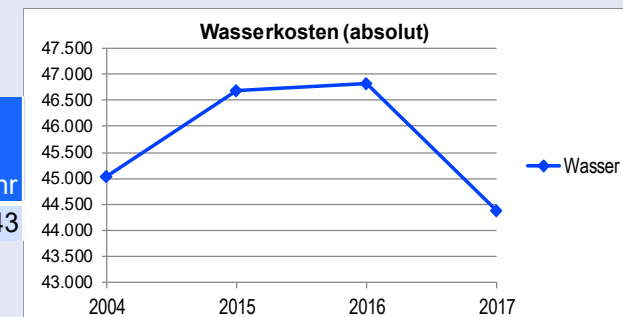


Wasser – Verbrauch / Kosten absolut

	Verbrauch in m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	39.334	29.920	28.921	28.735	-0,64	-26,95



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	45.028	46.678	46.818	44.384	-5,20	-1,43

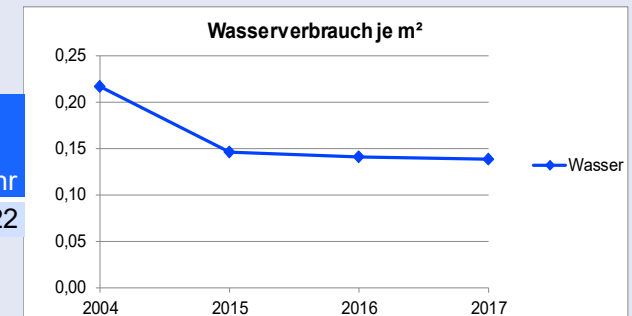


Entwicklung des absoluten Wasserverbrauchs und der absoluten Wasserbezugskosten

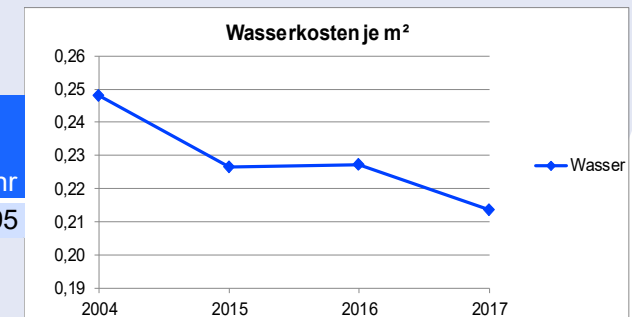


Wasser – Verbrauch / Kosten je m² BGF

	Verbrauch in m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	0,22	0,15	0,14	0,14	-1,48	-36,22



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	0,25	0,23	0,23	0,21	-5,99	-13,95



**Entwicklung des spezifischen Wasserverbrauchs
und der spezifischen Wasserbezugskosten**



Wasser – Verbrauch / Kosten je m² BGF

Vergleicht man unter Einbeziehung der Flächenveränderungen die Entwicklung des absoluten **Wasserverbrauchs** mit der des spezifischen Wasserverbrauchs ist festzustellen, dass sich die Einsparung gegenüber dem Basisjahr von 26,95 % auf 36,22 % erhöht.

Bei der Entwicklung der **Kosten** zeigt sich, dass sich die Einsparungen im absoluten Vergleich von 1,43 % auf Einsparungen von 13,95 % erhöhen.





Teil IV – Analyse nach Gebäudearten / - typen



Analyse nach Gebäudearten / - typen

Im Teil IV wird die Verbrauchs- und Kostenstruktur aller Objekte, getrennt nach Verwaltungsgebäude, der FTZ Scharnebeck und den kreiseigenen Schulen ausgewertet.

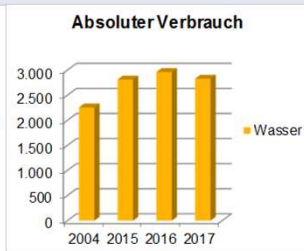
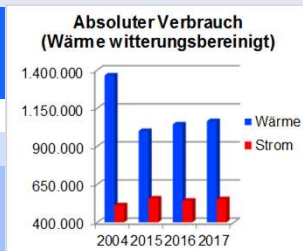
Die Unterteilung nach Gebäudearten bzw. Gebäudetypen erleichtert die Vergleichbarkeit untereinander sowie mit ähnlichen Objekten anderer Gebäudeeigentümer.

Die Verbrauchswerte für Wärme sind bereits witterungsbereinigt. Für die Auswertung entscheidend ist die Entwicklung des spezifischen Verbrauchs und der spezifischen Kosten.

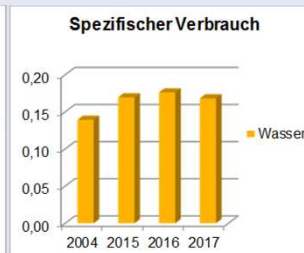
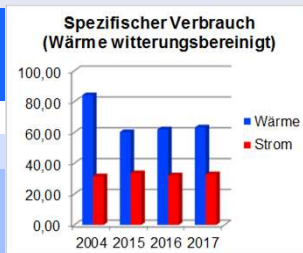


Kreisverwaltungsgebäude – Verbrauch

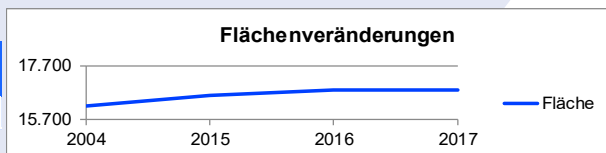
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	481.412	315.985	330.031	341.676	3,53%	-29,03%
Fernwärme	883.315	684.071	713.350	722.930	1,34%	-18,16%
Wärme	1.364.727	1.000.056	1.043.381	1.064.605	2,03%	-21,99%
Strom	512.924	557.795	542.303	552.989	1,97%	7,81%
Wasser	2.258	2.814	2.963	2.829	-4,51%	25,30%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	29,70	19,04	19,62	20,31	3,53%	-31,60%
Fernwärme	54,49	41,22	42,41	42,98	1,34%	-21,12%
Wärme	84,19	60,26	62,03	63,30	2,03%	-24,82%
Strom	31,64	33,61	32,24	32,88	1,97%	3,91%
Wasser	0,14	0,17	0,18	0,17	-4,51%	20,77%

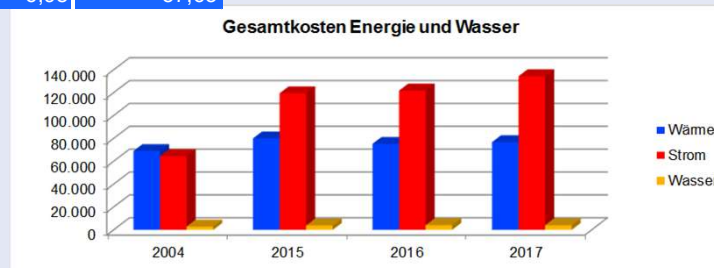


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Kreisverwaltung Lüneburg	16.210	16.595	16.819	16.819	0,00	3,76

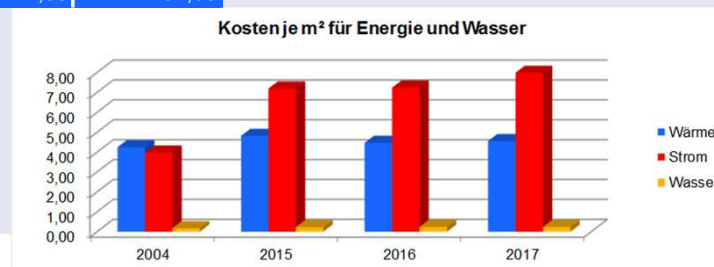


Kreisverwaltungsgebäude – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	24.332	16.932	16.857	16.482	-2,22%	-32,26%
Fernwärme	44.645	63.083	58.370	60.227	3,18%	34,90%
Wärme	68.977	80.015	75.227	76.709	1,97%	11,21%
Strom	64.564	119.462	121.782	134.381	10,35%	108,14%
Wasser	2.920	3.827	4.063	4.011	-1,29%	37,34%
Summe	136.461	203.304	201.071	215.101	6,98	57,63

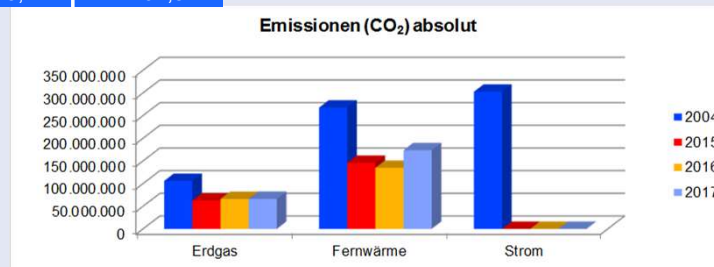


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1,50	1,02	1,00	0,98	-2,00%	-34,67%
Fernwärme	2,75	3,80	3,47	3,58	3,17%	30,18%
Wärme	4,25	4,82	4,47	4,56	2,01%	7,29%
Strom	3,98	7,20	7,24	7,99	10,36%	100,75%
Wasser	0,18	0,23	0,24	0,24	0,00%	33,33%
Summe	8,41	12,25	11,95	12,79	7,03	52,08

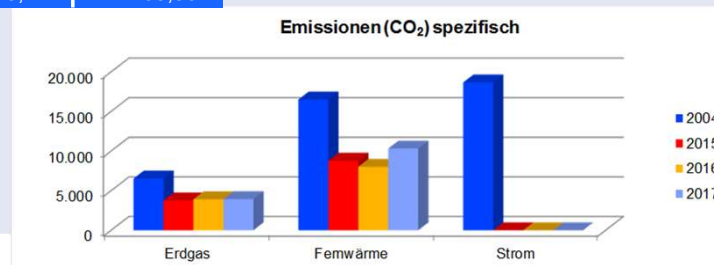


Kreisverwaltungsgebäude – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	105.910.640	62.610.254	65.943.582	66.192.586	0,38%	-37,50%
Fernwärme	267.644.445	145.748.617	134.740.400	173.566.542	28,82%	-35,15%
Wärme	373.555.085	208.358.871	200.683.981	239.759.127	19,47%	-35,82%
Strom	302.625.160	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	676.180.245	208.358.871	200.683.981	239.759.127	19,47%	-64,54%

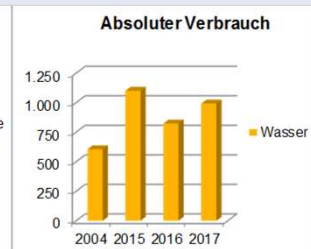
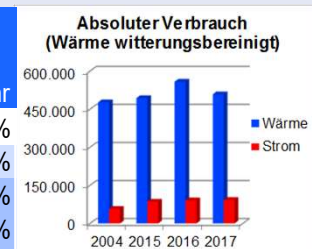


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6.534	3.773	3.921	3.936	0,38%	-39,77%
Fernwärme	16.511	8.783	8.011	10.319	28,82%	-37,50%
Wärme	23.045	12.556	11.932	14.255	19,47%	-38,14%
Strom	18.669	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	41.714	12.556	11.932	14.255	19,47%	-65,83%

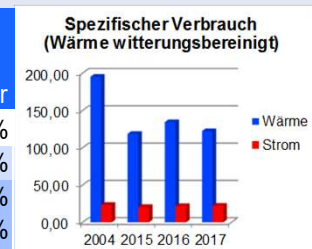


FTZ Scharnebeck – Verbrauch

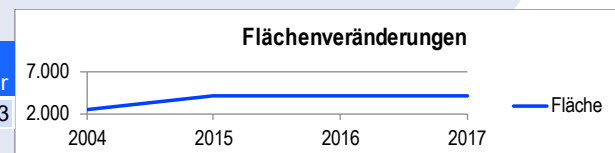
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	477.479	493.734	499.171	508.900	1,95%	6,58%
Heizöl	0	0	59.647	0	-100,00%	0,00%
Wärme	477.479	493.734	558.818	508.900	-8,93%	6,58%
Strom	57.335	85.748	91.047	92.785	1,91%	61,83%
Wasser	605	1.101	823	992	20,53%	63,97%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	195,21	118,71	120,02	122,36	1,95%	-37,32%
Heizöl	0,00	0,00	14,34	0,00	-100,00%	0,00%
Wärme	195,21	118,71	134,36	122,36	-8,93%	-37,32%
Strom	23,44	20,62	21,89	22,31	1,91%	-4,82%
Wasser	0,25	0,26	0,20	0,24	20,53%	-3,57%

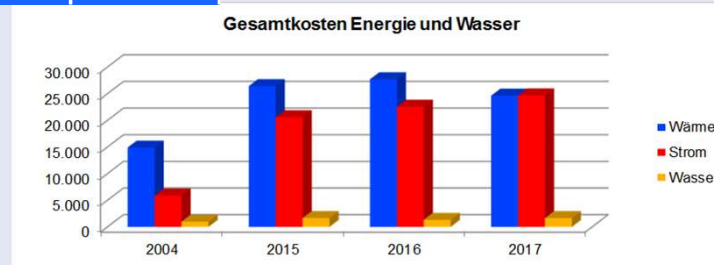


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
FTZ Scharnebeck	2.446	4.159	4.159	4.159	0,00	70,03

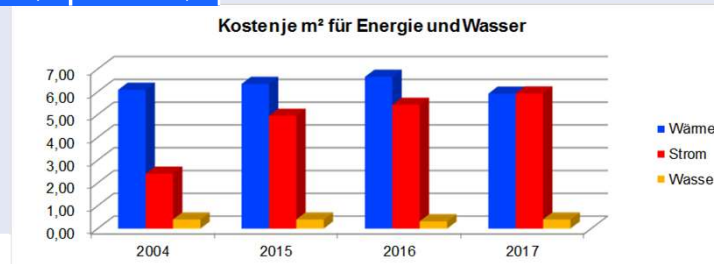


FTZ Scharnebeck – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	14.893	26.412	25.418	24.627	-3,11%	65,36%
Heizöl	0	0	2.283	0	-100,00%	0,00%
Wärme	14.893	26.412	27.701	24.627	-11,10%	65,36%
Strom	5.892	20.596	22.565	24.674	9,35%	318,77%
Wasser	978	1.654	1.338	1.652	23,45%	68,80%
Summe	21.763	48.662	51.603	50.952	-1,26	134,12

