



Landkreis Lüneburg

DER LANDRAT

Gebäudewirtschaft	Vorlagenart	Vorlagennummer
Verantwortlich: Beyer, Detlef Datum: 18.08.2017	Bericht	2017/259
Öffentlichkeitsstatus: öffentlich		

Beratungsgegenstand:
Energiebericht 2015

Produkt/e:
111-320 Liegenschaftsverwaltung/Gebäudemanagement

Beratungsfolge
Status Datum Gremium
Ö 04.09.2017 Ausschuss für Hochbau und Energiesparmaßnahmen

Anlage/n:
Energiebericht 2015

Beschlussvorschlag:
Berichtsvorlage – keine Beschlussfassung erforderlich

Sachlage:

Die Gebäudewirtschaft hat für die Bewirtschaftung der kreiseigenen Liegenschaften ein EDV-unterstütztes Energiemanagement implementiert. Aus den dort hinterlegten Daten wurde jetzt der inzwischen dritte Energiebericht generiert. Aufgezeigt werden dort die Aktivitäten des Landkreises Lüneburg im Bereich des Klimaschutzes sowie die Entwicklung der Verbräuche und Kosten in den einzelnen kreiseigenen Liegenschaften. 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 2015. 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 2015 ist in 5 Teile untergliedert und umfasst insgesamt 100 Seiten.

Der erste Teil bietet einen Überblick über die Klimaschutzaktivitäten.

Im zweiten Teil wird die Entwicklung der Verbräuche, Kosten und CO₂ Emissionen der Jahre 2013 bis 2015 im Vergleich zum Basisjahr 2004 dargestellt.

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

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

Nachstehend werden die Ergebnisse noch einmal kurz zusammengefasst.

Wärme

Der spezifische, d.h. auf den m² Bruttogeschossfläche (BGF) bezogene Verbrauch, aller kreiseigener Liegenschaften ist im Berichtsjahr 2015 gegenüber dem Basisjahr 2004 um 30,66 % 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 2,40 % gesunken. Der Einsatz regenerativer Energieträger für den Wärmebezug hat sich gegenüber 2004 auf 12 % erhöht.

Strom

Der spezifische Stromverbrauch hat sich gegenüber dem Basisjahr kaum verändert, 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 79,94 % 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 104,17 %, d.h. die Strombezugspreise haben sich seit 2004 verdoppelt.

Wasser

Der spezifische Wasserverbrauch hat sich um 32,87 % und die spezifischen Wasserbezugskosten haben sich um 8,23 % 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 2015 gegenüber dem Bezugsjahr 2004 um 56,12 % reduziert werden.

Das entspricht einer CO₂ Einsparung von 3.536 Tonnen im Jahr.

Energiebezugskosten

Insgesamt sind die Bezugskosten für Wärme, Strom und Wasser gegenüber dem Basisjahr 2004 um 548.447 € gestiegen. Das entspricht einer Gesamtkostensteigerung von 43,38 %.



Landkreis
Lüneburg



ENERGIEBERICHT 2015



Ansprechpartner

Landkreis
Lüneburg



2

Landkreis Lüneburg

Gebäudewirtschaft

Herr Detlef Beyer

Tel.: 04131 / 26-1275

Mail: detlef.beyer@landkreis.lueneburg.de



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 eigenen Liegenschaften ist ein EDV-unterstütztes Energiemanagement implementiert. Aus den dort hinterlegten Daten wird jetzt der dritte Energiebericht generiert, der den energetischen Zustand der eigenen 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 2015. Das liegt daran, dass die letzten Abrechnungen der Energieversorger für das Vorjahr erst im November des folgenden Jahres vorliegen. Der Energiebericht wird jährlich fortgeschrieben.



Teil I:	Gebäudewirtschaft und Energiemanagement	Seiten	11 - 13
	Klimaschutzaktivitäten		12 /13
Teil II:	Jahresergebnis		14 - 23
	Energiestatistik		15/16
	Verbrauchsentwicklung und -struktur		17
	Energiekosten		18/19
	Kostenentwicklung und -struktur		20
	Emissionen		21/22
	CO ₂ Bilanz		23



Teil III:	Analysen nach Energiearten	Seiten	24 - 44
	Flächenveränderungen		25/26
	Preisentwicklung		27
	Wärme - Witterungsbereinigung		28/29
	Wärme - Verbrauch		30
	Wärme - Verbrauch je m² BGF		31/32
	Wärme - Kosten		33
	Wärme - Kosten je m² BGF		34/35
	Wärmestruktur 2013		36
	Wärme - CO₂ Emissionen		37



Teil III:	Analysen nach Energiearten	Seiten	24 - 44
	Strom - absoluter Verbrauch / absolute Kosten		38
	Strom - Verbrauch je m ² BGF / Kosten je m ² BGF		39/40
	Strom - CO ₂ Emissionen / absolut und je m ² BGF		41
	Wasser - absoluter Verbrauch / absolute Kosten		42
	Wasser - Verbrauch je m ² BGF / Kosten je m ² BGF		43/44



Teil IV:	Analyse nach Gebäudearten bzw. Gebäudetypen	Seiten	45 - 55
	Kreisverwaltungsgebäude		46 - 48
	Verbrauch - absolut und je m ² BGF		46
	Kosten - absolut und je m ² BGF		47
	CO ₂ Emissionen - absolut und je m ² BGF		48
	FTZ Scharnebeck		49 - 51
	Verbrauch - absolut und je m ² BGF		49
	Kosten - absolut und je m ² BGF		50
	CO ₂ Emissionen - absolut und je m ² BGF		51



Teil IV:	Analyse nach Gebäudearten bzw. Gebäudetypen	Seiten	45 - 55
	Schulen insgesamt		52 - 55
	absoluter Verbrauch		52
	Verbrauch je m ² BGF		53
	CO ₂ Emissionen absolut		54
	CO ₂ Emissionen je m ² BGF		55



Teil V:	Analyse der einzelnen Schulen	Seiten	57 - 100
	Vergleich der Schulen		58 - 61
	Verbrauch		58/59
	Energiekosten		60/61



Teil V:	Analysen der einzelnen Schulen	Seiten	57 - 100
	(Verbrauch, Kosten, CO ₂ Emissionen)		
	Kurt-Löwenstein-Schule		62 - 64
	Schule „An der Schaperdrift“		65 - 67
	Schule „Am Knieberg“		68 - 70
	Oberschule Adendorf		71 - 73
	Oberschule Dahlenburg		74 - 76
	Oberschule Neuhaus		77 - 79
	Schulzentrum Bleckede		80 - 82
	Schulzentrum Embsen		83 - 85
	Schulzentrum Oedeme		86 - 91
	Schulzentrum Scharnebeck		92 - 94
	Berufsbildende Schulen I		95 - 97
	Berufsbildende Schulen II + III		98 - 100



Teil I: Gebäudewirtschaft und Energiemanagement

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, mit diesen Daten 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.



- ❖ Seit 2007 befindet sich ein Schulbausanierungsprogramm mit erheblichen Anteilen energetischer Sanierung in der Umsetzung. Bis 2018 werden aus diesem Programm über 50 Millionen Euro in die Sanierung der kreiseigenen Schulen investiert.
- ❖ Für alle kreiseigenen Liegenschaften sind verbrauchsorientierte Energieausweise erstellt. Für einige Liegenschaften liegen darüber hinaus umfassende Energieeinsparanalysen vor.
- ❖ Seit 2005 stellt der Landkreis Lüneburg die Dächer seiner Liegenschaften über eine „Solardachbörse“ interessierten Bürgerinnen und Bürgern für die Errichtung von Photovoltaikanlagen zur Verfügung. Inzwischen sind 17 solcher „Bürgersolaranlagen“ mit einer Gesamtleistung von 529 kWp im Betrieb. Dies entspricht einer CO₂-Einsparung von 396.445 kg im Jahr. Eine weitere Bürgersolaranlage auf dem Dach der neuen Sporthalle für die Berufsbildenden Schulen am Schwalbenberg ist in Planung.



- ❖ 2007 wurde am Schulstandort in Bleckede ein Holzheizwerk in Betrieb genommen, welches das ganze Schulzentrum mit Holzhackschnitzeln aus Straßenbegleitgrün und Landschaftspflegeholz aus der Region beheizt.
- ❖ 2 der 9 landkreiseigenen Schulstandorte werden in Gestalt eines „Wärmeliefercontractings“ über Biogas betriebene Blockheizkraftwerke mit Nahwärme versorgt.
- ❖ Der Landkreis Lüneburg bezieht für seine Liegenschaften zu 100 % zertifizierten Ökostrom.
- ❖ 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 am Projekt „Energiesparen an Schulen“ teil.



Teil II: Jahresergebnis

Im Teil II des Energieberichts ist die Entwicklung der absoluten Verbräuche und Kosten zusammengefasst. Dargestellt sind die Verbrauchs- und Kostendaten der Jahre 2013 bis 2015 sowie des Basisjahres 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.



	Verbrauch kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	17.319.527	14.476.208	12.384.157	12.796.039	3,33	-26,12
Fernwärme	864.163	751.819	583.768	658.255	12,76	-23,83
Nahwärme		824.080	706.700	716.497	1,39	0,00
Heizöl	1.320.600	95.014	109.799	104.514	-4,81	-92,09
Holzackschnitzel		1.438.186	1.209.655	1.093.460	-9,61	0,00
Flüssiggas	172.287	181.521	122.565	108.289	-11,65	-37,15
Wärme	19.676.577	17.766.828	15.116.644	15.477.053	2,38	-21,34
Strom	3.641.259	4.008.731	4.026.276	4.080.676	1,35	12,07
Wasser	39.334	31.700	30.207	29.961	-0,81	-23,83

Überblick über den Energieverbrauch des Landkreises Lüneburg im Berichtsjahr im Vergleich zu den letzten beiden Vorjahren und zum Basisjahr 2004

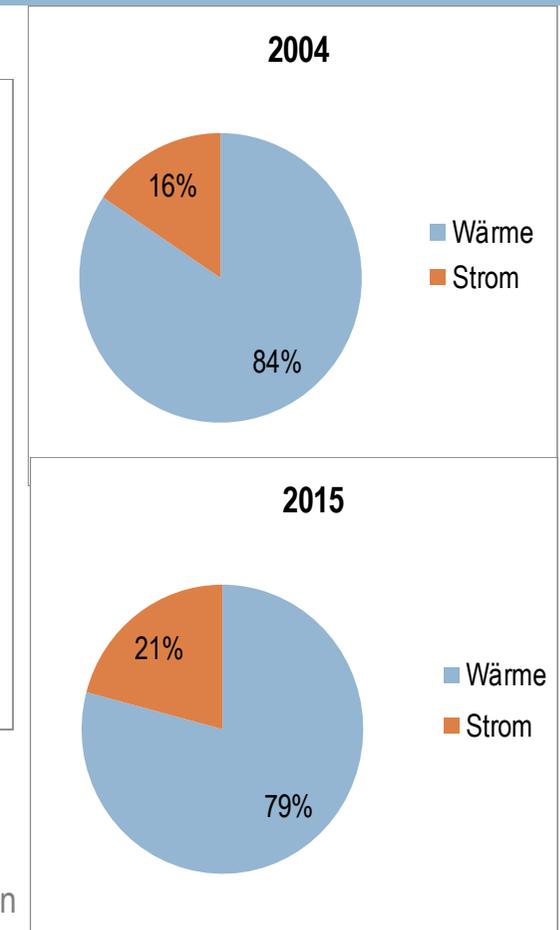
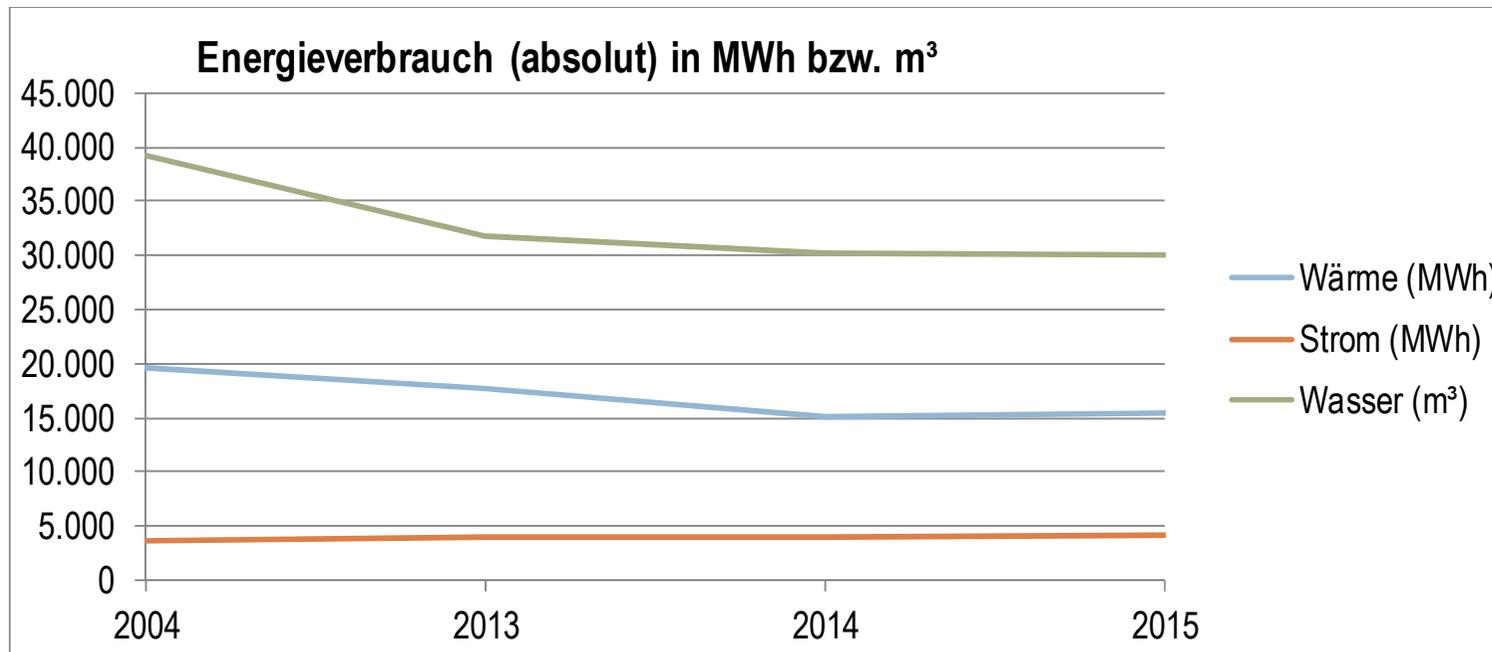


Der in der Energiestatistik dargestellte **Wärmeverbrauch** ist noch nicht witterungsbereinigt, d.h. die jährlichen Witterungsschwankungen schlagen voll auf das Ergebnis durch. Ein witterungsbereinigter Vergleich folgt im Teil III des Energieberichts. Gegenüber dem Vorjahr 2014 hat sich der absolute Wärmeverbrauch in 2015 um 360.409 kWh oder 2,38 % erhöht. Gegenüber dem Basisjahr ist ein Minderverbrauch von 4.199.524 kWh festzustellen. Dies entspricht einer Einsparung von 21,34 %. Dieser Wert ist umso erstaunlicher, als dass in diesem Zeitraum die zu bewirtschaftende Bruttogeschossfläche (BGF), wie im Teil III des Energieberichts noch weiter ausgeführt wird, um rund 13,5 % angestiegen ist. Hier liegt der Schluss nahe, dass sich die bisherigen Investitionen in die energetische Gebäudesanierung ausgezahlt haben.

Der **Stromverbrauch** ist in 2015 gegenüber dem Vorjahr um 54.400 kWh oder 1,35 % gestiegen und hat sich gegenüber dem Basisjahr 2004 sogar um 439.417 kWh oder 12,07 % erhöht. Als Erklärung hierfür sind Flächenmehrungen, der Ausbau der IT-Ausstattung und der Ganztagschulbetrieb in den kreiseigenen Schulen anzuführen.

Der **Wasserverbrauch** ist in 2015 gegenüber dem Vorjahr um 246 m³ bzw. 0,81 % gesunken. Gegenüber dem Basisjahr 2004 ist der Verbrauch sogar um 9.373 m³ bzw. 23,83 % zurückgegangen. Auch hier greifen offensichtlich die Investitionen in wassersparende Armaturen bzw. die Anreizsysteme für die Änderung des Nutzerverhaltens.

Verbrauchsentwicklung und -struktur



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

Der Wasserverbrauch nimmt mit 0,16 % 2004 und 0,15 % 2015 einen derart geringen Teil des jährlichen Energieverbrauchs in Anspruch, dass auf eine Darstellung im Kreisdiagramm verzichtet wird.

