



LANDKREIS LÜNEBURG
DER LANDRAT

Gebäudewirtschaft	Vorlagenart	Vorlagennummer
Verantwortlich: Beyer, Detlef Datum: 24.06.2020	Bericht	2020/214
Öffentlichkeitsstatus: öffentlich		

Beratungsgegenstand:

Gebäudewirtschaft - Energiebericht 2018

Produkt/e:

111-320 Liegenschaftsverwaltung/Gebäudemanagement

Beratungsfolge

Status Datum Gremium

Ö 06.08.2020 Ausschuss für Hochbau und Energiesparmaßnahmen

Anlage/n:

Energiebericht 2018

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 sechste 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 2018. 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 2018 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 2016 bis 2018 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 51 - 64) 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 2018 gegenüber dem Basisjahr 2004 um 22,79 % 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 13,28 % gesunken. Der Einsatz regenerativer Energieträger für den Wärmebezug hat sich gegenüber 2004 auf 13 % erhöht.

Strom

Der spezifische Stromverbrauch hat sich gegenüber dem Basisjahr um 8,80 % reduziert, obwohl die technische Ausstattung in allen Bereichen wesentlich erweitert wurde. Hier hat sich der Einsatz

von energiesparenden Leuchten und Bewegungsmeldern in den Schulen sowie die Umstellung auf stromsparende IT-Ausstattung bewährt. Die spezifischen Strombezugskosten sind dagegen um rund 71,62 % 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 98,84 %, d.h. die Strombezugskosten haben sich seit 2004 fast verdoppelt.

Wasser

Der spezifische Wasserverbrauch hat sich um 34,25 % und die spezifischen Wasserbezugskosten haben sich um 13,32 % 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 2018 gegenüber dem Bezugsjahr 2004 um 55,01 % reduziert werden.

Das entspricht einer CO₂ Einsparung von 3.466 Tonnen im Jahr.

Energiebezugskosten

Insgesamt sind die Bezugskosten für Wärme, Strom und Wasser gegenüber dem Basisjahr 2004 um 443.577 € gestiegen. Das entspricht einer Gesamtkostensteigerung von 35,08 %.



LANDKREIS LÜNEBURG



Energiebericht 2018

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 implementiert. Aus den dort hinterlegten Daten wurde jetzt der 6. Energiebericht generiert, 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 2018. 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 m ² BGF	36-38
Kosten absolut und je m ² BGF	39-41
Struktur 2017	42
CO ₂ Emissionen	43

Strom

Verbrauch / Kosten absolut	44
Verbrauch / Kosten je m ² BGF	45/46
CO ₂ Emissionen absolut und je m ² BGF	47

Wasser

Verbrauch / Kosten absolut	48
Verbrauch / Kosten je m ² 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 67-109

Analyse der Schulen (Verbrauch, Kosten, CO ₂ 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 2018 wurden insgesamt rund 50 Millionen Euro in die Sanierung der kreiseigenen Schulen investiert. Unterstützt wird dieses Programm durch Fördermittel für die energetische Sanierung der Schulen aus dem Kommunalinvestitionsförderpaket - Teil 1 (KIP 1).
- 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 17 solcher Anlagen mit einer Gesamtleistung von 623,68 kWp im Betrieb. Dies entspricht einer CO₂-Einsparung von über 450 Tonnen 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.
- Aktuell nehmen mehrere kreiseigene Schulen im Projekt „Energiesparen an Schulen“ - Einführung und Weiterführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindertagesstätten - teil.
- Die energetische Sanierung der kreiseigenen Schulen wird mit der Sanierung des Hauptgebäudes der Berufsbildenden Schule I fortgesetzt.





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 2016 bis 2018 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. m ³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	17.319.527	13.801.921	12.920.884	10.783.456	-16,54	-37,74
Fernwärme	864.163	700.296	1.222.495	2.637.334	115,73	205,19
Nahwärme		636.413	684.494	742.233	8,44	0,00
Heizöl	1.320.600	127.049	14.121	0	-100,00	-100,00
Holzhackschnitzel		1.212.237	1.278.850	1.242.353	-2,85	0,00
Flüssiggas	172.287	94.239	84.802	92.213	8,74	-46,48
Wärme	19.676.577	16.572.154	16.205.646	15.497.589	-4,37	-21,24
Strom	3.641.259	3.952.771	3.785.278	3.847.635	1,65	5,67
Wasser	39.334	28.921	28.735	29.963	4,27	-23,82

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 2018 um 708.057 kWh oder 4,371 % reduziert. Gegenüber dem Basisjahr ist sogar ein Minderverbrauch von 4.178.988 kWh festzustellen. Dies entspricht einer Einsparung von 21,24 %.

Dieser Wert ist umso erstaunlicher, als dass in diesem Zeitraum die zu bewirtschaftenden Bruttogeschossfläche (BGF) um rund 15,86 % 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.



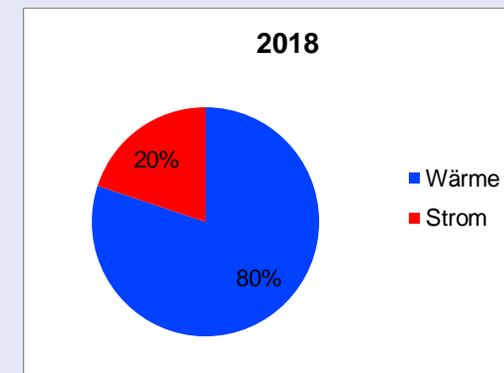
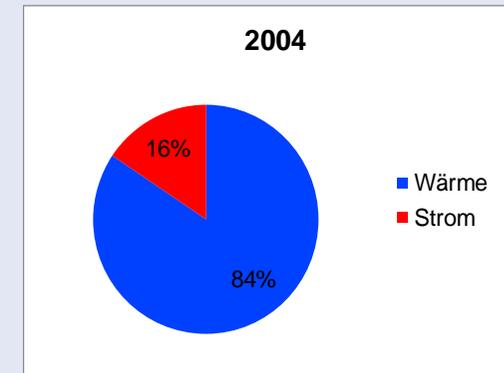
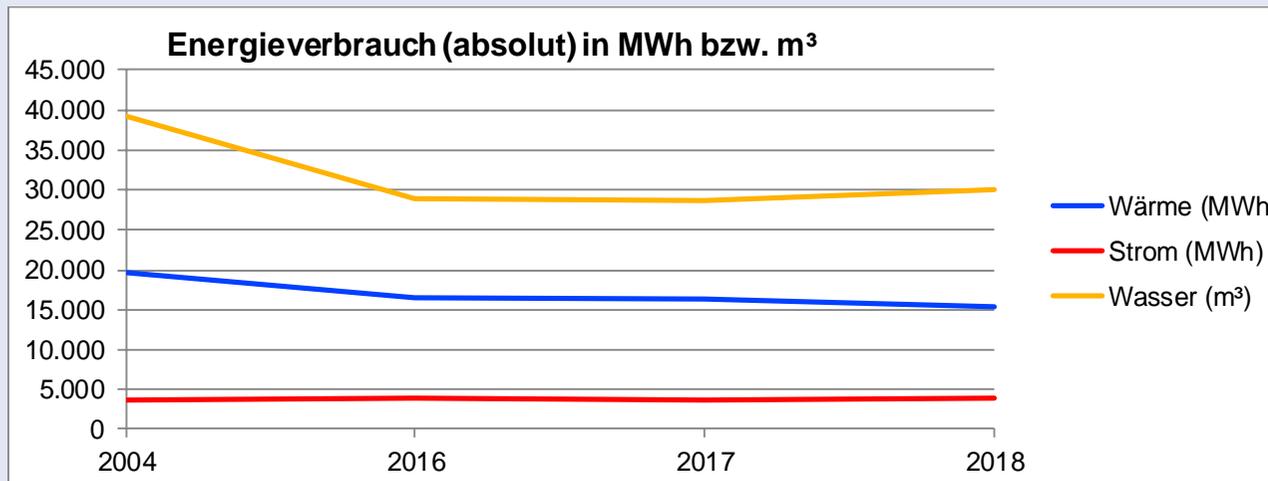
Energiestatistik

Der **Stromverbrauch** ist in 2018 gegenüber dem Vorjahr um 62.357 kWh oder 1,65 % gestiegen. Gegenüber dem Basisjahr hat sich der Verbrauch um 206.376 kWh oder 5,67 % erhöht. Als Erklärung hierfür dürften Flächenmehrungen, der Ausbau der IT-Ausstattung und der Ganztagschulbetrieb in den kreiseigenen Schulen herangezogen werden.

Der **Wasserverbrauch** ist in 2018 gegenüber dem Vorjahr um 1.228 m³ bzw. 4,27 % gestiegen. Die Verbrauchssteigerung in 2018 ist aller Wahrscheinlichkeit nach mit dem überdurchschnittlich warmen und trockenen Sommer zu begründen, in dem die Bewässerung der Außenanlagen einen größeren Umfang als in Vorjahren eingenommen hat. Gegenüber dem Basisjahr ist der Verbrauch jedoch um 9.371 m³ bzw. 23,82 % zurückgegangen. Hier greifen offensichtlich auf längere Sicht 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% 2004 bzw. 0,15% 2018. Auf eine Darstellung im Kreisdiagramm wird daher verzichtet.



Energiekosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	679.426	669.576	595.055	420.226	-29,38	-38,15
Fernwärme	44.645	58.370	103.098	230.381	123,46	416,03
Nahwärme		27.659	29.755	32.223	8,29	0,00
Heizöl	39.776	5.736	752	0	-100,00	-100,00
Holz hackschnitzel		58.500	58.192	80.679	38,64	0,00
Flüssiggas	10.641	13.923	13.469	14.630	8,62	37,49
Wärme	774.488	833.765	800.321	778.140	-2,77	0,47
Strom	444.880	915.691	957.767	884.611	-7,64	98,84
Wasser	45.028	46.818	44.384	45.223	1,89	0,43
Summe	1.264.397	1.796.274	1.802.472	1.707.974	-5,24	35,08

Entwicklung der absoluten Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser



Energiekosten

Die **absoluten Gesamtkosten** für den Bezug von Energie und Wasser sind in 2018 gegenüber dem Vorjahr um 94.498 € oder 5,24 % gesunken. Gegenüber dem Basisjahr sind die Kosten allerdings um 443.577 € gestiegen. Dies entspricht einer Gesamtkostensteigerung von 35,08 %.

Den maßgeblichen Anteil daran trägt die Kostenentwicklung für den **Strombezug**. Hier haben sich die Kosten seit 2004 verdoppelt. Das liegt zum einen an den zugenommenen Verbräuche, 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 bei 0,47 % oder 3.652 €.

Gegenüber dem Vorjahr mussten bei Wärme allerdings 22.181 € oder 2,77 % 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.

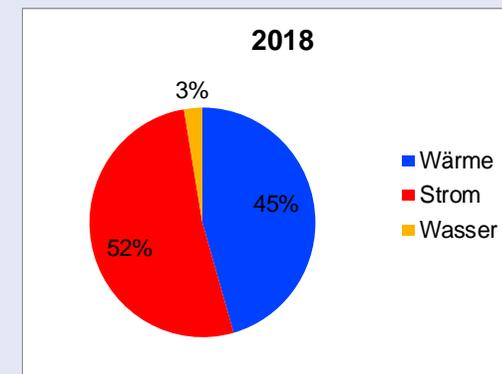
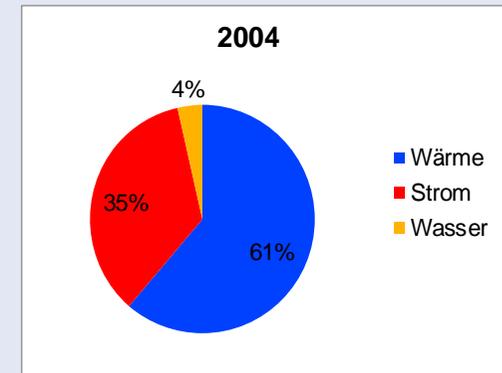
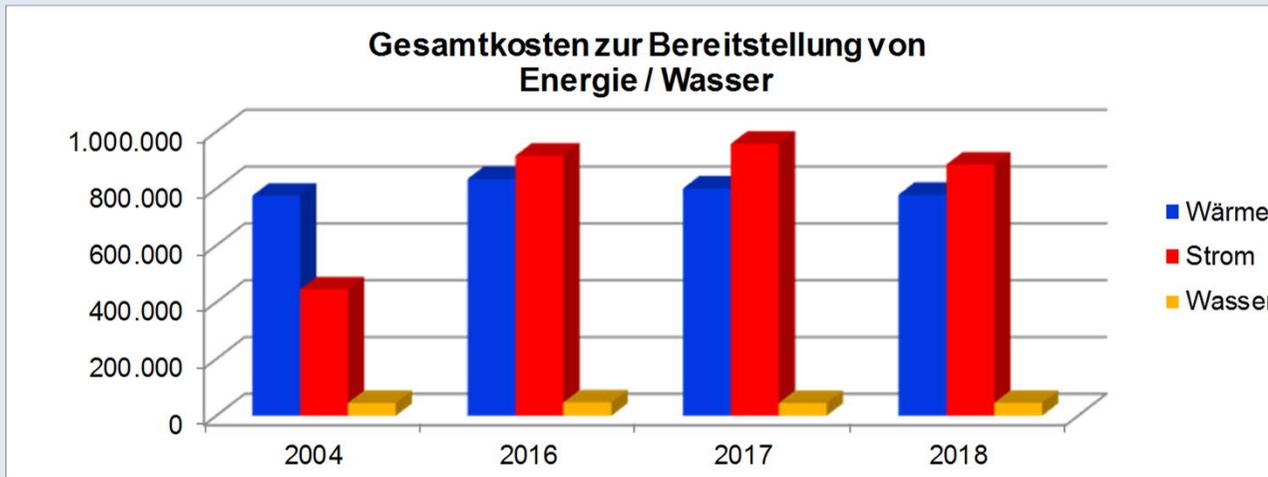
Die Kosten für den **Wasserverbrauch** sind gegenüber dem Basisjahr um 0,43 % angestiegen.

Das entspricht einem absoluten Mehraufwand von 195 €.

Gegenüber dem Vorjahr liegt die Kostensteigerung bei 839 € bzw. 1,89 %.



Kostenentwicklung und -struktur



Entwicklung der absoluten Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser



CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.498.544.454	2.787.987.955	2.610.018.664	2.178.258.189	-16,54	-37,74
Fernwärme	261.841.389	140.681.709	305.963.573	634.495.117	107,38	142,32
Nahwärme		0	0	0	0,00	0,00
Heizöl	351.279.600	33.795.062	3.756.242	0	-100,00	-100,00
Holz hackschnitzel		0	0	0	0,00	0,00
Flüssiggas	40.315.158	22.051.853	19.843.706	21.577.774	8,74	-46,48
Wärme	4.151.980.601	2.984.516.578	2.939.582.185	2.834.331.081	-3,58	-31,74
Strom	2.148.342.515	0	0	0	0,00	-100,00
Gesamt	6.300.323.116	2.984.516.578	2.939.582.185	2.834.331.081	-3,58	-55,01

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 1.317.649,520 kg gesenkt werden. Das entspricht einer Reduzierung um 31,74 %.

Seit 2014 wird ein Teil der gelieferten Fernwärme aus Bioerdgas gewonnen. Dieser Anteil liegt im Jahr 2018 bei 20,6%.

In den Vorjahren lag der Anteil bei 17,4 % in 2017, 33,70 % in 2016, 36,5 % in 2015 und 28 % in 2014.

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 für seine Liegenschaften zu 100% zertifiziertem Ökostrom.

Auch hier werden aus Vereinfachungsgründen alle vorgelagerten Prozessketten vernachlässigt.

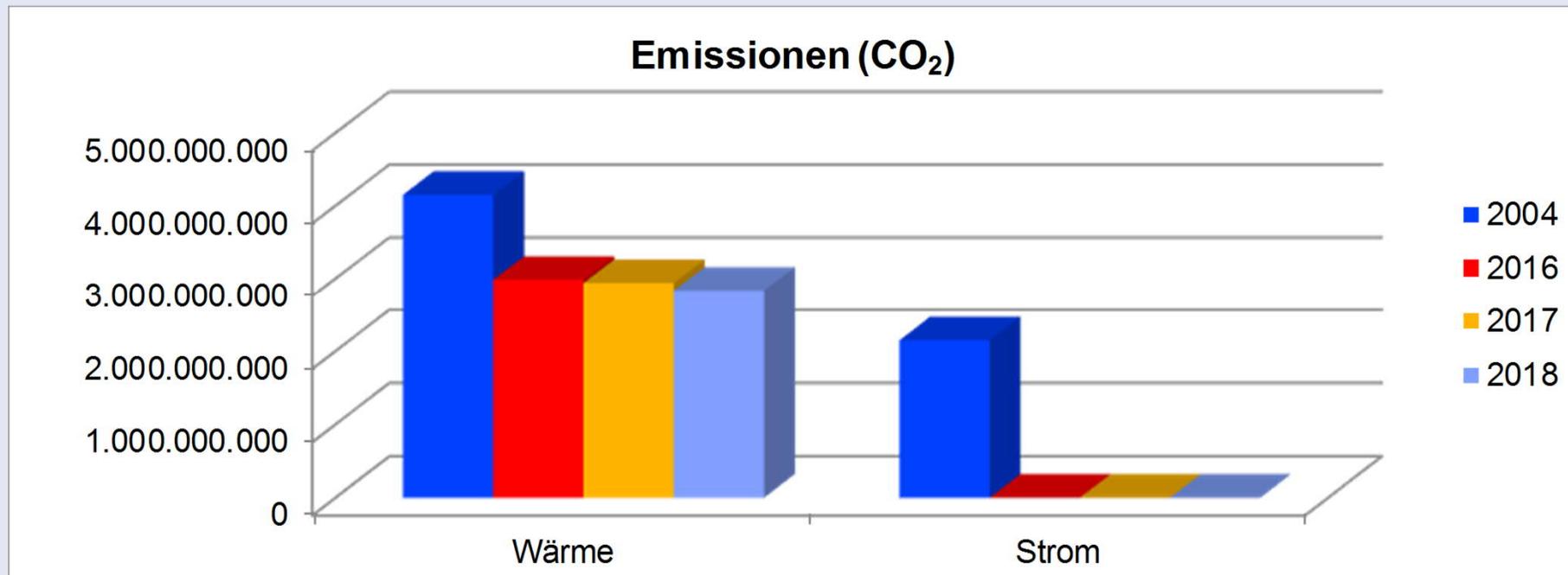
Es wird davon ausgegangen, dass beim Bezug von zertifiziertem Ökostrom kein CO₂ mehr emittiert wird.

Daraus erklärt sich beim **Strombezug** die Minderung um 100% gegenüber dem Basisjahr.