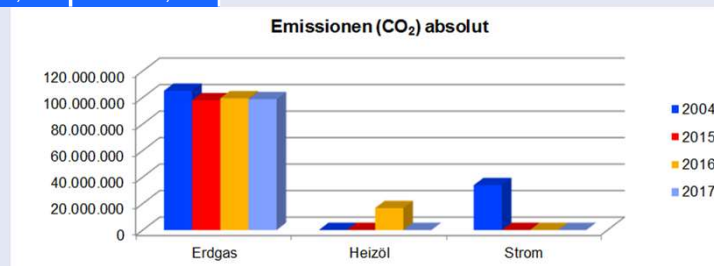


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6,09	6,35	6,11	5,92	-3,11%	-2,79%
Heizöl	0,00	0,00	0,55	0,00	-100,00%	0,00%
Wärme	6,09	6,35	6,66	5,92	-11,11%	-2,79%
Strom	2,41	4,95	5,43	5,93	9,21%	146,06%
Wasser	0,40	0,40	0,32	0,40	25,00%	0,00%
Summe	8,90	11,70	12,41	12,25	-1,29	37,64

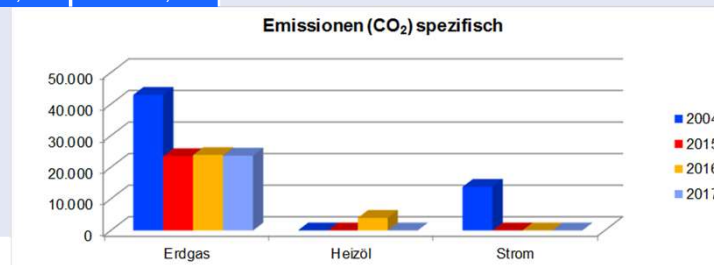


FTZ Scharnebeck – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	105.045.380	97.871.224	99.370.262	98.638.413	-0,74%	-6,10%
Heizöl	0	0	16.549.416	0	-100,00%	0,00%
Wärme	105.045.380	97.871.224	115.919.677	98.638.413	-14,91%	-6,10%
Strom	33.827.650	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	138.873.030	97.871.224	115.919.677	98.638.413	-14,91%	-28,97%

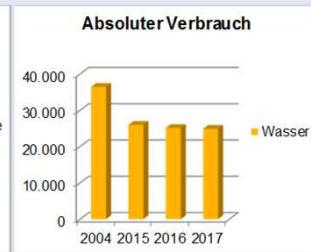
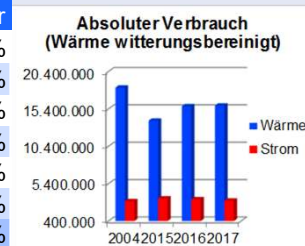


	Emissionen je m² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	42.946	23.532	23.893	23.717	-0,74%	-44,77%
Heizöl	0	0	3.979	0	-100,00%	0,00%
Wärme	42.946	23.532	27.872	23.717	-14,91%	-44,77%
Strom	13.830	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	56.776	23.532	27.872	23.717	-14,91%	-58,23%

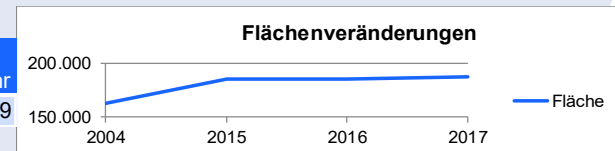


Schulen insgesamt – Verbrauch absolut

	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	16.744.474	11.805.848	13.732.500	13.161.093	-4,16%	-21,40%
Fernwärme	0	0	0	550.298	0,00%	0,00%
Nahwärme		711.527	647.803	713.813	10,19%	0,00%
Heizöl	1.349.867	90.251	65.882	13.344	-79,75%	-99,01%
Holzhackschnitzel		1.119.278	1.228.008	1.334.231	8,65%	0,00%
Flüssiggas	176.105	111.176	95.777	88.109	-8,01%	-49,97%
Wärme	18.270.446	13.838.080	15.769.970	15.860.888	0,58%	-13,19%
Strom	3.071.000	3.437.133	3.319.420	3.139.504	-5,42%	2,23%
Wasser	36.471	26.005	25.135	24.914	-0,88%	-31,69%



	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schulen insgesamt	162.863	185.203	185.202	186.944	0,94	14,79

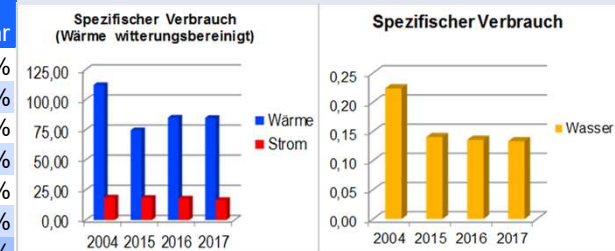


**Absoluter Verbrauch in kWh/m³ (Wärme witterungsbereinigt)
in allen kreiseigenen Schulen**



Schulen insgesamt – Verbrauch je m² BGF

	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	102,81	63,75	74,15	70,40	-5,05%	-31,53%
Fernwärme	0,00	0,00	0,00	2,94	0,00%	0,00%
Nahwärme		3,84	3,50	3,82	9,16%	0,00%
Heizöl	8,29	0,49	0,36	0,07	-79,93%	-99,14%
Holzhackschnitzel		6,04	6,63	7,14	7,64%	0,00%
Flüssiggas	1,08	0,60	0,52	0,47	-8,86%	-56,41%
Wärme	112,18	74,72	85,15	84,84	-0,36%	-24,37%
Strom	18,86	18,56	17,92	16,79	-6,30%	-10,94%
Wasser	0,22	0,14	0,14	0,13	-1,81%	-40,49%

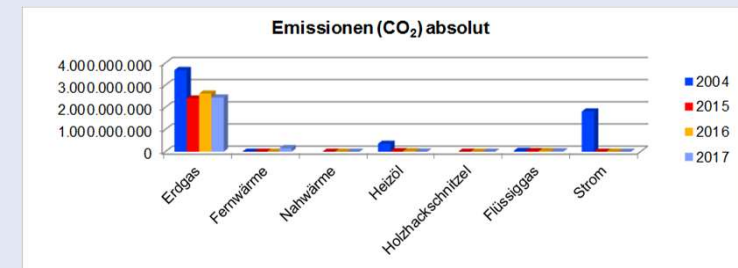


**Spezifischer Verbrauch in kWh/m³ (Wärme witterungsbereinigt)
in allen kreiseigenen Schulen**



Schulen insgesamt –CO₂ Emissionen absolut

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.683.784.280	2.396.744.691	2.622.674.112	2.445.187.665	-6,77%	-33,62%
Fernwärme	0	0	0	160.286.963	0,00%	0,00%
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	359.064.622	23.183.155	17.245.646	3.756.242	-78,22%	-98,95%
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Flüssiggas	41.208.570	25.339.635	22.051.853	19.843.706	-10,01%	-51,85%
Wärme	4.084.057.472	2.445.267.482	2.661.971.610	2.629.074.576	-1,24%	-35,63%
Strom	1.811.889.705	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	5.895.947.177	2.445.267.482	2.661.971.610	2.629.074.576	-1,24%	-55,41%

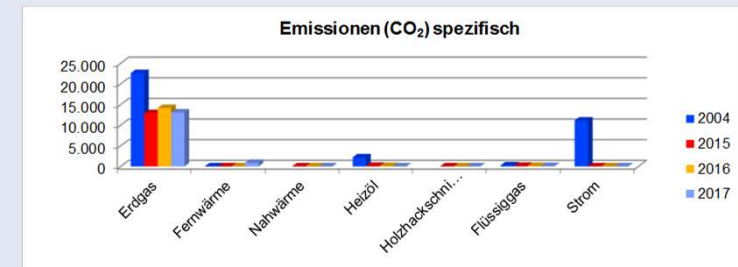


Entwicklung der absoluten CO₂ Emissionen in den kreiseigenen Schulen



Schulen insgesamt –CO₂ Emissionen je m² BGF

	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	22.619	12.941	14.161	13.080	-7,64%	-42,17%
Fernwärme	0	0	0	857	0,00%	0,00%
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	2.205	125	93	20	-78,42%	-99,09%
Holzackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Flüssiggas	253	137	119	106	-10,85%	-58,05%
Wärme	25.077	13.203	14.373	14.063	-2,16%	-43,92%
Strom	11.125	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	36.202	13.203	14.373	14.063	-2,16%	-61,15%



Entwicklung der spezifischen CO₂ Emissionen in allen kreiseigenen Schulen



Analyse nach Gebäudearten / - typen

Die Analyse nach Gebäudearten bzw. -typen zeigt, dass die Entwicklung der Verbräuche und damit verbundenen Kosten unterschiedlich ist.

Beim spezifischen **Wärmebezug** über alle Liegenschaften wird eine Reduzierung um 0,48 % ausgewiesen. In den Kreisverwaltungsgebäuden steigerte sich der Wärmebezug um 2,03 %, in der FTZ Scharnebeck reduzierte sich der Verbrauch um 8,93 %. Die Schulen verzeichnen insgesamt eine Reduzierung von 0,36 %. Dem steht die OBS Dahlenburg mit einer Steigerung von 10,72 % gegenüber. Die größte Reduzierung gab es mit 11,92 % an den BBS II + III.

Beim **Strombezug** ist der spezifische Stromverbrauch aller Liegenschaften um 5,04 % leicht gesunken. Eine leichte Verbrauchssteigerung hingegen weisen die Kreisverwaltungsgebäude mit 1,97 % und die FTZ Scharnebeck mit 1,91 % aus. In den Schulen ist der spezifische Stromverbrauch durchschnittlich um 6,30 % gesunken. Die größte Reduzierung wurde an der Kurt-Löwenstein-Schule mit 30,21 % erzielt, die größte Steigerung gab es mit 9,26 % an der OBS Dahlenburg.



Analyse nach Gebäudearten / - typen

Der spezifische **Wasserverbrauch** ist im Durchschnitt aller Liegenschaften um 1,48 % gesunken. Diese Reduzierung wird in den Kreisverwaltungsgebäude mit 4,51 % bestätigt. Die FTZ Scharnebeck tritt der allgemeinen Reduzierung mit einer Steigerung des Wasserverbrauchs um 20,53 % entgegen. Die Schulen haben ihren Verbrauch um durchschnittlich 1,81 % reduzieren können. Die größten Abweichungen gab es hier mit einem Minus von 48,61 % an der Kurt-Löwenstein-Schule und einem Plus von 33,21 % an der OBS Neuhaus.

Diese Ergebnisse gilt es jetzt weiter zu analysieren.





Teil V – Analyse der einzelnen Schulen



Analyse der einzelnen Schulen

Im Teil V des Energieberichts ist die Entwicklung der Verbräuche, Kosten und CO₂ Emissionen der einzelnen kreiseigenen Schulen dargestellt. Mit diesen Daten sind eine vertiefende Analyse des jeweiligen Gebäudezustandes und Rückschlüsse auf das Nutzerverhalten möglich.

Auf die Ergebnisdarstellung einer detaillierten Analyse für jede einzelne Schule wird an dieser Stelle aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet. Die Aufnahme im Energiebericht ermöglicht dem Leser, sich selbst einen Überblick über die Entwicklung an jedem Schulstandort zu schaffen.

Die vertiefende Auswertung der Daten läuft in der Gebäudewirtschaft.



Vergleich der Schulen – Verbrauch

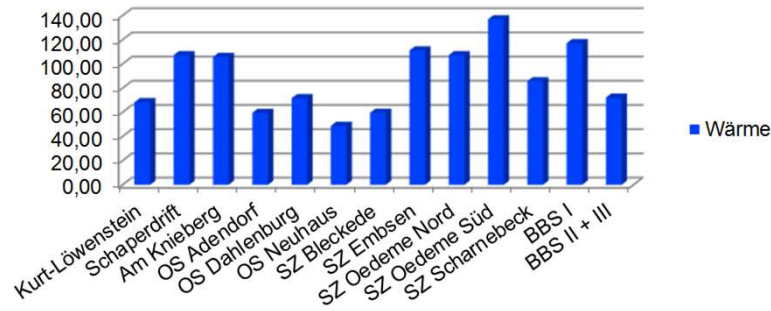
Spezifischer Energieverbrauch der Schulen 2017 in kWh bzw. m³													
	Kurt-Löwenstein	Schaperdrift	Am Knieberg	OS Adendorf	OS Dahlenburg	OS Neuhaus	SZ Bleckede	SZ Embsen	SZ Oedeme Nord	SZ Oedeme Süd	SZ Scharnebeck	BBS I	BBS II + III
Erdgas	1,01	107,20	105,69	57,60	0,00	0,00	7,83	111,14	107,19	136,79	82,72	117,00	55,70
Fernwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,39
Nahwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	71,61	46,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heizöl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Holzhackschnittzel	67,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flüssiggas	0,00	0,00	0,00	1,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,89	0,00	0,00
Wärme	68,25	107,20	105,69	59,46	71,61	48,71	59,60	111,14	107,19	136,79	85,62	117,00	72,08
Strom	7,89	21,16	21,17	14,03	14,50	2,90	20,85	14,85	21,15	21,44	15,78	28,33	15,94
Wasser	0,07	0,10	0,16	0,10	0,12	0,06	0,15	0,08	0,12	0,21	0,14	0,24	0,13

Vergleich des spezifischen Ressourcenverbrauchs je m² BGF

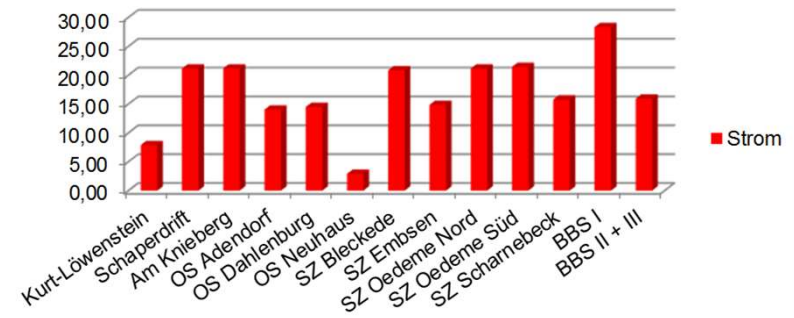


Vergleich der Schulen – Verbrauch

Spezifischer Verbrauch der Schulen (Wärme)