Energiekosten

Landkreis
Lüneburg



18

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	679.426	831.153	673.656	685.704	1,79	0,92
Fernwärme	44.645	84.133	80.078	63.001	-21,32	41,12
Nahwärme		35.949	30.772	31.029	0,84	0,00
Heizöl	39.776	7.305	6.234	5.416	-13,12	-86,38
Holz hackschnitzel		55.814	50.707	58.554	15,48	0,00
Flüssiggas	10.641	26.012	12.988	13.952	7,43	31,12
Wärme	774.488	1.040.367	854.434	857.658	0,38	10,74
Strom	444.880	916.805	991.028	908.299	-8,35	104,17
Wasser	45.028	41.730	42.433	46.887	10,50	4,13
Summe	1.264.397	1.998.902	1.887.895	1.812.844	-3,98	43,38

Entwicklung der absoluten Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser für die Liegenschaften des Landkreises Lüneburg



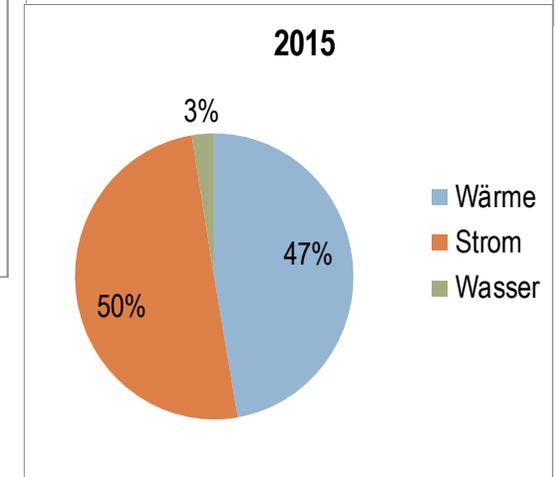
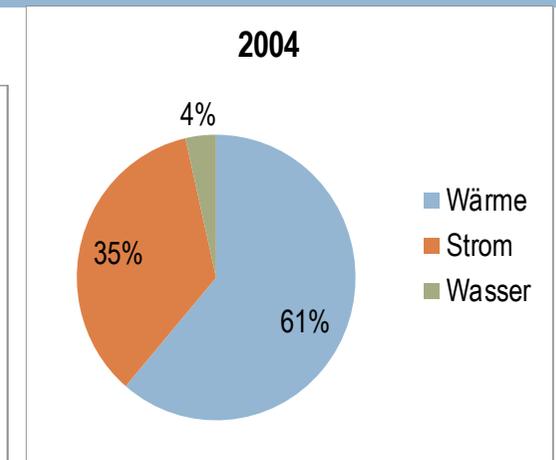
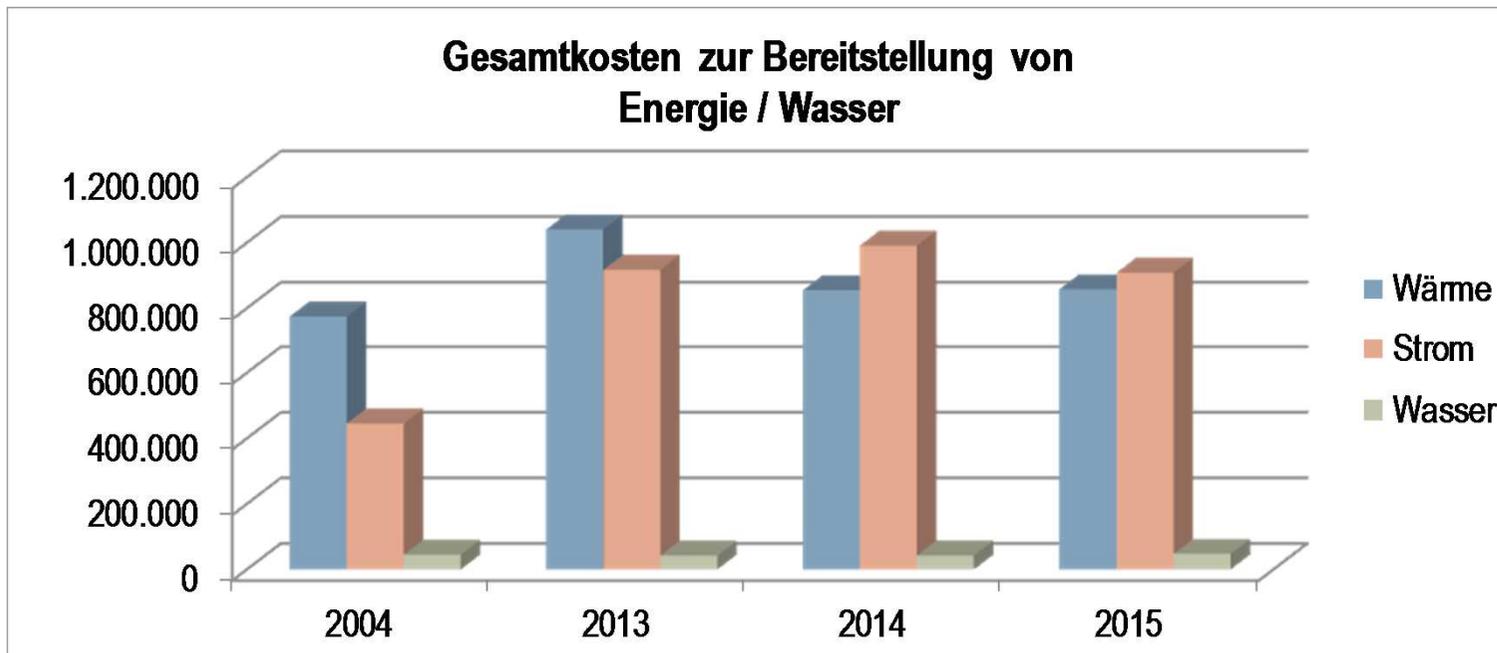
Die **absoluten Gesamtkosten** für den Bezug von Energie und Wasser sind in 2015 gegenüber dem Vorjahr um 75.051 € oder 3,98 % zurückgegangen, gegenüber dem Bezugsjahr 2004 aber um 548.447 € gestiegen. Dies entspricht einer Gesamtkostensteigerung von 43,38 %.

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

Der Kostenanstieg für den **Wärmebezug** liegt gegenüber dem Basisjahr 2004 bei 10,74 % oder 83.170 €. Gegenüber dem Vorjahr mussten in 2015 bei Wärme 3.224 € oder 0,38 % mehr ausgegeben werden. Das liegt an dem ebenfalls gestiegenen Wärmebedarf, welcher mit einem insgesamt kühlen Jahr 2015 begründet werden kann. Nähere Erläuterungen hierzu können dem Abschnitt III – Witterungsbereinigung entnommen werden.

Für den **Verbrauch von Wasser** mussten gegenüber dem Basisjahr 4,13 % mehr ausgegeben werden. Das entspricht einem absoluten Mehraufwand von 1.859 €.

Kostenentwicklung und -struktur



Entwicklung der absoluten Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser für die Liegenschaften des Landkreises Lüneburg

CO₂ Emissionen

Landkreis
Lüneburg



21

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.498.544.454	2.924.193.922	2.501.599.705	2.584.799.839	3,33	-26,12
Fernwärme	261.841.389	227.801.166	127.354.926	126.651.575	-0,55	-51,63
Nahwärme		0	0	0	0,00	0,00
Heizöl	351.279.600	25.273.836	29.206.512	27.800.641	-4,81	-92,09
Holzackschnitzel		0	0	0	0,00	0,00
Flüssiggas	40.315.158	42.475.915	28.680.231	25.339.635	-11,65	-37,15
Wärme	4.151.980.601	3.219.744.839	2.686.841.373	2.764.591.691	2,89	-33,42
Strom	2.148.342.515	0	0	0	0,00	-100,00
Gesamt	6.300.323.116	3.219.744.839	2.686.841.373	2.764.591.691	2,89	-56,12

Entwicklung der CO₂ Emissionen für die energetische Versorgung der Liegenschaften des Landkreises Lüneburg

CO₂ Emissionen

Landkreis
Lüneburg



22

Die Entwicklung der Verbräuche hat unmittelbare Auswirkungen auf die CO₂ Emissionen. Beim **Bezug von Wärme** konnte die CO₂ Emission gegenüber dem Basisjahr 2004 um insgesamt 1.387.388.910 kg gesenkt werden.

Das entspricht einer Reduzierung um 33,42 %.

Seit 2014 wird ein Teil der gelieferten Fernwärme aus Bioerdgas gewonnen. In 2014 betrug der Anteil 28 %.

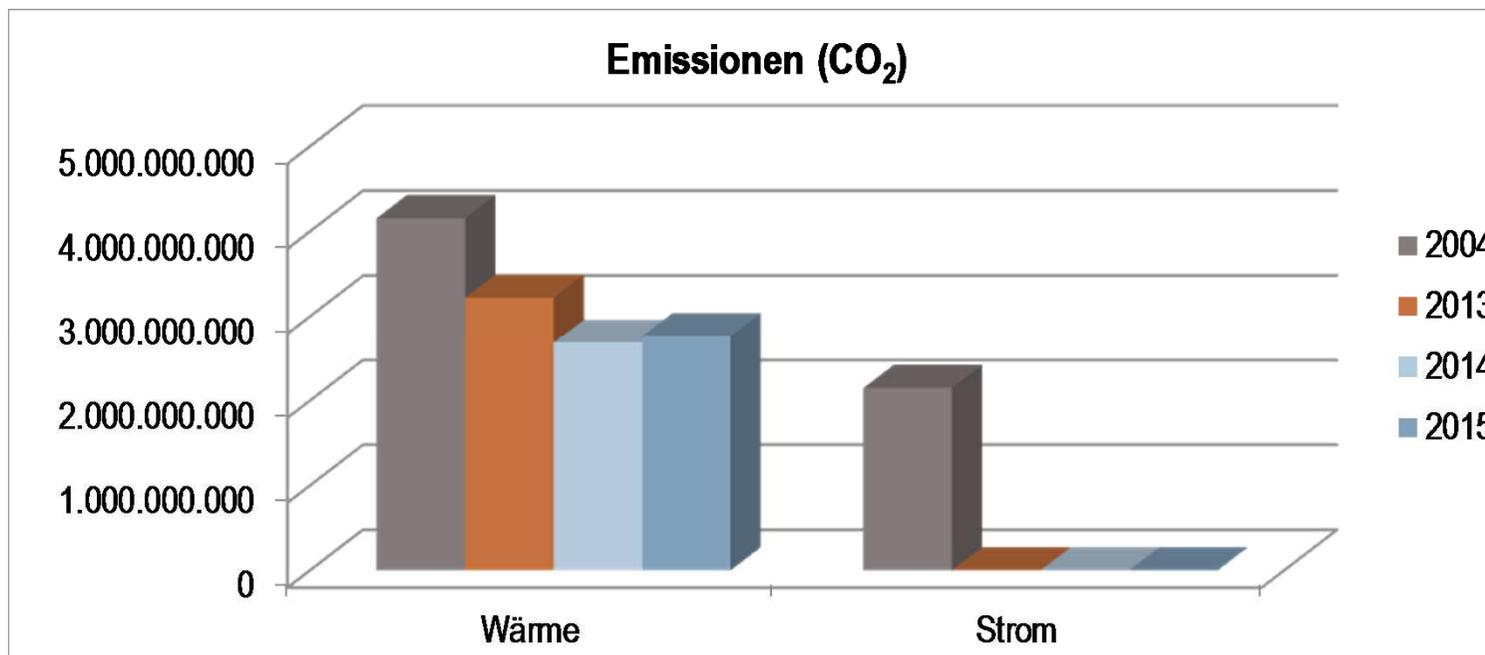
Im aktuellen Berichtsjahr 2015 sind es 36,5 %.

Das Bioerdgas wird in Biogasanlagen erzeugt und auf Erdgasqualität konditioniert.

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

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 56,12 %.



Entwicklung des Gesamt-CO₂-Ausstoßes für die energetische Versorgung der Liegenschaften des Landkreises Lüneburg



Teil III: 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 24.438 m² resultiert aus der Erweiterung der FTZ Scharnebeck und neuen Schulbauten. Dieser Flächenzuwachs um 13,46 % 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 der Marktpreise** für den Bezug von Wärme und Strom je kWh bzw. Wasser in m³.

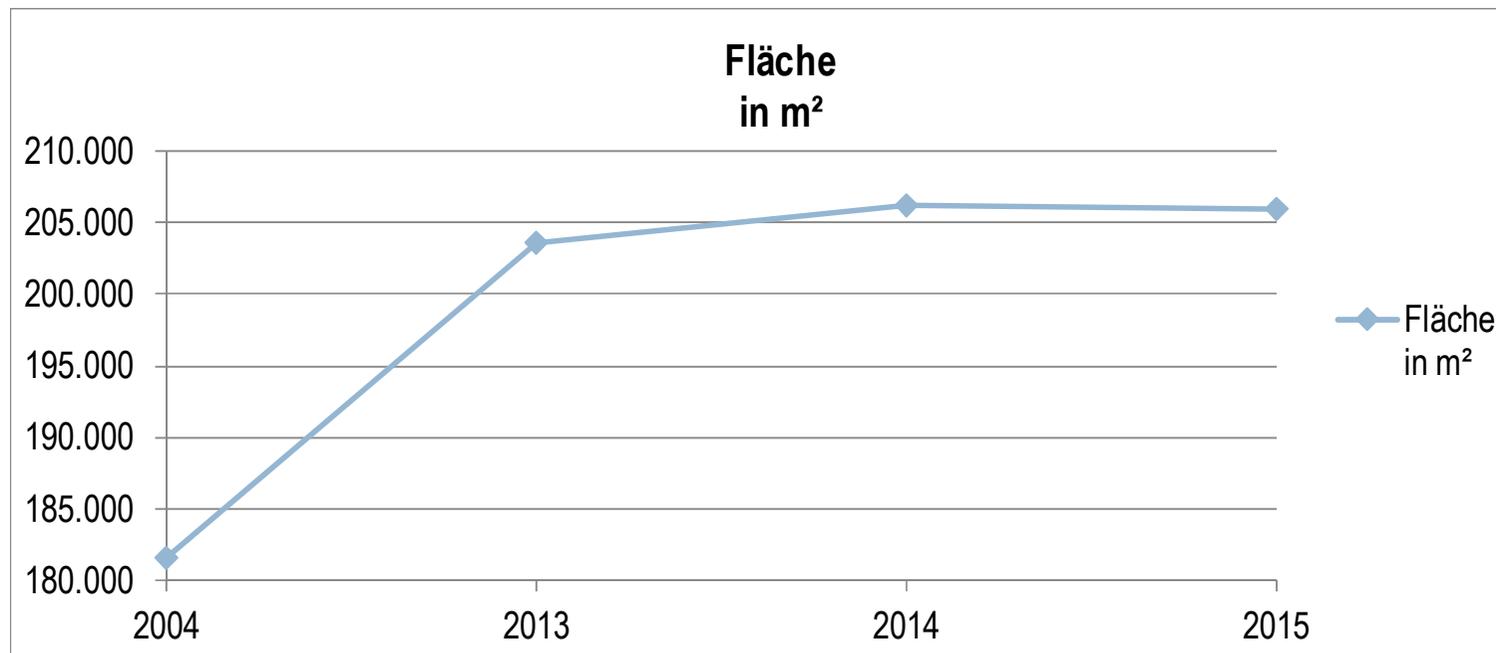
Flächenveränderungen



	Fläche in m ²				Veränderung in % zum Basisjahr
	2004	2013	2014	2015	
(1) Kreisverwaltung Lüneburg	16.210	16.595	16.595	16.595	2,38
(2) FTZ	2.446	4.159	4.159	4.159	70,03
(4) Kurt-Löwenstein-Schule	4.054	4.054	4.054	4.054	0,00
(5) Förderschule "An der Schaperdrift"	3.350	3.350	3.350	3.350	0,00
(6) Förderschule "Am Knieberg"	5.634	5.634	5.634	5.634	0,00
(7) Oberschule Adendorf	5.302	6.787	6.787	6.787	28,01
(8) Hugo-Friedrich-Hartmann-Schule Bardowick	12.420	11.490	11.490	11.490	-7,49
(9) Oberschule Dahlenburg	5.049	6.036	6.036	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	12.864	15.382	15.382	23,60
(13) Außenstelle Amelinghausen	0	0	0	0	0,00
(14) Schulzentrum Oedeme (Nord)	12.360	13.455	13.455	13.455	8,86
(15) Schulzentrum Oedeme (Süd)	20.707	21.489	21.489	21.489	3,78
(16) Schulzentrum Scharnebeck	22.628	26.464	26.464	26.198	15,78
(17.1) Berufsbildende Schule I	11.611	12.834	12.834	12.834	10,53
(17.2+3) Berufsbildende Schulen II+III	31.211	31.954	31.961	31.961	2,40
Gesamt	181.519	203.637	206.162	205.957	13,46

Übersicht der Entwicklung der Bruttogeschossfläche (BGF) - absolut und Zuwächse in Prozent

Flächenveränderungen



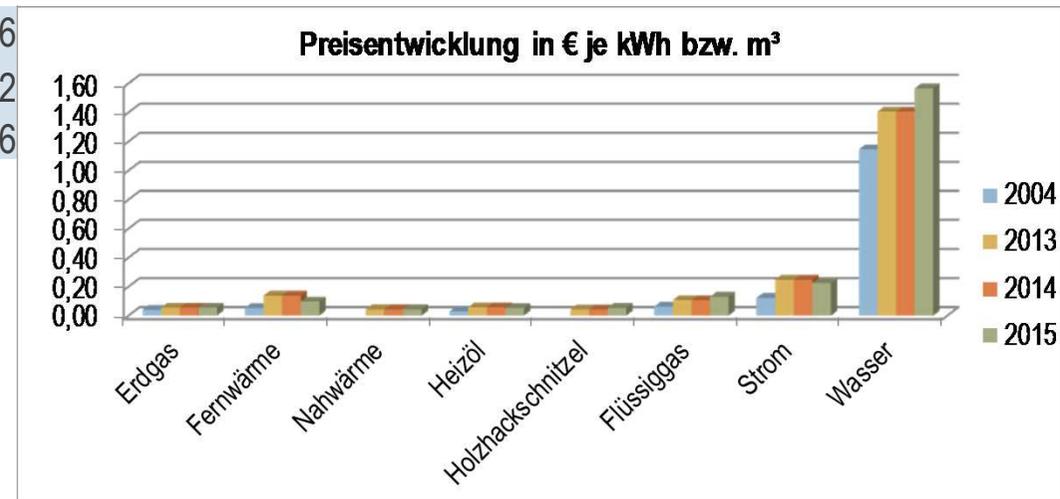
Entwicklung der Bruttogeschossfläche (BGF) - Flächenzuwachs gegenüber dem Basisjahr um 24.438 m² = 13,46 %
Die leichte Reduzierung im Vergleich zum Vorjahr begründet sich mit Containerabbauten am Schulzentrum Scharnebeck.