Insgesamt liegt die CO₂ Einsparung beim Energiebezug gegenüber dem Basisjahr bei 55,01 %.



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 28.789 m² resultiert aus der Erweiterung der FTZ Scharnebeck und neuen Schulbauten. Dieser Flächenzuwachs von 15,86 % 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.



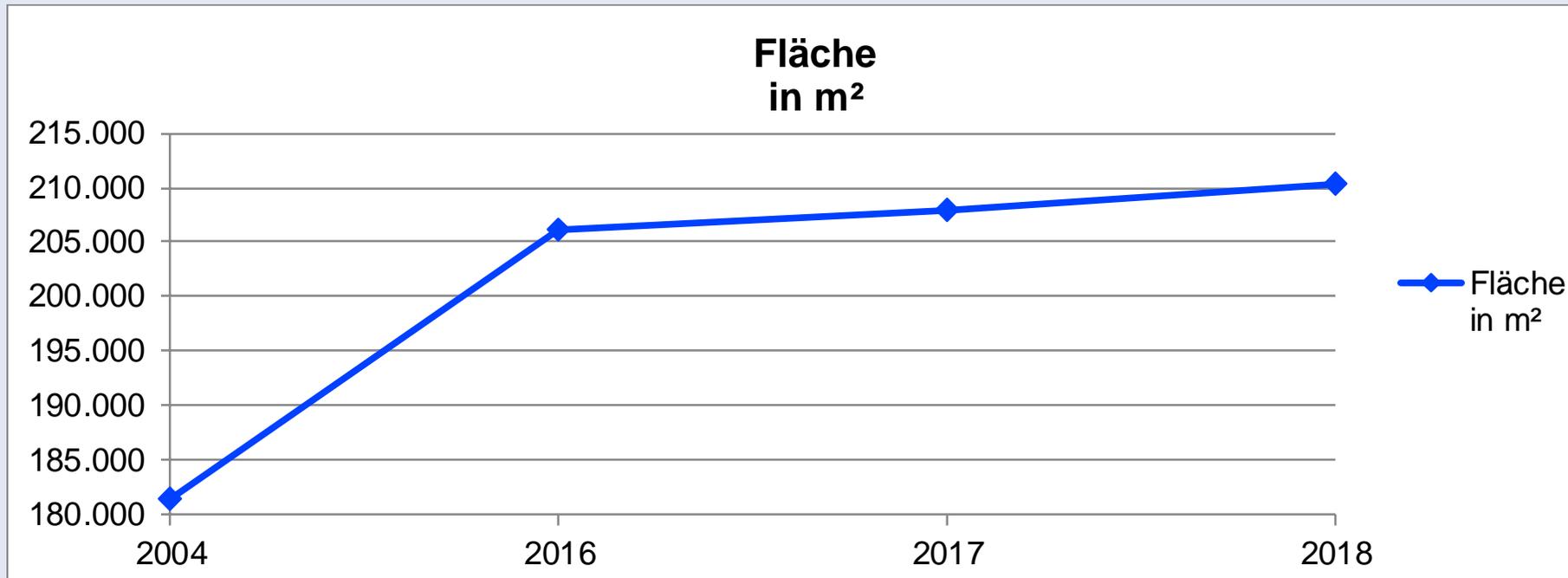
Flächenveränderungen

	Fläche in m ²				Veränderung in % zum Basisjahr
	2004	2016	2017	2018	
(1) Kreisverwaltung Lüneburg	16.210	16.819	16.819	17.571	8,40
(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	6.707	6.707	26,50
(8) Hugo-Friedrich-Hartmann-Schule Bardowick	12.420	11.490	11.490	11.555	-6,96
(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	15.532	15.806	27,01
(13) Außenstelle Amelinghausen	0	0	0	0	0,00
(14) Schulzentrum Oedeme (Nord)	12.360	13.455	13.455	13.308	7,67
(15) Schulzentrum Oedeme (Süd)	20.707	21.537	21.537	21.537	4,01
(16) Schulzentrum Scharnebeck	22.628	26.149	26.149	26.149	15,56
(17.1) Berufsbildende Schule I	11.611	12.834	12.834	12.834	10,53
(17.2+3) Berufsbildende Schulen II+III	31.211	31.961	33.583	35.073	12,37
Gesamt	181.519	206.181	207.873	210.308	15,86

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



Flächenveränderungen

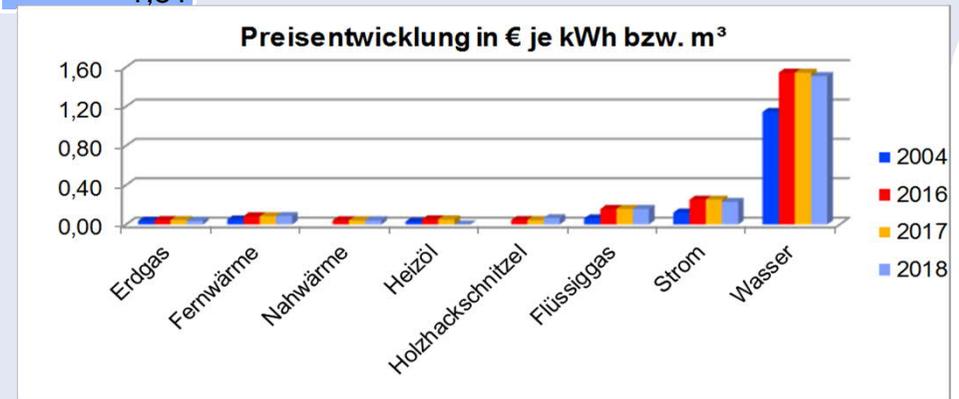


**Übersicht der Entwicklung der Bruttogeschossflächen (BGF)
- Flächenzuwachs gegenüber dem Basisjahr um 28.789 m²
= 15,86%**



Preisentwicklung

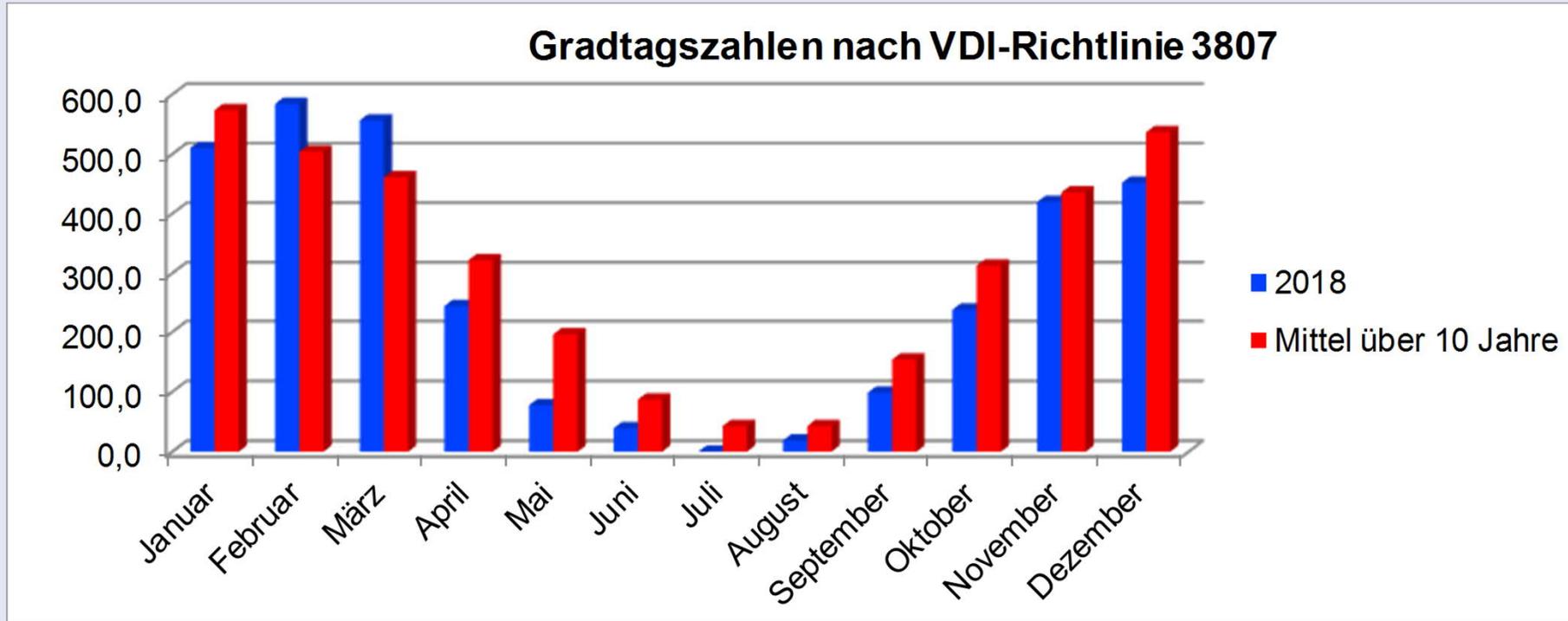
	Preisentwicklung in € je kWh bzw. m ³			
	2004	2016	2017	2018
Erdgas	0,04	0,05	0,05	0,04
Fernwärme	0,05	0,08	0,08	0,09
Nahwärme		0,04	0,04	0,04
Heizöl	0,03	0,05	0,05	0,00
Holz hackschnitzel		0,05	0,05	0,06
Flüssiggas	0,06	0,15	0,16	0,16
Wärme	0,04	0,05	0,05	0,05
Strom	0,12	0,23	0,25	0,23
Wasser	1,14	1,62	1,54	1,51



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 Witterungsbereinigung erfolgt auf Grundlage der Gradtagszahlen der nächstgelegenen 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 mit dem langjährigen Mittel der Gradtagszahlen des jeweiligen Monats.



Wärme - Witterungsbereinigung

Die Berechnung des witterungsbereinigten Verbrauchs erfolgt nach folgender Formel:

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

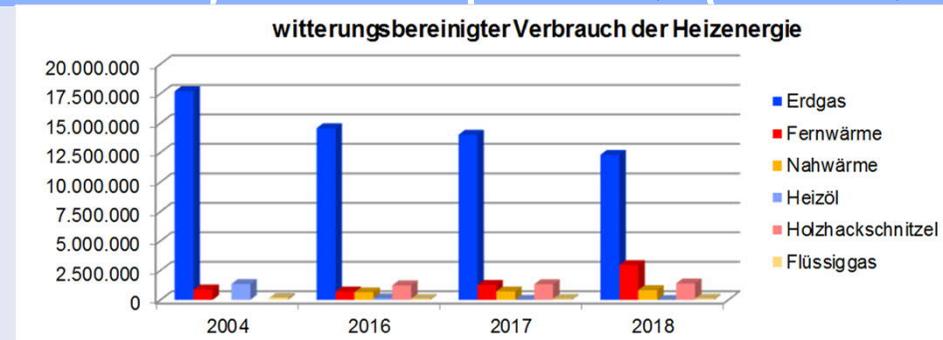
Mittels dieser Formel wurden die absoluten Wärmeverbräuche der Vergleichsjahre bereinigt.

Dabei zeigt sich, dass 2018 im Vergleich zum langjährigen Mittel deutlich wärmer war und so nach der Witterungsbereinigung der Wärmeverbrauch gegenüber dem Basisjahr nicht um 21,24 %, sondern nur um 12,49 % gesunken ist.



Wärme - Verbrauch

	Verbrauch kWh witterungsbereinigt				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	17.703.365	14.561.702	14.011.669	12.306.352	-12,17	-30,49
Fernwärme	883.315	713.350	1.273.227	2.963.660	132,77	235,52
Nahwärme		647.803	713.813	833.288	16,74	0,00
Heizöl	1.349.867	125.529	13.344	0	-100,00	-100,00
Holzhackschnitzel		1.228.008	1.334.231	1.394.095	4,49	0,00
Flüssiggas	176.105	95.777	88.109	103.632	17,62	-41,15
Wärme gesamt	20.112.652	17.372.169	17.434.394	17.601.027	0,96	-12,49



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 15,86 % gegenüber dem Basisjahr.

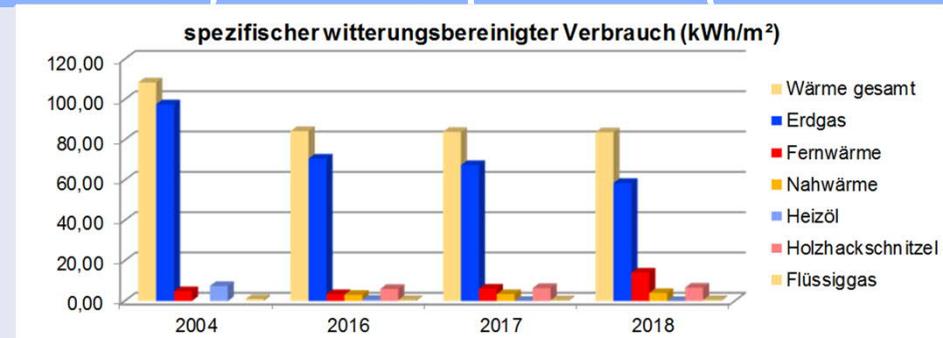
Wie in folgender Tabelle abzulesen, liegt die so errechnete **Einsparung** gegenüber dem Basisjahr nach der Witterungsbereinigung dann doch bei 22,79 %.

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 m ² witterungsbereinigt				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	97,53	70,63	67,41	58,52	-13,19	-40,00
Fernwärme	4,87	3,46	6,13	14,09	130,07	189,59
Nahwärme		3,14	3,43	3,96	15,39	0,00
Heizöl	7,44	0,61	0,06	0,00	-100,00	-100,00
Holzackschnitzel		5,96	6,42	6,63	3,28	0,00
Flüssiggas	0,97	0,46	0,42	0,49	16,26	-49,21
Wärme gesamt	108,40	84,26	83,87	83,69	-0,21	-22,79

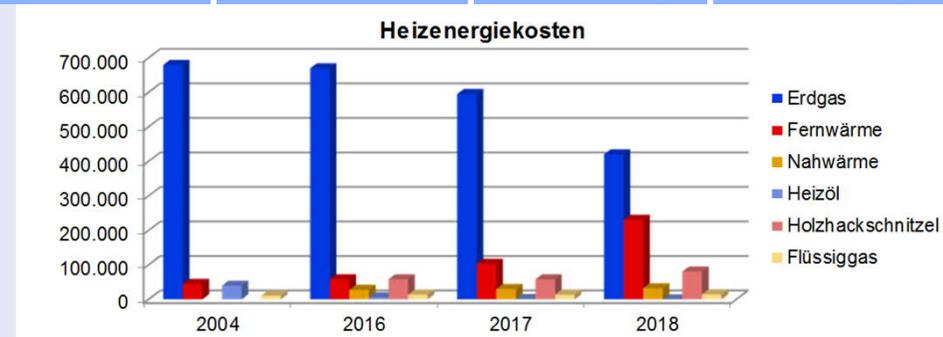


Aufteilung und Entwicklung des spezifischen witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs nach Energieträger bzw. Wärmebezugsquelle



Wärme – Kosten

	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	679.426	669.576	595.055	420.226	-29,38	-38,15
Fernwärme	44.645	58.370	103.098	230.381	123,46	416,03
Nahwärme		27.659	29.755	32.223	8,29	0,00
Heizöl	39.776	5.736	752	0	-100,00	-100,00
Holzhackschnitzel		58.500	58.192	80.679	38,64	0,00
Flüssiggas	10.641	13.923	13.469	14.630	8,62	37,49
Wärme gesamt	774.488	833.765	800.321	778.140	-2,77	0,47

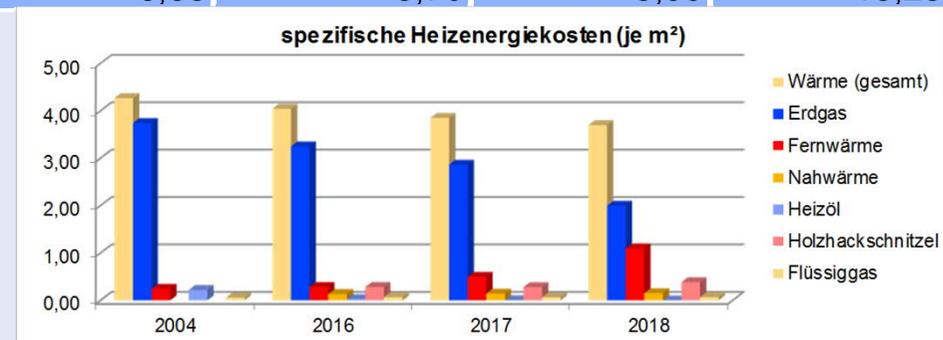


Aufteilung und Entwicklung der absoluten Wärmebezugskosten nach Energieträger bzw. Wärmebezugsquelle



Wärme – Kosten je m² BGF

	Kosten je m ²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,74	3,25	2,86	2,00	-30,20	-46,62
Fernwärme	0,25	0,28	0,50	1,10	120,87	345,39
Nahwärme		0,13	0,14	0,15	7,04	0,00
Heizöl	0,22	0,03	0,00	0,00	-100,00	-100,00
Holzhackschnitzel		0,28	0,28	0,38	37,04	0,00
Flüssiggas	0,06	0,07	0,06	0,07	7,36	18,67
Wärme (gesamt)	4,27	4,04	3,85	3,70	-3,90	-13,28



Aufteilung und Entwicklung der absoluten Wärmebezugskosten nach Energieträger bzw. Wärmebezugsquelle



Wärme – Kosten je m² BGF

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

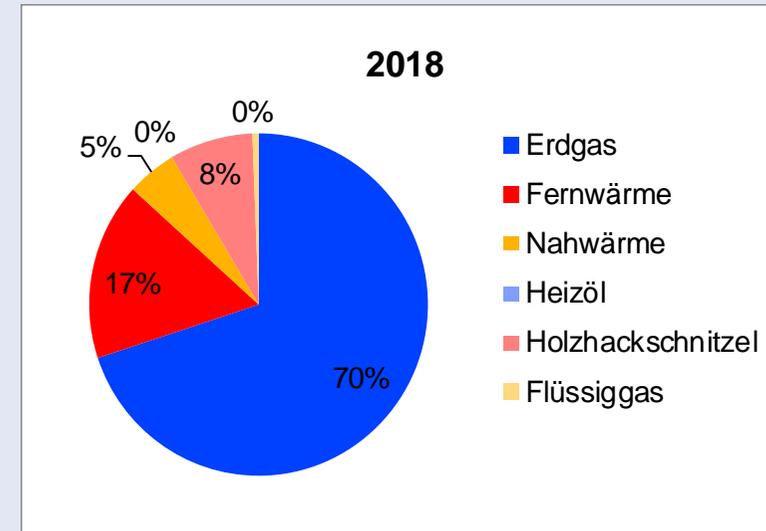
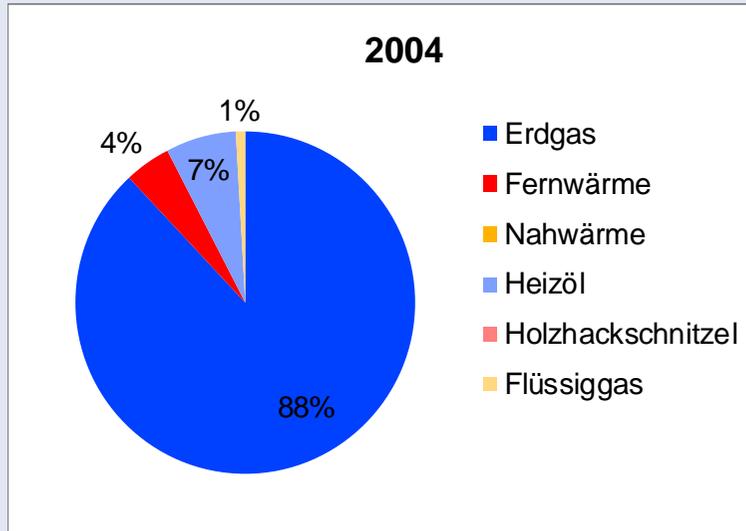
Dabei zeigt sich, dass sich die festgestellten absoluten Mehraufwendungen für den Wärmebezug in 2018 gegenüber dem Basisjahr 2004 von 0,47 % in **Minderausgaben** von 13,28 % umschlagen.