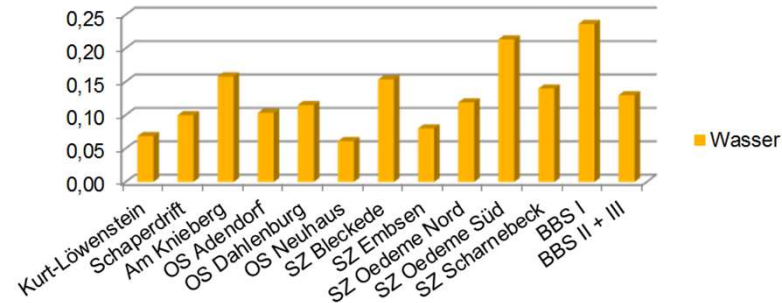


Spezifischer Verbrauch der Schulen (Strom)



2017

Spezifischer Verbrauch der Schulen (Wasser)



Vergleich der Schulen – Kosten

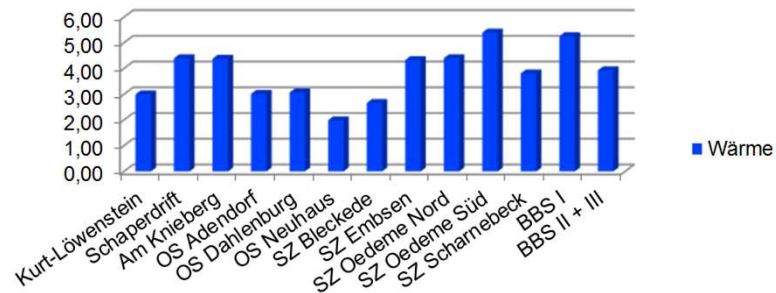
Spezifische Energiekosten der Schulen 2017													
	Kurt-Löwenstein	Schaperdrift	Am Knieberg	OS Adendorf	OS Dahlenburg	OS Neuhaus	SZ Bleckede	SZ Embsen	SZ Oedeme Nord	SZ Oedeme Süd	SZ Scharnebeck	BBS I	BBS II + III
Erdgas	0,07	4,40	4,38	2,74	0,00	0,00	0,40	4,33	4,40	5,40	3,37	5,26	2,65
Fernwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,28
Nahwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	3,07	1,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heizöl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Holzackschnitzel	2,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flüssiggas	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00
Wärme	3,00	4,40	4,38	3,02	3,07	1,99	2,66	4,33	4,40	5,40	3,81	5,26	3,93
Strom	1,95	5,30	5,30	3,63	3,95	0,89	5,16	3,95	5,30	5,36	4,02	7,38	4,03
Wasser	0,08	0,16	0,21	0,11	0,16	0,08	0,17	0,07	0,24	0,46	0,14	0,46	0,21
Gesamt	5,03	9,86	9,89	6,76	7,18	2,96	7,99	8,35	9,94	11,22	7,97	13,10	8,17

Vergleich des spezifischen Energiekosten je m² BGF

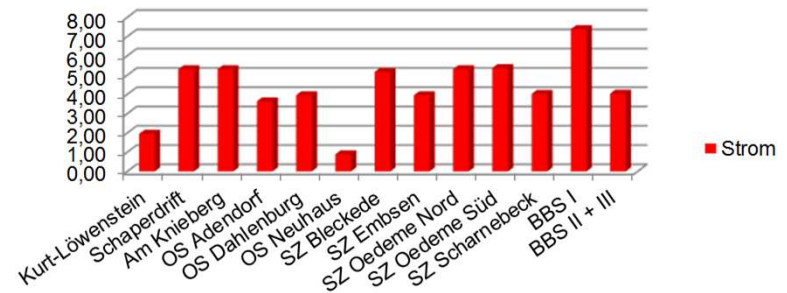


Vergleich der Schulen – Kosten

Spezifische Energiekosten der Schulen (Wärme)

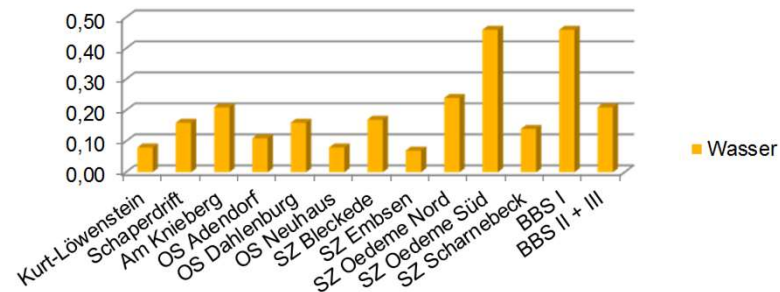


Spezifische Energiekosten der Schulen (Strom)



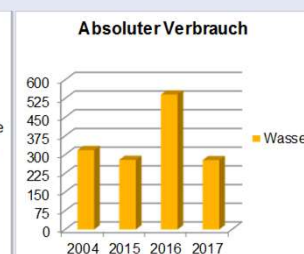
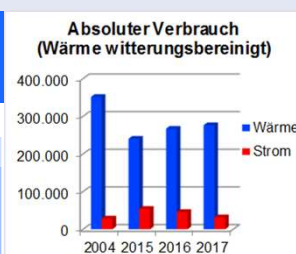
2017

Spezifische Energiekosten der Schulen (Wasser)

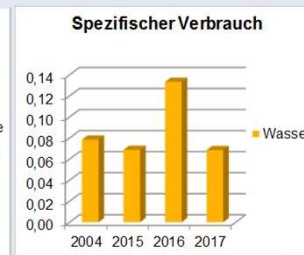
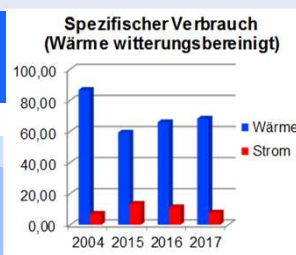


Kurt-Löwenstein-Schule – Verbrauch

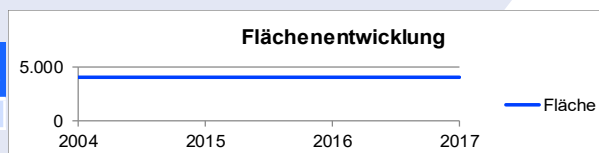
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	351.727	11.774	16.445	4.091	-75,12%	-98,84%
Holzhackschnitzel		228.668	250.882	272.583	8,65%	0,00%
Wärme	351.727	240.443	267.327	276.675	3,50%	-21,34%
Strom	28.863	54.560	45.832	31.985	-30,21%	10,82%
Wasser	318	279	541	278	-48,61%	-12,58%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	86,76	2,90	4,06	1,01	-75,12%	-98,84%
Holzhackschnitzel		56,41	61,89	67,24	8,65%	0,00%
Wärme	86,76	59,31	65,94	68,25	3,50%	-21,34%
Strom	7,12	13,46	11,31	7,89	-30,21%	10,82%
Wasser	0,08	0,07	0,13	0,07	-48,61%	-12,58%

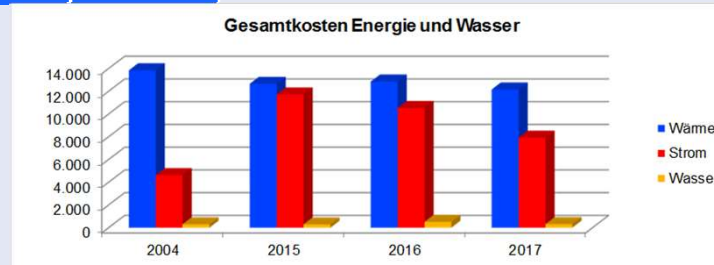


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Kurt-Löwenstein-Schule	4.054	4.054	4.054	4.054	0,00	0,00

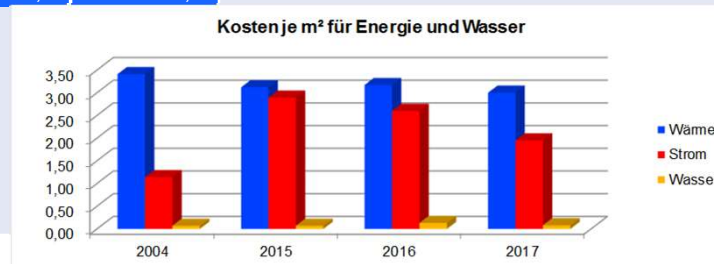


Kurt-Löwenstein-Schule – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13.838	689	899	264	-70,61%	-98,09%
Holzhackschnitzel		11.963	11.952	11.889	-0,53%	0,00%
Wärme	13.838	12.652	12.851	12.153	-5,43%	-12,18%
Strom	4.618	11.715	10.530	7.925	-24,74%	71,63%
Wasser	298	290	514	310	-39,67%	4,29%
Summe	18.753	24.657	23.895	20.389	-14,68	8,72

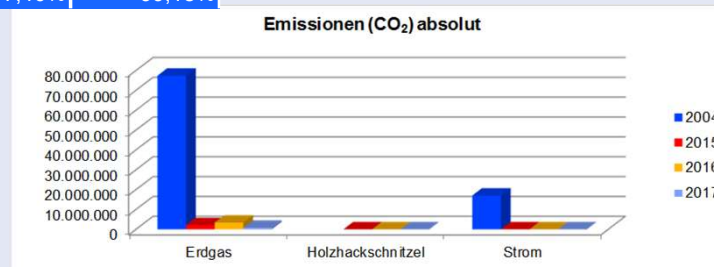


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,41	0,17	0,22	0,07	-68,18%	-97,95%
Holzhackschnitzel	0,00	2,95	2,95	2,93	-0,68%	0,00%
Wärme	3,41	3,12	3,17	3,00	-5,36%	-12,02%
Strom	1,14	2,89	2,60	1,95	-25,00%	71,05%
Wasser	0,07	0,07	0,13	0,08	-38,46%	14,29%
Summe	4,62	6,08	5,90	5,03	-14,75	8,87

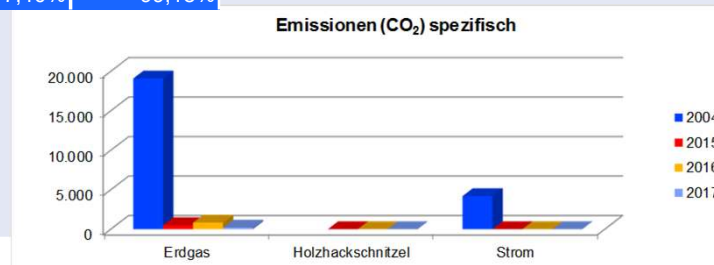


Kurt-Löwenstein-Schule – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	77.379.940	2.085.674	3.398.387	778.367	-77,10%	-98,99%
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	77.379.940	2.085.674	3.398.387	778.367	-77,10%	-98,99%
Strom	17.028.875	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	94.408.815	2.085.674	3.398.387	778.367	-77,10%	-99,18%

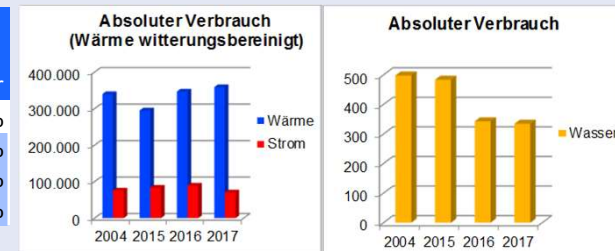


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	19.087	514	838	192	-77,10%	-98,99%
Holzhackschnitzel		0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Wärme	19.087	514	838	192	-77,10%	-98,99%
Strom	4.201	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	23.288	514	838	192	-77,10%	-99,18%

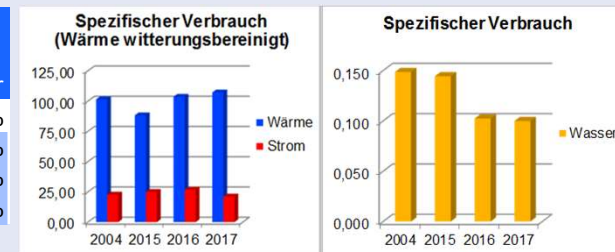


Schule „An der Schaperdrift“ – Verbrauch

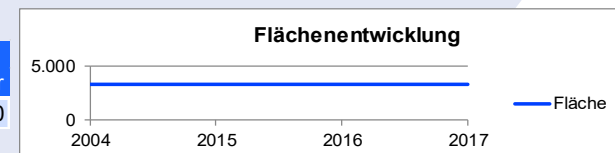
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	339.976	295.595	347.292	359.128	3,41%	5,63%
Wärme	339.976	295.595	347.292	359.128	3,41%	5,63%
Strom	76.114	83.681	89.605	70.883	-20,89%	-6,87%
Wasser	498	484	343	335	-2,42%	-32,80%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	101,49	88,24	103,67	107,20	3,41%	5,63%
Wärme	101,49	88,24	103,67	107,20	3,41%	5,63%
Strom	22,72	24,98	26,75	21,16	-20,89%	-6,87%
Wasser	0,15	0,14	0,10	0,10	-2,42%	-32,80%

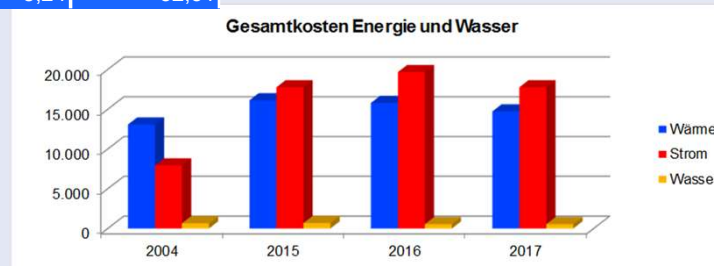


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schule "An der Schaperdrift"	3.350	3.350	3.350	3.350	0,00	0,00