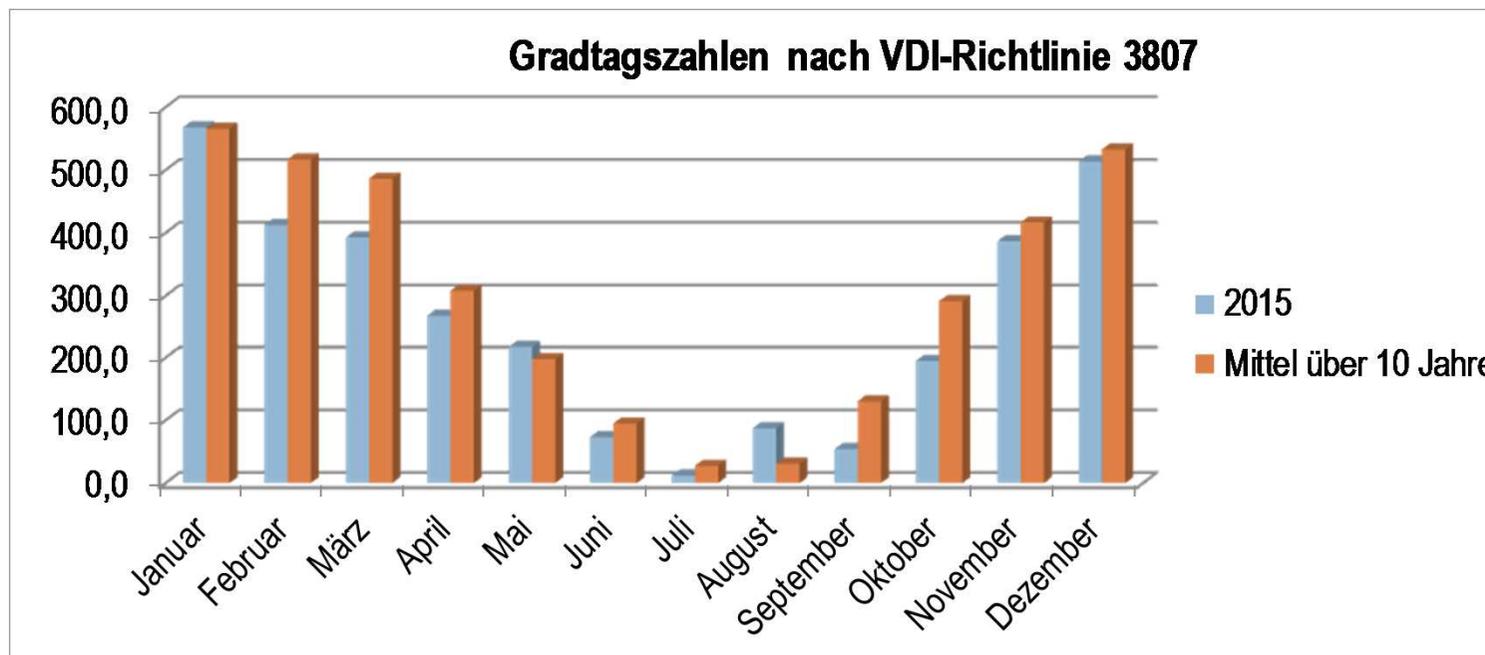
Preisentwicklung



	Preisentwicklung in € je kWh bzw. m ³			
	2004	2013	2014	2015
Erdgas	0,04	0,06	0,05	0,05
Fernwärme	0,05	0,11	0,14	0,10
Nahwärme		0,04	0,04	0,04
Heizöl	0,03	0,08	0,06	0,05
Holzackschnitzel		0,04	0,04	0,05
Flüssiggas	0,06	0,14	0,11	0,13
Wärme	0,04	0,06	0,06	0,06
Strom	0,12	0,23	0,25	0,22
Wasser	1,14	1,32	1,40	1,56

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





Witterungsbereinigung: Übersicht der Gradtagszahlen nach VDI-Richtlinie 3807 der Messstation Hamburg-Fuhlsbüttel / 53.6° n.Br., 10.0° ö.L. / 11.0 m über NN

Wärme - Witterungsbereinigung

Landkreis
Lüneburg



29

In einem besonders milden Winter spart man gegenüber kälteren Jahren Heizenergie, ohne aktiv etwas dafür tun zu müssen. Zur Ermittlung vergleichbarer Verbrauchszahlen ist daher beim Wärmebezug eine Korrektur auf der Basis jährlicher Wetterdaten durchzuführen. Diese „**Witterungsbereinigung**“ erfolgt auf der Grundlage sogenannter **Gradtagszahlen** der nächstgelegenen Wettermessstation. Die Gradtagszahl ist die Summe der Differenzen zwischen der mittleren Raumtemperatur von 20 °C und dem Mittel der Außentemperatur für alle Heiztage, d.h. der Tage mit einer mittleren Außentemperatur von unter 15 °C. Je größer die Gradtagszahl, desto ungünstiger war die Witterung im entsprechenden Monat. Verglichen wird die so ermittelte Gradtagszahl dann mit dem langjährigen Mittel der Gradtagszahlen für den jeweiligen Monat.

Die Berechnung des witterungsbereinigten Wertes erfolgt nach folgender Formel:

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

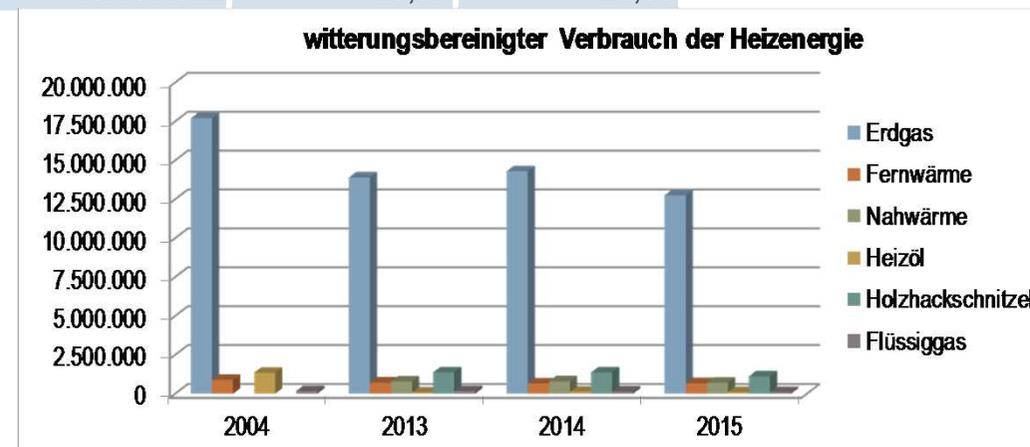
Mittels dieser Formel wurden die absoluten Wärmeverbräuche der einzelnen Vergleichsjahre bereinigt. Dabei zeigt sich, dass das Berichtsjahr 2015 im Verhältnis zum langjährigen Mittel ein eher kühle Jahr war und der Wärmebedarf nach der Witterungsbereinigung gegenüber dem Basisjahr nicht nur um 21,34 %, sondern sogar um 23,03% gesunken ist.

Wärme - Verbrauch



	Verbrauch kWh witterungsbereinigt				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	17.703.365	13.892.759	14.303.499	12.756.618	-10,81	-27,94
Fernwärme	883.315	714.093	658.527	674.626	2,44	-23,63
Nahwärme		780.405	798.133	711.527	-10,85	0,00
Heizöl	1.349.867	90.041	124.774	107.787	-13,61	-92,01
Holz hackschnitzel		1.372.169	1.365.635	1.119.278	-18,04	0,00
Flüssiggas	176.105	171.259	138.327	111.176	-19,63	-36,87
Wärme gesamt	20.112.652	17.020.727	17.388.894	15.481.012	-10,97	-23,03

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



Wärme - Verbrauch je m² BGF

Landkreis
Lüneburg



31

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 13,46 % gegenüber dem Basisjahr 2004.

Wie in folgender Tabelle abzulesen, liegt die so errechnete **Einsparung** gegenüber dem Basisjahr nach der Witterungsbereinigung sogar bei 30,66 %.

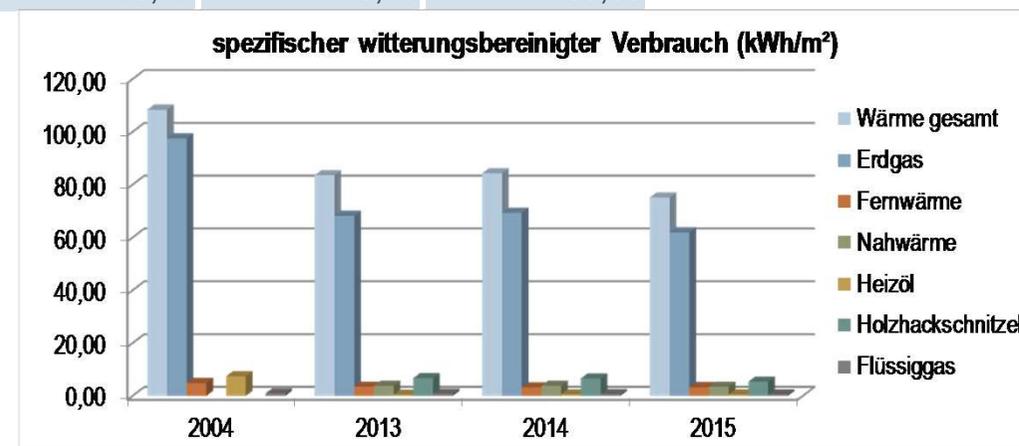
Diese erzielte Einsparung ist ein deutliches Indiz dafür, dass sich die Investitionen der letzten Jahre in die Sanierung der Gebäudehülle und der Heizungsanlagen auszahlen.

Wärme - Verbrauch je m² BGF



	Verbrauch kWh je m ² witterungsbereinigt				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	97,53	68,22	69,38	61,94	-10,73	-36,49
Fernwärme	4,87	3,51	3,19	3,28	2,55	-32,69
Nahwärme		3,83	3,87	3,45	-10,76	0,00
Heizöl	7,44	0,44	0,61	0,52	-13,53	-92,96
Holz hackschnitzel		6,74	6,62	5,43	-17,96	0,00
Flüssiggas	0,97	0,84	0,67	0,54	-19,55	-44,36
Wärme gesamt	108,40	83,58	84,35	75,17	-10,88	-30,66

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

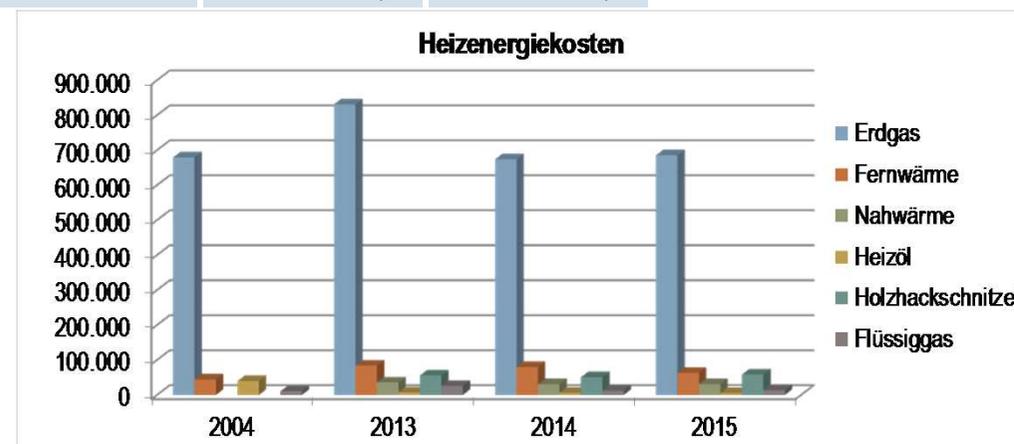


Wärme - Kosten



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	679.426	831.153	673.656	685.704	1,79	0,92
Fernwärme	44.645	84.133	80.078	63.001	-21,32	41,12
Nahwärme		35.949	30.772	31.029	0,84	0,00
Heizöl	39.776	7.305	6.234	5.416	-13,12	-86,38
Holzackschnitzel		55.814	50.707	58.554	15,48	0,00
Flüssiggas	10.641	26.012	12.988	13.952	7,43	31,12
Wärme gesamt	774.488	1.040.367	854.434	857.658	0,38	10,74

Aufteilung und Entwicklung der absoluten Wärmebezugskosten nach Energieträger bzw. Wärmebezugsquelle

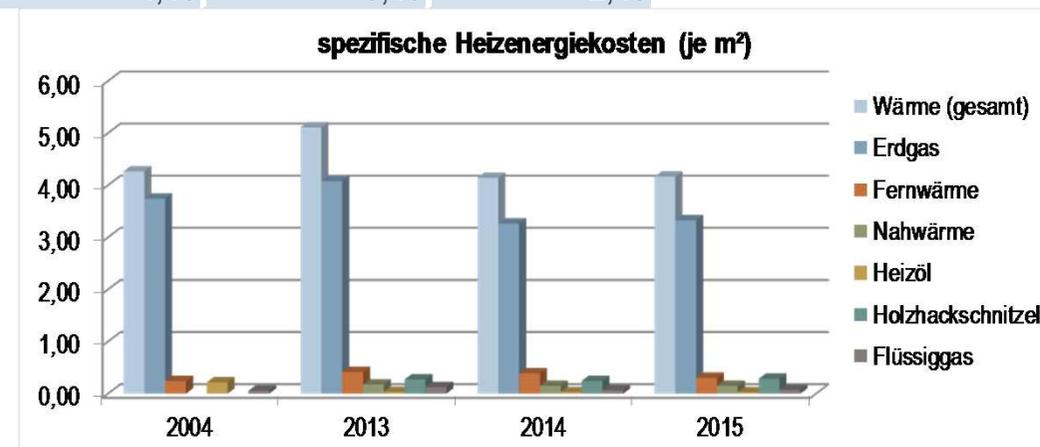


Wärme - Kosten je m² BGF



	Kosten je m ²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,74	4,08	3,27	3,33	1,89	-11,05
Fernwärme	0,25	0,41	0,39	0,31	-21,25	24,37
Nahwärme		0,18	0,15	0,15	0,94	0,00
Heizöl	0,22	0,04	0,03	0,03	-13,03	-88,00
Holzhackschnitzel		0,27	0,25	0,28	15,59	0,00
Flüssiggas	0,06	0,13	0,06	0,07	7,53	15,56
Wärme (gesamt)	4,27	5,11	4,14	4,16	0,48	-2,40

Aufteilung und Entwicklung der spezifischen Wärmebezugskosten nach Energieträger bzw. Wärmebezugsquelle



Wärme - Kosten je m² BGF

Landkreis
Lüneburg



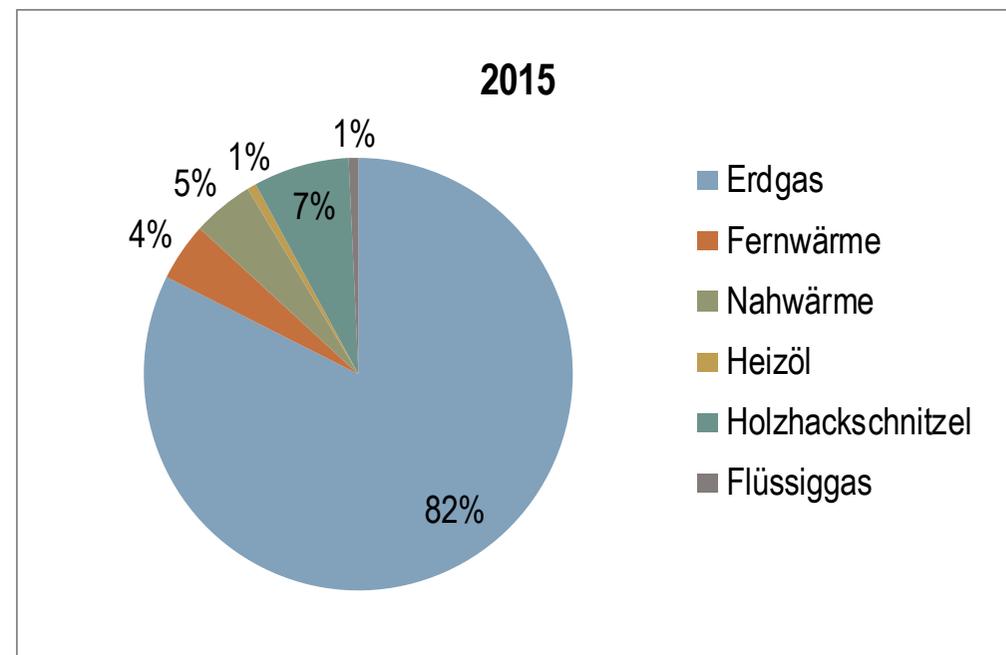
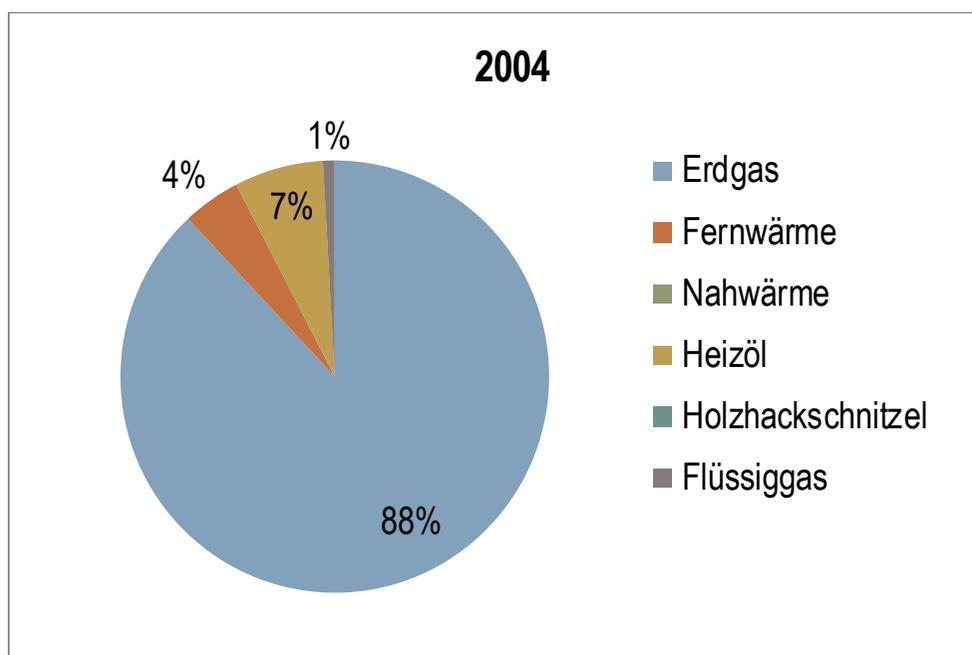
35

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 2015 gegenüber dem Basisjahr 2004 von 10,74 % in Minderausgaben von 2,40 % umschlagen.

Gegenüber 2014 mussten in 2015 trotz um 10,88 % gesunkener Verbräuche bei den Kosten 0,02 € je m² BGF bzw. 0,48 % mehr aufgewandt werden. Das liegt in erster Linie an den gestiegenen Bezugskosten für Holzhackschnitzel und Flüssiggas.

Wärmeenergiestruktur



Prozentuale Aufteilung der zur Wärmeerzeugung eingesetzten Energieträger in den Liegenschaften des Landkreises Lüneburg im Basisjahr und im Berichtsjahr. Der Einsatz regenerativer Energieträger für den Wärmebezug hat sich gegenüber 2004 auf 12 % erhöht.

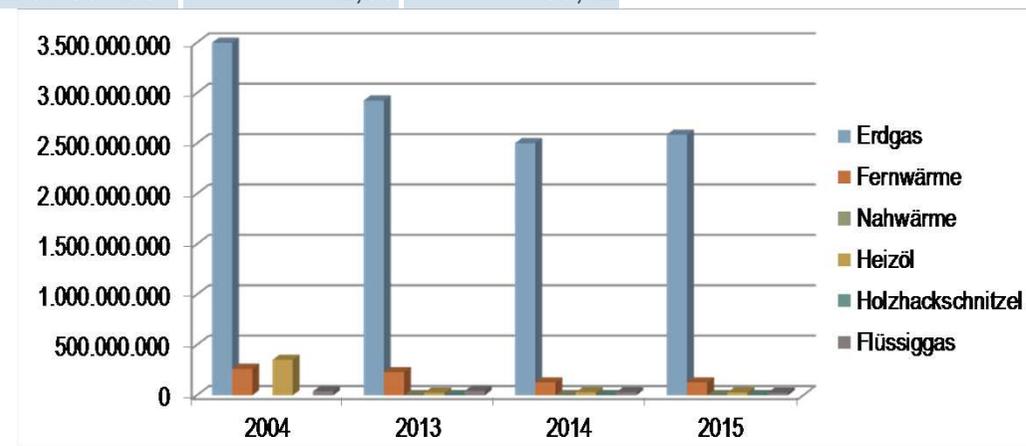
Wärme - CO₂ Emissionen



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.498.544.454	2.924.193.922	2.501.599.705	2.584.799.839	3,33	-26,12
Fernwärme	261.841.389	227.801.166	127.354.926	126.651.575	-0,55	-51,63
Nahwärme		0	0	0	0,00	0,00
Heizöl	351.279.600	25.273.836	29.206.512	27.800.641	-4,81	-92,09
Holz hackschnitzel		0	0	0	0,00	0,00
Flüssiggas	40.315.158	42.475.915	28.680.231	25.339.635	-11,65	-37,15
Wärme	4.151.980.601	3.219.744.839	2.686.841.373	2.764.591.691	2,89	-33,42

Ermittlung des CO₂-Ausstoßes für die Wärmeversorgung der Liegenschaften des Landkreises Lüneburg. Die CO₂ Einsparung gegenüber dem Basisjahr liegt bei 1.387.388.910 kg.