Gegenüber 2017 konnten in 2018 bei um 0,21 % gesunkener Verbräuche bei den Kosten sogar 3,90 % bzw. 0,15 €/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 2017 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 13 % erhöht.

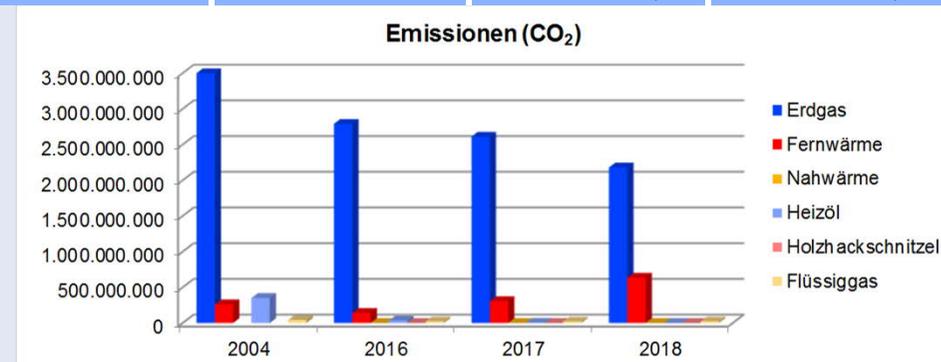


Wärme – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.498.544.454	2.787.987.955	2.610.018.664	2.178.258.189	-16,54	-37,74
Fernwärme	261.841.389	140.681.709	305.963.573	634.495.117	107,38	142,32
Nahwärme		0	0	0	0,00	0,00
Heizöl	351.279.600	33.795.062	3.756.242	0	-100,00	-100,00
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00	0,00
Flüssiggas	40.315.158	22.051.853	19.843.706	21.577.774	8,74	-46,48
Wärme	4.151.980.601	2.984.516.578	2.939.582.185	2.834.331.081	-3,58	-31,74

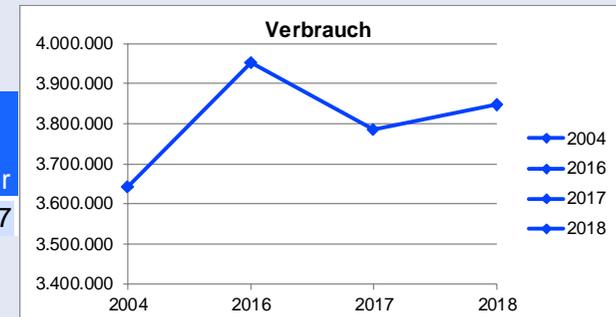
Ermittlung des CO₂-Ausstoßes für die Wärmeversorgung. Die CO₂ Einsparung gegenüber dem Basisjahr liegt bei 1.317.649.520 g.

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

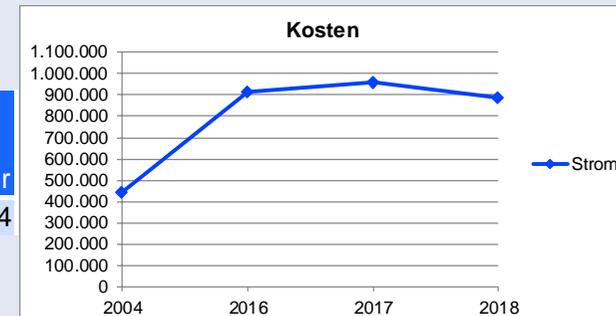


Strom – Verbrauch / Kosten absolut

	Verbrauch in kWh				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	3.641.259	3.952.771	3.785.278	3.847.635	1,65	5,67



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	444.880	915.691	957.767	884.611	-7,64	98,84

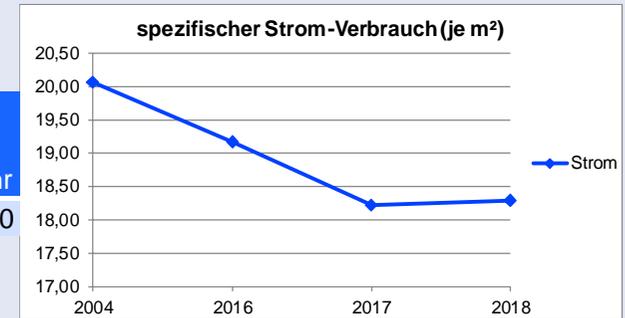


Entwicklung des absoluten Stromverbrauchs und der absoluten Strombezugskosten

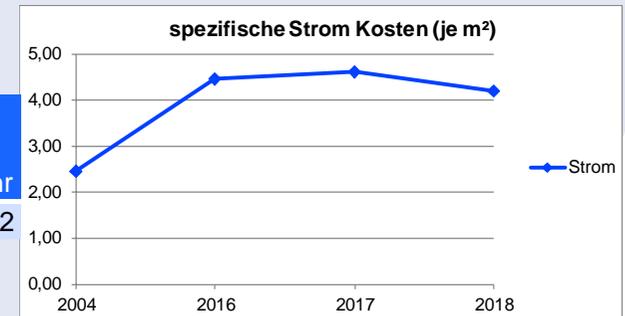


Strom – Verbrauch / Kosten je m² BGF

	Verbrauch in kWh				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	20,06	19,17	18,21	18,30	0,47	-8,80



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	2,45	4,44	4,61	4,21	-8,71	71,62



Entwicklung des spezifischen Stromverbrauchs und der spezifischen Strombezugskosten



Strom – Verbrauch / Kosten je m² BGF

Beim **Strom** relativieren sich bei spezifischer Betrachtung die festgestellten absoluten Mehrverbräuche und Mehrausgaben im Vergleich von Berichts- und Basisjahr.

Bezieht man den **Verbrauch** auf die Bruttogeschossfläche, wird aus dem absoluten Mehrverbrauch gegenüber dem Basisjahr von 5,67 % sogar ein spezifischer Minderverbrauch von 8,80 %.

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 98,84 % auf spezifische Mehrkosten von 71,62 %.

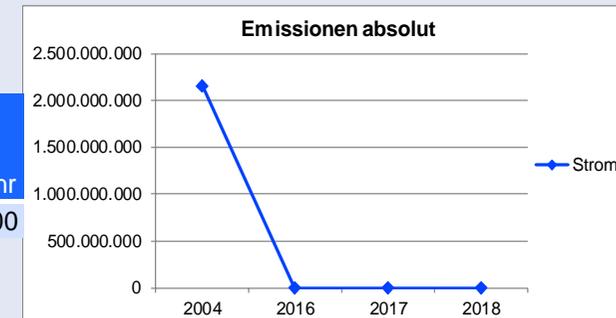
Ursächlich für diese Mehrkosten sind nicht vorrangig die Verbräuche, sondern die allgemeine Strompreissteigerung am Markt.

Hier sind es vor allem die Stromnebenkosten, wie Netzentgelte, Steuern, Abgaben, EEG-Umlage etc., die in den letzten Jahren gravierend gestiegen sind.

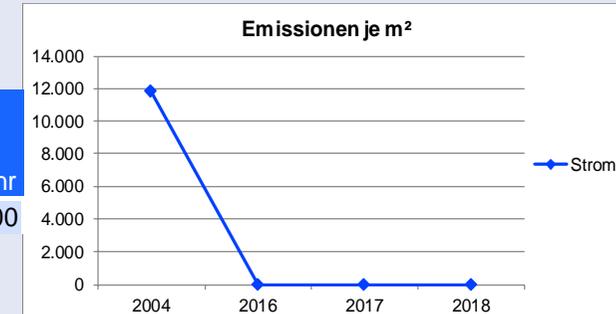


Strom – CO₂ Emissionen absolut und je m² BGF

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	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	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	11.835	0	0	0	0,00	-100,00



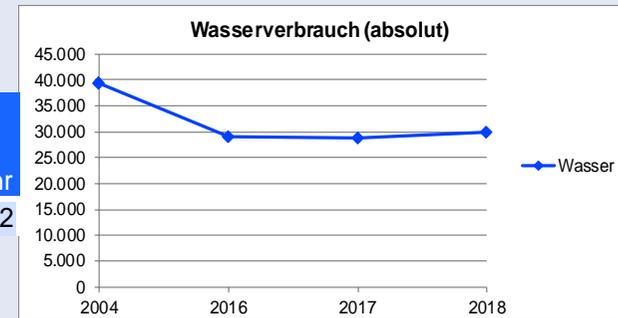
Ermittlung des CO₂-Ausstoßes für die Stromversorgung

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

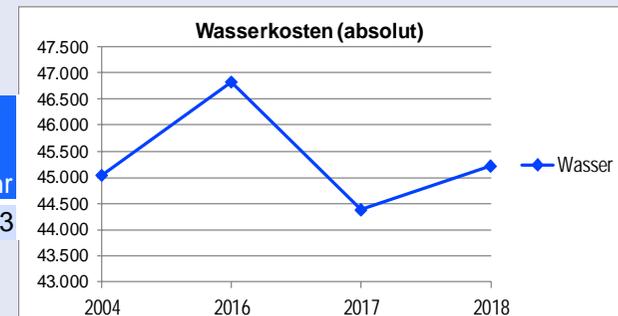


Wasser – Verbrauch / Kosten absolut

	Verbrauch in m³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	39.334	28.921	28.735	29.963	4,27	-23,82



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	45.028	46.818	44.384	45.223	1,89	0,43

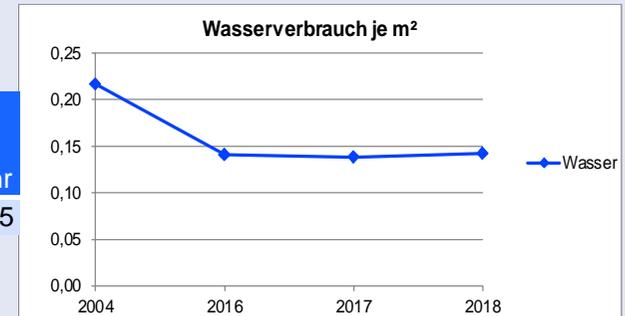


Entwicklung des absoluten Wasserverbrauchs und der absoluten Wasserbezugskosten



Wasser – Verbrauch / Kosten je m² BGF

	Verbrauch in m ³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	0,22	0,14	0,14	0,14	3,07	-34,25



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	0,25	0,23	0,21	0,22	0,71	-13,32



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 Einsparungen gegenüber dem Basisjahr von 23,82 % auf 34,25 % erhöht.

Bei der Entwicklung der Kosten zeigt sich, dass die Mehrkosten im absoluten Vergleich von 0,43 % in Einsparungen von 13,32 % umschlagen.





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.

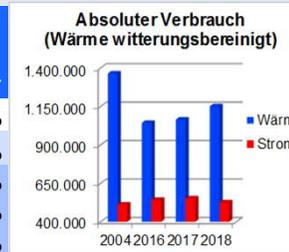
Die Unterteilung nach Gebäudearten bzw. Gebäudetypen erleichtert die Vergleichbarkeit untereinander sowie mit ähnlichen Objekten anderer Gebäudeeigentümer.

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



Kreisverwaltungsgebäude – Verbrauch

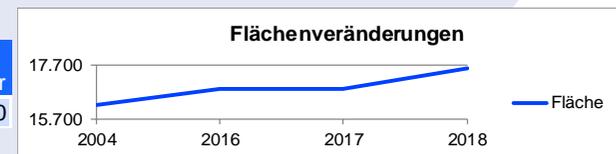
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	481.412	330.031	341.676	364.288	6,62%	-24,33%
Fernwärme	883.315	713.350	722.930	786.971	8,86%	-10,91%
Wärme	1.364.727	1.043.381	1.064.605	1.151.260	8,14%	-15,64%
Strom	512.924	542.303	552.989	527.033	-4,69%	2,75%
Wasser	2.258	2.963	2.829	2.505	-11,46%	10,94%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	29,70	19,62	20,31	20,73	2,06%	-30,19%
Fernwärme	54,49	42,41	42,98	44,79	4,20%	-17,81%
Wärme	84,19	62,03	63,30	65,52	3,51%	-22,18%
Strom	31,64	32,24	32,88	29,99	-8,77%	-5,21%
Wasser	0,14	0,18	0,17	0,14	-15,25%	2,35%

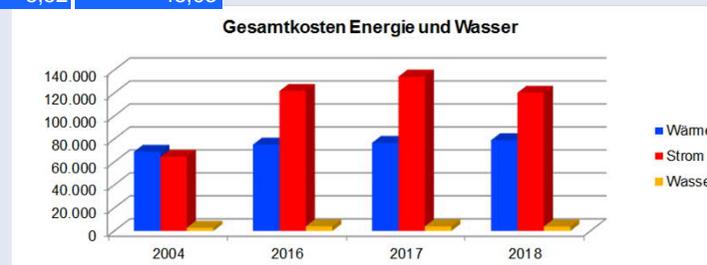


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Kreisverwaltung Lüneburg	16.210	16.819	16.819	17.571	4,47	8,40

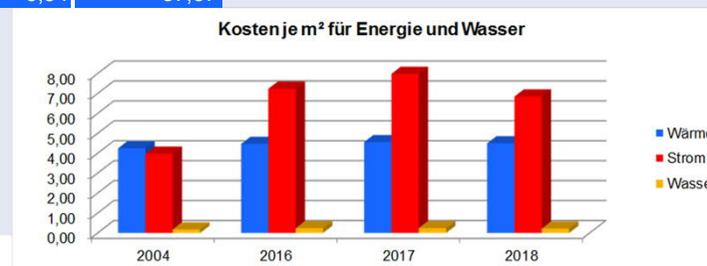


Kreisverwaltungsgebäude – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	24.332	16.857	16.482	13.380	-18,82%	-45,01%
Fernwärme	44.645	58.370	60.227	65.682	9,06%	47,12%
Wärme	68.977	75.227	76.709	79.062	3,07%	14,62%
Strom	64.564	121.782	134.381	120.322	-10,46%	86,36%
Wasser	2.920	4.063	4.011	3.852	-3,94%	31,92%
Summe	136.461	201.071	215.101	203.237	-5,52	48,93

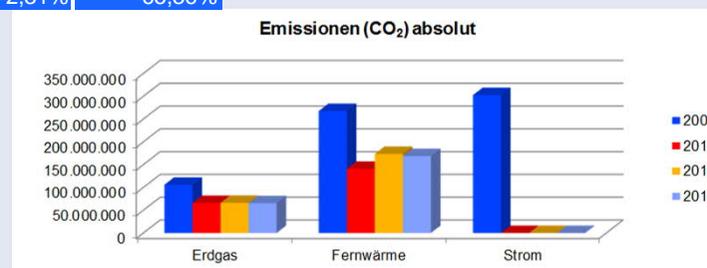


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1,50	1,00	0,98	0,76	-22,45%	-49,33%
Fernwärme	2,75	3,47	3,58	3,74	4,47%	36,00%
Wärme	4,25	4,47	4,56	4,50	-1,32%	5,88%
Strom	3,98	7,24	7,99	6,85	-14,27%	72,11%
Wasser	0,18	0,24	0,24	0,22	-8,33%	22,22%
Summe	8,41	11,95	12,79	11,57	-9,54	37,57

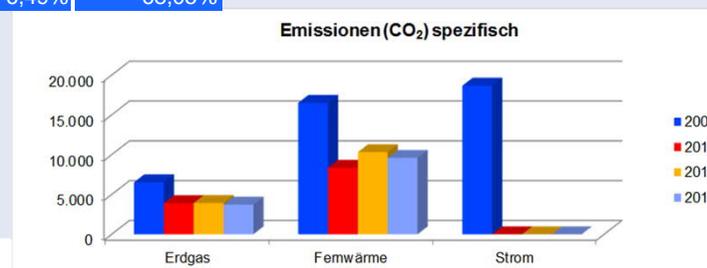


Kreisverwaltungsgebäude – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	105.910.640	65.943.582	66.192.586	65.460.954	-1,11%	-38,19%
Fernwärme	267.644.445	140.681.709	173.566.542	168.750.229	-2,77%	-36,95%
Wärme	373.555.085	206.625.290	239.759.127	234.211.184	-2,31%	-37,30%
Strom	302.625.160	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	676.180.245	206.625.290	239.759.127	234.211.184	-2,31%	-65,36%

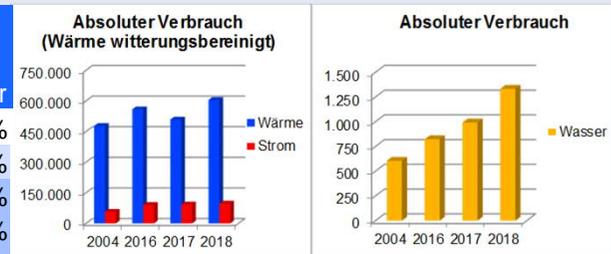


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6.534	3.921	3.936	3.725	-5,34%	-42,98%
Fernwärme	16.511	8.364	10.319	9.604	-6,94%	-41,83%
Wärme	23.045	12.285	14.255	13.329	-6,49%	-42,16%
Strom	18.669	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	41.714	12.285	14.255	13.329	-6,49%	-68,05%