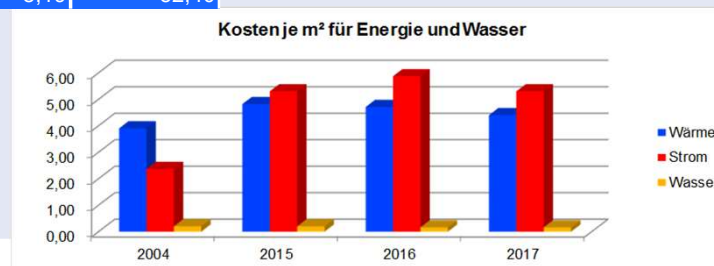


Schule „An der Schaperdrift“ – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13.079	16.134	15.791	14.733	-6,70%	12,64%
Wärme	13.079	16.134	15.791	14.733	-6,70%	12,64%
Strom	7.933	17.759	19.679	17.763	-9,74%	123,91%
Wasser	654	685	543	547	0,89%	-16,29%
Summe	21.667	34.578	36.012	33.044	-8,24	52,51

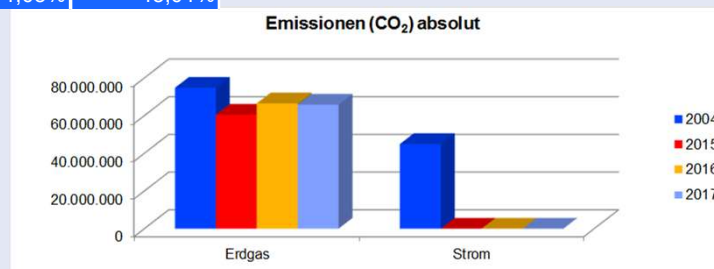


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,90	4,82	4,71	4,40	-6,58%	12,82%
Wärme	3,90	4,82	4,71	4,40	-6,58%	12,82%
Strom	2,37	5,30	5,87	5,30	-9,71%	123,63%
Wasser	0,20	0,20	0,16	0,16	0,00%	-20,00%
Summe	6,47	10,32	10,74	9,86	-8,19	52,40

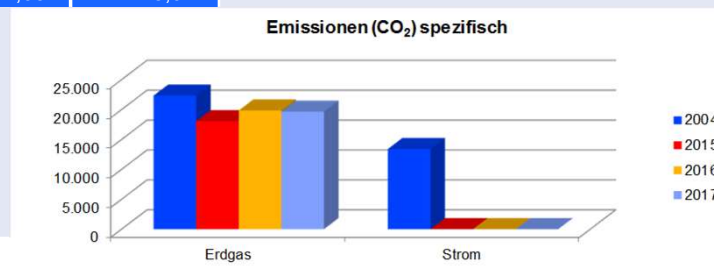


Schule „An der Schaperdrift“ – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	74.794.720	60.476.687	66.504.577	65.819.903	-1,03%	-12,00%
Wärme	74.794.720	60.476.687	66.504.577	65.819.903	-1,03%	-12,00%
Strom	44.907.260	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	119.701.980	60.476.687	66.504.577	65.819.903	-1,03%	-45,01%

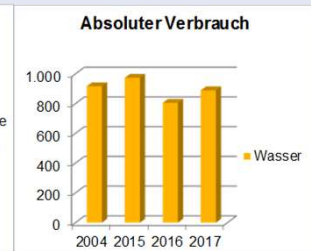
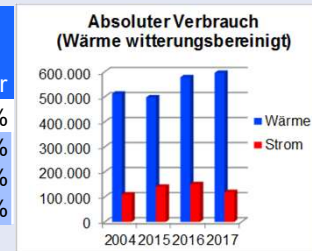


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	22.327	18.053	19.852	19.648	-1,03%	-12,00%
Wärme	22.327	18.053	19.852	19.648	-1,03%	-12,00%
Strom	13.405	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	35.732	18.053	19.852	19.648	-1,03%	-45,01%

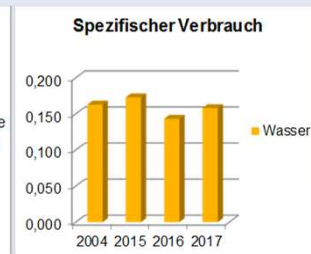


Schule „Am Knieberg“ – Verbrauch

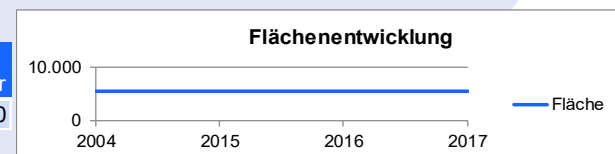
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	512.531	497.720	578.184	595.452	2,99%	16,18%
Wärme	512.531	497.720	578.184	595.452	2,99%	16,18%
Strom	109.802	140.795	150.762	119.261	-20,89%	8,62%
Wasser	917	974	806	890	10,40%	-2,93%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	90,97	88,34	102,62	105,69	2,99%	16,18%
Wärme	90,97	88,34	102,62	105,69	2,99%	16,18%
Strom	19,49	24,99	26,76	21,17	-20,89%	8,62%
Wasser	0,16	0,17	0,14	0,16	10,40%	-2,93%

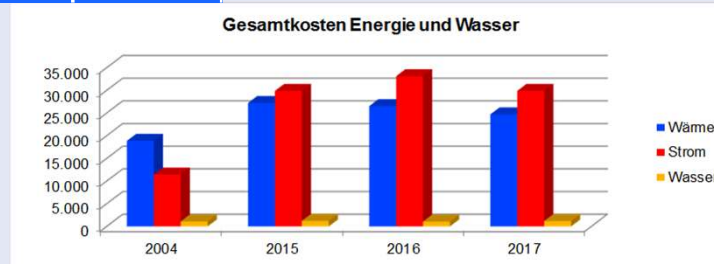


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schule "Am Knieberg"	5.634	5.634	5.634	5.634	0,00	0,00

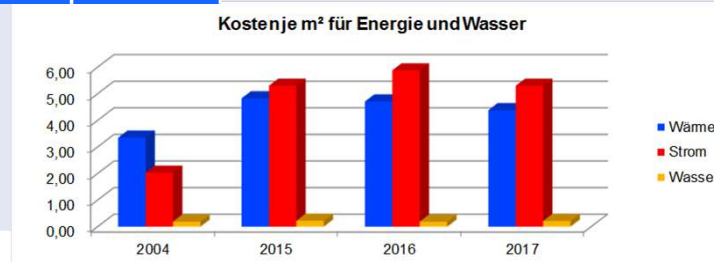


Schule „Am Knieberg“ – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	18.868	27.229	26.531	24.703	-6,89%	30,92%
Wärme	18.868	27.229	26.531	24.703	-6,89%	30,92%
Strom	11.444	29.879	33.110	29.887	-9,74%	161,15%
Wasser	1.093	1.229	1.055	1.186	12,36%	8,50%
Summe	31.406	58.337	60.696	55.775	-8,11	77,59

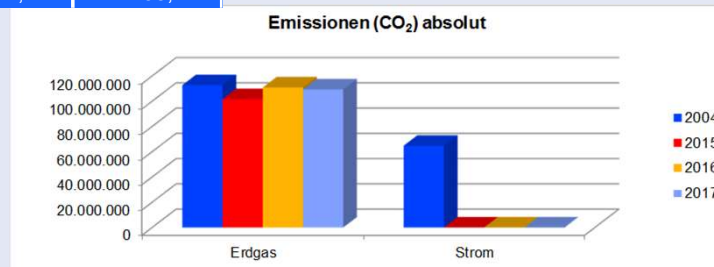


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,35	4,83	4,71	4,38	-7,01%	30,75%
Wärme	3,35	4,83	4,71	4,38	-7,01%	30,75%
Strom	2,03	5,30	5,88	5,30	-9,86%	161,08%
Wasser	0,19	0,22	0,19	0,21	10,53%	10,53%
Summe	5,57	10,35	10,78	9,89	-8,26	77,56

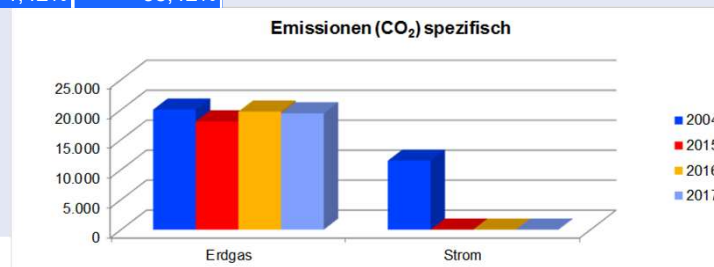


Schule „Am Knieberg“ – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	112.756.820	101.671.713	110.902.110	109.323.898	-1,42%	-3,04%
Wärme	112.756.820	101.671.713	110.902.110	109.323.898	-1,42%	-3,04%
Strom	64.783.180	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	177.540.000	101.671.713	110.902.110	109.323.898	-1,42%	-38,42%

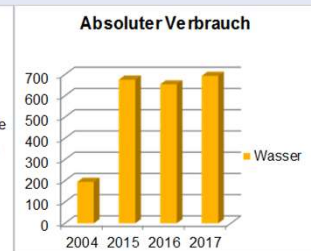
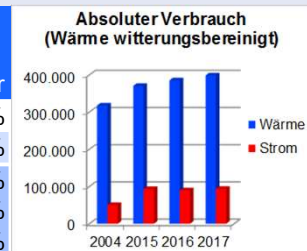


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	20.014	18.046	19.684	19.404	-1,42%	-3,04%
Wärme	20.014	18.046	19.684	19.404	-1,42%	-3,04%
Strom	11.499	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	31.512	18.046	19.684	19.404	-1,42%	-38,42%

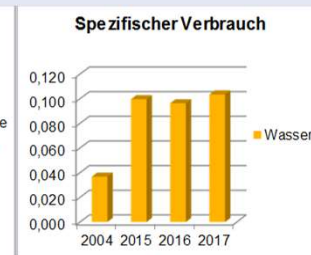
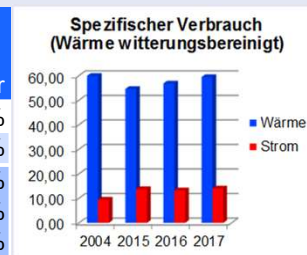


Oberschule Adendorf – Verbrauch

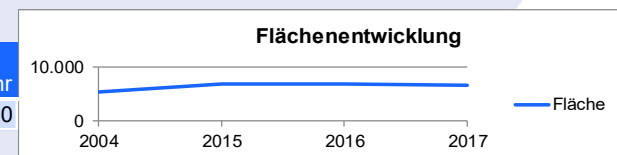
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	317.799	356.018	372.707	386.291	3,64%	21,55%
Flüssiggas	0	14.484	12.932	12.505	-3,30%	0,00%
Wärme	317.799	370.502	385.639	398.795	3,41%	25,49%
Strom	50.307	93.400	89.929	94.093	4,63%	87,04%
Wasser	195	676	654	694	6,12%	255,90%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	59,94	52,46	54,91	57,60	4,88%	-3,91%
Flüssiggas	0,00	2,13	1,91	1,86	-2,15%	0,00%
Wärme	59,94	54,59	56,82	59,46	4,65%	-0,80%
Strom	9,49	13,76	13,25	14,03	5,88%	47,86%
Wasser	0,04	0,10	0,10	0,10	7,38%	181,34%

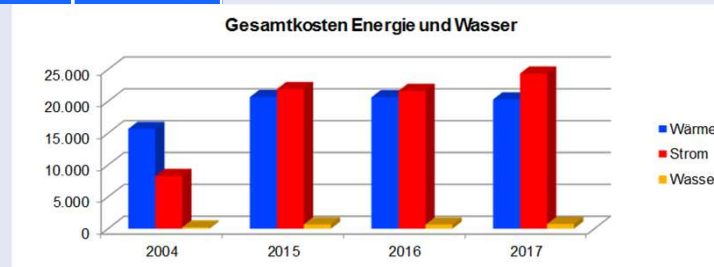


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Oberschule Adendorf	5.302	6.787	6.787	6.707	-1,18	26,50

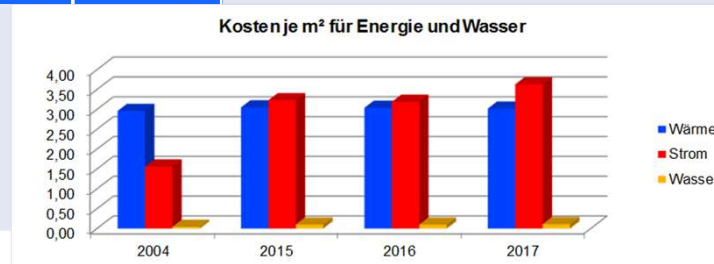


Oberschule Adendorf – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	15.671	18.874	18.733	18.388	-1,84%	17,34%
Flüssiggas	0	1.799	1.912	1.908	-0,22%	0,00%
Wärme	15.671	20.673	20.645	20.296	-1,69%	29,52%
Strom	8.291	21.927	21.636	24.364	12,61%	193,87%
Wasser	203	669	650	734	12,95%	261,73%
Summe	24.164	43.269	42.931	45.393	5,74	87,85

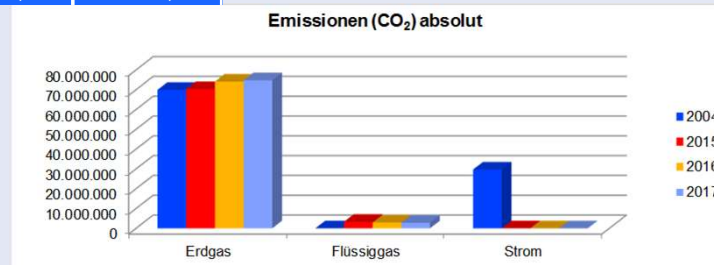


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	2,96	2,78	2,76	2,74	-0,72%	-7,43%
Flüssiggas	0,00	0,27	0,28	0,28	0,00%	0,00%
Wärme	2,96	3,05	3,04	3,02	-0,66%	2,03%
Strom	1,56	3,23	3,19	3,63	13,79%	132,69%
Wasser	0,04	0,10	0,10	0,11	10,00%	175,00%
Summe	4,56	6,38	6,33	6,76	6,79	48,25