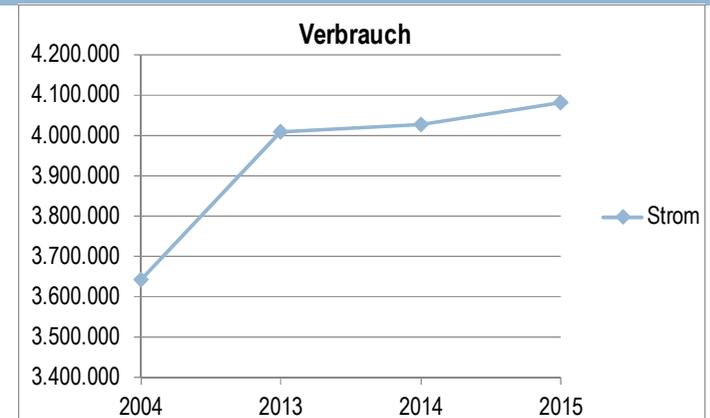
Seit 2014 wird ein Teil der Fernwärme aus Bioerdgas gewonnen. Für diesen Anteil wird angenommen, dass hier kein CO₂ emittiert wird.



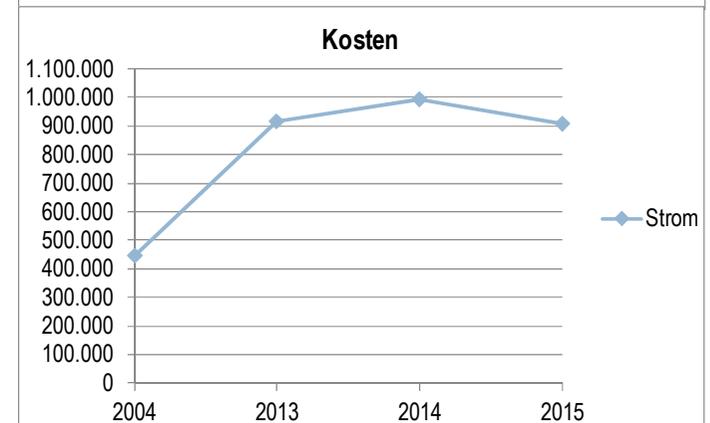
Strom - absoluter Verbrauch / absolute Kosten



	Verbrauch in kWh				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	3.641.259	4.008.731	4.026.276	4.080.676	1,35	12,07



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	444.880	916.805	991.028	908.299	-8,35	104,17



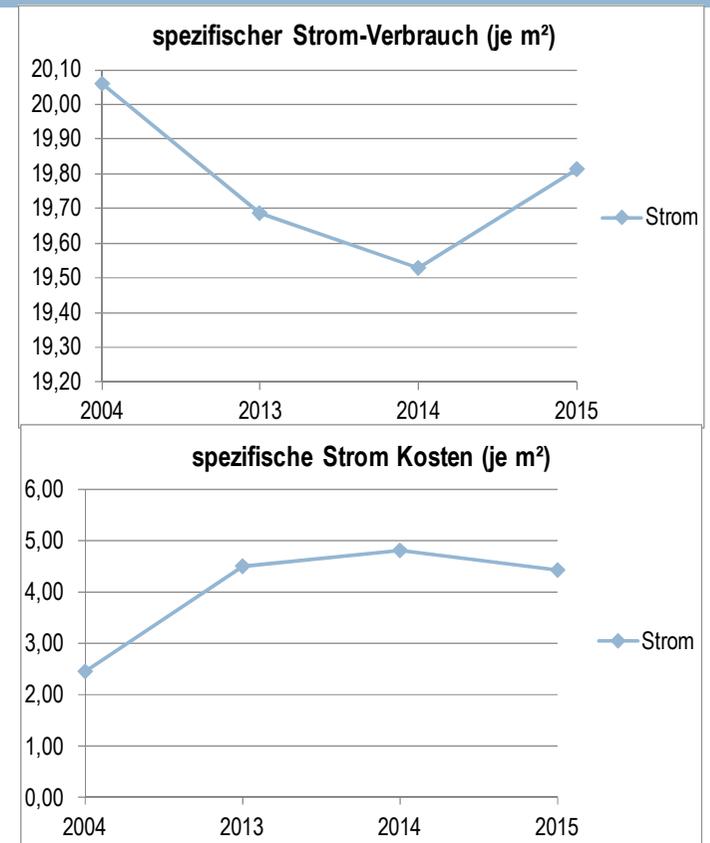
Entwicklung des absoluten Stromverbrauchs und der absoluten Strombezugskosten

Strom - Verbrauch je m² BGF / Kosten je m² BGF



	Verbrauch in kWh				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	20,06	19,69	19,53	19,81	1,45	-1,23

	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	2,45	4,50	4,81	4,41	-8,26	79,94



Entwicklung des spezifischen Stromverbrauchs und der spezifischen Strombezugskosten

Strom - Verbrauch je m² BGF / Kosten je m² BGF

Landkreis
Lüneburg



40

Auch beim **Strom** relativieren sich bei spezifischer Betrachtung die festgestellten absoluten Mehrverbräuche und Mehrkosten im Vergleich des Berichtsjahres mit dem Basisjahr.

Bezieht man den **Verbrauch** auf die Bruttogeschossfläche, wird aus dem absoluten Mehrverbrauch gegenüber dem Basisjahr 2004 von 12,07 % ein spezifischer Minderverbrauch von 1,23 %. Auch hier scheinen also trotz zunehmender Technisierung die getroffenen Gegensteuerungsmaßnahmen, wie z.B. der Einsatz energiesparender Leuchten und Bewegungsmeldern sowie die Umstellung auf stromsparende IT-Ausstattung, zu greifen.

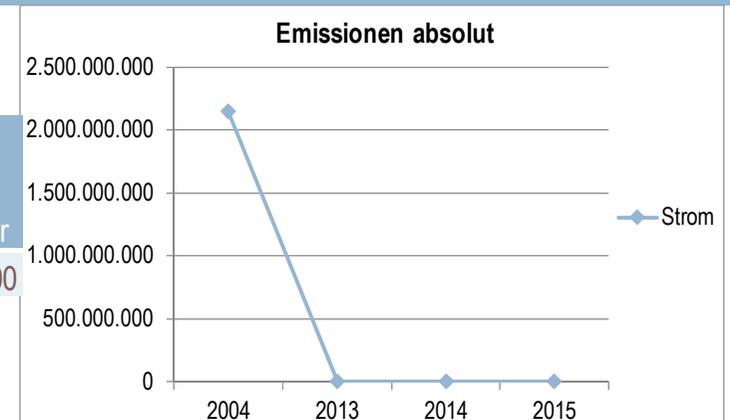
Bei den **Kosten** vermindern sich die absoluten Mehrkosten von 104,17 % auf spezifische Mehrkosten von 79,94 %.

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

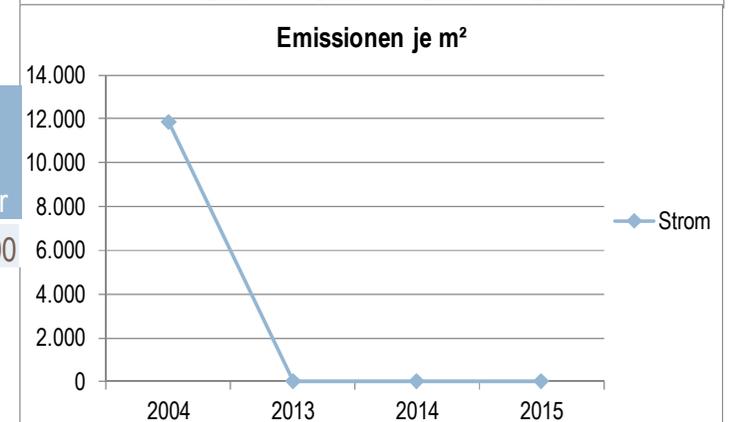
Strom - CO₂ Emissionen / absolut und je m² BGF



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	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	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	11.835	0	0	0	0,00	-100,00

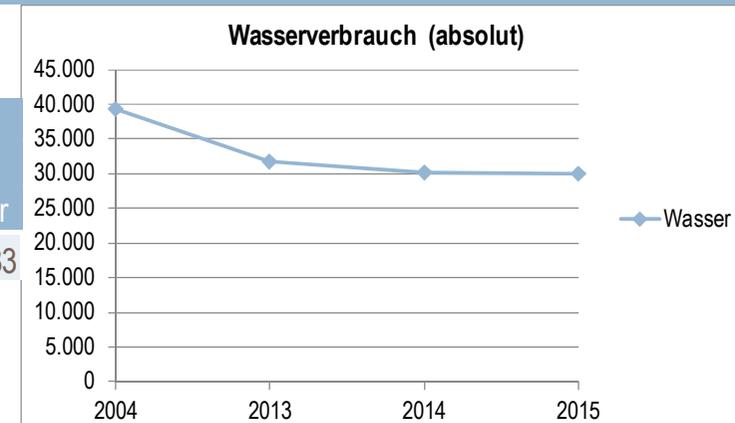


Ermittlung des CO₂-Ausstoßes für die Stromversorgung der Liegenschaften des Landkreises Lüneburg. Für den Bezug von Ökostrom seit 2012 wird angenommen, dass hier kein CO₂ emittiert wird.

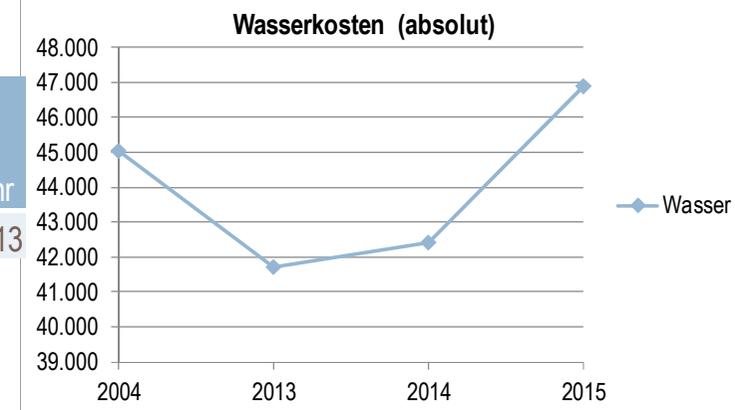
Wasser - absoluter Verbrauch / absolute Kosten



	Verbrauch in m ³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	39.334	31.700	30.207	29.961	-0,81	-23,83



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	45.028	41.730	42.433	46.887	10,50	4,13

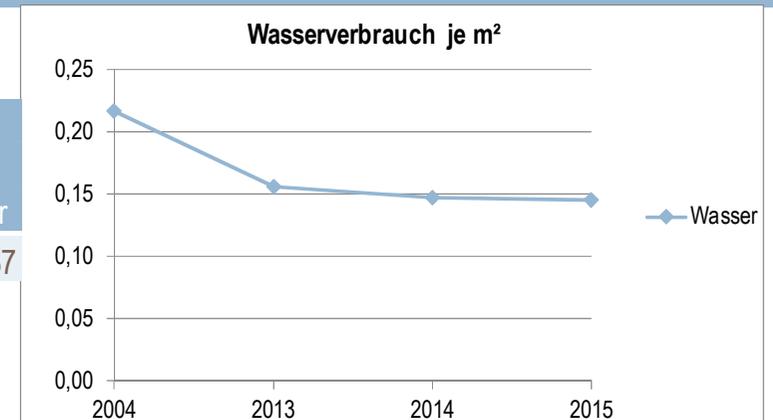


Entwicklung des absoluten Wasserverbrauchs und der absoluten Wasserbezugskosten

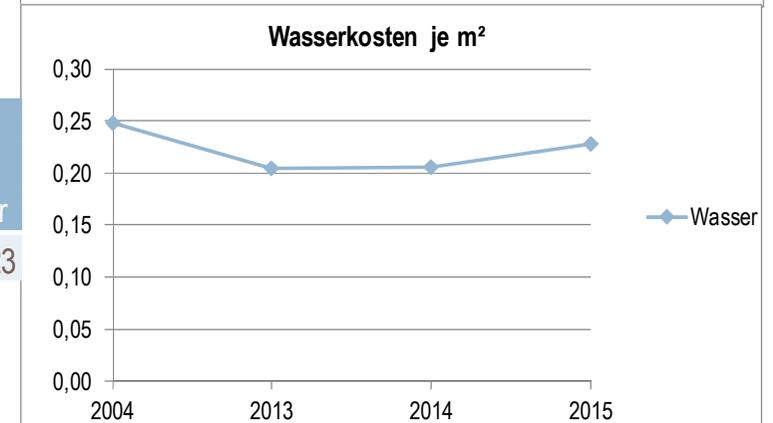
Wasser - Verbrauch je m² BGF / Kosten je m² BGF



	Verbrauch in m ³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	0,22	0,16	0,15	0,15	-0,71	-32,87



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	0,25	0,20	0,21	0,23	10,61	-8,23



Entwicklung des spezifischen Wasserverbrauchs und der spezifischen Wasserbezugskosten

Wasser - Verbrauch je m² BGF / Kosten je m² BGF

Landkreis
Lüneburg



Vergleicht man unter Einbeziehung der Flächenveränderungen die Entwicklung des absoluten **Wasserverbrauchs** mit der des spezifischen Wasserverbrauchs ist festzustellen, dass sich die Einsparung gegenüber dem Basisjahr 2004 von 23,83 % auf 32,87 % erhöht.

Bei der Entwicklung der **Kosten** zeigt sich, dass die Mehrkosten im absoluten Vergleich von 4,13 % in Einsparungen von 8,23 % umschlagen.

Die spezifische Verbrauchsreduzierung gegenüber dem Vorjahr 2014 von immerhin 0,71 % ist ebenfalls erfreulich, zumal sich bei Betrachtung des spezifischen Wasserverbrauchs über die letzten Jahre eine kontinuierliche Reduzierung beobachten lässt.



Teil IV: Analyse nach Gebäudearten / -typen

Im Teil IV wird die Verbrauchs- und Kostenstruktur aller Objekte, getrennt nach Verwaltungsgebäuden, 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.

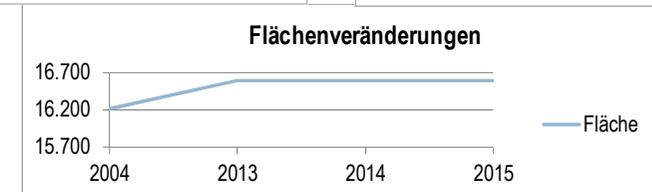
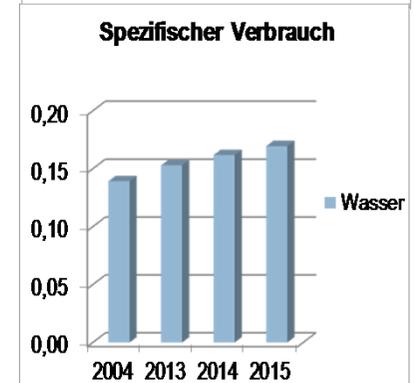
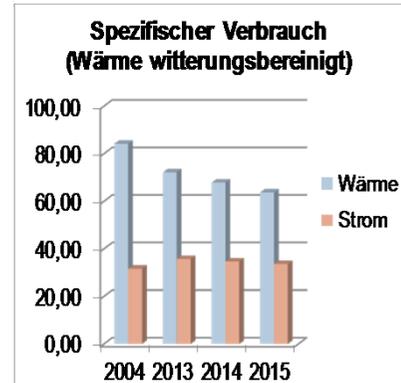
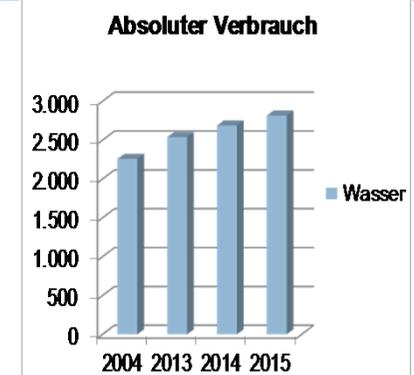
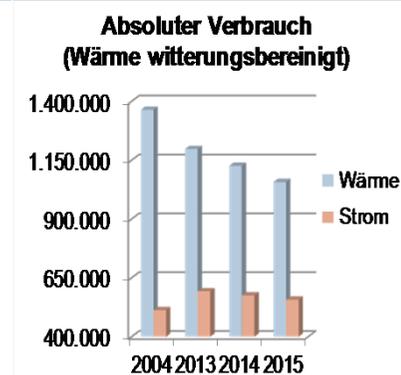
Kreisverwaltungsgebäude - Verbrauch



	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	481.412	483.659	467.622	382.584	-18,19%	-20,53%
Fernwärme	883.315	714.093	658.527	674.626	2,44%	-23,63%
Wärme	1.364.727	1.197.753	1.126.149	1.057.210	-6,12%	-22,53%
Strom	512.924	593.262	575.481	557.795	-3,07%	8,75%
Wasser	2.258	2.539	2.687	2.814	4,74%	24,64%

	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	29,70	29,14	28,18	23,05	-18,19%	-22,37%
Fernwärme	54,49	43,03	39,68	40,65	2,44%	-25,40%
Wärme	84,19	72,18	67,86	63,71	-6,12%	-24,33%
Strom	31,64	35,75	34,68	33,61	-3,07%	6,23%
Wasser	0,14	0,15	0,16	0,17	4,74%	21,75%

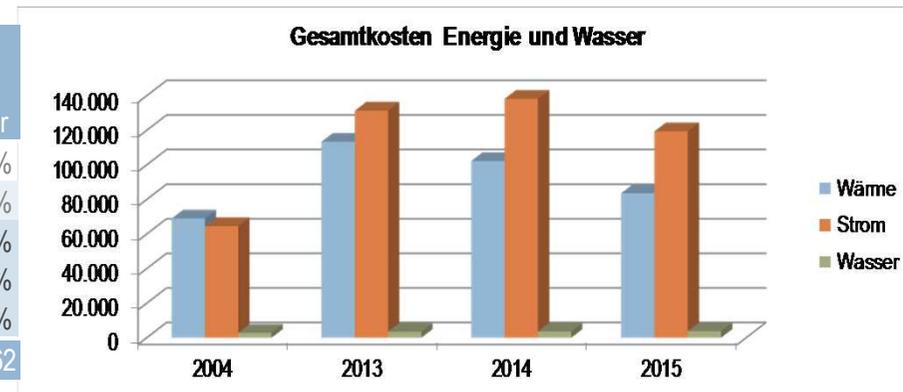
	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Kreisverwaltung Lüneburg	16.210	16.595	16.595	16.595	0,00	2,38