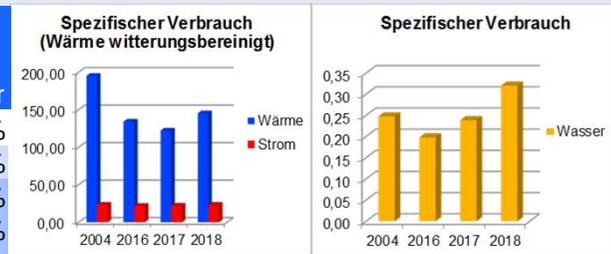


FTZ Scharnebeck – Verbrauch

	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	477.479	499.171	508.900	604.736	18,83%	26,65%
Heizöl	0	59.647	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	477.479	558.818	508.900	604.736	18,83%	26,65%
Strom	57.335	91.047	92.785	97.547	5,13%	70,14%
Wasser	605	823	992	1.332	34,27%	120,17%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	195,21	120,02	122,36	145,40	18,83%	-25,51%
Heizöl	0,00	14,34	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Wärme	195,21	134,36	122,36	145,40	18,83%	-25,51%
Strom	23,44	21,89	22,31	23,45	5,13%	0,06%
Wasser	0,25	0,20	0,24	0,32	34,27%	29,48%

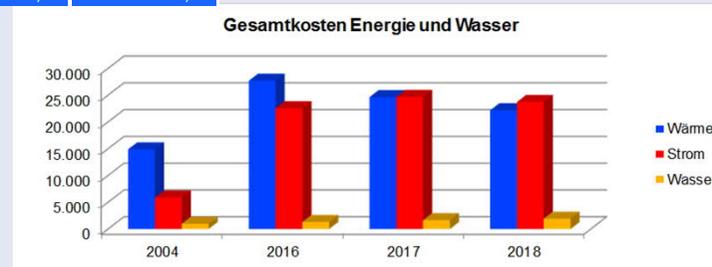


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
FTZ Scharnebeck	2.446	4.159	4.159	4.159	0,00	70,03

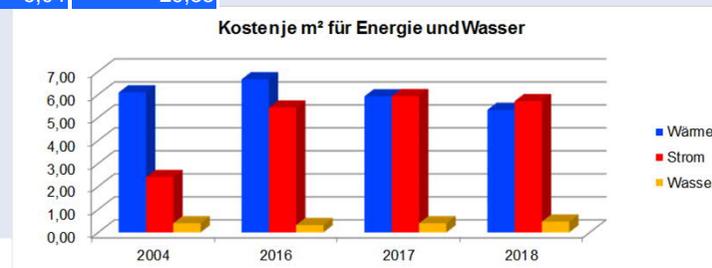


FTZ Scharnebeck – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	14.893	25.418	24.627	22.180	-9,94%	48,93%
Heizöl	0	2.283	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	14.893	27.701	24.627	22.180	-9,94%	48,93%
Strom	5.892	22.565	24.674	23.734	-3,81%	302,83%
Wasser	978	1.338	1.652	1.942	17,62%	98,54%
Summe	21.763	51.603	50.952	47.856	-6,08	119,90

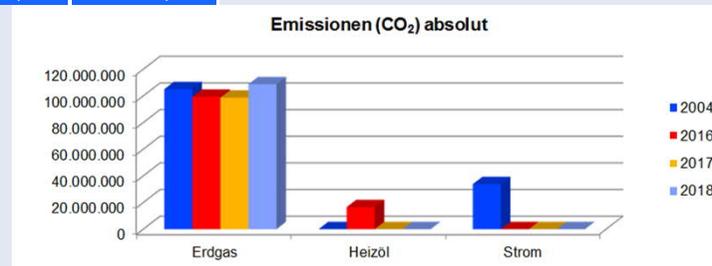


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6,09	6,11	5,92	5,33	-9,97%	-12,48%
Heizöl	0,00	0,55	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Wärme	6,09	6,66	5,92	5,33	-9,97%	-12,48%
Strom	2,41	5,43	5,93	5,71	-3,71%	136,93%
Wasser	0,40	0,32	0,40	0,47	17,50%	17,50%
Summe	8,90	12,41	12,25	11,51	-6,04	29,33

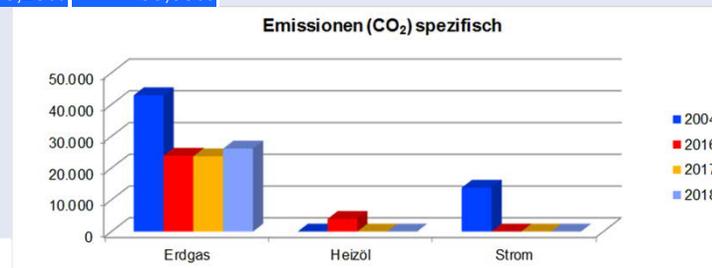


FTZ Scharnebeck – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	105.045.380	99.370.262	98.638.413	108.729.862	10,23%	3,51%
Heizöl	0	16.549.416	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	105.045.380	115.919.677	98.638.413	108.729.862	10,23%	3,51%
Strom	33.827.650	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	138.873.030	115.919.677	98.638.413	108.729.862	10,23%	-21,71%

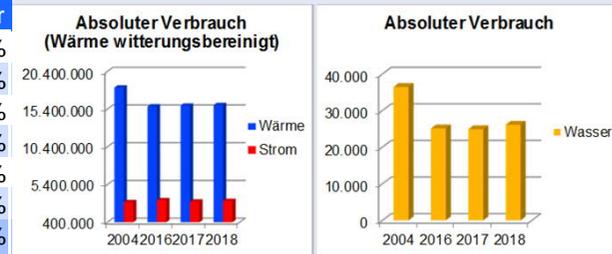


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	42.946	23.893	23.717	26.143	10,23%	-39,12%
Heizöl	0	3.979	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	42.946	27.872	23.717	26.143	10,23%	-39,12%
Strom	13.830	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	56.776	27.872	23.717	26.143	10,23%	-53,95%

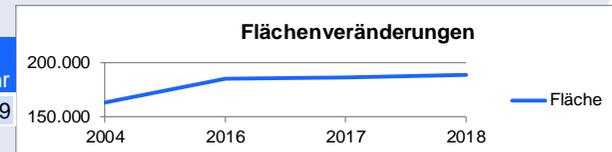


Schulen insgesamt – Verbrauch absolut

	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	16.744.474	13.732.500	13.161.093	11.384.736	-13,50%	-32,01%
Fernwärme	0	0	550.298	2.176.689	295,55%	0,00%
Nahwärme		647.803	713.813	833.288	16,74%	0,00%
Heizöl	1.349.867	65.882	13.344	0	-100,00%	-100,00%
Holzhackschnitzel		1.228.008	1.334.231	1.428.079	7,03%	0,00%
Flüssiggas	176.105	95.777	88.109	123.097	39,71%	-30,10%
Wärme	18.270.446	15.769.970	15.860.888	15.945.888	0,54%	-12,72%
Strom	3.071.000	3.319.420	3.139.504	3.223.055	2,66%	4,95%
Wasser	36.471	25.135	24.914	26.126	4,87%	-28,37%



	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schulen insgesamt	162.863	185.202	186.894	188.578	0,90	15,79

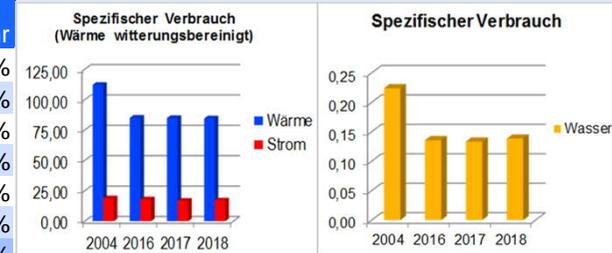


Absoluter Verbrauch in kWh/m³ (Wärme witterungsbereinigt) in allen kreiseigenen Schulen



Schulen insgesamt – Verbrauch je m² BGF

	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	102,81	74,15	70,42	60,37	-14,27%	-41,28%
Fernwärme	0,00	0,00	2,94	11,54	292,02%	0,00%
Nahwärme		3,50	3,82	4,42	15,70%	0,00%
Heizöl	8,29	0,36	0,07	0,00	-100,00%	-100,00%
Holzhackschnittel		6,63	7,14	7,57	6,08%	0,00%
Flüssiggas	1,08	0,52	0,47	0,65	38,46%	-39,63%
Wärme	112,18	85,15	84,87	84,56	-0,36%	-24,62%
Strom	18,86	17,92	16,80	17,09	1,74%	-9,36%
Wasser	0,22	0,14	0,13	0,14	3,93%	-38,13%

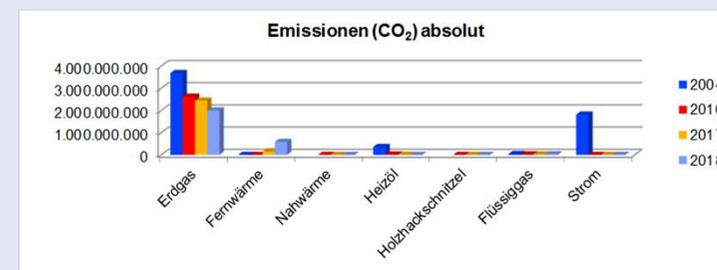


**Spezifischer Verbrauch in kWh/m³ (Wärme witterungsbereinigt)
in allen kreiseigenen Schulen**



Schulen insgesamt –CO₂ Emissionen absolut

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.683.784.280	2.622.674.112	2.445.187.664	2.006.989.020	-17,92%	-45,52%
Fernwärme	0	0	160.286.963	586.580.464	265,96%	0,00%
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	359.064.622	17.245.646	3.756.242	0	-100,00%	-100,00%
Holz hackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Flüssiggas	41.208.570	22.051.853	19.843.706	21.577.774	8,74%	-47,64%
Wärme	4.084.057.472	2.661.971.610	2.629.074.576	2.615.147.258	-0,53%	-35,97%
Strom	1.811.889.705	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	5.895.947.177	2.661.971.610	2.629.074.576	2.615.147.258	-0,53%	-55,65%

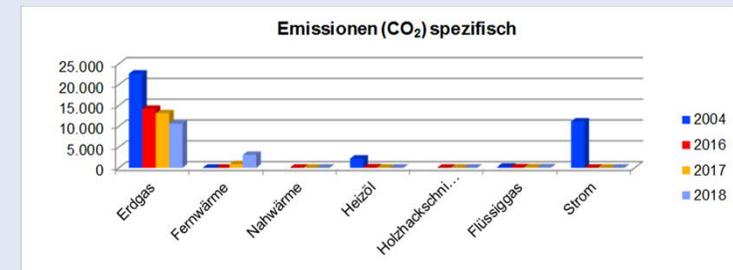


Entwicklung der CO₂ Emissionen in den kreiseigenen Schulen



Schulen insgesamt –CO₂ Emissionen je m² BGF

	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	22.619	14.161	13.083	10.643	-18,65%	-52,95%
Fernwärme	0	0	858	3.111	262,69%	0,00%
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	2.205	93	20	0	-100,00%	-100,00%
Holzhackschnittel		0	0	0	0,00%	0,00%
Flüssiggas	253	119	106	114	7,77%	-54,78%
Wärme	25.077	14.373	14.067	13.868	-1,42%	-44,70%
Strom	11.125	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	36.202	14.373	14.067	13.868	-1,42%	-61,69%



Entwicklung der 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 zur Vorjahr eine Reduzierung um 0,21 % ausgewiesen.

In den Kreisverwaltungsgebäuden hingegen steigerte sich der Wärmebezug um 3,51 %, in der FTZ Scharnebeck sogar um 18,83 %.

Die Schulen verzeichnen insgesamt eine Reduzierung von 0,36 %.

Dem steht die OBS Adendorf mit einer Steigerung von 18,70 % gegenüber.

Die größte Reduzierung gab es mit 7,62 % am Schulzentrum Scharnebeck.

Beim **Strombezug** ist der spezifische Stromverbrauch aller Liegenschaften um 0,47 % leicht gestiegen.

Dem entgegen stehen die Kreisverwaltungsgebäude mit einer Reduzierung von 8,77 %.

Mehrverbräuche weisen die FTZ Scharnebeck mit 5,13 % und die Schulen insgesamt mit 1,74 % aus.

Die größte Steigerung gab es mit 10,60 % am Gymnasium Oedeme,

die größte Reduzierung wurde mit 5,34 % an der OBS Adendorf erzielt.



Analyse nach Gebäudearten / - typen

Der spezifische **Wasserverbrauch** ist im Durchschnitt aller Liegenschaften um 3,07 % gestiegen.

Dieser Steigerung stehen die Kreisverwaltungsgebäude mit einer Verbrauchsreduktion von 15,25 % gegenüber.

Deutliche Mehrverbräuche weist die FTZ Scharnebeck mit einer Steigerung des Wasserverbrauchs um 34,27 % aus.

Auch die Schulen haben ihren Verbrauch um durchschnittlich 3,93 % erhöht.

Die größten Abweichungen gab es hier mit einem Minus von 17,66 % an der OBS Dahlenburg und einem Plus von 100,41 % an der Schule an der Schaperdrift.

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

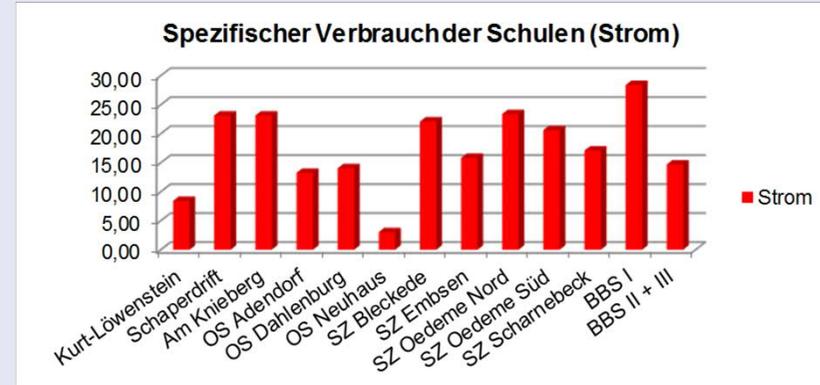
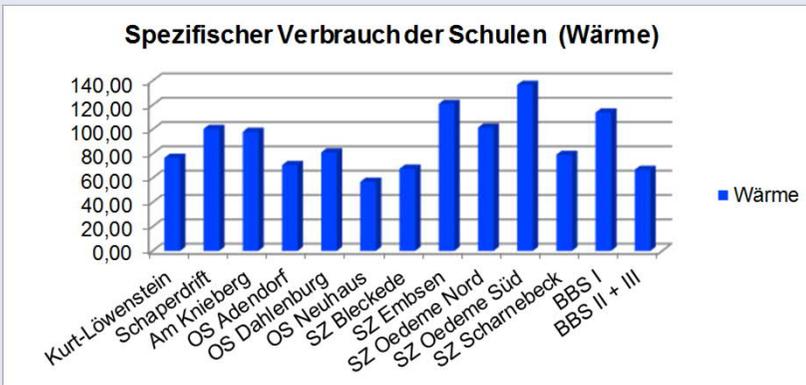
Spezifischer Energieverbrauch der Schulen 2018 in kWh bzw. m³

	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	4,64	100,39	98,03	68,20	0,00	0,00	12,24	120,99	101,48	136,65	75,00	113,89	4,68
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	62,06
Nahwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	81,03	56,87	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Holzackschnitzel	71,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flüssiggas	0,00	0,00	0,00	2,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,10	0,00	0,00
Wärme	76,61	100,39	98,03	70,58	81,03	56,87	67,65	120,99	101,48	136,65	79,10	113,89	66,75
Strom	8,43	23,15	23,16	13,28	14,06	3,04	22,12	15,85	23,40	20,63	17,10	28,40	14,72
Wasser	0,07	0,20	0,17	0,10	0,09	0,05	0,16	0,11	0,13	0,22	0,16	0,22	0,12

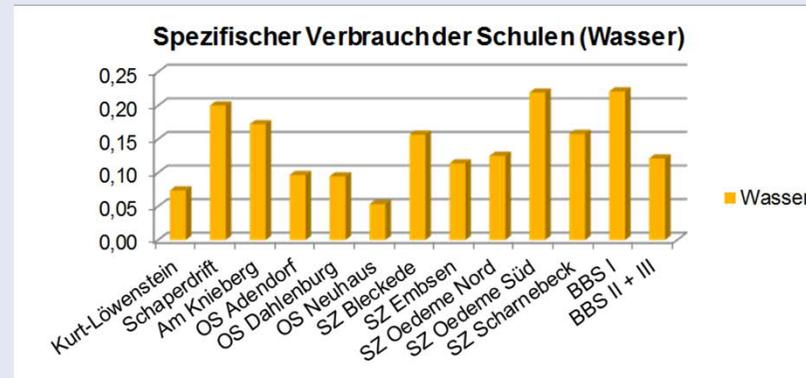
Vergleich des spezifischen Ressourcenverbrauchs je m² BGF



Vergleich der Schulen – Verbrauch



2018



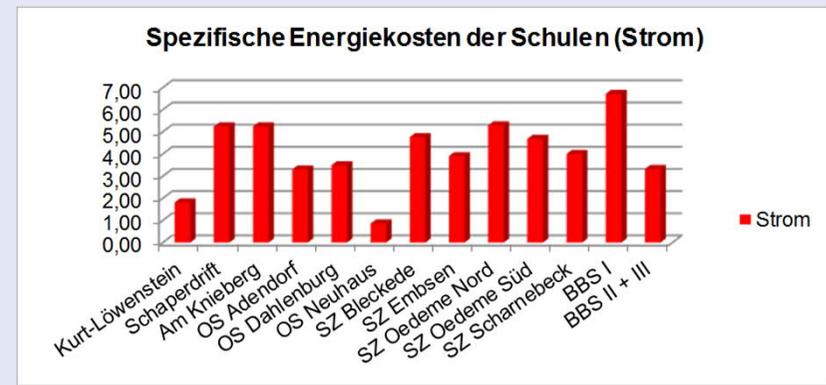
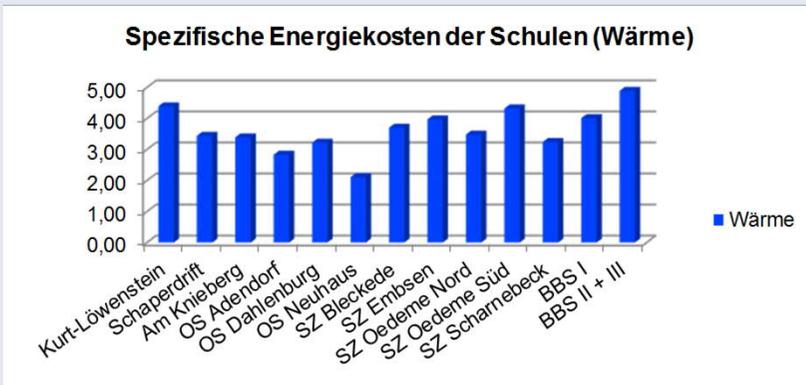
Vergleich der Schulen – Kosten