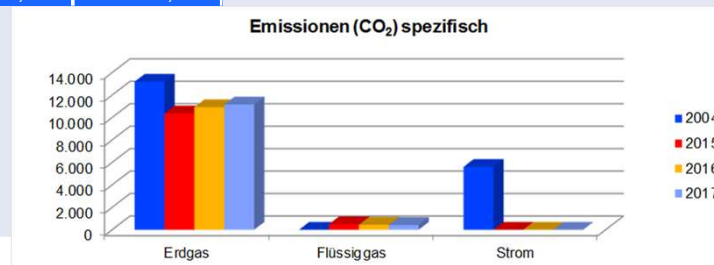


Oberschule Adendorf – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	69.915.780	70.331.462	74.123.193	74.798.127	0,91%	6,98%
Flüssiggas	0	3.323.214	2.981.436	2.806.691	-5,86%	0,00%
Wärme	69.915.780	73.654.676	77.104.629	77.604.817	0,65%	11,00%
Strom	29.681.130	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	99.596.910	73.654.676	77.104.629	77.604.817	0,65%	-22,08%

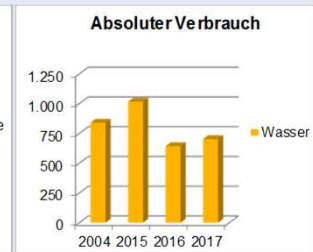
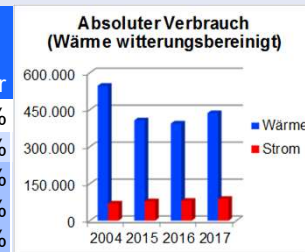


	Emissionen je m² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13.187	10.363	10.921	11.152	2,11%	-15,43%
Flüssiggas	0	490	439	418	-4,74%	0,00%
Wärme	13.187	10.852	11.361	11.571	1,85%	-12,25%
Strom	5.598	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	18.785	10.852	11.361	11.571	1,85%	-38,40%

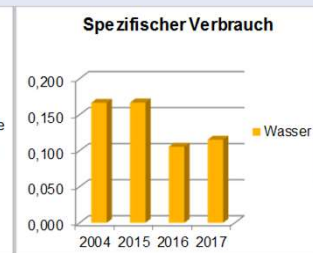
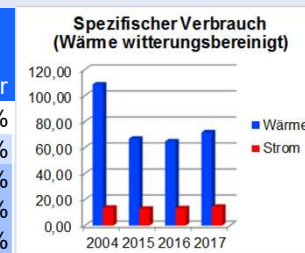


Oberschule Dahlenburg – Verbrauch

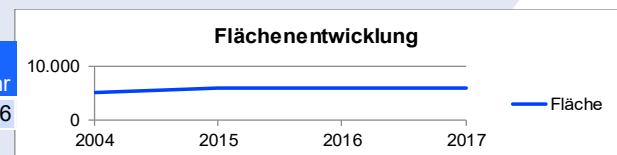
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	547.513	0	0	0	0,00%	-100,00%
Nahwärme		407.002	394.312	436.587	10,72%	0,00%
Wärme	547.513	407.002	394.312	436.587	10,72%	-20,26%
Strom	69.616	78.733	80.906	88.400	9,26%	26,98%
Wasser	840	1.017	643	702	9,18%	-16,43%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	108,44	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Nahwärme	0,00	66,75	64,67	71,61	10,72%	0,00%
Wärme	108,44	66,75	64,67	71,61	10,72%	-33,97%
Strom	13,79	12,91	13,27	14,50	9,26%	5,16%
Wasser	0,17	0,17	0,11	0,12	9,18%	-30,79%

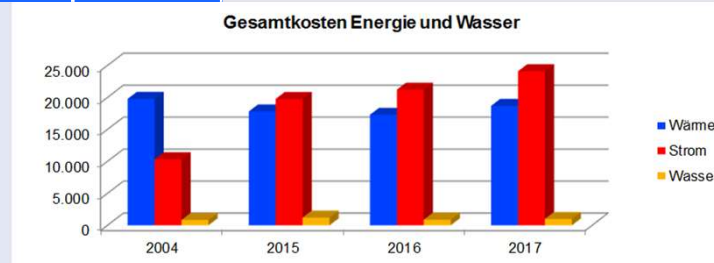


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Oberschule Dahlenburg	5.049	6.097	6.097	6.097	0,00	20,76

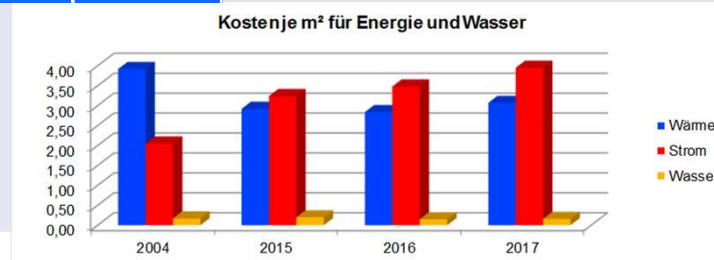


Oberschule Dahlenburg – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	19.774	0	0	0	0,00%	-100,00%
Nahwärme		17.808	17.285	18.688	8,12%	0,00%
Wärme	19.774	17.808	17.285	18.688	8,12%	-5,49%
Strom	10.337	19.768	21.219	24.093	13,54%	133,07%
Wasser	838	1.204	884	999	12,99%	19,16%
Summe	30.949	38.781	39.388	43.780	11,15	41,46

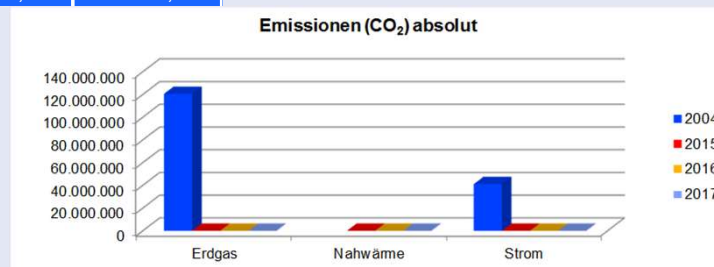


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,92	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Nahwärme	0,00	2,92	2,84	3,07	8,10%	0,00%
Wärme	3,92	2,92	2,84	3,07	8,10%	-21,68%
Strom	2,05	3,24	3,48	3,95	13,51%	92,68%
Wasser	0,17	0,20	0,15	0,16	6,67%	-5,88%
Summe	6,14	6,36	6,47	7,18	10,97	16,94

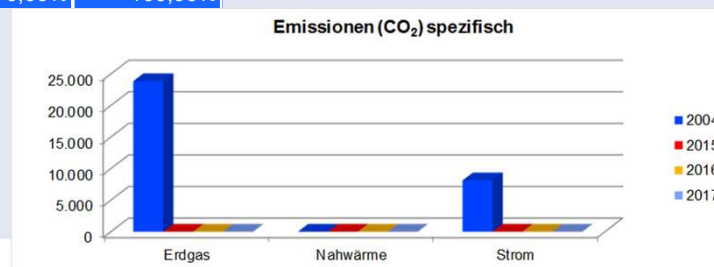


Oberschule Dahlenburg – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	120.452.860	0	0	0	0,00%	-100,00%
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	120.452.860	0	0	0	0,00%	-100,00%
Strom	41.073.440	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	161.526.300	0	0	0	0,00%	-100,00%

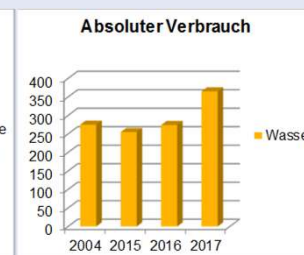
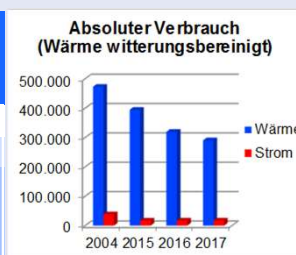


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	23.857	0	0	0	0,00%	-100,00%
Nahwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Wärme	23.857	0	0	0	0,00%	-100,00%
Strom	8.135	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	31.992	0	0	0	0,00%	-100,00%

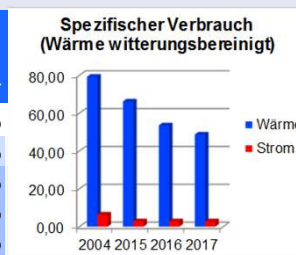


Oberschule Neuhaus – Verbrauch

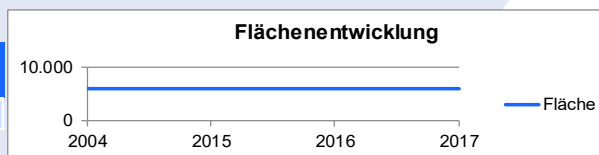
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		304.525	253.491	277.226	9,36%	0,00%
Heizöl	473.026	90.251	65.882	13.344	-79,75%	-97,18%
Wärme	473.026	394.776	319.373	290.570	-9,02%	-38,57%
Strom	38.580	17.200	17.440	17.320	-0,69%	-55,11%
Wasser	275	255	274	365	33,21%	32,73%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		51,05	42,50	46,48	9,36%	0,00%
Heizöl	79,30	15,13	11,04	2,24	-79,75%	-97,18%
Wärme	79,30	66,18	53,54	48,71	-9,02%	-38,57%
Strom	6,47	2,88	2,92	2,90	-0,69%	-55,11%
Wasser	0,05	0,04	0,05	0,06	33,21%	32,73%

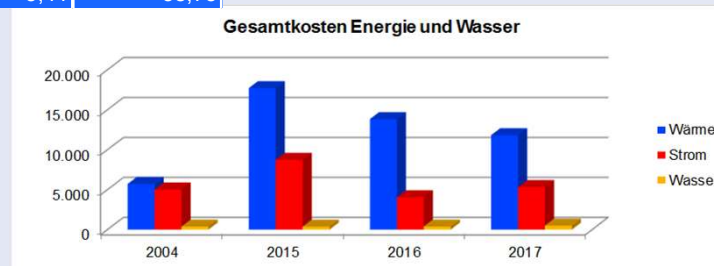


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Oberschule Neuhaus	5.965	5.965	5.965	5.965	0,00	0,00

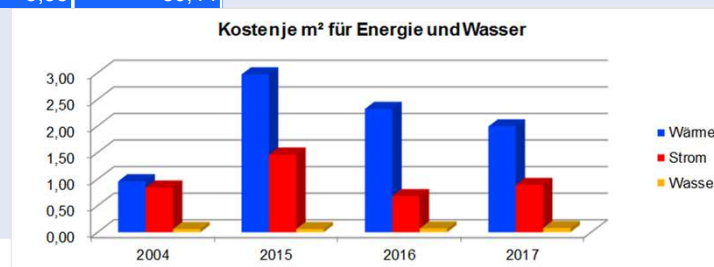


Oberschule Neuhaus – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		13.221	10.374	11.067	6,68%	0,00%
Heizöl	5.717	4.492	3.453	752	-78,22%	-86,84%
Wärme	5.717	17.713	13.827	11.819	-14,52%	106,73%
Strom	5.015	8.736	4.053	5.329	31,47%	6,25%
Wasser	383	372	389	499	28,28%	30,09%
Summe	11.116	26.820	18.269	17.646	-3,41	58,75

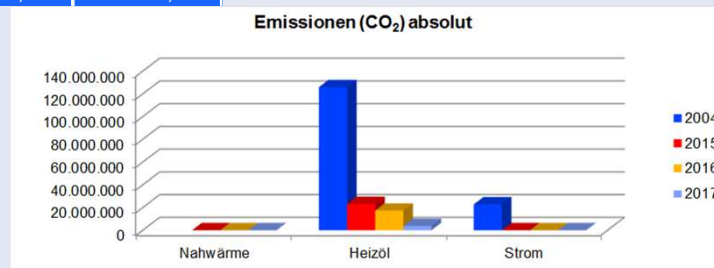


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		2,22	1,74	1,86	6,90%	0,00%
Heizöl	0,96	0,75	0,58	0,13	-77,59%	-86,46%
Wärme	0,96	2,97	2,32	1,99	-14,22%	107,29%
Strom	0,84	1,46	0,68	0,89	30,88%	5,95%
Wasser	0,06	0,06	0,07	0,08	14,29%	33,33%
Summe	1,86	4,49	3,07	2,96	-3,58	59,14

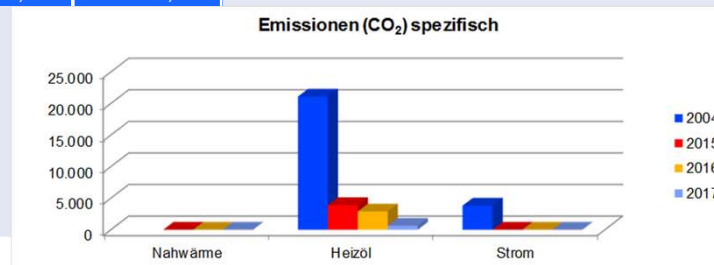


Oberschule Neuhaus – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	125.824.916	23.183.155	17.245.646	3.756.242	-78,22%	-97,01%
Wärme	125.824.916	23.183.155	17.245.646	3.756.242	-78,22%	-97,01%
Strom	22.762.200	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	148.587.116	23.183.155	17.245.646	3.756.242	-78,22%	-97,47%

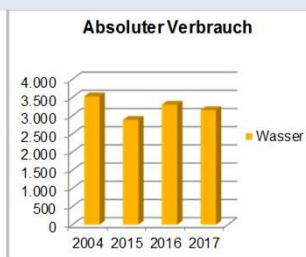
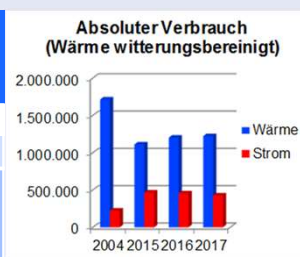


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	21.094	3.887	2.891	630	-78,22%	-97,01%
Wärme	21.094	3.887	2.891	630	-78,22%	-97,01%
Strom	3.816	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	24.910	3.887	2.891	630	-78,22%	-97,47%