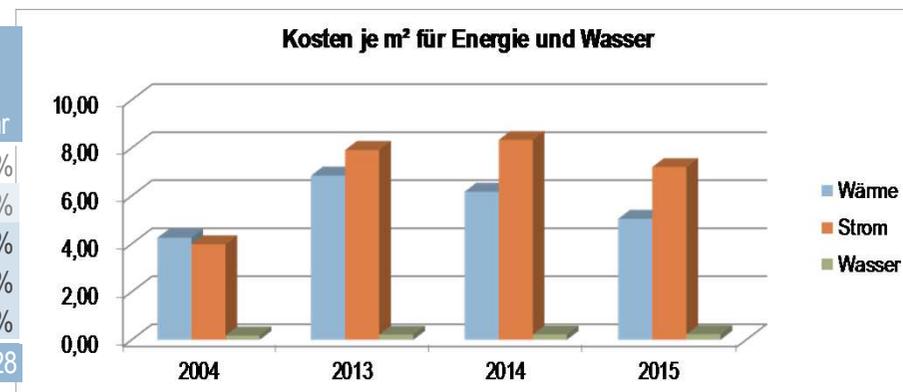
Kreisverwaltungsgebäude - Kosten



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	24.332	29.303	22.225	20.617	-7,24%	-15,27%
Fernwärme	44.645	84.133	80.078	63.001	-21,32%	41,12%
Wärme	68.977	113.436	102.302	83.618	-18,26%	21,23%
Strom	64.564	131.324	138.241	119.462	-13,58%	85,03%
Wasser	2.920	3.533	3.619	3.827	5,76%	31,06%
Summe	136.461	248.294	244.162	206.906	-15,26	51,62



	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1,50	1,77	1,34	1,24	-7,46%	-17,33%
Fernwärme	2,75	5,07	4,83	3,80	-21,33%	38,18%
Wärme	4,25	6,84	6,17	5,04	-18,31%	18,59%
Strom	3,98	7,91	8,33	7,20	-13,57%	80,90%
Wasser	0,18	0,21	0,22	0,23	4,55%	27,78%
Summe	8,41	14,96	14,72	12,47	-15,29	48,28

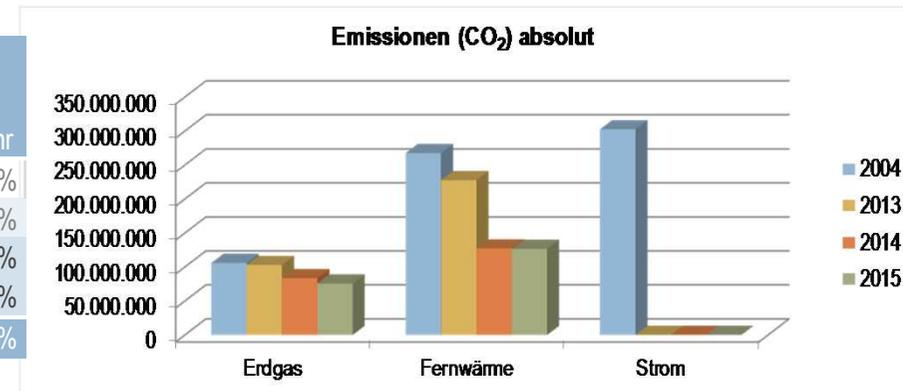


Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten für den Energiebezug

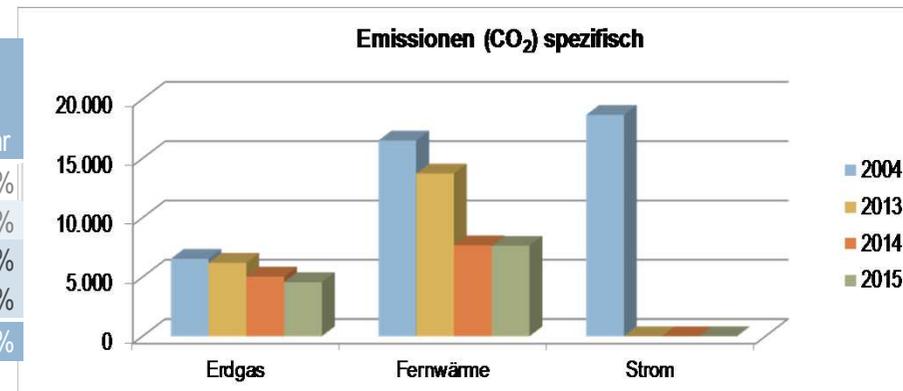
Kreisverwaltungsgebäude - CO₂ Emissionen



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	105.910.640	102.861.087	83.512.649	75.720.601	-9,33%	-28,51%
Fernwärme	267.644.445	227.801.166	127.354.926	126.651.575	-0,55%	-52,68%
Wärme	373.555.085	330.662.253	210.867.575	202.372.176	-4,03%	-45,83%
Strom	302.625.160	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	676.180.245	330.662.253	210.867.575	202.372.176	-4,03%	-70,07%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6.534	6.198	5.032	4.563	-9,33%	-30,16%
Fernwärme	16.511	13.727	7.674	7.632	-0,55%	-53,78%
Wärme	23.045	19.925	12.707	12.195	-4,03%	-47,08%
Strom	18.669	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	41.714	19.925	12.707	12.195	-4,03%	-70,77%



Entwicklung der CO₂ Emissionen in den Kreisverwaltungsgebäuden

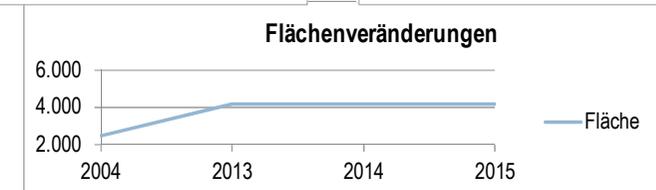
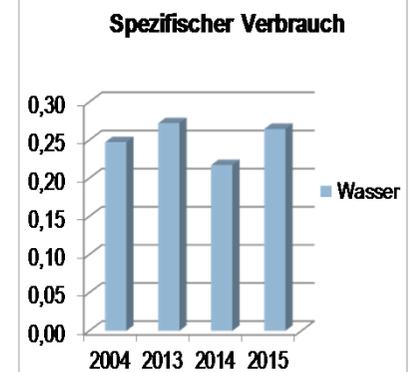
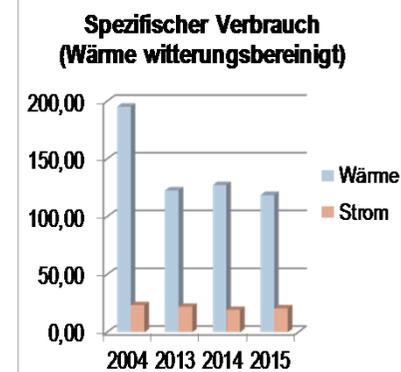
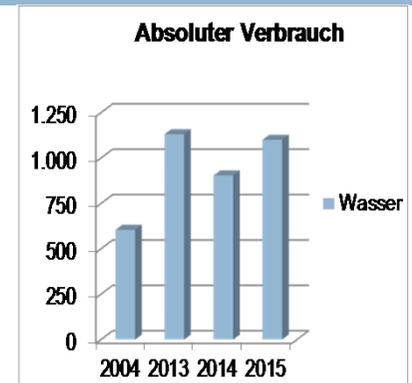
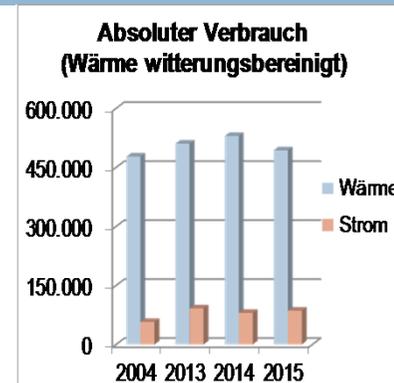
FTZ Scharnebeck - Verbrauch



	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	477.479	510.496	529.784	493.734	-6,80%	3,40%
Wärme	477.479	510.496	529.784	493.734	-6,80%	3,40%
Strom	57.335	91.672	80.309	85.748	6,77%	49,56%
Wasser	605	1.132	904	1.101	21,79%	81,98%

	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	195,21	122,74	127,38	118,71	-6,80%	-39,19%
Wärme	195,21	122,74	127,38	118,71	-6,80%	-39,19%
Strom	23,44	22,04	19,31	20,62	6,77%	-12,04%
Wasser	0,25	0,27	0,22	0,26	21,79%	7,03%

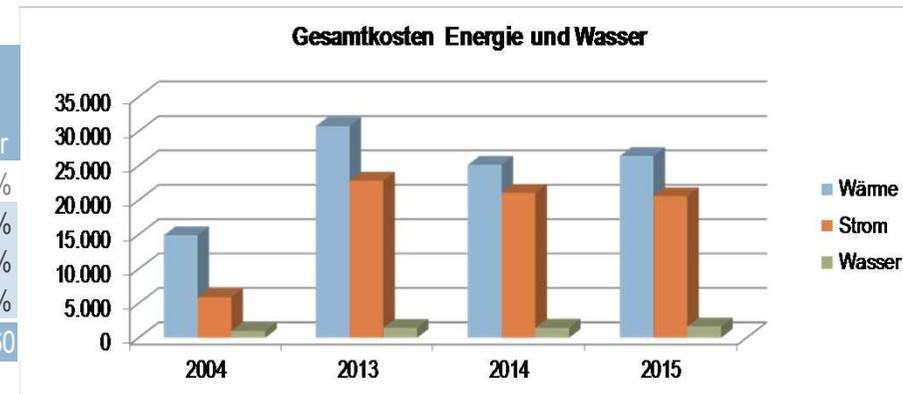
	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
FTZ Scharnebeck	2.446	4.159	4.159	4.159	0,00	70,03



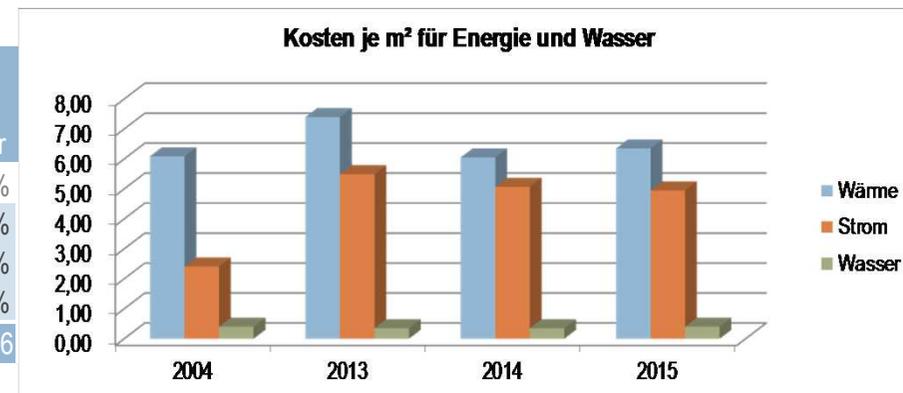
FTZ Scharnebeck - Kosten



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	14.893	30.765	25.142	26.412	5,05%	77,35%
Wärme	14.893	30.765	25.142	26.412	5,05%	77,35%
Strom	5.892	22.852	21.076	20.596	-2,28%	249,57%
Wasser	978	1.454	1.471	1.654	12,42%	69,01%
Summe	21.763	55.070	47.689	48.662	2,04	123,60



	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6,09	7,40	6,05	6,35	4,96%	4,27%
Wärme	6,09	7,40	6,05	6,35	4,96%	4,27%
Strom	2,41	5,49	5,07	4,95	-2,37%	105,39%
Wasser	0,40	0,35	0,35	0,40	14,29%	0,00%
Summe	8,90	13,24	11,47	11,70	2,01	31,46



Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten für den Energiebezug

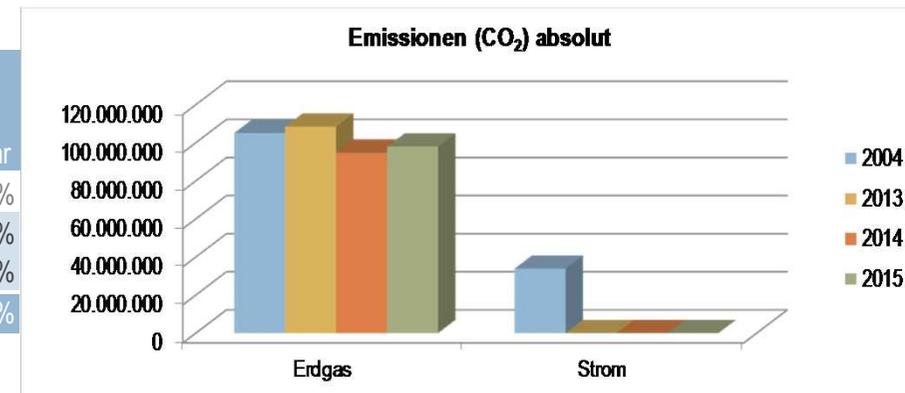
FTZ Scharnebeck - CO₂ Emissionen

Landkreis
Lüneburg

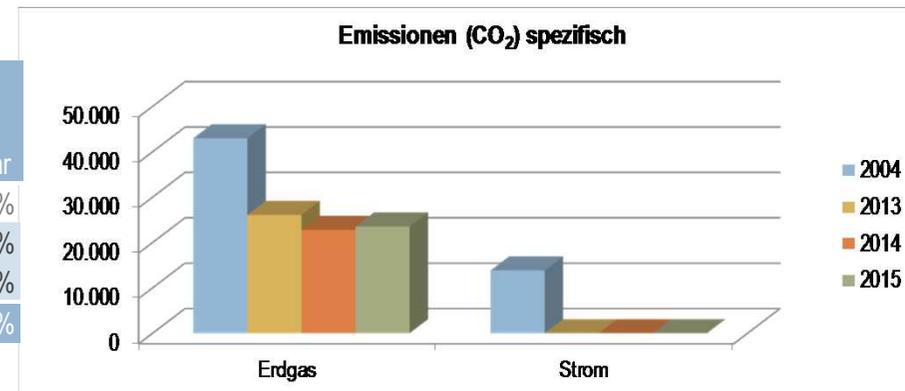


51

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	105.045.380	108.422.183	94.742.540	97.871.224	3,30%	-6,83%
Wärme	105.045.380	108.422.183	94.742.540	97.871.224	3,30%	-6,83%
Strom	33.827.650	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	138.873.030	108.422.183	94.742.540	97.871.224	3,30%	-29,52%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	42.946	26.069	22.780	23.532	3,30%	-45,20%
Wärme	42.946	26.069	22.780	23.532	3,30%	-45,20%
Strom	13.830	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	56.776	26.069	22.780	23.532	3,30%	-58,55%

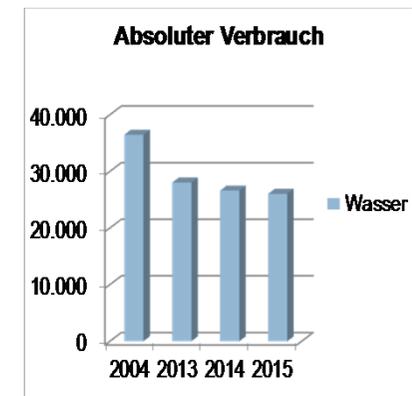
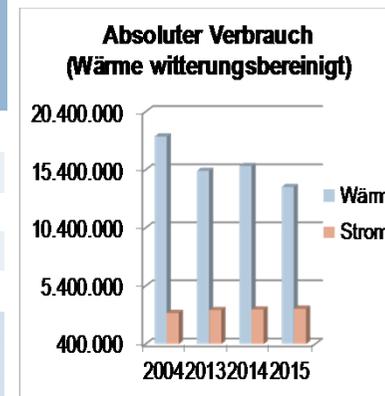


Entwicklung der CO₂ Emissionen in der FTZ Scharnebeck

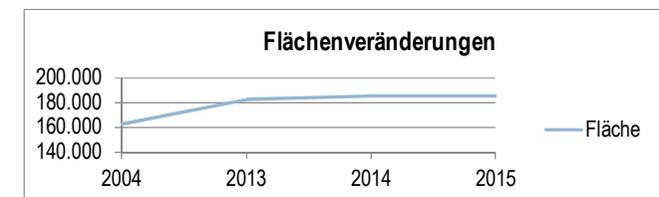
Schulen insgesamt - absoluter Verbrauch



	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	16.744.474	12.898.603	13.306.093	11.880.300	-10,72%	-29,05%
Nahwärme		780.405	798.133	711.527	-10,85%	0,00%
Heizöl	1.349.867	90.041	124.774	107.787	-13,61%	-92,01%
Holz hackschnitzel		1.372.169	1.365.635	1.119.278	-18,04%	0,00%
Flüssiggas	176.105	171.259	138.327	111.176	-19,63%	-36,87%
Wärme	18.270.446	15.312.478	15.732.962	13.930.068	-11,46%	-23,76%
Strom	3.071.000	3.323.797	3.370.487	3.437.133	1,98%	11,92%
Wasser	36.471	28.030	26.616	26.046	-2,14%	-28,58%



	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schulen insgesamt	162.863	182.883	185.408	185.203	-0,11	13,72



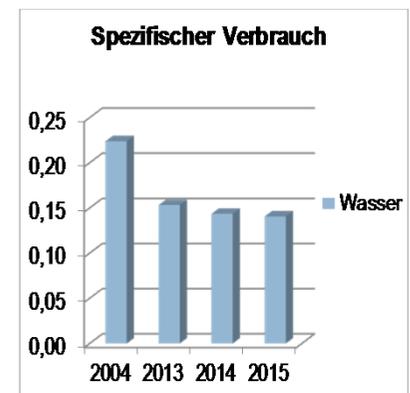
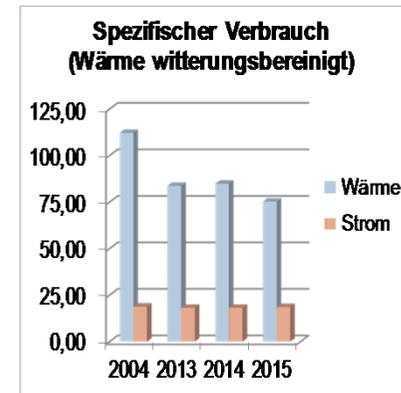
Absoluter Verbrauch in kWh je m² BGF (Wärme witterungsbereinigt) in den kreiseigenen Schulen

Schulen insgesamt - Verbrauch je m² BGF



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	102,81	70,53	71,77	64,15	-10,62%	-37,61%
Nahwärme		4,27	4,30	3,84	-10,75%	0,00%
Heizöl	8,29	0,49	0,67	0,58	-13,52%	-92,98%
Holz hackschnitzel		7,50	7,37	6,04	-17,95%	0,00%
Flüssiggas	1,08	0,94	0,75	0,60	-19,54%	-44,48%
Wärme	112,18	83,73	84,86	75,22	-11,36%	-32,95%
Strom	18,86	18,17	18,18	18,56	2,09%	-1,58%
Wasser	0,22	0,15	0,14	0,14	-2,03%	-37,20%