Spezifische Energiekosten der Schulen 2018													
	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	0,18	3,44	3,39	2,49	0,00	0,00	0,46	3,97	3,48	4,32	2,66	4,01	0,19
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	4,70
Nahwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	3,22	2,11	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Holzackschnitzel	4,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flüssiggas	0,00	0,00	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	0,00	0,00
Wärme	4,39	3,44	3,39	2,83	3,22	2,11	3,70	3,97	3,48	4,32	3,24	4,01	4,89
Strom	1,81	5,24	5,24	3,30	3,49	0,86	4,76	3,90	5,29	4,68	4,00	6,71	3,32
Wasser	0,08	0,31	0,24	0,10	0,15	0,08	0,17	0,10	0,17	0,46	0,16	0,45	0,21
Gesamt	6,28	8,99	8,87	6,23	6,86	3,05	8,63	7,97	8,94	9,46	7,40	11,17	8,42

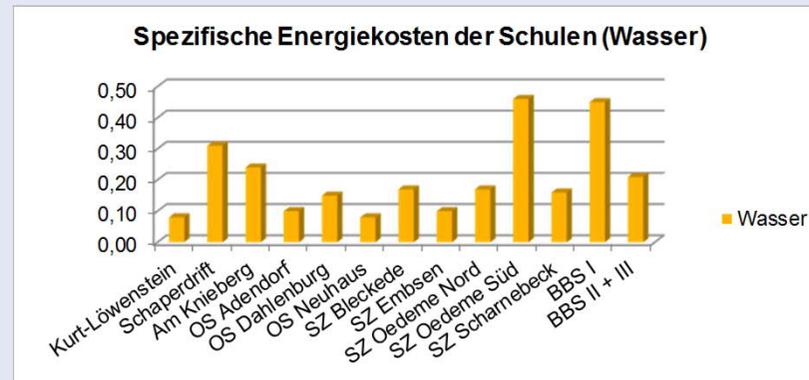
Vergleich des spezifischen Energiekosten je m² BGF



Vergleich der Schulen – Kosten

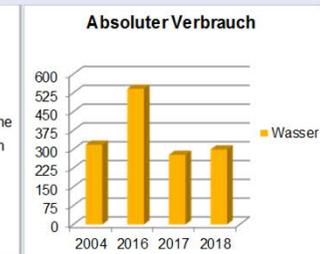
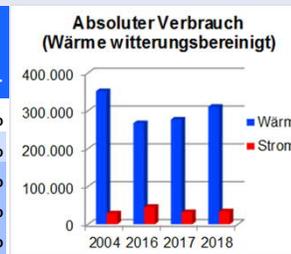


2018



Kurt-Löwenstein-Schule – Verbrauch

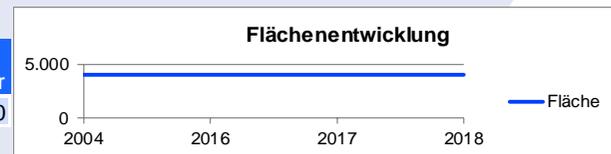
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	351.727	16.445	4.091	18.804	359,62%	-94,65%
Holzhackschnitzel		250.882	272.583	291.756	7,03%	0,00%
Wärme	351.727	267.327	276.675	310.561	12,25%	-11,70%
Strom	28.863	45.832	31.985	34.177	6,85%	18,41%
Wasser	318	541	278	299	7,55%	-5,97%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	86,76	4,06	1,01	4,64	359,62%	-94,65%
Holzhackschnitzel		61,89	67,24	71,97	7,03%	0,00%
Wärme	86,76	65,94	68,25	76,61	12,25%	-11,70%
Strom	7,12	11,31	7,89	8,43	6,85%	18,41%
Wasser	0,08	0,13	0,07	0,07	7,55%	-5,97%

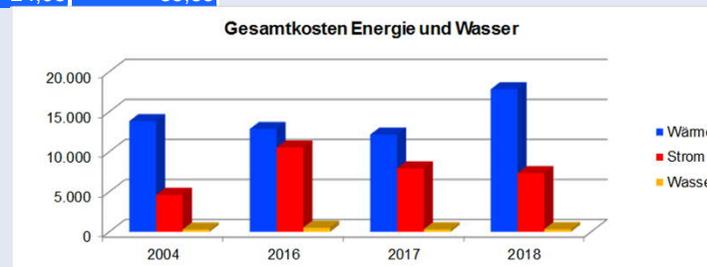


	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Kurt-Löwenstein-Schule	4.054	4.054	4.054	4.054	0,00	0,00

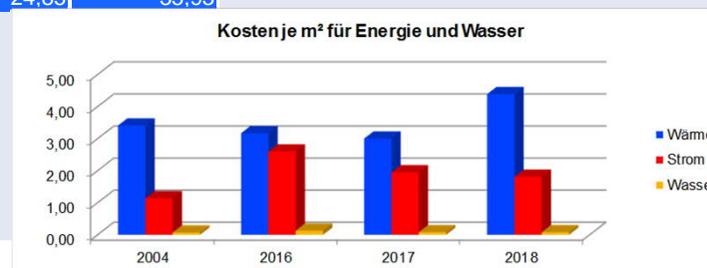


Kurt-Löwenstein-Schule – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13.838	899	264	733	177,54%	-94,70%
Holzhackschnitzel		11.952	11.889	17.085	43,71%	0,00%
Wärme	13.838	12.851	12.153	17.818	46,62%	28,76%
Strom	4.618	10.530	7.925	7.334	-7,47%	58,82%
Wasser	298	514	310	330	6,22%	10,78%
Summe	18.753	23.895	20.389	25.481	24,98	35,88

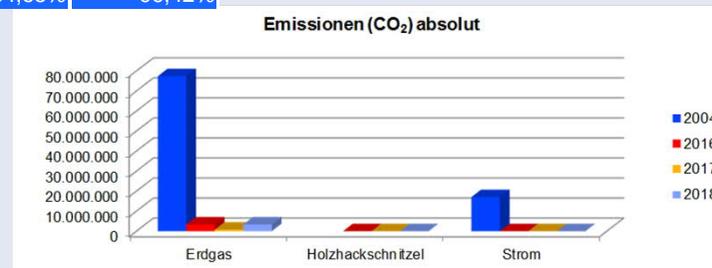


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,41	0,22	0,07	0,18	157,14%	-94,72%
Holzhackschnitzel	0,00	2,95	2,93	4,21	43,69%	0,00%
Wärme	3,41	3,17	3,00	4,39	46,33%	28,74%
Strom	1,14	2,60	1,95	1,81	-7,18%	58,77%
Wasser	0,07	0,13	0,08	0,08	0,00%	14,29%
Summe	4,62	5,90	5,03	6,28	24,85	35,93

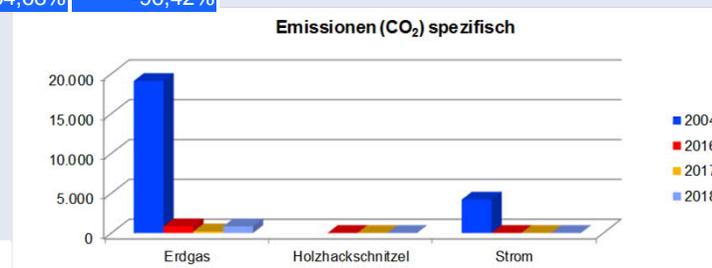


Kurt-Löwenstein-Schule – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	77.379.940	3.398.387	778.367	3.383.436	334,68%	-95,63%
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	77.379.940	3.398.387	778.367	3.383.436	334,68%	-95,63%
Strom	17.028.875	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	94.408.815	3.398.387	778.367	3.383.436	334,68%	-96,42%

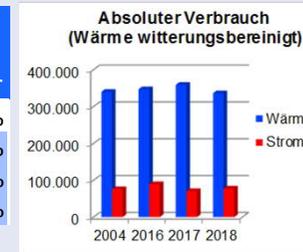


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	19.087	838	192	835	334,68%	-95,63%
Holzhackschnitzel		0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Wärme	19.087	838	192	835	334,68%	-95,63%
Strom	4.201	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	23.288	838	192	835	334,68%	-96,42%



Schule „An der Schaperdrift“ – Verbrauch

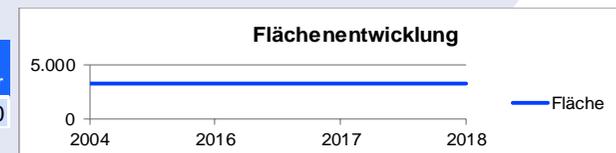
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	339.976	347.292	359.128	336.301	-6,36%	-1,08%
Wärme	339.976	347.292	359.128	336.301	-6,36%	-1,08%
Strom	76.114	89.605	70.883	77.545	9,40%	1,88%
Wasser	498	343	335	671	100,41%	34,68%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	101,49	103,67	107,20	100,39	-6,36%	-1,08%
Wärme	101,49	103,67	107,20	100,39	-6,36%	-1,08%
Strom	22,72	26,75	21,16	23,15	9,40%	1,88%
Wasser	0,15	0,10	0,10	0,20	100,41%	34,68%

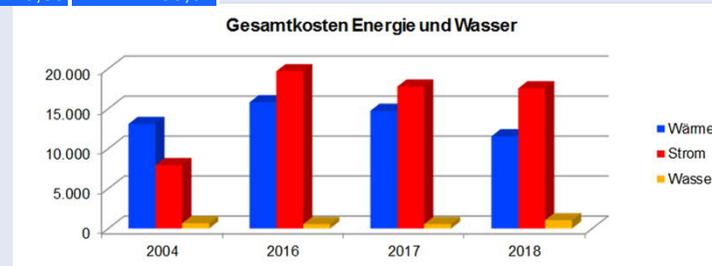


	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schule "An der Schaperdrift"	3.350	3.350	3.350	3.350	0,00	0,00

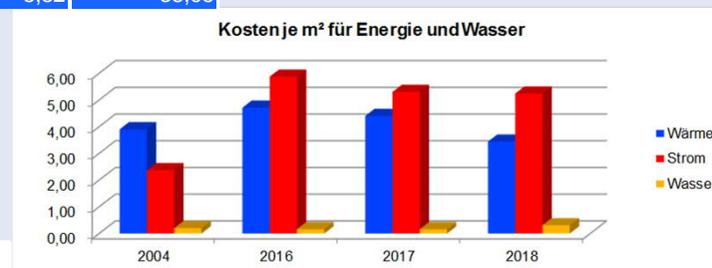


Schule „An der Schaperdrift“ – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13.079	15.791	14.733	11.539	-21,68%	-11,78%
Wärme	13.079	15.791	14.733	11.539	-21,68%	-11,78%
Strom	7.933	19.679	17.763	17.542	-1,25%	121,12%
Wasser	654	543	547	1.038	89,60%	58,71%
Summe	21.667	36.012	33.044	30.119	-8,85	39,01

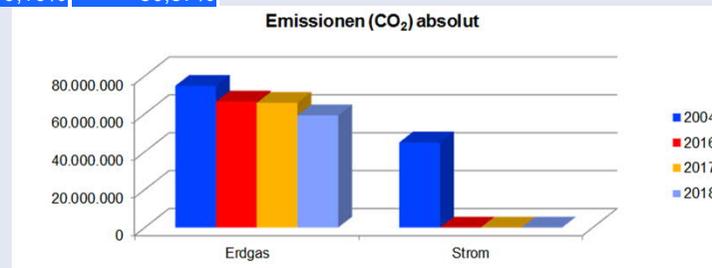


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,90	4,71	4,40	3,44	-21,82%	-11,79%
Wärme	3,90	4,71	4,40	3,44	-21,82%	-11,79%
Strom	2,37	5,87	5,30	5,24	-1,13%	121,10%
Wasser	0,20	0,16	0,16	0,31	93,75%	55,00%
Summe	6,47	10,74	9,86	8,99	-8,82	38,95

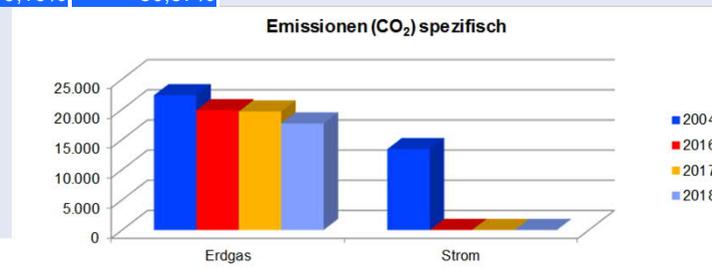


Schule „An der Schaperdrift“ – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	74.794.720	66.504.577	65.819.903	59.173.908	-10,10%	-20,88%
Wärme	74.794.720	66.504.577	65.819.903	59.173.908	-10,10%	-20,88%
Strom	44.907.260	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	119.701.980	66.504.577	65.819.903	59.173.908	-10,10%	-50,57%

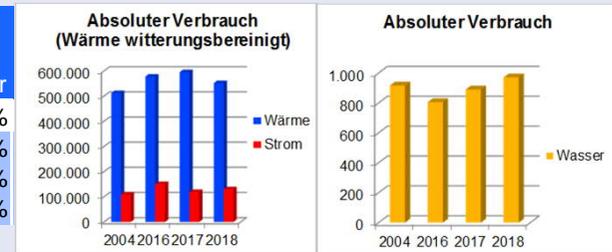


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	22.327	19.852	19.648	17.664	-10,10%	-20,88%
Wärme	22.327	19.852	19.648	17.664	-10,10%	-20,88%
Strom	13.405	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	35.732	19.852	19.648	17.664	-10,10%	-50,57%

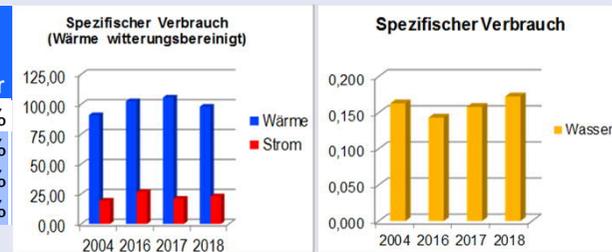


Schule „Am Knieberg“ – Verbrauch

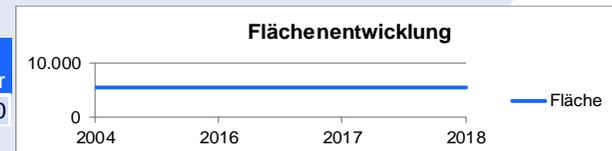
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	512.531	578.184	595.452	552.316	-7,24%	7,76%
Wärme	512.531	578.184	595.452	552.316	-7,24%	7,76%
Strom	109.802	150.762	119.261	130.472	9,40%	18,82%
Wasser	917	806	890	971	9,13%	5,94%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	90,97	102,62	105,69	98,03	-7,24%	7,76%
Wärme	90,97	102,62	105,69	98,03	-7,24%	7,76%
Strom	19,49	26,76	21,17	23,16	9,40%	18,82%
Wasser	0,16	0,14	0,16	0,17	9,13%	5,94%

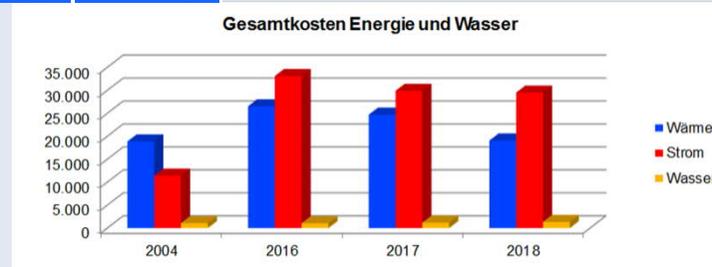


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schule "Am Knieberg"	5.634	5.634	5.634	5.634	0,00	0,00

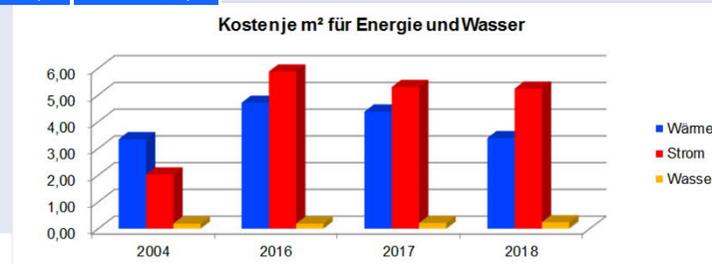


Schule „Am Knieberg“ – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	18.868	26.531	24.703	19.082	-22,75%	1,13%
Wärme	18.868	26.531	24.703	19.082	-22,75%	1,13%
Strom	11.444	33.110	29.887	29.514	-1,25%	157,89%
Wasser	1.093	1.055	1.186	1.349	13,76%	23,43%
Summe	31.406	60.696	55.775	49.945	-10,45	59,03

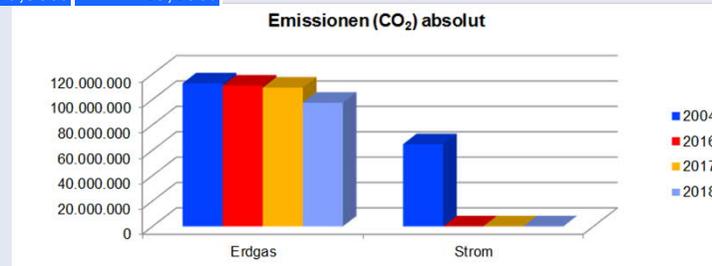


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,35	4,71	4,38	3,39	-22,60%	1,19%
Wärme	3,35	4,71	4,38	3,39	-22,60%	1,19%
Strom	2,03	5,88	5,30	5,24	-1,13%	158,13%
Wasser	0,19	0,19	0,21	0,24	14,29%	26,32%
Summe	5,57	10,78	9,89	8,87	-10,31	59,25

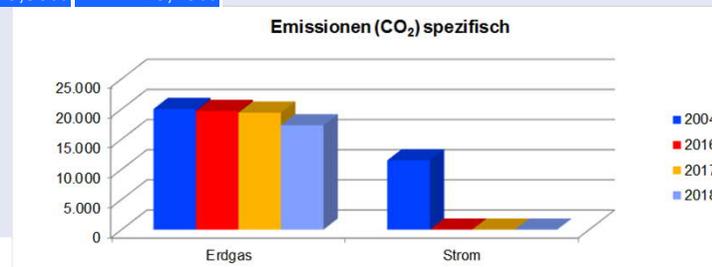


Schule „Am Knieberg“ – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	112.756.820	110.902.110	109.323.898	97.461.557	-10,85%	-13,56%
Wärme	112.756.820	110.902.110	109.323.898	97.461.557	-10,85%	-13,56%
Strom	64.783.180	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	177.540.000	110.902.110	109.323.898	97.461.557	-10,85%	-45,10%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	20.014	19.684	19.404	17.299	-10,85%	-13,56%
Wärme	20.014	19.684	19.404	17.299	-10,85%	-13,56%
Strom	11.499	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	31.512	19.684	19.404	17.299	-10,85%	-45,10%