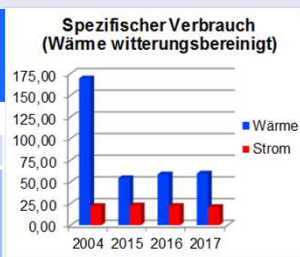


Schulzentrum Bleckede – Verbrauch

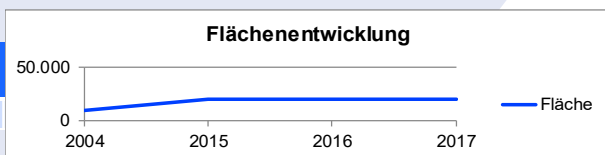
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.714.416	221.676	225.869	160.619	-28,89%	-90,63%
Holzhackschnitzel		890.609	977.126	1.061.648	8,65%	0,00%
Wärme	1.714.416	1.112.286	1.202.994	1.222.267	1,60%	-28,71%
Strom	224.540	466.799	455.635	427.477	-6,18%	90,38%
Wasser	3.526	2.877	3.294	3.145	-4,52%	-10,81%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	169,29	10,81	11,01	7,83	-28,89%	-95,37%
Holzhackschnitzel		43,43	47,65	51,77	8,65%	0,00%
Wärme	169,29	54,24	58,66	59,60	1,60%	-64,79%
Strom	22,17	22,76	22,22	20,85	-6,18%	-5,98%
Wasser	0,35	0,14	0,16	0,15	-4,52%	-55,95%

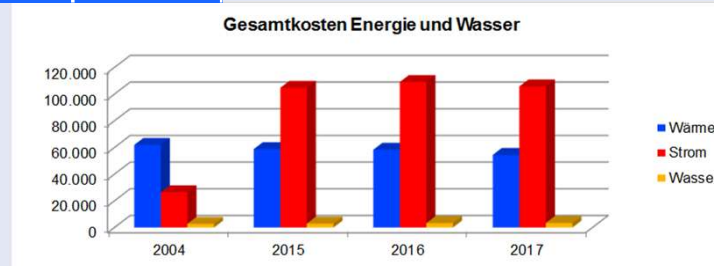


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schulzentrum Bleckede	10.127	20.507	20.507	20.507	0,00	102,50

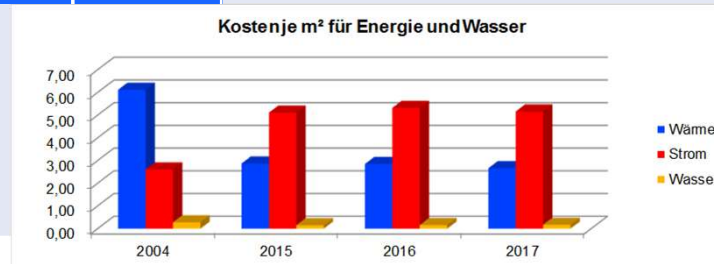


Schulzentrum Bleckede – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	62.014	12.257	11.809	8.187	-30,67%	-86,80%
Holzhackschnitzel		46.592	46.549	46.303	-0,53%	0,00%
Wärme	62.014	58.848	58.358	54.491	-6,63%	-12,13%
Strom	26.479	104.794	109.150	105.811	-3,06%	299,61%
Wasser	2.802	2.976	3.333	3.437	3,10%	22,63%
Summe	91.295	166.618	170.841	163.739	-4,16	79,35

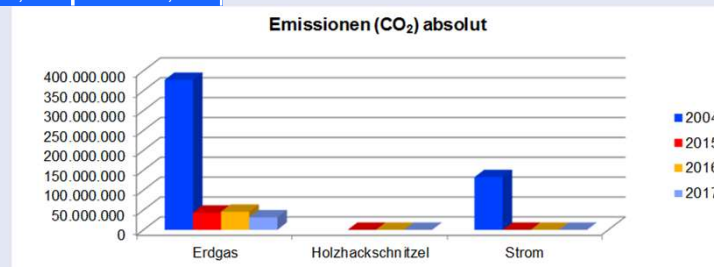


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6,12	0,60	0,58	0,40	-31,03%	-93,46%
Holzhackschnitzel		2,27	2,27	2,26	-0,44%	0,00%
Wärme	6,12	2,87	2,85	2,66	-6,67%	-56,54%
Strom	2,61	5,11	5,32	5,16	-3,01%	97,70%
Wasser	0,28	0,15	0,16	0,17	6,25%	-39,29%
Summe	9,01	8,13	8,33	7,99	-4,08	-11,32

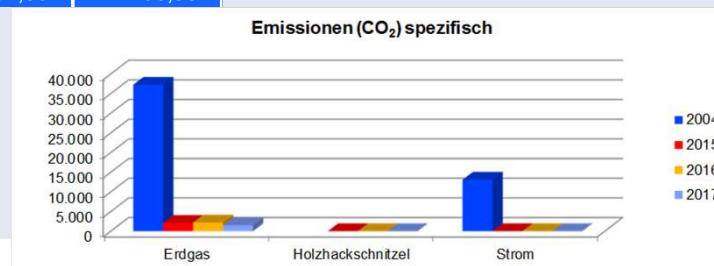


Schulzentrum Bleckede – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	377.171.520	43.144.886	45.433.953	31.215.343	-31,30%	-91,72%
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	377.171.520	43.144.886	45.433.953	31.215.343	-31,30%	-91,72%
Strom	132.478.600	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	509.650.120	43.144.886	45.433.953	31.215.343	-31,30%	-93,88%

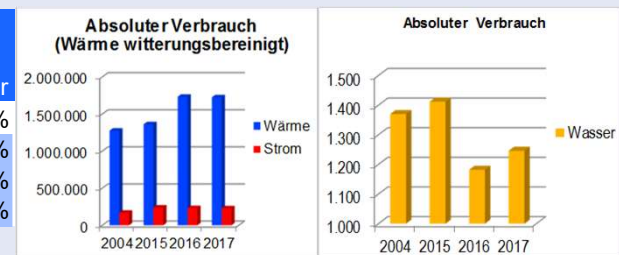


	Emissionen je m² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	37.244	2.104	2.216	1.522	-31,30%	-95,91%
Holzhackschnitzel		0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Wärme	37.244	2.104	2.216	1.522	-31,30%	-95,91%
Strom	13.082	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	50.326	2.104	2.216	1.522	-31,30%	-96,98%

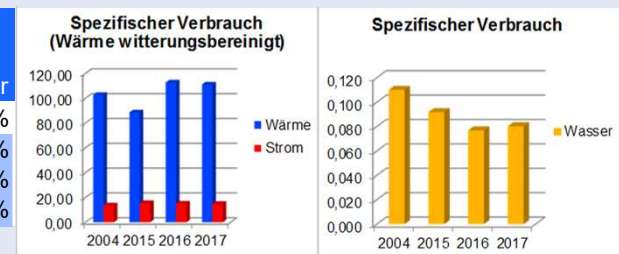


Schulzentrum Embsen – Verbrauch

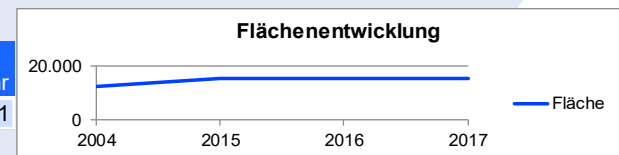
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.277.281	1.362.841	1.734.332	1.726.234	-0,47%	35,15%
Wärme	1.277.281	1.362.841	1.734.332	1.726.234	-0,47%	35,15%
Strom	170.458	239.056	233.286	230.637	-1,14%	35,30%
Wasser	1.370	1.412	1.182	1.246	5,41%	-9,05%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m² pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	102,63	88,60	112,75	111,14	-1,43%	8,29%
Wärme	102,63	88,60	112,75	111,14	-1,43%	8,29%
Strom	13,70	15,54	15,17	14,85	-2,09%	8,41%
Wasser	0,11	0,09	0,08	0,08	4,39%	-27,13%

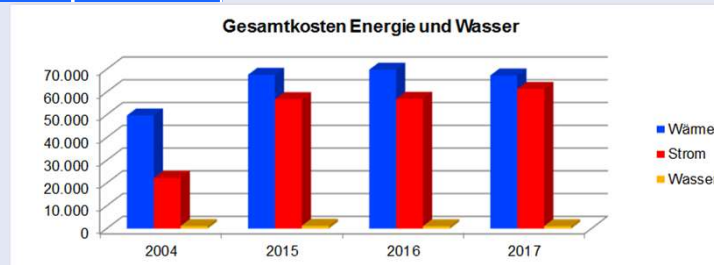


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schulzentrum Embsen	12.445	15.382	15.382	15.532	0,98	24,81

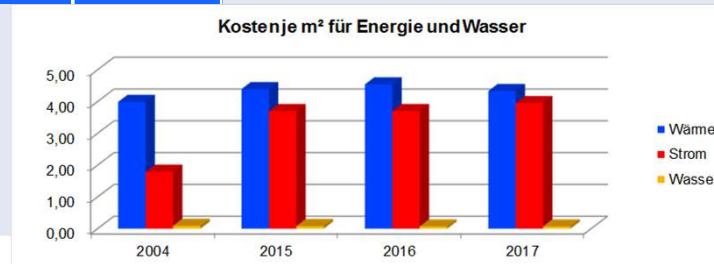


Schulzentrum Embsen – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	49.699	67.587	69.792	67.267	-3,62%	35,35%
Wärme	49.699	67.587	69.792	67.267	-3,62%	35,35%
Strom	22.263	56.875	56.990	61.358	7,66%	175,60%
Wasser	1.142	1.232	1.067	1.101	3,24%	-3,55%
Summe	73.104	125.695	127.849	129.726	1,47	77,45

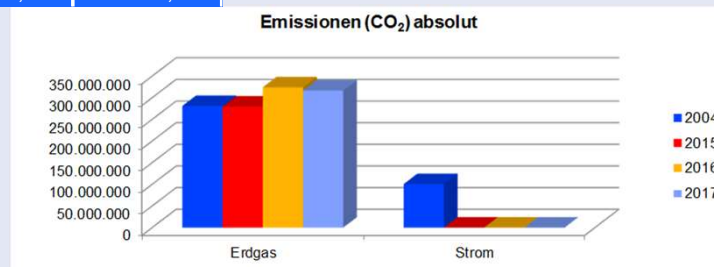


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,99	4,39	4,54	4,33	-4,63%	8,52%
Wärme	3,99	4,39	4,54	4,33	-4,63%	8,52%
Strom	1,79	3,70	3,70	3,95	6,76%	120,67%
Wasser	0,09	0,08	0,07	0,07	0,00%	-22,22%
Summe	5,87	8,17	8,31	8,35	0,48	42,25

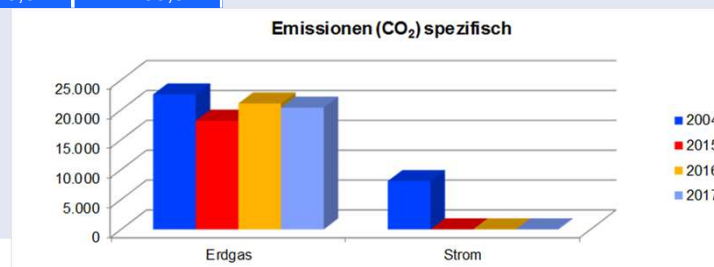


Schulzentrum Embsen – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	281.001.820	279.521.636	324.209.453	316.517.606	-2,37%	12,64%
Wärme	281.001.820	279.521.636	324.209.453	316.517.606	-2,37%	12,64%
Strom	100.570.220	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	381.572.040	279.521.636	324.209.453	316.517.606	-2,37%	-17,05%

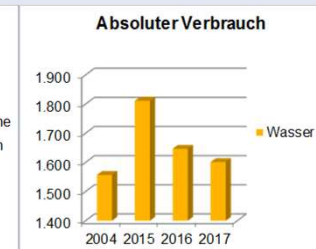
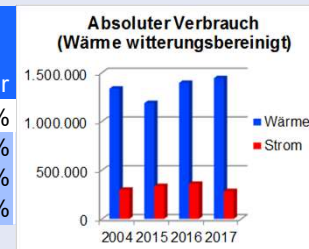


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	22.579	18.172	21.077	20.378	-3,32%	-9,75%
Wärme	22.579	18.172	21.077	20.378	-3,32%	-9,75%
Strom	8.081	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	30.661	18.172	21.077	20.378	-3,32%	-33,54%

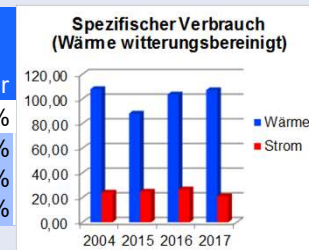


Schulzentrum Oedeme Nord – Verbrauch

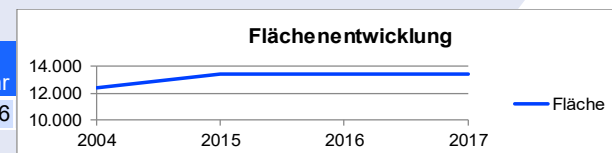
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.335.275	1.187.076	1.394.683	1.442.215	3,41%	8,01%
Wärme	1.335.275	1.187.076	1.394.683	1.442.215	3,41%	8,01%
Strom	298.944	336.013	359.801	284.623	-20,89%	-4,79%
Wasser	1.557	1.811	1.647	1.602	-2,75%	2,86%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	108,03	88,23	103,66	107,19	3,41%	-0,78%
Wärme	108,03	88,23	103,66	107,19	3,41%	-0,78%
Strom	24,19	24,97	26,74	21,15	-20,89%	-12,54%
Wasser	0,13	0,13	0,12	0,12	-2,75%	-5,51%

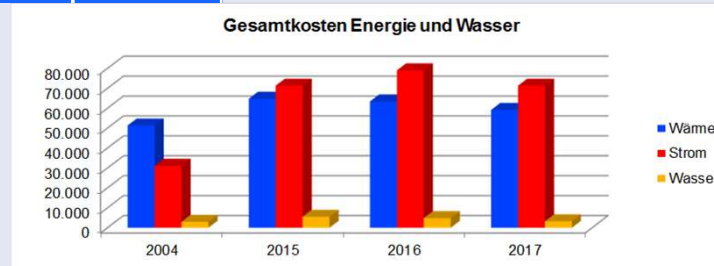


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
SZ Oedeme Nord	12.360	13.455	13.455	13.455	0,00	8,86