Spezifischer Verbrauch in kWh je m² BGF (Wärme witterungsbereinigt)
in den kreiseigenen Schulen

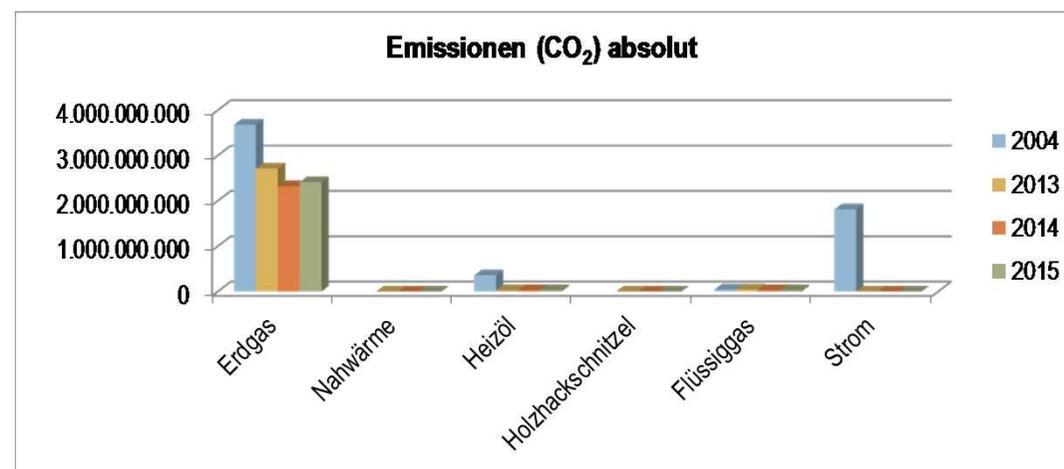


Schulen insgesamt - CO₂ Emissionen absolut



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.683.784.280	2.712.910.652	2.323.344.515	2.411.208.014	3,78%	-34,55%
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	359.064.622	25.273.836	29.206.512	27.800.641	-4,81%	-92,26%
Holzhackschnittel		0	0	0	0,00%	0,00%
Flüssiggas	41.208.570	42.475.915	28.680.231	25.339.635	-11,65%	-38,51%
Wärme	4.084.057.472	2.780.660.403	2.381.231.257	2.464.348.291	3,49%	-39,66%
Strom	1.811.889.705	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	5.895.947.177	2.780.660.403	2.381.231.257	2.464.348.291	3,49%	-58,20%

Entwicklung der CO₂ Emissionen
in den kreiseigenen Schulen

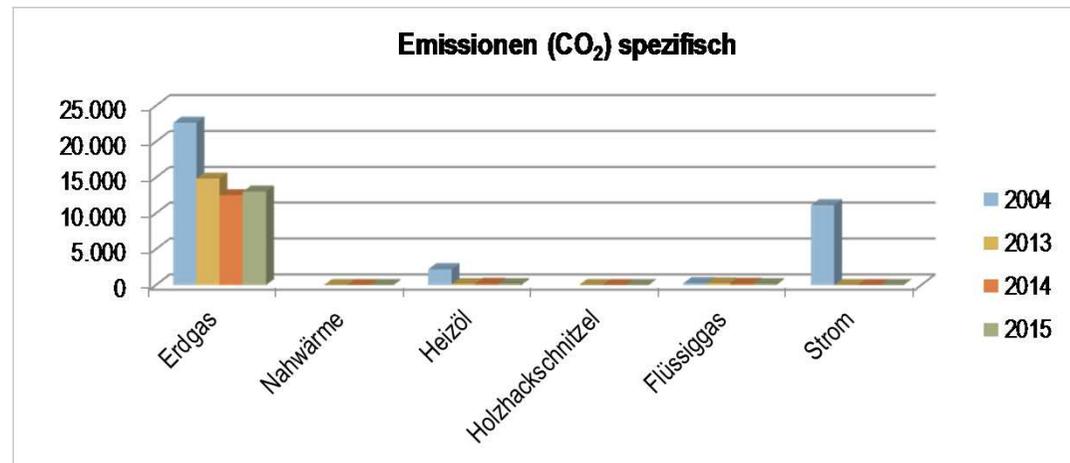


Schulen insgesamt - CO₂ Emissionen je m² BGF



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	22.619	14.834	12.531	13.019	3,90%	-42,44%
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	2.205	138	158	150	-4,71%	-93,19%
Holzackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Flüssiggas	253	232	155	137	-11,55%	-45,93%
Wärme	25.077	15.205	12.843	13.306	3,61%	-46,94%
Strom	11.125	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	36.202	15.205	12.843	13.306	3,61%	-63,24%

Entwicklung der CO₂ Emissionen
in den kreiseigenen Schulen



Analyse nach Gebäudearten / -typen



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

Die Reduzierung beim spezifischen **Wärmebezug** über alle kreiseigenen Liegenschaften um 10,88% konnte bei der BBS I mit einer Reduzierung von 20,97% am deutlichsten bestätigt werden. In den Kreisverwaltungsgebäuden konnte der Wärmebezug um 6,12 %, in der FTZ Scharnebeck um 6,80% verringert werden. Die kreiseigenen Schulen insgesamt verzeichnen eine Reduzierung von 11,36 %.

Beim **Strombezug** ist der spezifische Stromverbrauch aller kreiseigenen Liegenschaften um 1,45 % leicht gestiegen. Im Gegensatz zur allgemeinen Verbrauchssteigerung konnte in den Kreisverwaltungsgebäuden eine Reduzierung von 3,07 % erreicht werden. Die FTZ Scharnebeck hingegen weist einen Mehrverbrauch von 6,77 % aus. Auch in den kreiseigenen Schulen ist der spezifische Stromverbrauch leicht angestiegen, allerdings nur um durchschnittlich 2,09 %.

Der spezifische **Wasserverbrauch** ist im Durchschnitt aller kreiseigenen Liegenschaften um 0,71 % gesunken. Dem entgegen treten die Kreisverwaltungsgebäude mit einer Steigerung von 4,74 % und die FTZ Scharnebeck mit einer Steigerung von 21,79 %. Die kreiseigenen Schulen haben ihren Vorjahresverbrauch um durchschnittlich 2,03 % reduzieren können.

Diese Ergebnisse gilt es jetzt weiter zu analysieren.



Teil V: 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 verschaffen.

Die vertiefende Auswertung der Daten ist in der Gebäudewirtschaft in Bearbeitung.

Vergleich der Schulen - Verbrauch



Spezifischer Energieverbrauch der Schulen 2015 in kWh bzw. m³

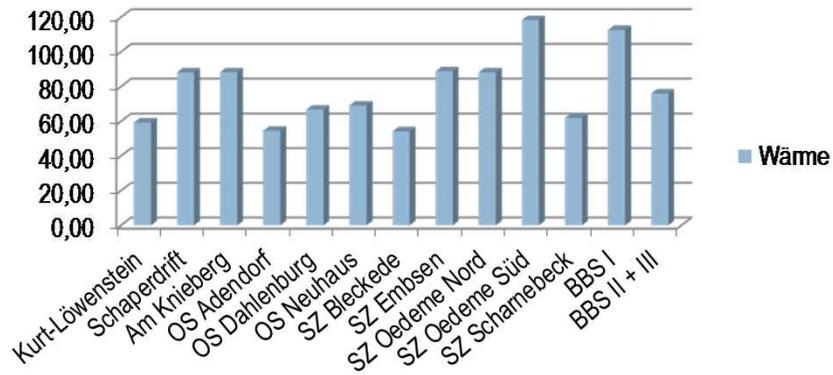
	Kurt-Löwenstein	Schaperdrift	Am Knieberg	OS Adendorf	OS Dahlenburg	OS Neuhaus	SZ Bleckede	SZ Embsen	SZ Oedeme Nord	SZ Oedeme Süd	SZ Scharnebeck	BBS I	BBS II + III
Erdgas	2,90	88,24	88,34	52,46	0,00	0,00	10,81	88,86	88,23	118,39	58,24	112,67	75,96
Nahwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	66,75	51,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heizöl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Holz hackschnitzel	56,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flüssiggas	0,00	0,00	0,00	2,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,69	0,00	0,00
Wärme	59,31	88,24	88,34	54,59	66,75	69,12	54,24	88,86	88,23	118,39	61,93	112,67	75,96
Strom	12,44	24,98	24,99	13,76	12,91	2,88	22,76	15,54	24,97	23,25	20,14	28,60	16,66
Wasser	0,07	0,14	0,17	0,10	0,17	0,04	0,14	0,09	0,14	0,25	0,12	0,28	0,13

Vergleich des **spezifischen** Ressourcenverbrauchs (je m² BGF) in den kreiseigenen Schulen

Vergleich der Schulen - Verbrauch

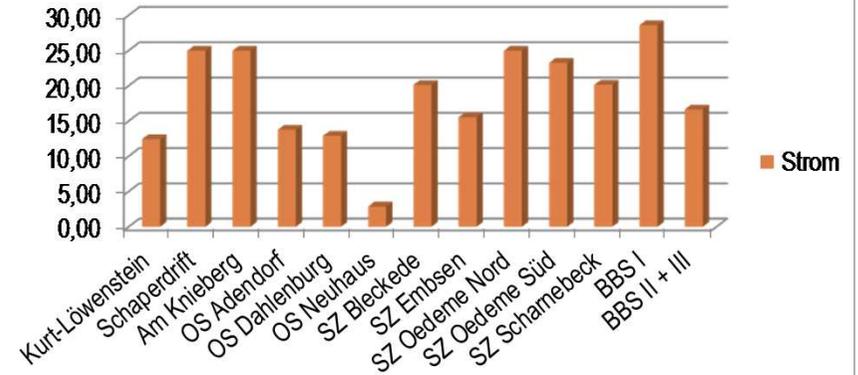


Spezifischer Verbrauch der Schulen (Wärme)

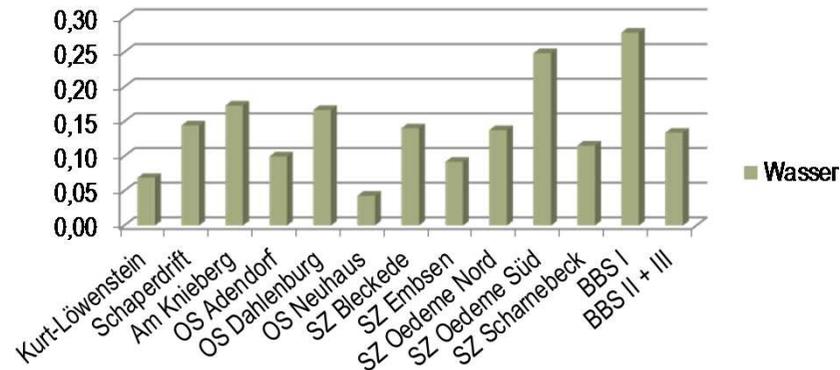


2015

Spezifischer Verbrauch der Schulen (Strom)



Spezifischer Verbrauch der Schulen (Wasser)



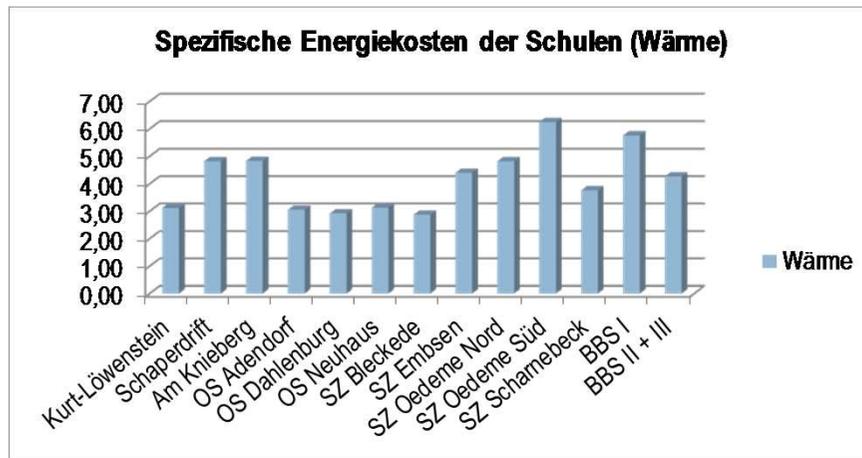
Vergleich der Schulen - Energiekosten



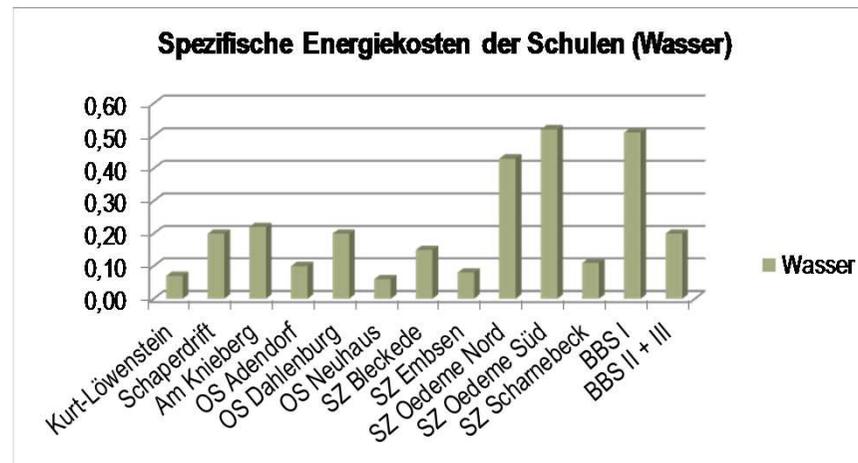
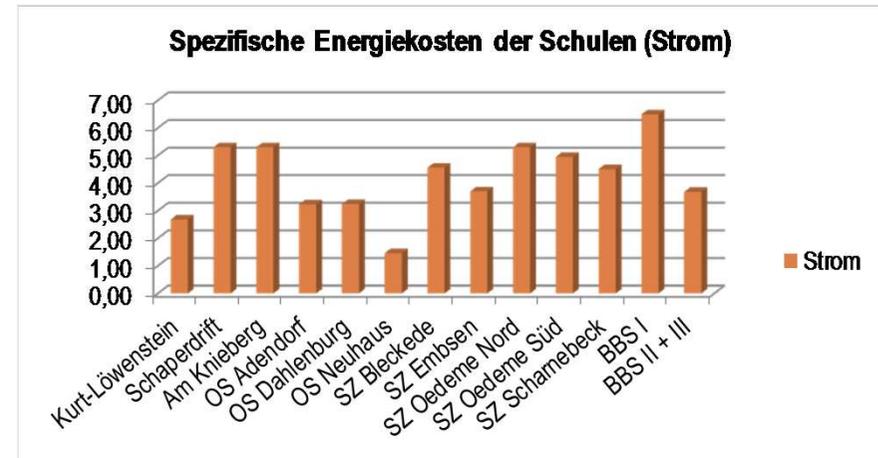
Spezifische Energiekosten der Schulen 2015													
	Kurt-Löwenstein	Schaperdrift	Am Knieberg	OS Adendorf	OS Dahlenburg	OS Neuhaus	SZ Bleckede	SZ Embsen	SZ Oedeme Nord	SZ Oedeme Süd	SZ Scharnebeck	BBS I	BBS II + III
Erdgas	0,17	4,82	4,83	2,78	0,00	0,00	0,60	4,40	4,82	6,25	3,30	5,76	4,27
Nahwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	2,92	2,22	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	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Holz hackschnitzel	2,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flüssiggas	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,00	0,00
Wärme	3,12	4,82	4,83	3,05	2,92	3,13	2,87	4,40	4,82	6,25	3,76	5,76	4,27
Strom	2,68	5,30	5,30	3,23	3,24	1,46	5,11	3,70	5,30	4,95	4,51	6,49	3,68
Wasser	0,07	0,20	0,22	0,10	0,20	0,06	0,15	0,08	0,43	0,52	0,11	0,51	0,20
Gesamt	5,87	10,32	10,35	6,38	6,36	4,65	8,13	8,18	10,55	11,72	8,38	12,76	8,15

Vergleich der **spezifischen** Energiekosten (€ je m² BGF) in den kreiseigenen Schulen

Vergleich der Schulen - Energiekosten



2015



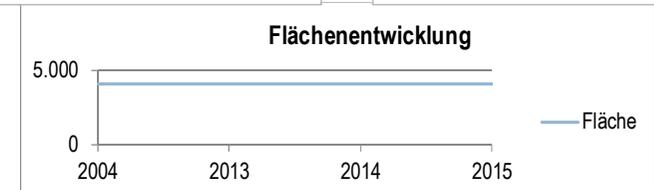
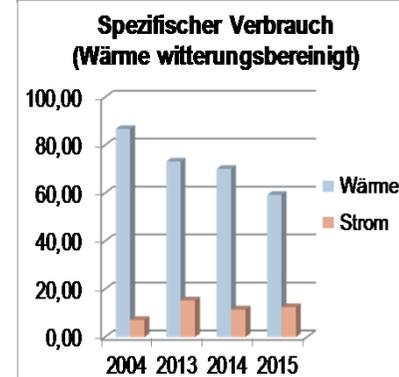
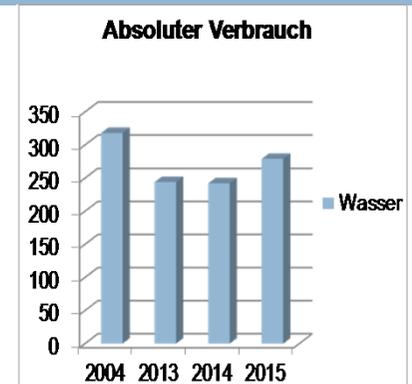
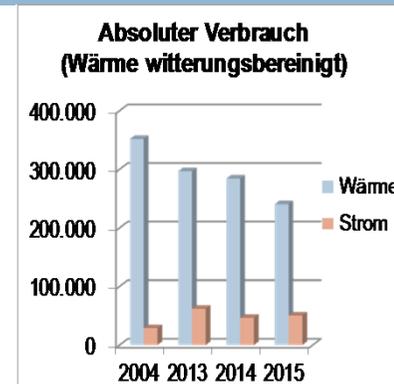
Kurt-Löwenstein-Schule - Verbrauch



	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	351.727	16.293	5.403	11.774	117,93%	-96,65%
Holz hackschnitzel		280.334	278.999	228.668	-18,04%	0,00%
Wärme	351.727	296.628	284.402	240.443	-15,46%	-31,64%
Strom	28.863	62.043	46.406	50.438	8,69%	74,75%
Wasser	318	244	242	279	15,29%	-12,26%

	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	86,76	4,02	1,33	2,90	117,93%	-96,65%
Holz hackschnitzel		69,15	68,82	56,41	-18,04%	0,00%
Wärme	86,76	73,17	70,15	59,31	-15,46%	-31,64%
Strom	7,12	15,30	11,45	12,44	8,69%	74,75%
Wasser	0,08	0,06	0,06	0,07	15,29%	-12,26%