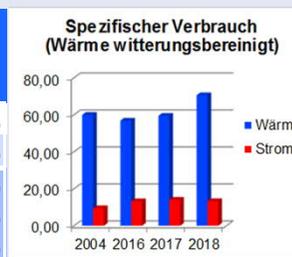


Oberschule Adendorf – Verbrauch

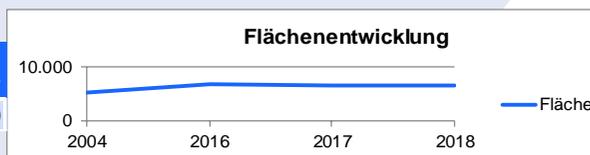
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	317.799	372.707	386.291	457.403	18,41%	43,93%
Flüssiggas	0	12.932	12.505	15.965	27,67%	0,00%
Wärme	317.799	385.639	398.795	473.368	18,70%	48,95%
Strom	50.307	89.929	94.093	89.065	-5,34%	77,04%
Wasser	195	654	694	650	-6,34%	233,33%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	59,94	54,91	57,60	68,20	18,41%	13,78%
Flüssiggas	0,00	1,91	1,86	2,38	27,67%	0,00%
Wärme	59,94	56,82	59,46	70,58	18,70%	17,75%
Strom	9,49	13,25	14,03	13,28	-5,34%	39,96%
Wasser	0,04	0,10	0,10	0,10	-6,34%	163,51%

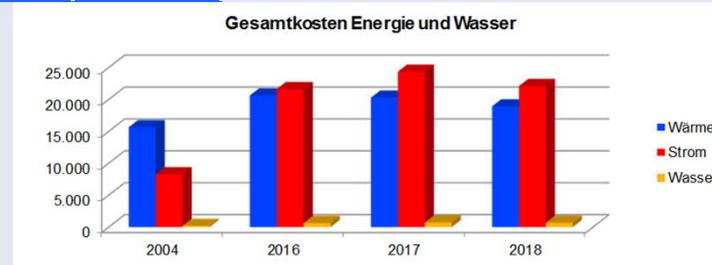


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Oberschule Adendorf	5.302	6.787	6.707	6.707	0,00	26,50

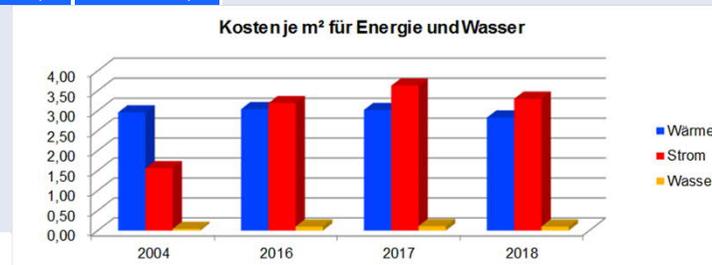


Oberschule Adendorf – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	15.671	18.733	18.388	16.695	-9,21%	6,54%
Flüssiggas	0	1.912	1.908	2.256	18,22%	0,00%
Wärme	15.671	20.645	20.296	18.951	-6,63%	20,93%
Strom	8.291	21.636	24.364	22.129	-9,17%	166,92%
Wasser	203	650	734	693	-5,52%	241,78%
Summe	24.164	42.931	45.393	41.773	-7,98	72,87

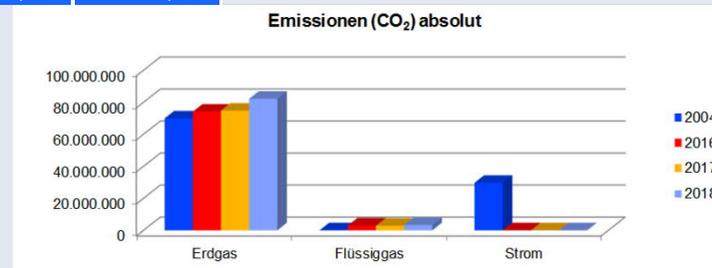


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	2,96	2,76	2,74	2,49	-9,12%	-15,88%
Flüssiggas	0,00	0,28	0,28	0,34	21,43%	0,00%
Wärme	2,96	3,04	3,02	2,83	-6,29%	-4,39%
Strom	1,56	3,19	3,63	3,30	-9,09%	111,54%
Wasser	0,04	0,10	0,11	0,10	-9,09%	150,00%
Summe	4,56	6,33	6,76	6,23	-7,84	36,62

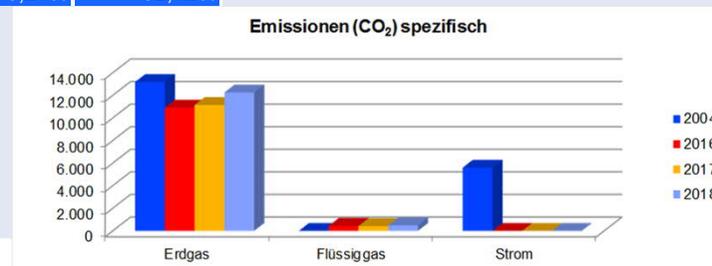


Oberschule Adendorf – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	69.915.780	74.123.193	74.798.127	82.206.893	9,91%	17,58%
Flüssiggas	0	2.981.436	2.806.691	3.317.509	18,20%	0,00%
Wärme	69.915.780	77.104.629	77.604.817	85.524.403	10,21%	22,32%
Strom	29.681.130	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	99.596.910	77.104.629	77.604.817	85.524.403	10,21%	-14,13%

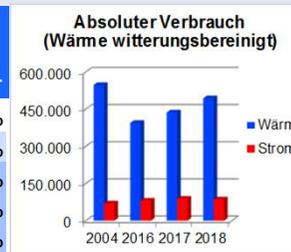


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13.187	10.921	11.152	12.257	9,91%	-7,05%
Flüssiggas	0	439	418	495	18,20%	0,00%
Wärme	13.187	11.361	11.571	12.752	10,21%	-3,30%
Strom	5.598	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	18.785	11.361	11.571	12.752	10,21%	-32,12%



Oberschule Dahlenburg – Verbrauch

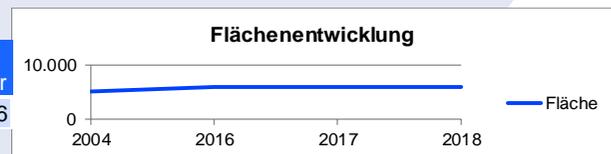
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	547.513	0	0	0	0,00%	-100,00%
Nahwärme		394.312	436.587	494.056	13,16%	0,00%
Wärme	547.513	394.312	436.587	494.056	13,16%	-9,76%
Strom	69.616	80.906	88.400	85.725	-3,03%	23,14%
Wasser	840	643	702	578	-17,66%	-31,19%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	108,44	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Nahwärme	0,00	64,67	71,61	81,03	13,16%	0,00%
Wärme	108,44	64,67	71,61	81,03	13,16%	-25,27%
Strom	13,79	13,27	14,50	14,06	-3,03%	1,97%
Wasser	0,17	0,11	0,12	0,09	-17,66%	-43,02%

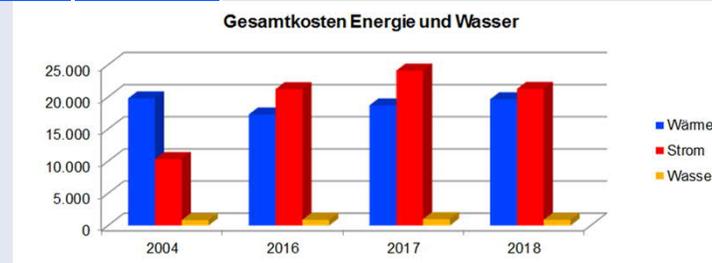


	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Oberschule Dahlenburg	5.049	6.097	6.097	6.097	0,00	20,76

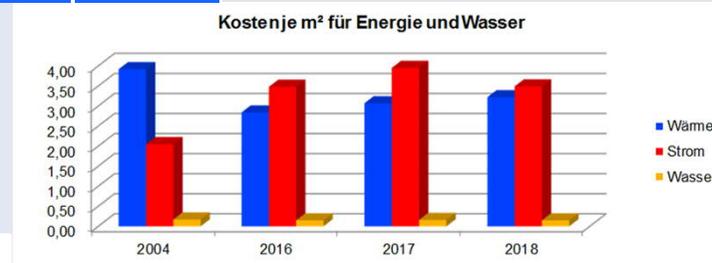


Oberschule Dahlenburg – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	19.774	0	0	0	0,00%	-100,00%
Nahwärme		17.285	18.688	19.638	5,08%	0,00%
Wärme	19.774	17.285	18.688	19.638	5,08%	-0,69%
Strom	10.337	21.219	24.093	21.249	-11,80%	105,56%
Wasser	838	884	999	885	-11,42%	5,55%
Summe	30.949	39.388	43.780	41.772	-4,59	34,97

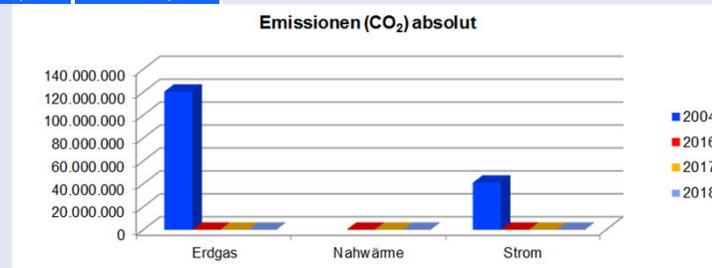


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,92	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Nahwärme	0,00	2,84	3,07	3,22	4,89%	0,00%
Wärme	3,92	2,84	3,07	3,22	4,89%	-17,86%
Strom	2,05	3,48	3,95	3,49	-11,65%	70,24%
Wasser	0,17	0,15	0,16	0,15	-6,25%	-11,76%
Summe	6,14	6,47	7,18	6,86	-4,46	11,73

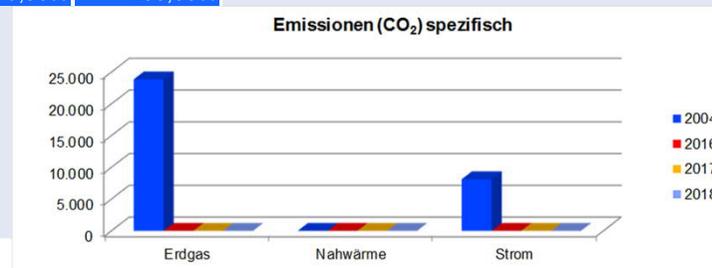


Oberschule Dahlenburg – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	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%

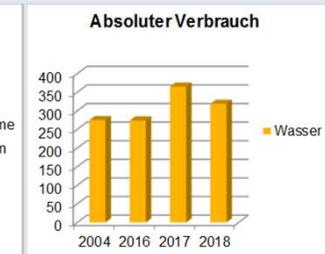


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	23.857	0	0	0	0,00%	-100,00%
Nahwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Wärme	23.857	0	0	0	0,00%	-100,00%
Strom	8.135	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	31.992	0	0	0	0,00%	-100,00%

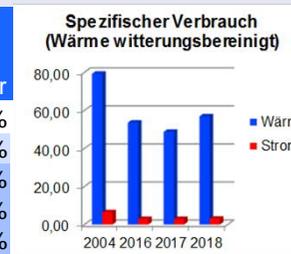


Oberschule Neuhaus – Verbrauch

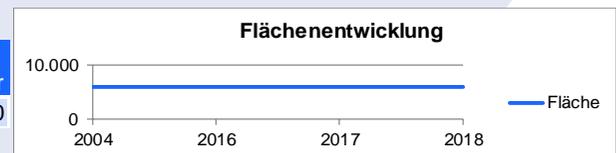
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		253.491	277.226	339.231	22,37%	0,00%
Heizöl	473.026	65.882	13.344	0	-100,00%	-100,00%
Wärme	473.026	319.373	290.570	339.231	16,75%	-28,28%
Strom	38.580	17.440	17.320	18.160	4,85%	-52,93%
Wasser	275	274	365	319	-12,60%	16,00%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		42,50	46,48	56,87	22,37%	0,00%
Heizöl	79,30	11,04	2,24	0,00	-100,00%	-100,00%
Wärme	79,30	53,54	48,71	56,87	16,75%	-28,28%
Strom	6,47	2,92	2,90	3,04	4,85%	-52,93%
Wasser	0,05	0,05	0,06	0,05	-12,60%	16,00%

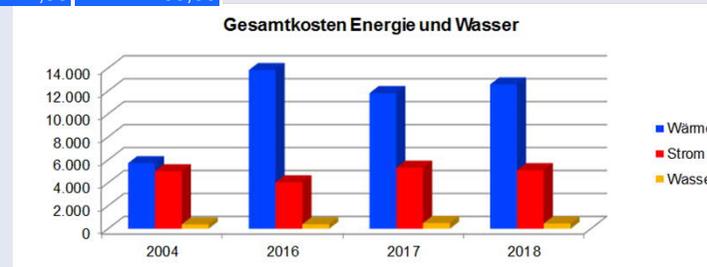


	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Oberschule Neuhaus	5.965	5.965	5.965	5.965	0,00	0,00

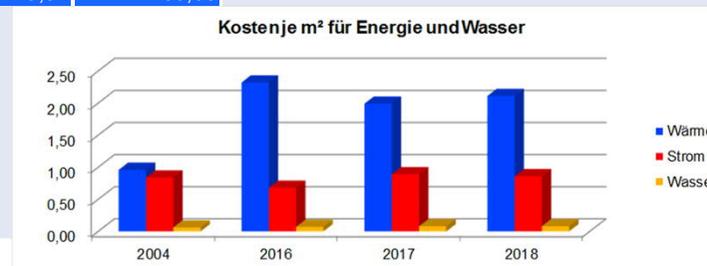


Oberschule Neuhaus – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		10.374	11.067	12.585	13,72%	0,00%
Heizöl	5.717	3.453	752	0	-100,00%	-100,00%
Wärme	5.717	13.827	11.819	12.585	6,48%	120,13%
Strom	5.015	4.053	5.329	5.110	-4,10%	1,90%
Wasser	383	389	499	456	-8,49%	19,04%
Summe	11.116	18.269	17.646	18.152	2,86	63,30

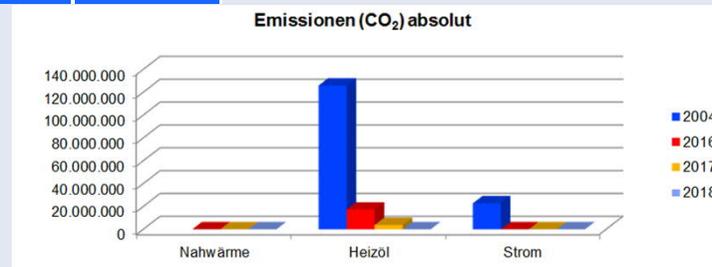


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		1,74	1,86	2,11	13,44%	0,00%
Heizöl	0,96	0,58	0,13	0,00	-100,00%	-100,00%
Wärme	0,96	2,32	1,99	2,11	6,03%	119,79%
Strom	0,84	0,68	0,89	0,86	-3,37%	2,38%
Wasser	0,06	0,07	0,08	0,08	0,00%	33,33%
Summe	1,86	3,07	2,96	3,05	3,04	63,98

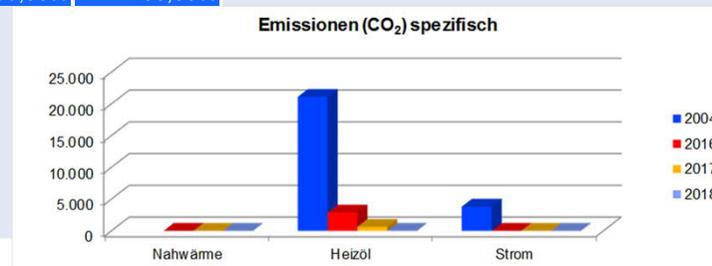


Oberschule Neuhaus – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	125.824.916	17.245.646	3.756.242	0	-100,00%	-100,00%
Wärme	125.824.916	17.245.646	3.756.242	0	-100,00%	-100,00%
Strom	22.762.200	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	148.587.116	17.245.646	3.756.242	0	-100,00%	-100,00%

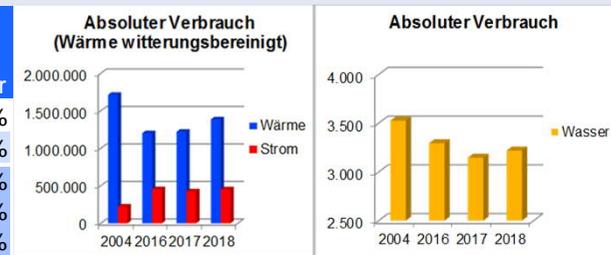


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	21.094	2.891	630	0	-100,00%	-100,00%
Wärme	21.094	2.891	630	0	-100,00%	-100,00%
Strom	3.816	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	24.910	2.891	630	0	-100,00%	-100,00%

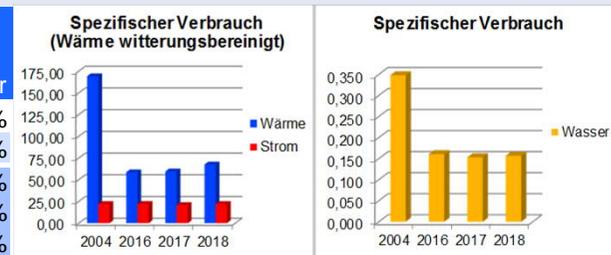


Schulzentrum Bleckede – Verbrauch

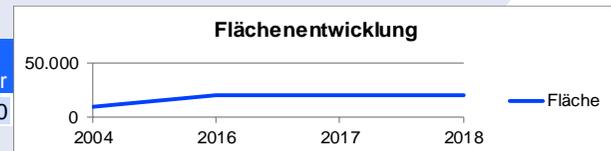
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.714.416	225.869	160.619	251.044	56,30%	-85,36%
Holzackschnitzel		977.126	1.061.648	1.136.322	7,03%	0,00%
Wärme	1.714.416	1.202.994	1.222.267	1.387.366	13,51%	-19,08%
Strom	224.540	455.635	427.477	453.702	6,13%	102,06%
Wasser	3.526	3.294	3.145	3.219	2,35%	-8,71%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	169,29	11,01	7,83	12,24	56,30%	-92,77%
Holzackschnitzel		47,65	51,77	55,41	7,03%	0,00%
Wärme	169,29	58,66	59,60	67,65	13,51%	-60,04%
Strom	22,17	22,22	20,85	22,12	6,13%	-0,22%
Wasser	0,35	0,16	0,15	0,16	2,35%	-54,92%