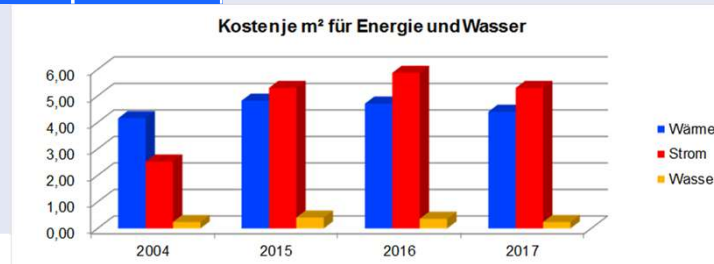


Schulzentrum Oedeme Nord – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	51.370	64.792	63.413	59.167	-6,70%	15,18%
Wärme	51.370	64.792	63.413	59.167	-6,70%	15,18%
Strom	31.158	71.308	79.020	71.326	-9,74%	128,92%
Wasser	2.967	5.514	4.837	3.249	-32,82%	9,53%
Summe	85.495	141.614	147.270	133.742	-9,19	56,43

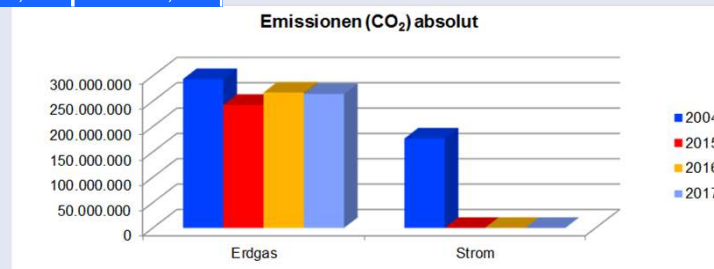


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	4,16	4,82	4,71	4,40	-6,58%	5,77%
Wärme	4,16	4,82	4,71	4,40	-6,58%	5,77%
Strom	2,52	5,30	5,87	5,30	-9,71%	110,32%
Wasser	0,24	0,41	0,36	0,24	-33,33%	0,00%
Summe	6,92	10,53	10,94	9,94	-9,14	43,64

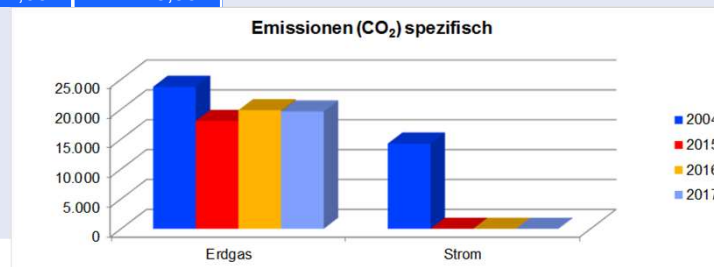


Schulzentrum Oedeme Nord – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	293.760.500	242.867.331	267.074.636	264.325.065	-1,03%	-10,02%
Wärme	293.760.500	242.867.331	267.074.636	264.325.065	-1,03%	-10,02%
Strom	176.376.960	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	470.137.460	242.867.331	267.074.636	264.325.065	-1,03%	-43,78%

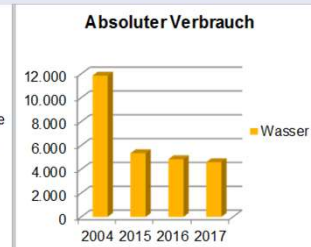
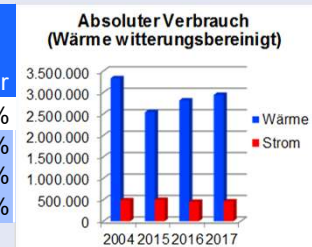


	Emissionen je m² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	23.767	18.050	19.849	19.645	-1,03%	-17,34%
Wärme	23.767	18.050	19.849	19.645	-1,03%	-17,34%
Strom	14.270	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	38.037	18.050	19.849	19.645	-1,03%	-48,35%

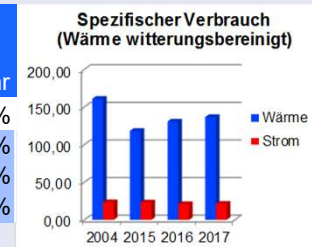


Schulzentrum Oedeme Süd – Verbrauch

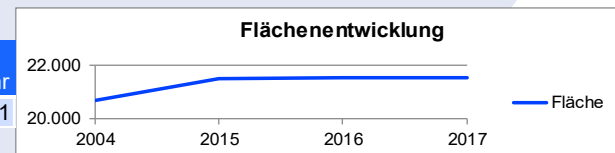
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.334.116	2.543.996	2.816.395	2.946.059	4,60%	-11,64%
Wärme	3.334.116	2.543.996	2.816.395	2.946.059	4,60%	-11,64%
Strom	490.110	499.632	452.393	461.698	2,06%	-5,80%
Wasser	11.854	5.341	4.840	4.594	-5,07%	-61,24%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	161,01	118,39	130,77	136,79	4,60%	-15,04%
Wärme	161,01	118,39	130,77	136,79	4,60%	-15,04%
Strom	23,67	23,25	21,01	21,44	2,06%	-9,43%
Wasser	0,57	0,25	0,22	0,21	-5,07%	-62,74%

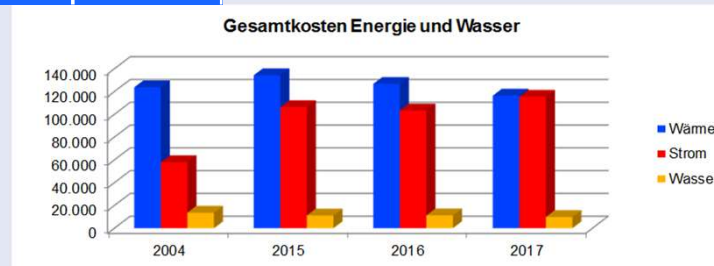


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
SZ Oedeme Süd	20.707	21.489	21.537	21.537	0,00	4,01

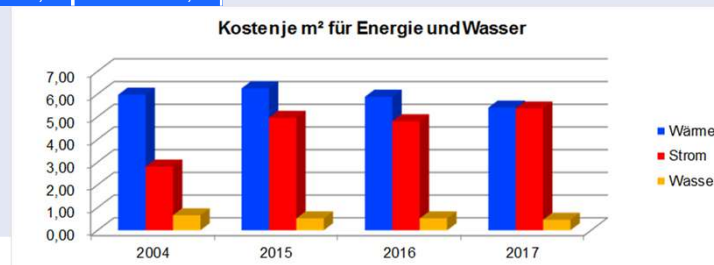


Schulzentrum Oedeme Süd – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	123.711	134.325	126.692	116.354	-8,16%	-5,95%
Wärme	123.711	134.325	126.692	116.354	-8,16%	-5,95%
Strom	57.904	106.312	103.373	115.363	11,60%	99,23%
Wasser	13.654	11.161	11.268	9.871	-12,40%	-27,71%
Summe	195.269	251.798	241.333	241.588	0,11	23,72

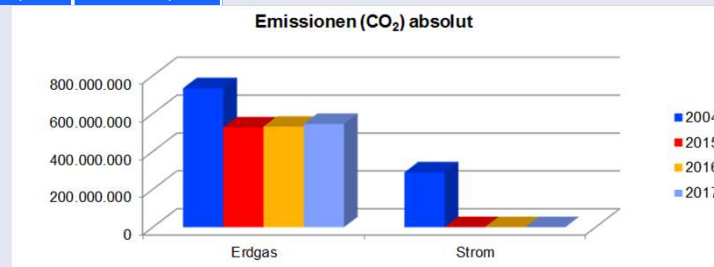


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	5,97	6,25	5,88	5,40	-8,16%	-9,55%
Wärme	5,97	6,25	5,88	5,40	-8,16%	-9,55%
Strom	2,80	4,95	4,80	5,36	11,67%	91,43%
Wasser	0,66	0,52	0,52	0,46	-11,54%	-30,30%
Summe	9,43	11,72	11,20	11,22	0,18	18,98

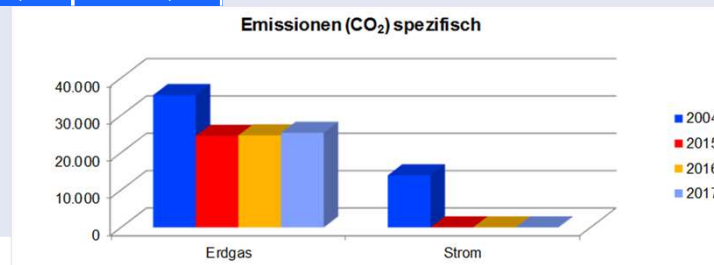


Schulzentrum Oedeme Süd – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	733.505.520	526.886.700	530.930.740	545.434.946	2,73%	-25,64%
Wärme	733.505.520	526.886.700	530.930.740	545.434.946	2,73%	-25,64%
Strom	289.164.900	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	1.022.670.420	526.886.700	530.930.740	545.434.946	2,73%	-46,67%

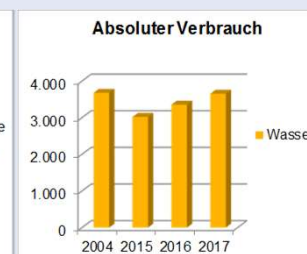
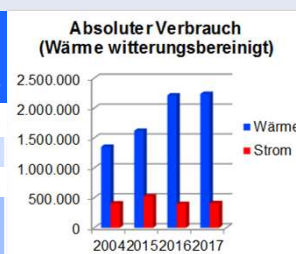


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	35.423	24.519	24.652	25.325	2,73%	-28,51%
Wärme	35.423	24.519	24.652	25.325	2,73%	-28,51%
Strom	13.965	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	49.388	24.519	24.652	25.325	2,73%	-48,72%

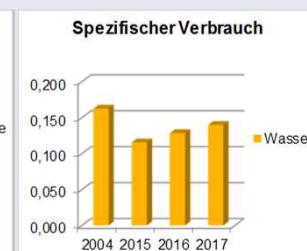
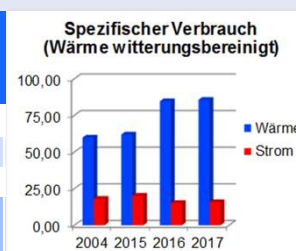


Schulzentrum Scharnebeck – Verbrauch

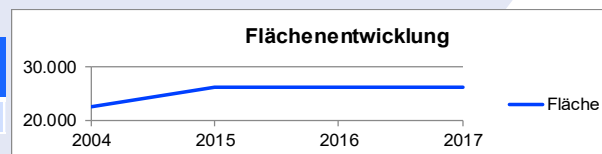
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	301.882	1.525.717	2.131.382	2.163.174	1,49%	616,56%
Heizöl	876.841	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	176.105	96.692	82.845	75.604	-8,74%	-57,07%
Wärme	1.354.828	1.622.408	2.214.228	2.238.778	1,11%	65,24%
Strom	407.890	527.743	398.890	412.764	3,48%	1,19%
Wasser	3.678	3.023	3.355	3.655	8,94%	-0,63%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13,34	58,24	81,51	82,72	1,49%	520,07%
Heizöl	38,75	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	7,78	3,69	3,17	2,89	-8,74%	-62,85%
Wärme	59,87	61,93	84,68	85,62	1,11%	42,99%
Strom	18,03	20,14	15,25	15,78	3,48%	-12,43%
Wasser	0,16	0,12	0,13	0,14	8,94%	-14,01%



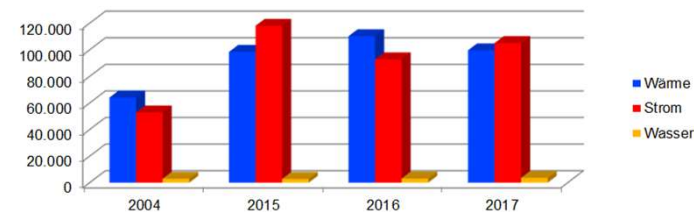
	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
SZ Scharnebeck	22.628	26.198	26.149	26.149	0,00	15,56



Schulzentrum Scharnebeck – Kosten

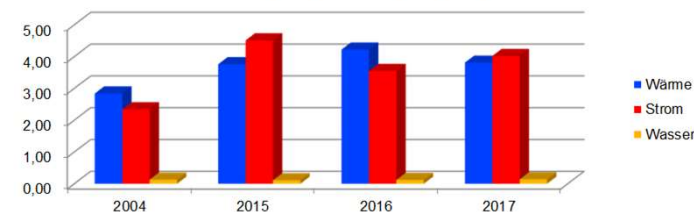
	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	19.428	86.328	98.225	88.060	-10,35%	353,25%
Heizöl	34.059	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	10.641	12.153	12.011	11.561	-3,75%	8,65%
Wärme	64.128	98.481	110.237	99.621	-9,63%	55,35%
Strom	52.949	118.085	92.861	105.066	13,14%	98,43%
Wasser	3.002	2.883	3.167	3.676	16,06%	22,46%
Summe	120.079	219.449	206.264	208.362	1,02	73,52

Gesamtkosten Energie und Wasser



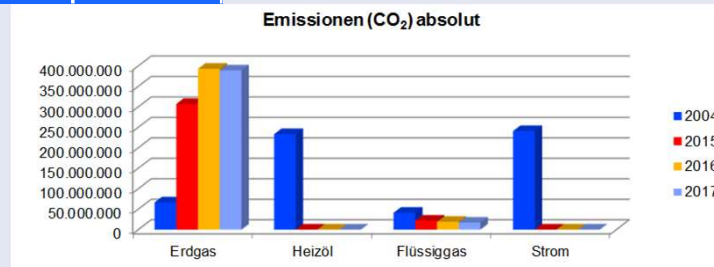
	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	0,86	3,30	3,76	3,37	-10,37%	291,86%
Heizöl	1,51	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	0,47	0,46	0,46	0,44	-4,35%	-6,38%
Wärme	2,84	3,76	4,22	3,81	-9,72%	34,15%
Strom	2,34	4,51	3,55	4,02	13,24%	71,79%
Wasser	0,13	0,11	0,12	0,14	16,67%	7,69%
Summe	5,31	8,38	7,89	7,97	1,01	50,09