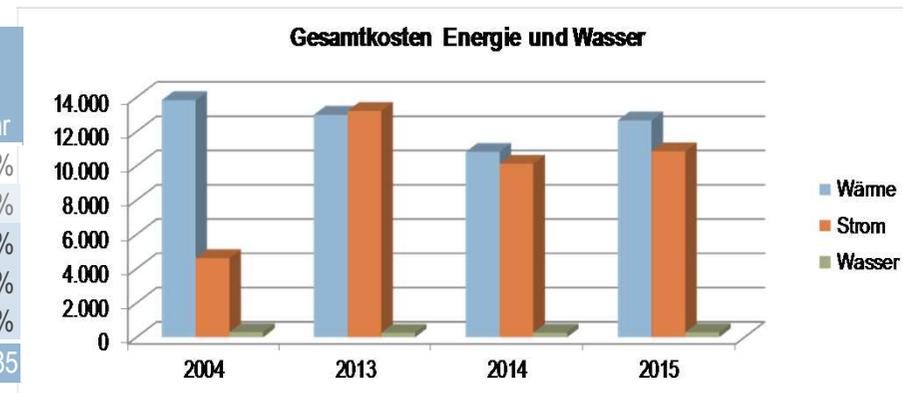
	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Kurt-Löwenstein-Schule	4.054	4.054	4.054	4.054	0,00	0,00



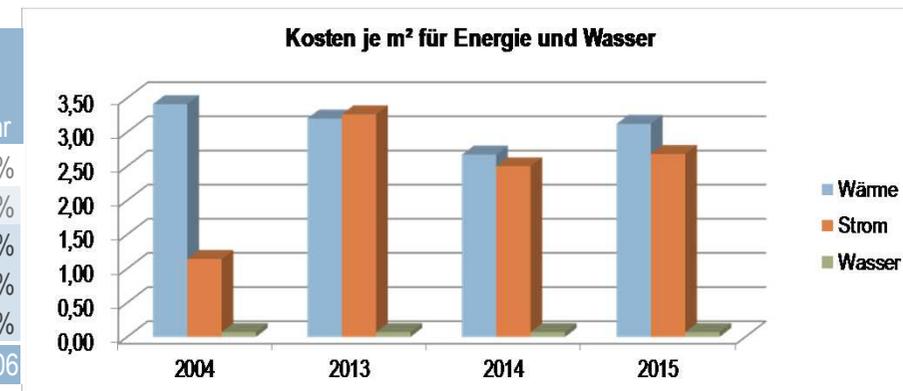
Kurt-Löwenstein-Schule - Kosten



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13.838	1.578	463	689	49,00%	-95,02%
Holz hackschnitzel		11.403	10.359	11.963	15,48%	0,00%
Wärme	13.838	12.981	10.822	12.652	16,91%	-8,57%
Strom	4.618	13.207	10.129	10.846	7,08%	134,89%
Wasser	298	265	273	290	6,47%	-2,50%
Summe	18.753	26.453	21.224	23.788	12,08	26,85



	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,41	0,39	0,11	0,17	54,55%	-95,01%
Holz hackschnitzel	0,00	2,81	2,56	2,95	15,23%	0,00%
Wärme	3,41	3,20	2,67	3,12	16,85%	-8,50%
Strom	1,14	3,26	2,50	2,68	7,20%	135,09%
Wasser	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00%	0,00%
Summe	4,62	6,53	5,24	5,87	12,02	27,06



Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten für den Energiebezug

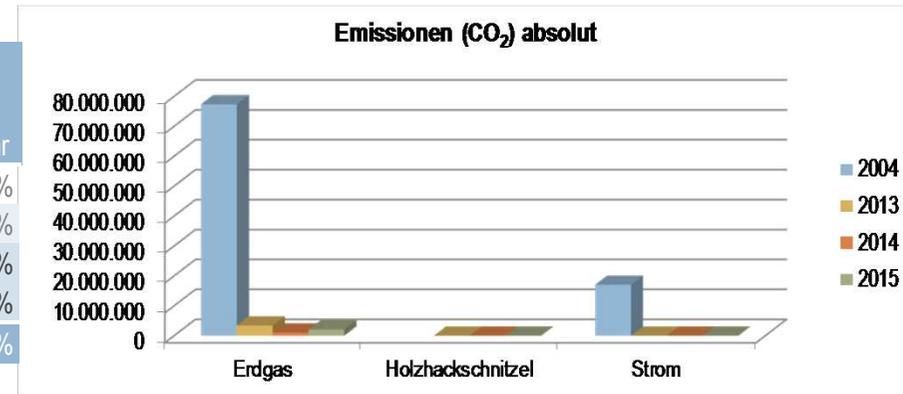
Kurt-Löwenstein-Schule - CO₂ Emissionen

Landkreis
Lüneburg

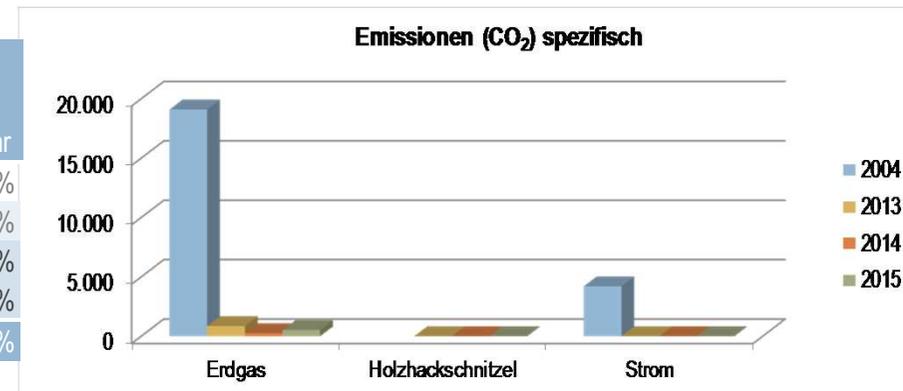


64

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	77.379.940	3.418.038	1.048.265	2.085.674	98,96%	-97,30%
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	77.379.940	3.418.038	1.048.265	2.085.674	98,96%	-97,30%
Strom	17.028.875	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	94.408.815	3.418.038	1.048.265	2.085.674	98,96%	-97,79%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	19.087	843	259	514	98,96%	-97,30%
Holzhackschnitzel		0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Wärme	19.087	843	259	514	98,96%	-97,30%
Strom	4.201	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	23.288	843	259	514	98,96%	-97,79%

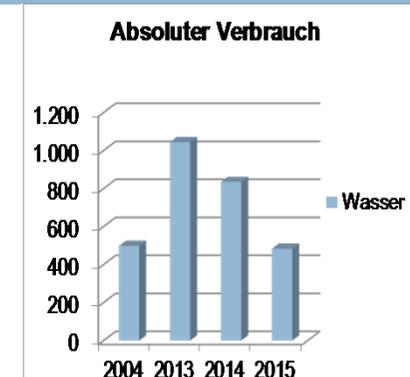
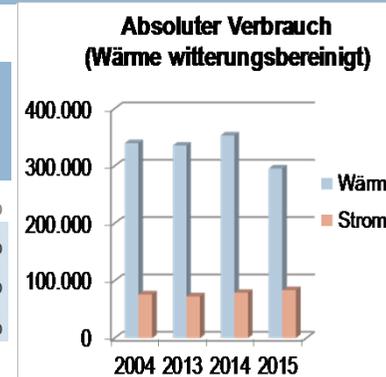


Entwicklung der CO₂ Emissionen

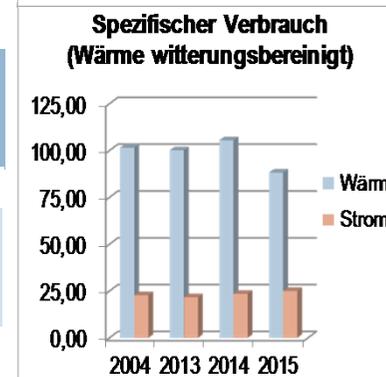
Schule „An der Schaperdrift“ - Verbrauch



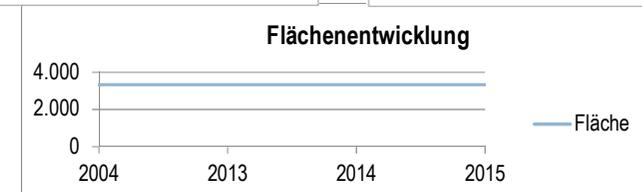
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	339.976	335.626	353.414	295.595	-16,36%	-13,05%
Wärme	339.976	335.626	353.414	295.595	-16,36%	-13,05%
Strom	76.114	72.581	78.920	83.681	6,03%	9,94%
Wasser	498	1.044	835	484	-42,10%	-2,90%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	101,49	100,19	105,50	88,24	-16,36%	-13,05%
Wärme	101,49	100,19	105,50	88,24	-16,36%	-13,05%
Strom	22,72	21,67	23,56	24,98	6,03%	9,94%
Wasser	0,15	0,31	0,25	0,14	-42,10%	-2,90%



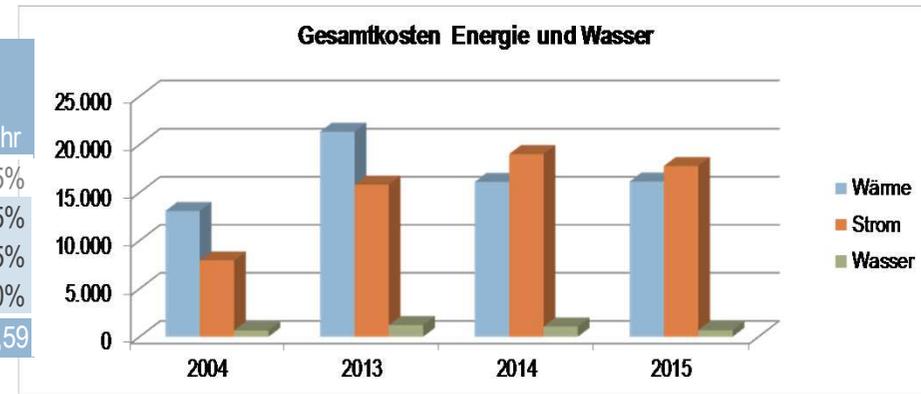
	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schule "An der Schaperdrift"	3.350	3.350	3.350	3.350	0,00	0,00



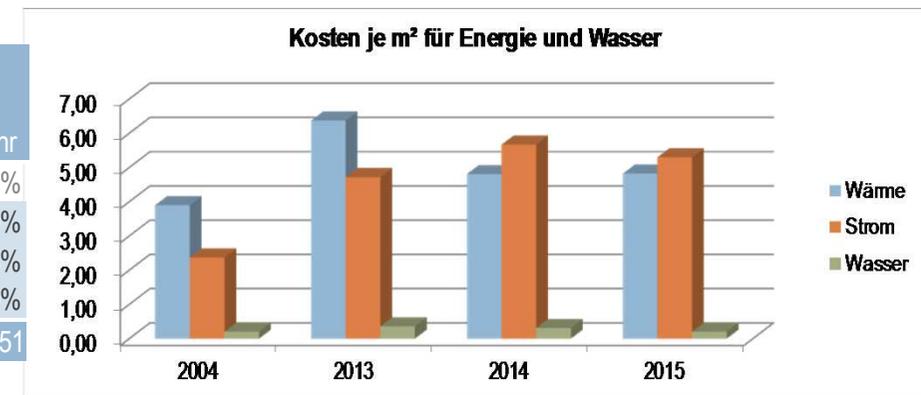
Schule „An der Schaperdrift“ - Kosten



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13.079	21.329	16.110	16.134	0,15%	23,35%
Wärme	13.079	21.329	16.110	16.134	0,15%	23,35%
Strom	7.933	15.819	18.996	17.759	-6,51%	123,85%
Wasser	654	1.202	1.053	685	-34,88%	4,80%
Summe	21.667	38.351	36.158	34.578	-4,37	59,59



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,90	6,37	4,81	4,82	0,21%	23,59%
Wärme	3,90	6,37	4,81	4,82	0,21%	23,59%
Strom	2,37	4,72	5,67	5,30	-6,53%	123,63%
Wasser	0,20	0,36	0,31	0,20	-35,48%	0,00%
Summe	6,47	11,45	10,79	10,32	-4,36	59,51

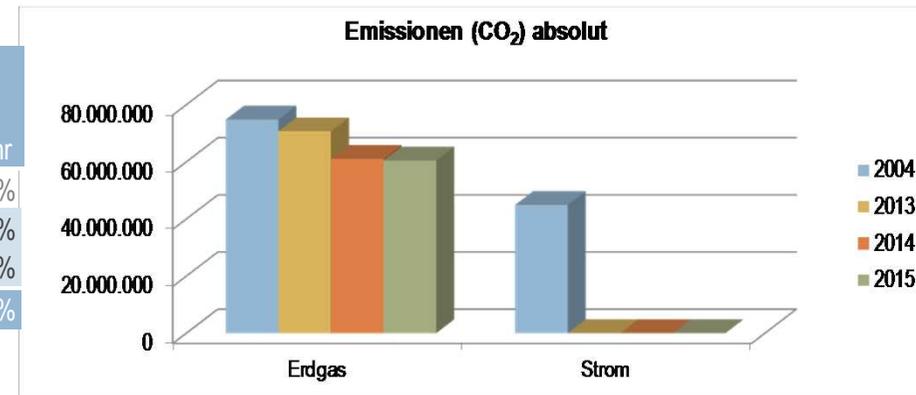


Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten für den Energiebezug

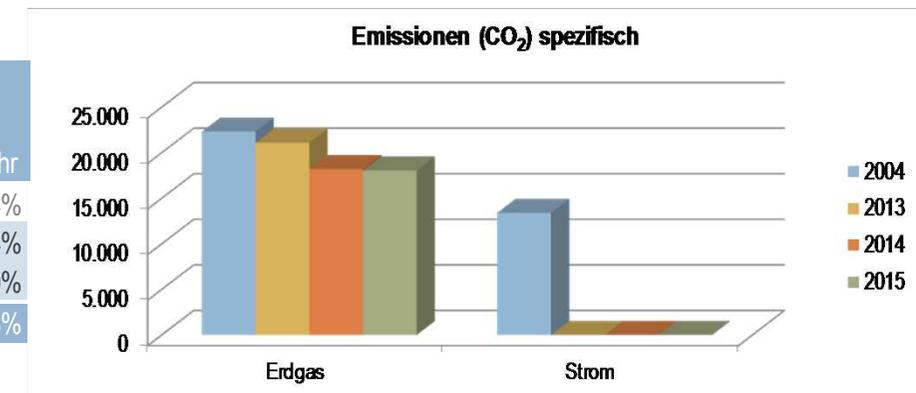
Schule „An der Schaperdrift“ - CO₂ Emissionen



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	74.794.720	70.683.649	61.033.565	60.476.687	-0,91%	-19,14%
Wärme	74.794.720	70.683.649	61.033.565	60.476.687	-0,91%	-19,14%
Strom	44.907.260	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	119.701.980	70.683.649	61.033.565	60.476.687	-0,91%	-49,48%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	22.327	21.100	18.219	18.053	-0,91%	-19,14%
Wärme	22.327	21.100	18.219	18.053	-0,91%	-19,14%
Strom	13.405	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	35.732	21.100	18.219	18.053	-0,91%	-49,48%



Entwicklung der CO₂ Emissionen

Schule „Am Knieberg“ - Verbrauch

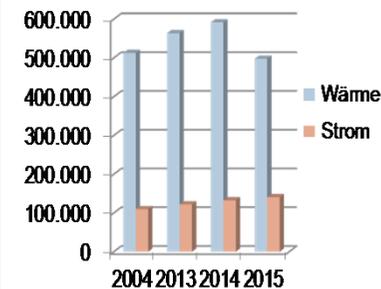


	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	512.531	563.470	591.540	497.720	-15,86%	-2,89%
Wärme	512.531	563.470	591.540	497.720	-15,86%	-2,89%
Strom	109.802	122.118	132.784	140.795	6,03%	28,23%
Wasser	917	1.026	1.013	974	-3,86%	6,26%

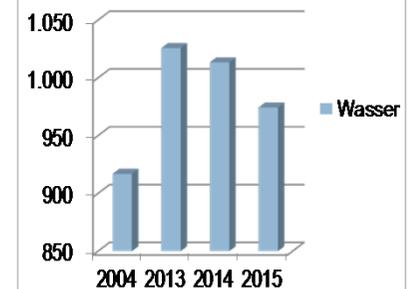
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	90,97	100,01	104,99	88,34	-15,86%	-2,89%
Wärme	90,97	100,01	104,99	88,34	-15,86%	-2,89%
Strom	19,49	21,68	23,57	24,99	6,03%	28,23%
Wasser	0,16	0,18	0,18	0,17	-3,86%	6,26%

	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schule "Am Knieberg"	5.634	5.634	5.634	5.634	0,00	0,00

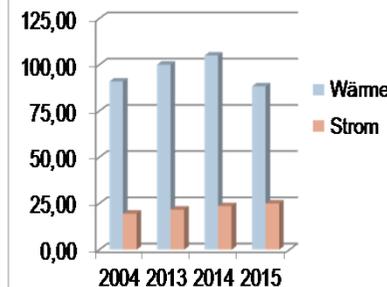
**Absoluter Verbrauch
(Wärme witterungsbereinigt)**



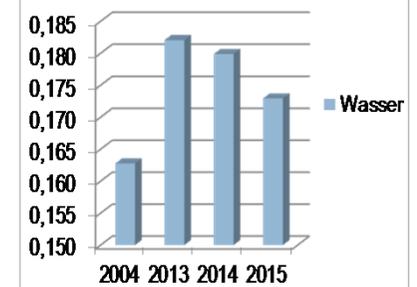
Absoluter Verbrauch



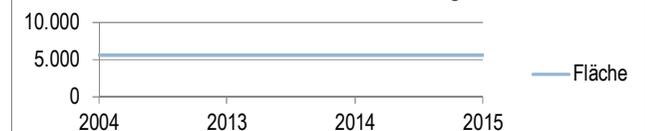
**Spezifischer Verbrauch
(Wärme witterungsbereinigt)**