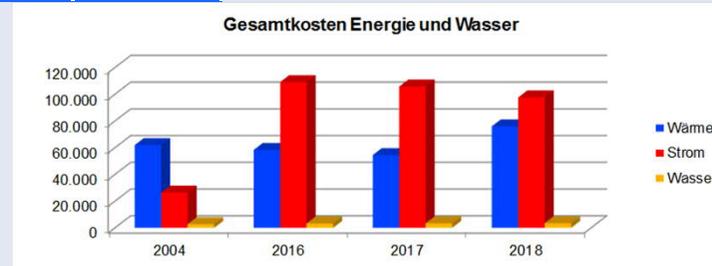


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schulzentrum Bleckede	10.127	20.507	20.507	20.507	0,00	102,50

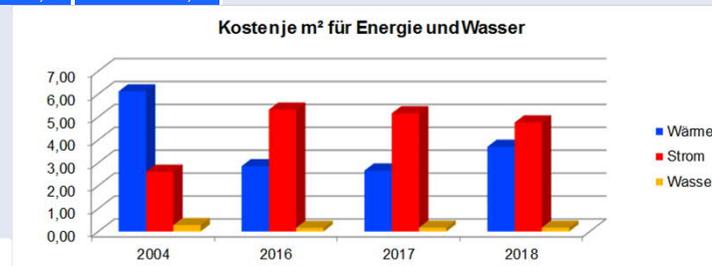


Schulzentrum Bleckede – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	62.014	11.809	8.187	9.462	15,57%	-84,74%
Holzhackschnitzel		46.549	46.303	66.542	43,71%	0,00%
Wärme	62.014	58.358	54.491	76.004	39,48%	22,56%
Strom	26.479	109.150	105.811	97.636	-7,73%	268,73%
Wasser	2.802	3.333	3.437	3.505	1,98%	25,06%
Summe	91.295	170.841	163.739	177.144	8,19	94,03

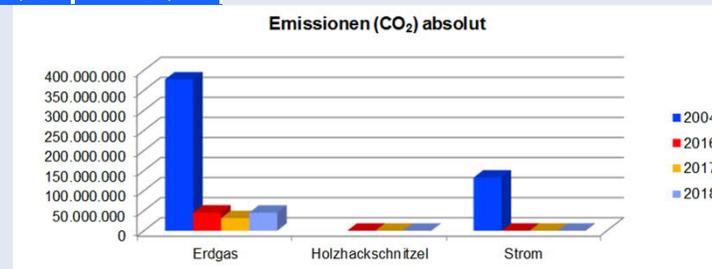


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6,12	0,58	0,40	0,46	15,00%	-92,48%
Holzhackschnitzel		2,27	2,26	3,24	43,36%	0,00%
Wärme	6,12	2,85	2,66	3,70	39,10%	-39,54%
Strom	2,61	5,32	5,16	4,76	-7,75%	82,38%
Wasser	0,28	0,16	0,17	0,17	0,00%	-39,29%
Summe	9,01	8,33	7,99	8,63	8,01	-4,22

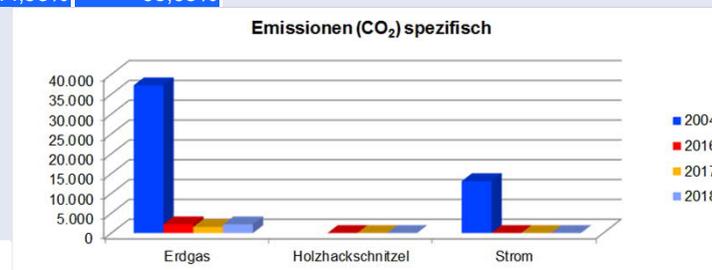


Schulzentrum Bleckede – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	377.171.520	45.433.953	31.215.343	45.117.012	44,53%	-88,04%
Holzackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	377.171.520	45.433.953	31.215.343	45.117.012	44,53%	-88,04%
Strom	132.478.600	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	509.650.120	45.433.953	31.215.343	45.117.012	44,53%	-91,15%

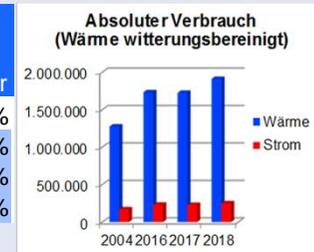


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	37.244	2.216	1.522	2.200	44,53%	-94,09%
Holzackschnitzel		0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Wärme	37.244	2.216	1.522	2.200	44,53%	-94,09%
Strom	13.082	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	50.326	2.216	1.522	2.200	44,53%	-95,63%

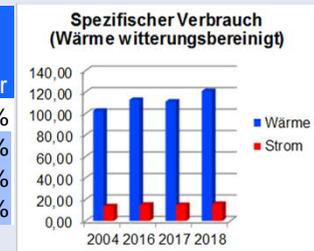


Schulzentrum Embsen – Verbrauch

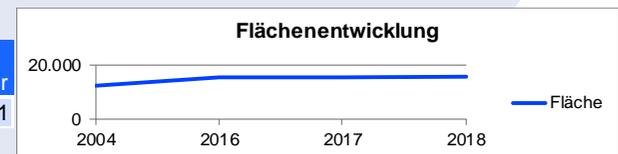
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.277.281	1.734.332	1.726.234	1.912.366	10,78%	49,72%
Wärme	1.277.281	1.734.332	1.726.234	1.912.366	10,78%	49,72%
Strom	170.458	233.286	230.637	250.585	8,65%	47,01%
Wasser	1.370	1.182	1.246	1.804	44,77%	31,67%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	102,63	112,75	111,14	120,99	8,86%	17,88%
Wärme	102,63	112,75	111,14	120,99	8,86%	17,88%
Strom	13,70	15,17	14,85	15,85	6,77%	15,75%
Wasser	0,11	0,08	0,08	0,11	42,26%	3,67%

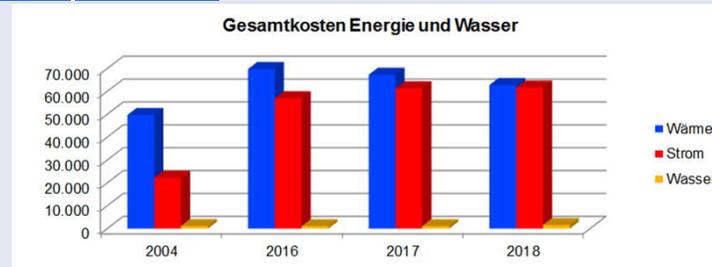


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schulzentrum Embsen	12.445	15.382	15.532	15.806	1,76	27,01

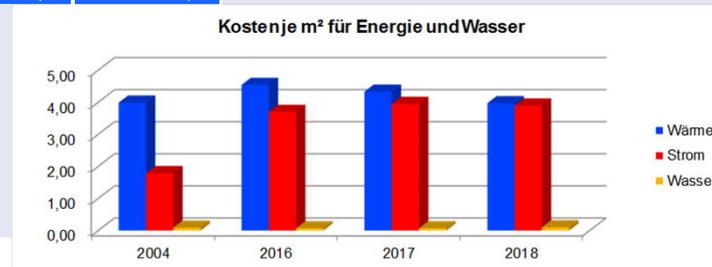


Schulzentrum Embsen – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	49.699	69.792	67.267	62.767	-6,69%	26,30%
Wärme	49.699	69.792	67.267	62.767	-6,69%	26,30%
Strom	22.263	56.990	61.358	61.674	0,51%	177,02%
Wasser	1.142	1.067	1.101	1.583	43,68%	38,58%
Summe	73.104	127.849	129.726	126.023	-2,85	72,39

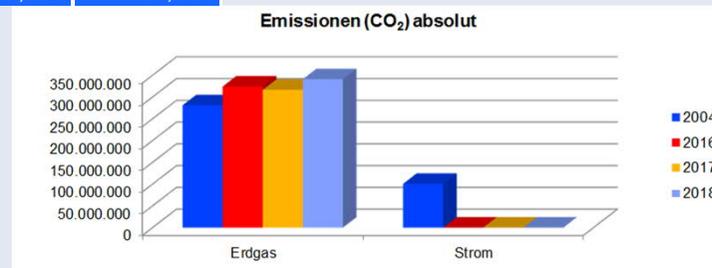


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,99	4,54	4,33	3,97	-8,31%	-0,50%
Wärme	3,99	4,54	4,33	3,97	-8,31%	-0,50%
Strom	1,79	3,70	3,95	3,90	-1,27%	117,88%
Wasser	0,09	0,07	0,07	0,10	42,86%	11,11%
Summe	5,87	8,31	8,35	7,97	-4,55	35,78

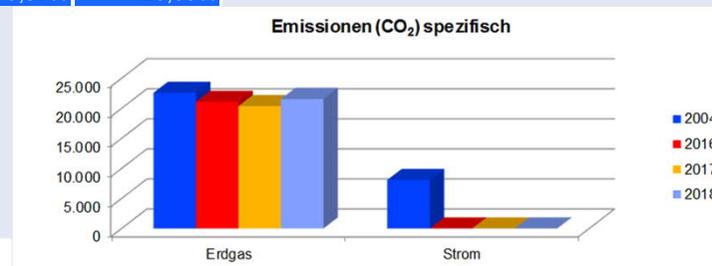


Schulzentrum Embsen – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	281.001.820	324.209.453	316.517.606	341.014.891	7,74%	21,36%
Wärme	281.001.820	324.209.453	316.517.606	341.014.891	7,74%	21,36%
Strom	100.570.220	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	381.572.040	324.209.453	316.517.606	341.014.891	7,74%	-10,63%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	22.579	21.077	20.378	21.575	5,87%	-4,45%
Wärme	22.579	21.077	20.378	21.575	5,87%	-4,45%
Strom	8.081	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	30.661	21.077	20.378	21.575	5,87%	-29,63%

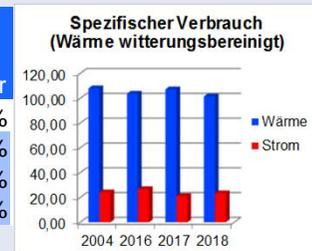


Schulzentrum Oedeme Nord – Verbrauch

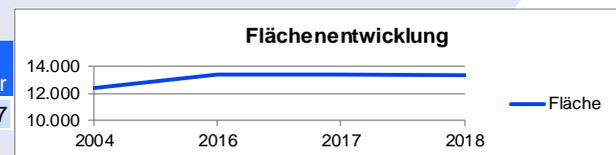
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.335.275	1.394.683	1.442.215	1.350.545	-6,36%	1,14%
Wärme	1.335.275	1.394.683	1.442.215	1.350.545	-6,36%	1,14%
Strom	298.944	359.801	284.623	311.376	9,40%	4,16%
Wasser	1.557	1.647	1.602	1.666	4,04%	7,01%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	108,03	103,66	107,19	101,48	-5,33%	-6,06%
Wärme	108,03	103,66	107,19	101,48	-5,33%	-6,06%
Strom	24,19	26,74	21,15	23,40	10,60%	-3,26%
Wasser	0,13	0,12	0,12	0,13	5,18%	-0,61%

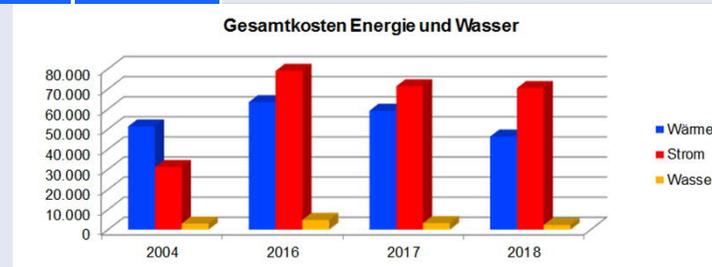


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
SZ Oedeme Nord	12.360	13.455	13.455	13.308	-1,09	7,67

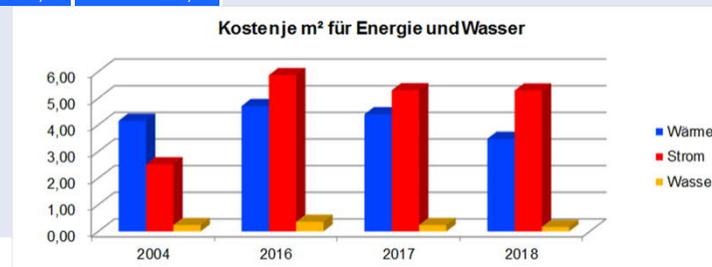


Schulzentrum Oedeme Nord – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	51.370	63.413	59.167	46.339	-21,68%	-9,79%
Wärme	51.370	63.413	59.167	46.339	-21,68%	-9,79%
Strom	31.158	79.020	71.326	70.437	-1,25%	126,06%
Wasser	2.967	4.837	3.249	2.309	-28,94%	-22,16%
Summe	85.495	147.270	133.742	119.085	-10,96	39,29

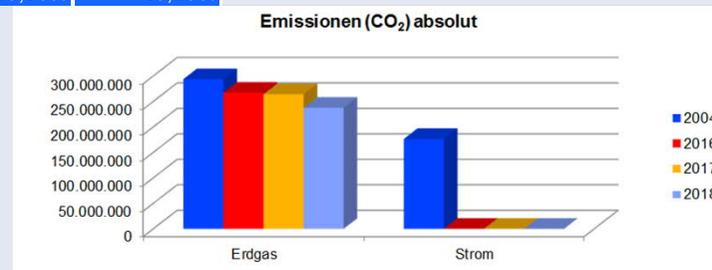


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	4,16	4,71	4,40	3,48	-20,91%	-16,35%
Wärme	4,16	4,71	4,40	3,48	-20,91%	-16,35%
Strom	2,52	5,87	5,30	5,29	-0,19%	109,92%
Wasser	0,24	0,36	0,24	0,17	-29,17%	-29,17%
Summe	6,92	10,94	9,94	8,94	-10,06	29,19

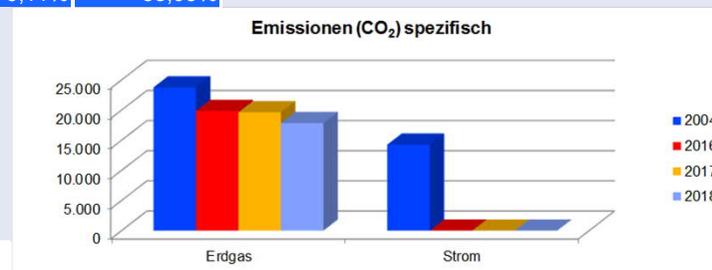


Schulzentrum Oedeme Nord – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	293.760.500	267.074.636	264.325.065	237.635.522	-10,10%	-19,11%
Wärme	293.760.500	267.074.636	264.325.065	237.635.522	-10,10%	-19,11%
Strom	176.376.960	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	470.137.460	267.074.636	264.325.065	237.635.522	-10,10%	-49,45%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	23.767	19.849	19.645	17.856	-9,11%	-24,87%
Wärme	23.767	19.849	19.645	17.856	-9,11%	-24,87%
Strom	14.270	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	38.037	19.849	19.645	17.856	-9,11%	-53,06%

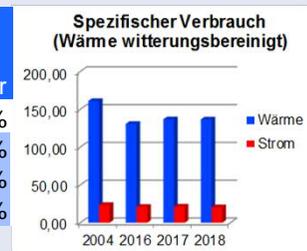


Schulzentrum Oedeme Süd – Verbrauch

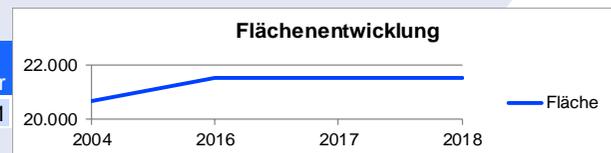
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.334.116	2.816.395	2.946.059	2.942.924	-0,11%	-11,73%
Wärme	3.334.116	2.816.395	2.946.059	2.942.924	-0,11%	-11,73%
Strom	490.110	452.393	461.698	444.225	-3,78%	-9,36%
Wasser	11.854	4.840	4.594	4.723	2,81%	-60,15%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	161,01	130,77	136,79	136,65	-0,11%	-15,13%
Wärme	161,01	130,77	136,79	136,65	-0,11%	-15,13%
Strom	23,67	21,01	21,44	20,63	-3,78%	-12,86%
Wasser	0,57	0,22	0,21	0,22	2,81%	-61,69%

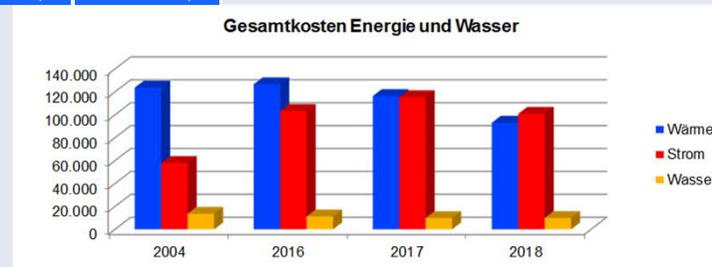


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
SZ Oedeme Süd	20.707	21.537	21.537	21.537	0,00	4,01

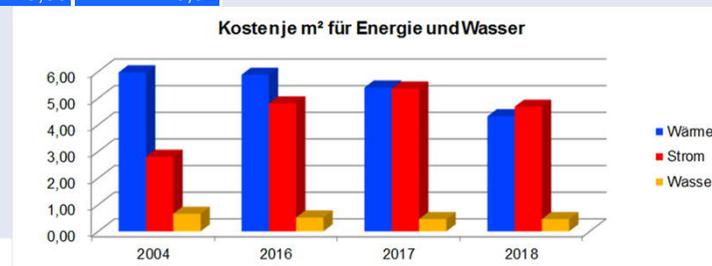


Schulzentrum Oedeme Süd – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	123.711	126.692	116.354	93.097	-19,99%	-24,75%
Wärme	123.711	126.692	116.354	93.097	-19,99%	-24,75%
Strom	57.904	103.373	115.363	100.807	-12,62%	74,09%
Wasser	13.654	11.268	9.871	9.957	0,88%	-27,07%
Summe	195.269	241.333	241.588	203.861	-15,62	4,40

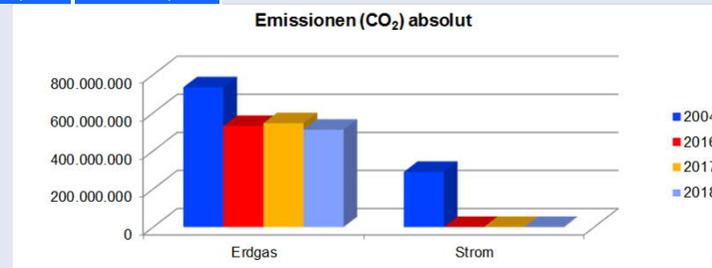


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	5,97	5,88	5,40	4,32	-20,00%	-27,64%
Wärme	5,97	5,88	5,40	4,32	-20,00%	-27,64%
Strom	2,80	4,80	5,36	4,68	-12,69%	67,14%
Wasser	0,66	0,52	0,46	0,46	0,00%	-30,30%
Summe	9,43	11,20	11,22	9,46	-15,69	0,32