Kosten je m² für Energie und Wasser

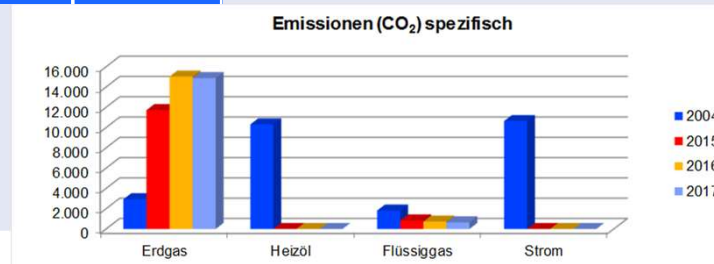


Schulzentrum Scharnebeck – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	66.414.040	307.093.530	392.993.626	388.904.944	-1,04%	485,58%
Heizöl	233.239.706	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	41.208.570	22.016.421	19.070.416	17.037.016	-10,66%	-58,66%
Wärme	340.862.316	329.109.951	412.064.042	405.941.960	-1,49%	19,09%
Strom	240.655.100	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	581.517.416	329.109.951	412.064.042	405.941.960	-1,49%	-30,19%

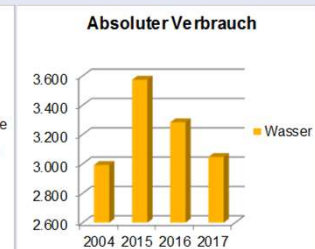
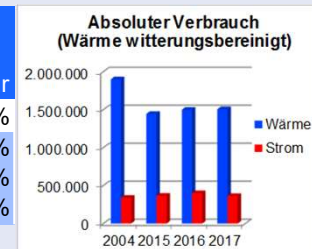


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	2.935	11.722	15.029	14.872	-1,04%	406,72%
Heizöl	10.308	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	1.821	840	729	652	-10,66%	-64,22%
Wärme	15.064	12.563	15.758	15.524	-1,49%	3,06%
Strom	10.635	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	25.699	12.563	15.758	15.524	-1,49%	-39,59%

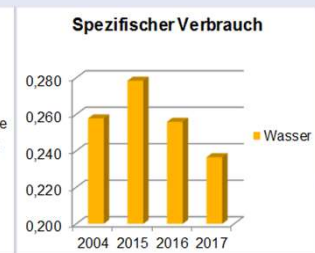
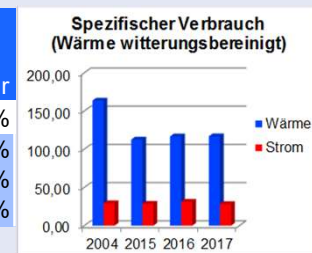


Berufsbildende Schulen I – Verbrauch

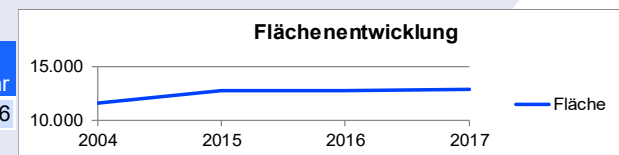
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.900.995	1.445.995	1.499.724	1.507.377	0,51%	-20,71%
Wärme	1.900.995	1.445.995	1.499.724	1.507.377	0,51%	-20,71%
Strom	341.659	367.058	402.791	365.007	-9,38%	6,83%
Wasser	2.993	3.574	3.284	3.047	-7,21%	1,82%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	163,72	112,67	116,86	117,00	0,12%	-28,54%
Wärme	163,72	112,67	116,86	117,00	0,12%	-28,54%
Strom	29,43	28,60	31,38	28,33	-9,73%	-3,72%
Wasser	0,26	0,28	0,26	0,24	-7,57%	-8,24%

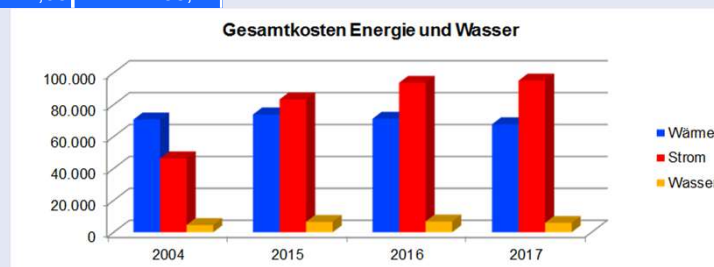


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Berufsbildende Schulen I	11.611	12.834	12.834	12.884	0,39	10,96

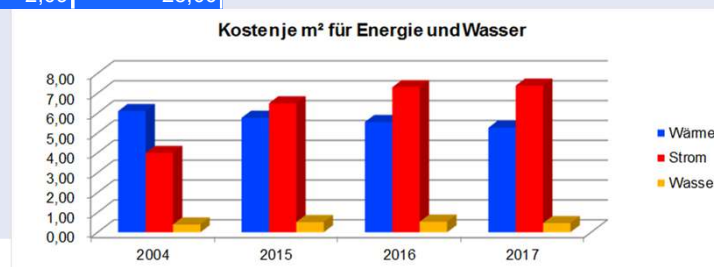


Berufsbildende Schulen I – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	70.786	73.932	71.199	67.753	-4,84%	-4,28%
Wärme	70.786	73.932	71.199	67.753	-4,84%	-4,28%
Strom	46.332	83.328	93.733	95.118	1,48%	105,30%
Wasser	4.578	6.538	6.771	5.942	-12,24%	29,80%
Summe	121.695	163.798	171.703	168.813	-1,68	38,72

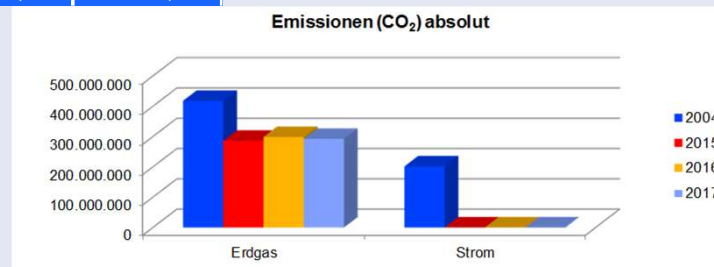


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6,10	5,76	5,55	5,26	-5,23%	-13,77%
Wärme	6,10	5,76	5,55	5,26	-5,23%	-13,77%
Strom	3,99	6,49	7,30	7,38	1,10%	84,96%
Wasser	0,39	0,51	0,53	0,46	-13,21%	17,95%
Summe	10,48	12,76	13,38	13,10	-2,09	25,00

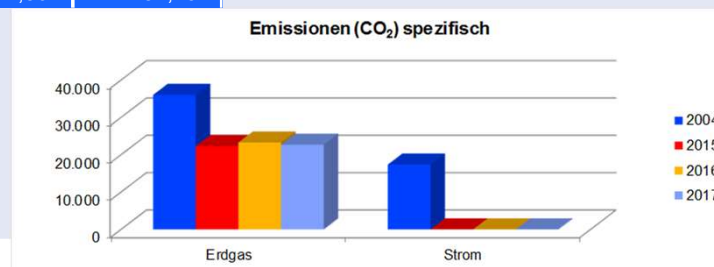


Berufsbildende Schulen I – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	418.218.900	286.172.650	298.701.474	292.372.697	-2,12%	-30,09%
Wärme	418.218.900	286.172.650	298.701.474	292.372.697	-2,12%	-30,09%
Strom	201.578.810	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	619.797.710	286.172.650	298.701.474	292.372.697	-2,12%	-52,83%

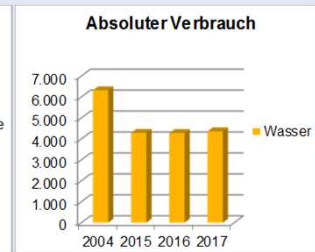
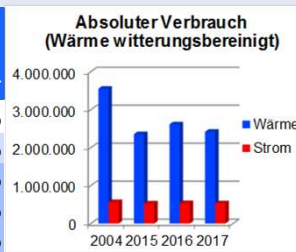


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	36.019	22.298	23.274	22.693	-2,50%	-37,00%
Wärme	36.019	22.298	23.274	22.693	-2,50%	-37,00%
Strom	17.361	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	53.380	22.298	23.274	22.693	-2,50%	-57,49%

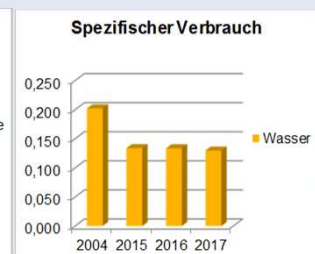
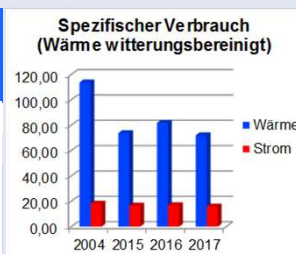


Berufsbildende Schulen II + III – Verbrauch

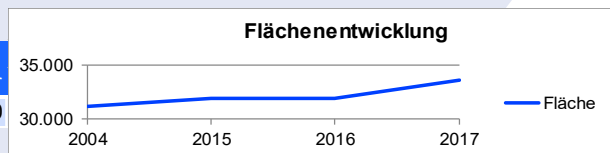
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.552.230	2.357.441	2.615.487	1.870.454	-28,49%	-47,34%
Fernwärme	0	0	0	550.298	0,00%	0,00%
Wärme	3.552.230	2.357.441	2.615.487	2.420.752	-7,45%	-31,85%
Strom	569.570	532.464	542.150	535.356	-1,25%	-6,01%
Wasser	6.313	4.282	4.272	4.361	2,07%	-30,93%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	113,81	73,76	81,83	55,70	-31,94%	-51,06%
Fernwärme	0,00	0,00	0,00	16,39	0,00%	0,00%
Wärme	113,81	73,76	81,83	72,08	-11,92%	-36,67%
Strom	18,25	16,66	16,96	15,94	-6,02%	-12,65%
Wasser	0,20	0,13	0,13	0,13	-2,86%	-35,80%

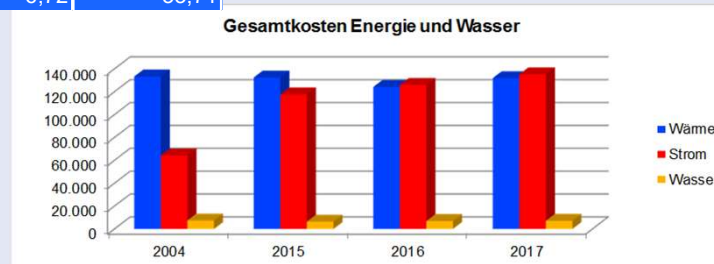


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Berufsbildende Schulen II+III	31.211	31.961	31.961	33.583	5,08	7,60

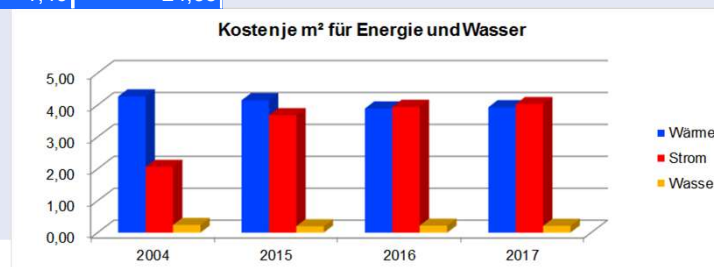


Berufsbildende Schulen II + III – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	133.404	132.496	124.217	89.069	-28,30%	-33,23%
Fernwärme	0	0	0	42.871	0,00%	0,00%
Wärme	133.404	132.496	124.217	131.940	6,22%	-1,10%
Strom	64.350	117.756	125.990	135.311	7,40%	110,27%
Wasser	7.483	6.444	6.939	7.171	3,34%	-4,17%
Summe	205.238	256.696	257.147	274.422	6,72	33,71

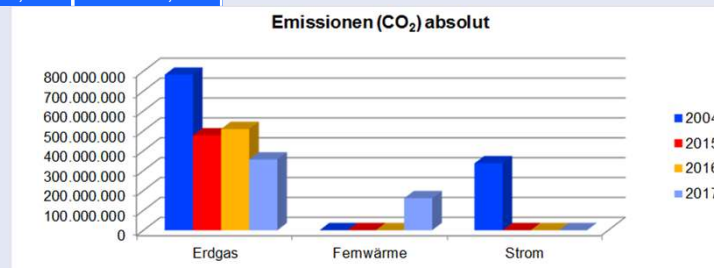


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	4,27	4,15	3,89	2,65	-31,88%	-37,94%
Fernwärme	0,00	0,00	0,00	1,28	0,00%	0,00%
Wärme	4,27	4,15	3,89	3,93	1,03%	-7,96%
Strom	2,06	3,68	3,94	4,03	2,28%	95,63%
Wasser	0,24	0,20	0,22	0,21	-4,55%	-12,50%
Summe	6,57	8,03	8,05	8,17	1,49	24,35

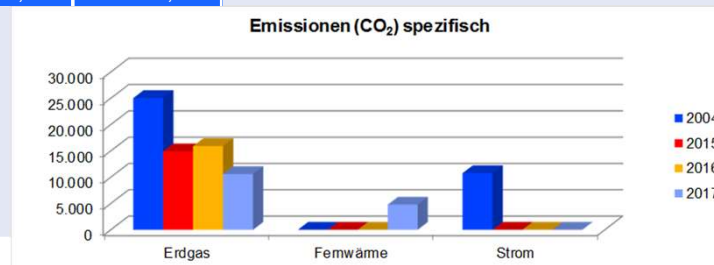


Berufsbildende Schulen II + III – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	781.490.600	476.492.422	508.401.963	355.696.769	-30,04%	-54,48%
Fernwärme	0	0	0	160.286.963	0,00%	0,00%
Wärme	781.490.600	476.492.422	508.401.963	515.983.732	1,49%	-33,97%
Strom	336.046.300	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	1.117.536.900	476.492.422	508.401.963	515.983.732	1,49%	-53,83%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2015	2016	2017	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	25.039	14.909	15.907	10.592	-33,42%	-57,70%
Fernwärme	0	0	0	4.773	0,00%	0,00%
Wärme	25.039	14.909	15.907	15.364	-3,41%	-38,64%
Strom	10.767	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	35.806	14.909	15.907	15.364	-3,41%	-57,09%





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