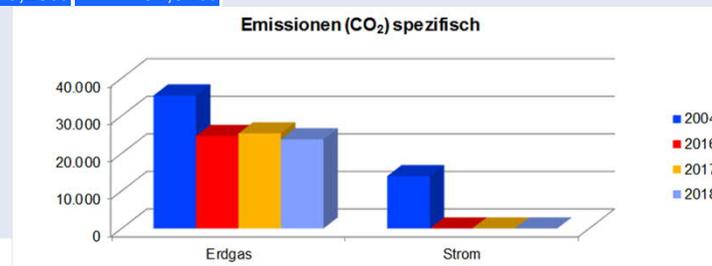


Schulzentrum Oedeme Süd – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	733.505.520	530.930.740	545.434.946	511.188.674	-6,28%	-30,31%
Wärme	733.505.520	530.930.740	545.434.946	511.188.674	-6,28%	-30,31%
Strom	289.164.900	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	1.022.670.420	530.930.740	545.434.946	511.188.674	-6,28%	-50,01%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	35.423	24.652	25.325	23.735	-6,28%	-32,99%
Wärme	35.423	24.652	25.325	23.735	-6,28%	-32,99%
Strom	13.965	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	49.388	24.652	25.325	23.735	-6,28%	-51,94%



Schulzentrum Scharnebeck – Verbrauch

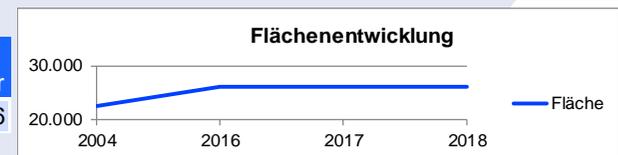
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	301.882	2.131.382	2.163.174	1.961.152	-9,34%	549,64%
Heizöl	876.841	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	176.105	82.845	75.604	107.132	41,70%	-39,17%
Wärme	1.354.828	2.214.228	2.238.778	2.068.284	-7,62%	52,66%
Strom	407.890	398.890	412.764	447.196	8,34%	9,64%
Wasser	3.678	3.355	3.655	4.132	13,05%	12,34%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13,34	81,51	82,72	75,00	-9,34%	462,16%
Heizöl	38,75	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	7,78	3,17	2,89	4,10	41,70%	-47,36%
Wärme	59,87	84,68	85,62	79,10	-7,62%	32,10%
Strom	18,03	15,25	15,78	17,10	8,34%	-5,13%
Wasser	0,16	0,13	0,14	0,16	13,05%	-2,78%

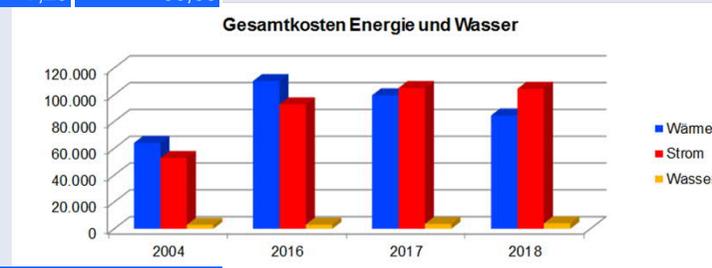


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
SZ Scharnebeck	22.628	26.149	26.149	26.149	0,00	15,56

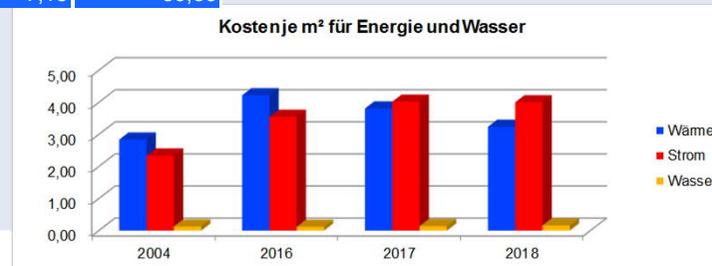


Schulzentrum Scharnebeck – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	19.428	98.225	88.060	69.508	-21,07%	257,77%
Heizöl	34.059	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	10.641	12.011	11.561	15.073	30,38%	41,66%
Wärme	64.128	110.237	99.621	84.581	-15,10%	31,90%
Strom	52.949	92.861	105.066	104.468	-0,57%	97,30%
Wasser	3.002	3.167	3.676	4.115	11,94%	37,08%
Summe	120.079	206.264	208.362	193.164	-7,29	60,86

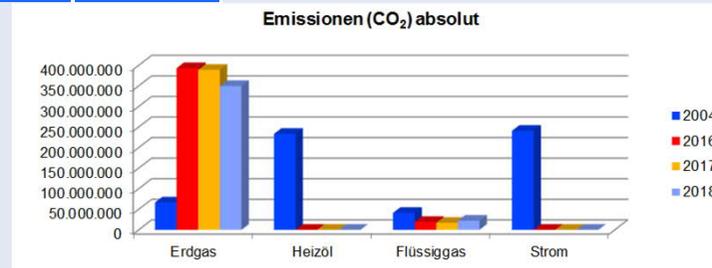


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	0,86	3,76	3,37	2,66	-21,07%	209,30%
Heizöl	1,51	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	0,47	0,46	0,44	0,58	31,82%	23,40%
Wärme	2,84	4,22	3,81	3,24	-14,96%	14,08%
Strom	2,34	3,55	4,02	4,00	-0,50%	70,94%
Wasser	0,13	0,12	0,14	0,16	14,29%	23,08%
Summe	5,31	7,89	7,97	7,40	-7,15	39,36

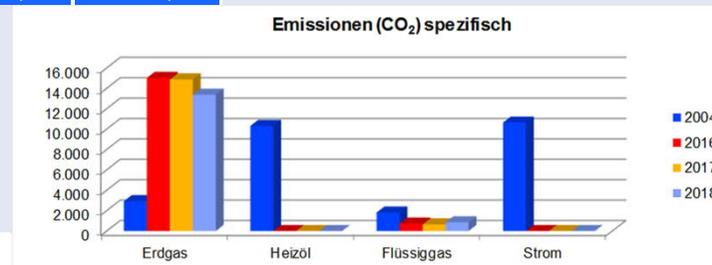


Schulzentrum Scharnebeck – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	66.414.040	392.993.626	388.904.944	349.599.986	-10,11%	426,39%
Heizöl	233.239.706	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	41.208.570	19.070.416	17.037.016	22.251.345	30,61%	-46,00%
Wärme	340.862.316	412.064.042	405.941.960	371.851.331	-8,40%	9,09%
Strom	240.655.100	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	581.517.416	412.064.042	405.941.960	371.851.331	-8,40%	-36,05%

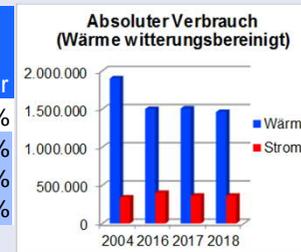


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	2.935	15.029	14.872	13.369	-10,11%	355,51%
Heizöl	10.308	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	1.821	729	652	851	30,61%	-53,27%
Wärme	15.064	15.758	15.524	14.220	-8,40%	-5,60%
Strom	10.635	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	25.699	15.758	15.524	14.220	-8,40%	-44,67%

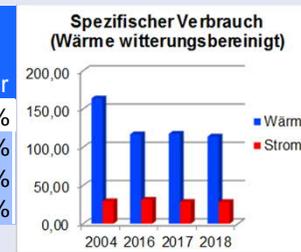


Berufsbildende Schulen I – Verbrauch

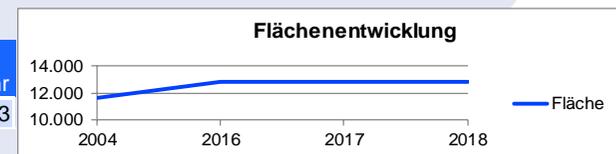
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.900.995	1.499.724	1.507.377	1.461.687	-3,03%	-23,11%
Wärme	1.900.995	1.499.724	1.507.377	1.461.687	-3,03%	-23,11%
Strom	341.659	402.791	365.007	364.539	-0,13%	6,70%
Wasser	2.993	3.284	3.047	2.839	-6,83%	-5,14%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	163,72	116,86	117,45	113,89	-3,03%	-30,44%
Wärme	163,72	116,86	117,45	113,89	-3,03%	-30,44%
Strom	29,43	31,38	28,44	28,40	-0,13%	-3,47%
Wasser	0,26	0,26	0,24	0,22	-6,83%	-14,18%

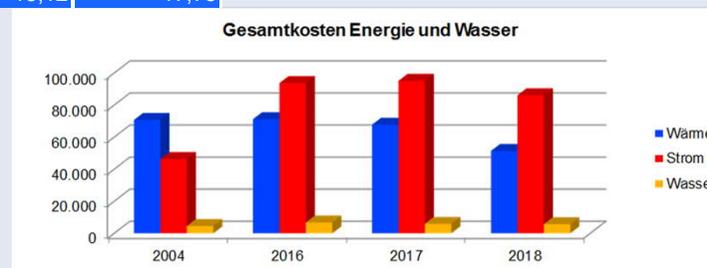


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Berufsbildende Schulen I	11.611	12.834	12.834	12.834	0,00	10,53

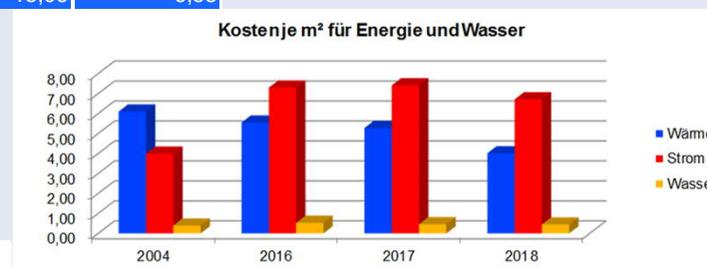


Berufsbildende Schulen I – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	70.786	71.199	67.753	51.419	-24,11%	-27,36%
Wärme	70.786	71.199	67.753	51.419	-24,11%	-27,36%
Strom	46.332	93.733	95.118	86.151	-9,43%	85,95%
Wasser	4.578	6.771	5.942	5.724	-3,68%	25,03%
Summe	121.695	171.703	168.813	143.295	-15,12	17,75

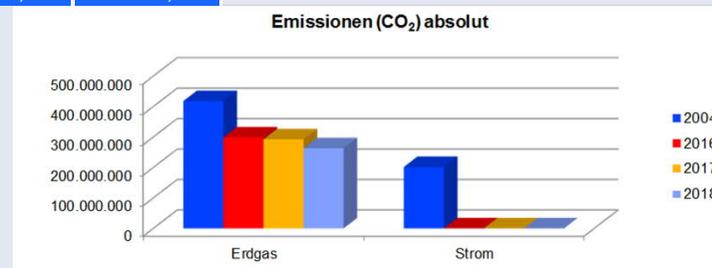


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6,10	5,55	5,28	4,01	-24,05%	-34,26%
Wärme	6,10	5,55	5,28	4,01	-24,05%	-34,26%
Strom	3,99	7,30	7,41	6,71	-9,45%	68,17%
Wasser	0,39	0,53	0,46	0,45	-2,17%	15,38%
Summe	10,48	13,38	13,15	11,17	-15,06	6,58

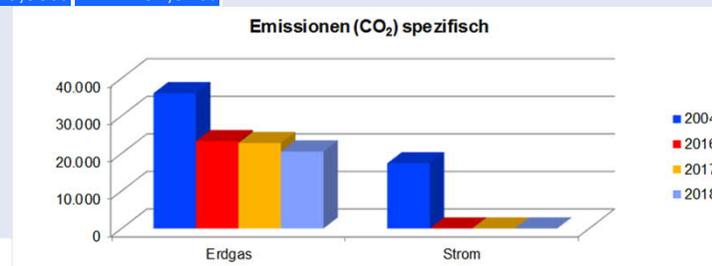


Berufsbildende Schulen I – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	418.218.900	298.701.474	292.372.697	263.249.311	-9,96%	-37,05%
Wärme	418.218.900	298.701.474	292.372.697	263.249.311	-9,96%	-37,05%
Strom	201.578.810	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	619.797.710	298.701.474	292.372.697	263.249.311	-9,96%	-57,53%

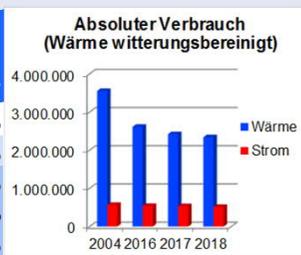


	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	36.019	23.274	22.781	20.512	-9,96%	-43,05%
Wärme	36.019	23.274	22.781	20.512	-9,96%	-43,05%
Strom	17.361	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	53.380	23.274	22.781	20.512	-9,96%	-61,57%

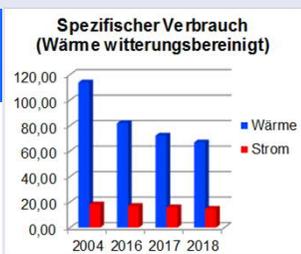


Berufsbildende Schulen II + III – Verbrauch

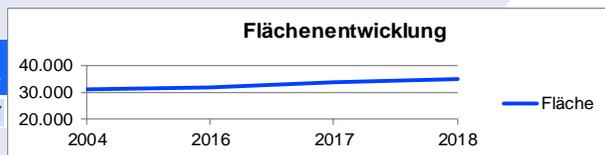
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.552.230	2.615.487	1.870.454	164.299	-91,22%	-95,37%
Fernwärme	0	0	550.298	2.176.689	295,55%	0,00%
Wärme	3.552.230	2.615.487	2.420.752	2.340.988	-3,29%	-34,10%
Strom	569.570	542.150	535.356	516.288	-3,56%	-9,35%
Wasser	6.313	4.272	4.361	4.254	-2,44%	-32,61%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	113,81	81,83	55,70	4,68	-91,59%	-95,88%
Fernwärme	0,00	0,00	16,39	62,06	278,74%	0,00%
Wärme	113,81	81,83	72,08	66,75	-7,40%	-41,35%
Strom	18,25	16,96	15,94	14,72	-7,66%	-19,34%
Wasser	0,20	0,13	0,13	0,12	-6,59%	-40,03%

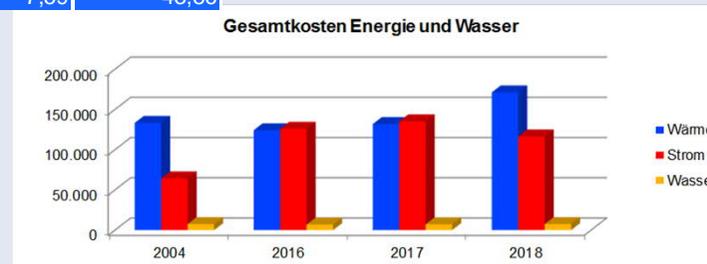


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Berufsbildende Schulen II+III	31.211	31.961	33.583	35.073	4,44	12,37

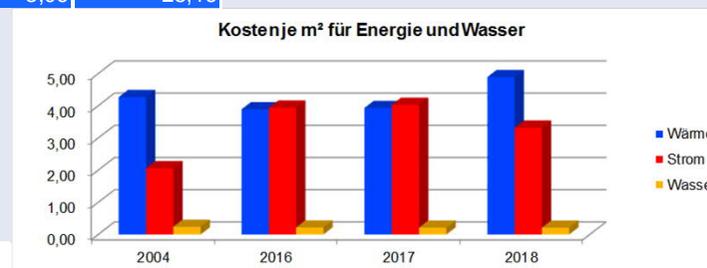


Berufsbildende Schulen II + III – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	133.404	124.217	89.069	6.557	-92,64%	-95,08%
Fernwärme	0	0	42.871	164.699	284,17%	0,00%
Wärme	133.404	124.217	131.940	171.256	29,80%	28,37%
Strom	64.350	125.990	135.311	116.504	-13,90%	81,05%
Wasser	7.483	6.939	7.171	7.485	4,38%	0,02%
Summe	205.238	257.147	274.422	295.245	7,59	43,86

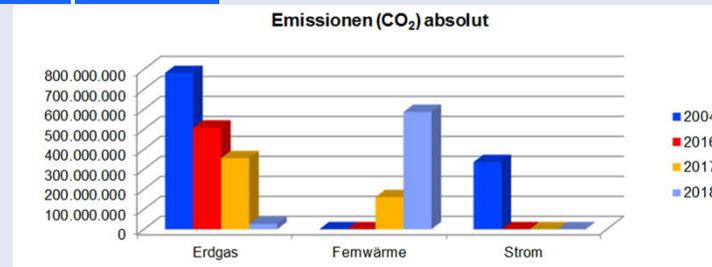


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	4,27	3,89	2,65	0,19	-92,83%	-95,55%
Fernwärme	0,00	0,00	1,28	4,70	267,19%	0,00%
Wärme	4,27	3,89	3,93	4,89	24,43%	14,52%
Strom	2,06	3,94	4,03	3,32	-17,62%	61,17%
Wasser	0,24	0,22	0,21	0,21	0,00%	-12,50%
Summe	6,57	8,05	8,17	8,42	3,06	28,16

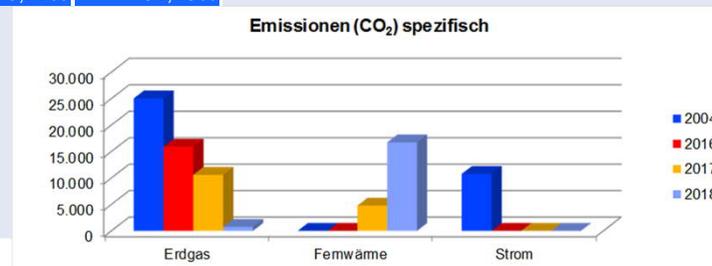


Berufsbildende Schulen II + III – CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	781.490.600	508.401.963	355.696.769	26.494.512	-92,55%	-96,61%
Fernwärme	0	0	160.286.963	586.580.464	265,96%	0,00%
Wärme	781.490.600	508.401.963	515.983.732	613.074.976	18,82%	-21,55%
Strom	336.046.300	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	1.117.536.900	508.401.963	515.983.732	613.074.976	18,82%	-45,14%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2016	2017	2018	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	25.039	15.907	10.592	755	-92,87%	-96,98%
Fernwärme	0	0	4.773	16.725	250,41%	0,00%
Wärme	25.039	15.907	15.364	17.480	13,77%	-30,19%
Strom	10.767	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	35.806	15.907	15.364	17.480	13,77%	-51,18%





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