Spezifischer Verbrauch



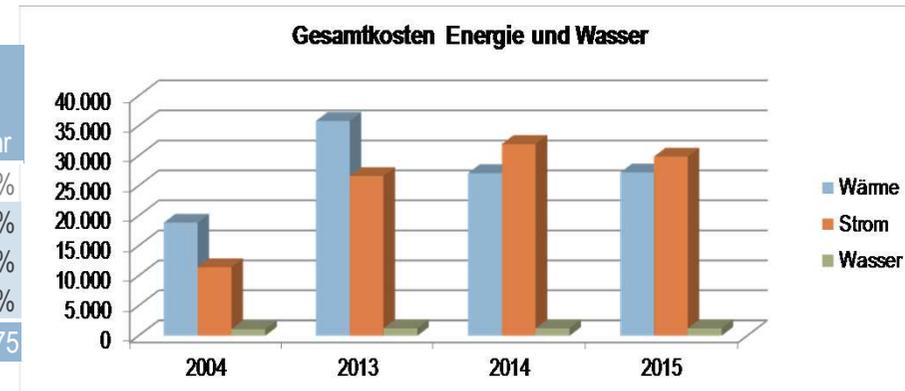
Flächenentwicklung



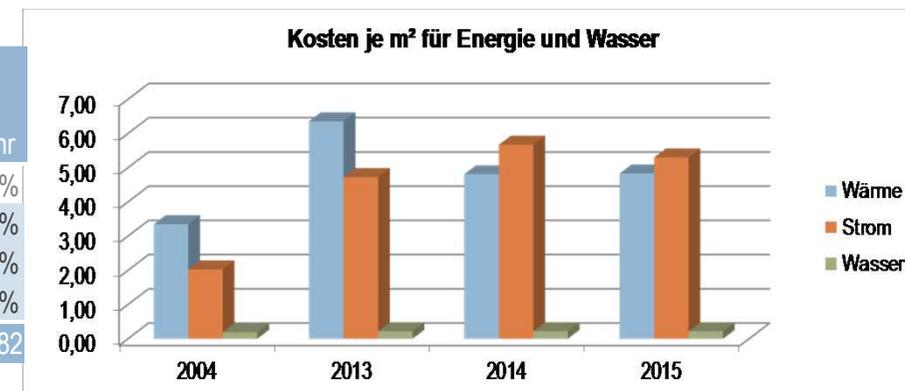
Schule „Am Knieberg“ - Kosten



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	18.868	35.825	27.118	27.229	0,41%	44,31%
Wärme	18.868	35.825	27.118	27.229	0,41%	44,31%
Strom	11.444	26.616	31.961	29.879	-6,51%	161,08%
Wasser	1.093	1.256	1.246	1.229	-1,39%	12,43%
Summe	31.406	63.698	60.326	58.337	-3,30	85,75



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,35	6,36	4,81	4,83	0,42%	44,18%
Wärme	3,35	6,36	4,81	4,83	0,42%	44,18%
Strom	2,03	4,72	5,67	5,30	-6,53%	161,08%
Wasser	0,19	0,22	0,22	0,22	0,00%	15,79%
Summe	5,57	11,30	10,70	10,35	-3,27	85,82



Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten für den Energiebezug

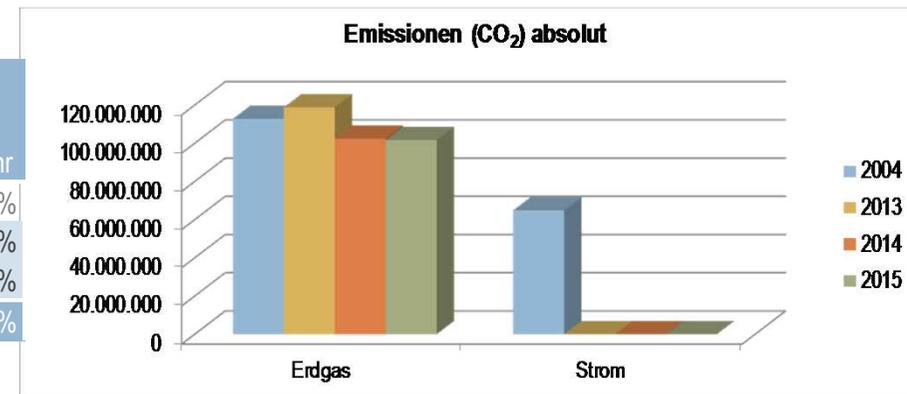
Schule „Am Knieberg“ - CO₂ Emissionen

Landkreis
Lüneburg

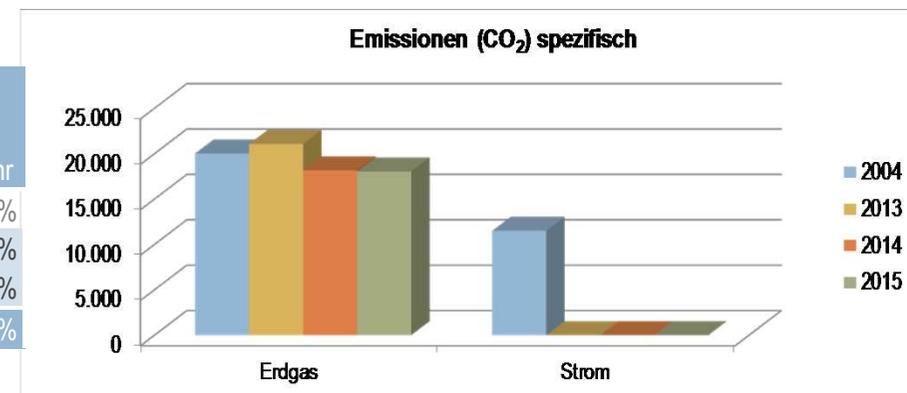


70

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	112.756.820	118.734.309	102.314.053	101.671.713	-0,63%	-9,83%
Wärme	112.756.820	118.734.309	102.314.053	101.671.713	-0,63%	-9,83%
Strom	64.783.180	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	177.540.000	118.734.309	102.314.053	101.671.713	-0,63%	-42,73%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	20.014	21.075	18.160	18.046	-0,63%	-9,83%
Wärme	20.014	21.075	18.160	18.046	-0,63%	-9,83%
Strom	11.499	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	31.512	21.075	18.160	18.046	-0,63%	-42,73%

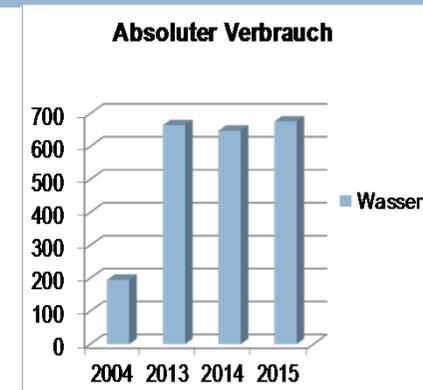
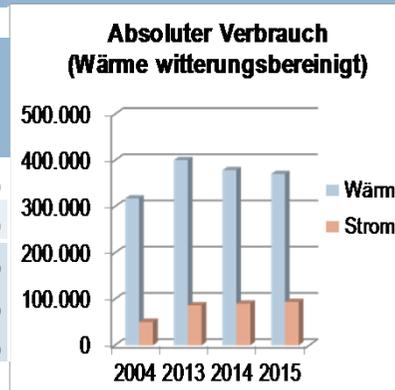


Entwicklung der CO₂ Emissionen

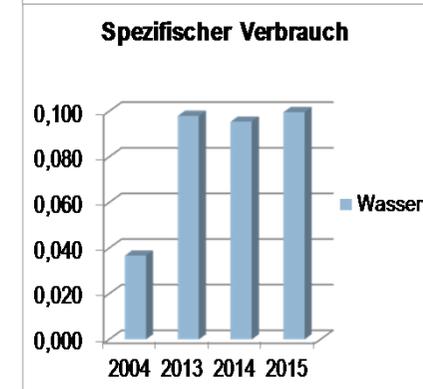
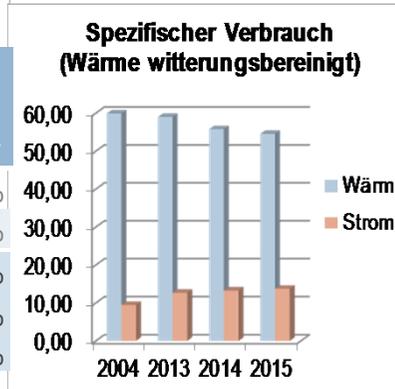
Oberschule Adendorf - Verbrauch



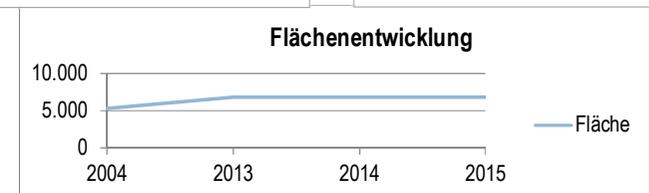
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	317.799	374.480	362.031	356.018	-1,66%	12,03%
Flüssiggas	0	26.062	16.704	14.484	-13,29%	0,00%
Wärme	317.799	400.542	378.735	370.502	-2,17%	16,58%
Strom	50.307	86.068	90.092	93.400	3,67%	85,66%
Wasser	195	665	648	676	4,32%	246,67%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	59,94	55,18	53,34	52,46	-1,66%	-12,49%
Flüssiggas	0,00	3,84	2,46	2,13	-13,29%	0,00%
Wärme	59,94	59,02	55,80	54,59	-2,17%	-8,92%
Strom	9,49	12,68	13,27	13,76	3,67%	45,04%
Wasser	0,04	0,10	0,10	0,10	4,32%	170,82%



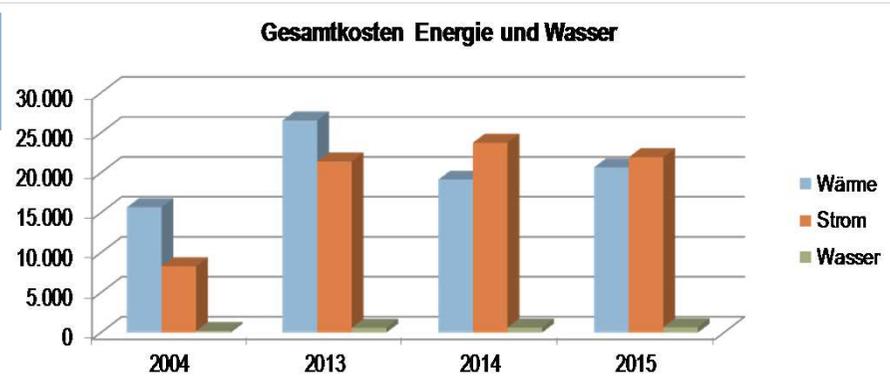
	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Oberschule Adendorf	5.302	6.787	6.787	6.787	0,00	28,01



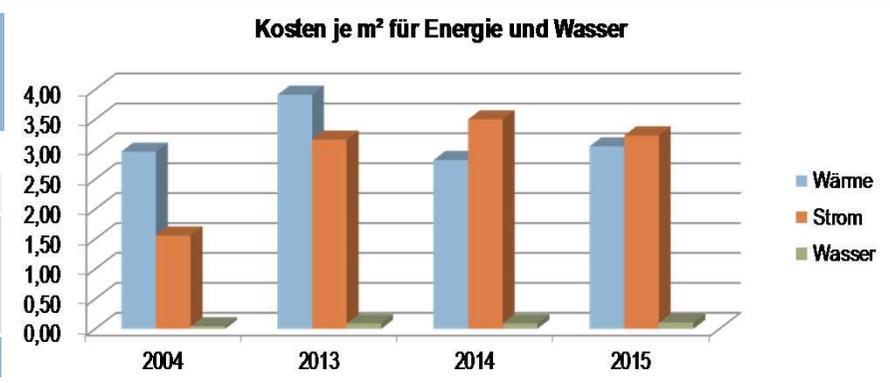
Oberschule Adendorf - Kosten



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	15.671	22.747	17.179	18.874	9,87%	20,44%
Flüssiggas	0	3.797	1.953	1.799	-7,88%	0,00%
Wärme	15.671	26.544	19.132	20.673	8,06%	31,92%
Strom	8.291	21.428	23.757	21.927	-7,70%	164,48%
Wasser	203	589	645	669	3,72%	229,54%
Summe	24.164	48.562	43.533	43.269	-0,61	79,06



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	2,96	3,35	2,53	2,78	9,88%	-6,08%
Flüssiggas	0,00	0,56	0,29	0,27	-6,90%	0,00%
Wärme	2,96	3,91	2,82	3,05	8,16%	3,04%
Strom	1,56	3,16	3,50	3,23	-7,71%	107,05%
Wasser	0,04	0,09	0,09	0,10	11,11%	150,00%
Summe	4,56	7,16	6,41	6,38	-0,47	39,91

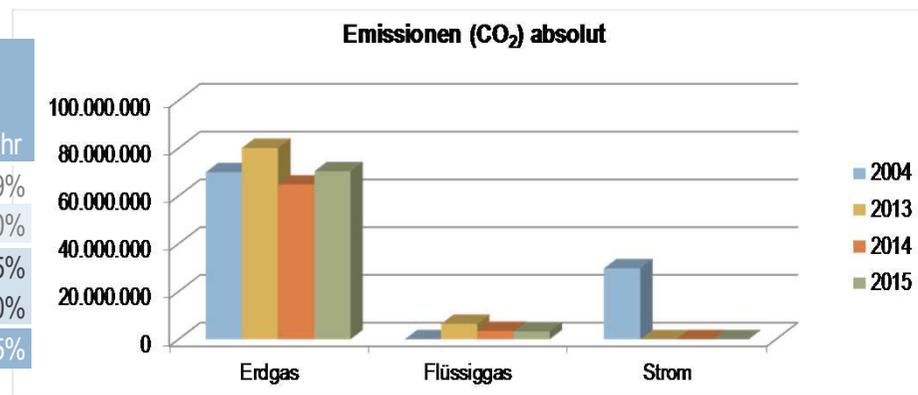


Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten für den Energiebezug

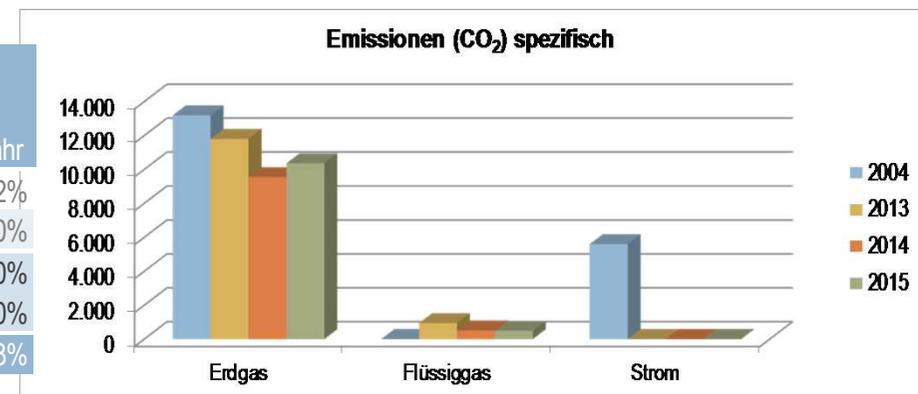
Oberschule Adendorf - CO₂ Emissionen



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	69.915.780	80.079.493	64.752.569	70.331.462	8,62%	0,59%
Flüssiggas	0	6.416.618	3.455.236	3.323.214	-3,82%	0,00%
Wärme	69.915.780	86.496.112	68.207.805	73.654.676	7,99%	5,35%
Strom	29.681.130	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	99.596.910	86.496.112	68.207.805	73.654.676	7,99%	-26,05%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13.187	11.799	9.541	10.363	8,62%	-21,42%
Flüssiggas	0	945	509	490	-3,82%	0,00%
Wärme	13.187	12.744	10.050	10.852	7,99%	-17,70%
Strom	5.598	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	18.785	12.744	10.050	10.852	7,99%	-42,23%



Entwicklung der CO₂ Emissionen

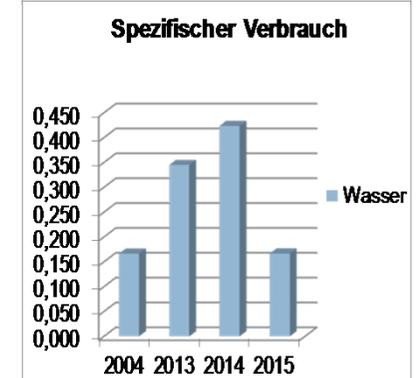
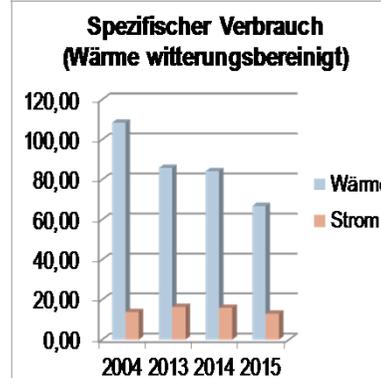
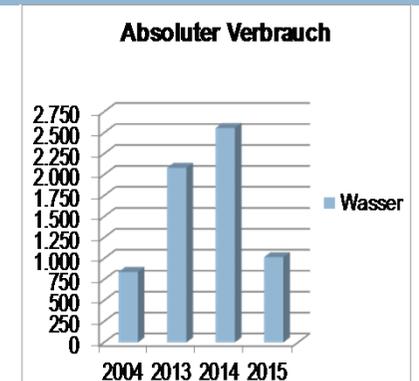
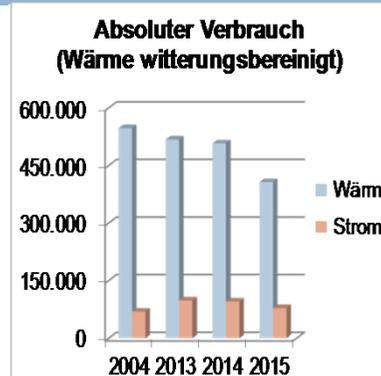
Oberschule Dahlenburg - Verbrauch



	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	547.513	0	0	0	0,00%	-100,00%
Nahwärme		517.764	507.803	407.002	-19,85%	0,00%
Wärme	547.513	517.764	507.803	407.002	-19,85%	-25,66%
Strom	69.616	98.550	95.765	78.733	-17,79%	13,10%
Wasser	840	2.083	2.557	1.017	-60,23%	21,07%

	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	108,44	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Nahwärme	0,00	85,78	84,13	66,75	-20,65%	0,00%
Wärme	108,44	85,78	84,13	66,75	-20,65%	-38,44%
Strom	13,79	16,33	15,87	12,91	-18,61%	-6,34%
Wasser	0,17	0,35	0,42	0,17	-60,62%	0,26%

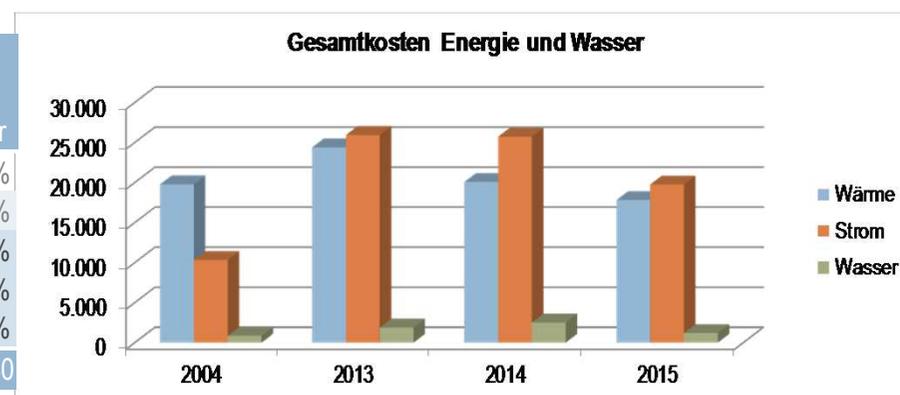
	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Oberschule Dahlenburg	5.049	6.036	6.036	6.097	1,01	20,76



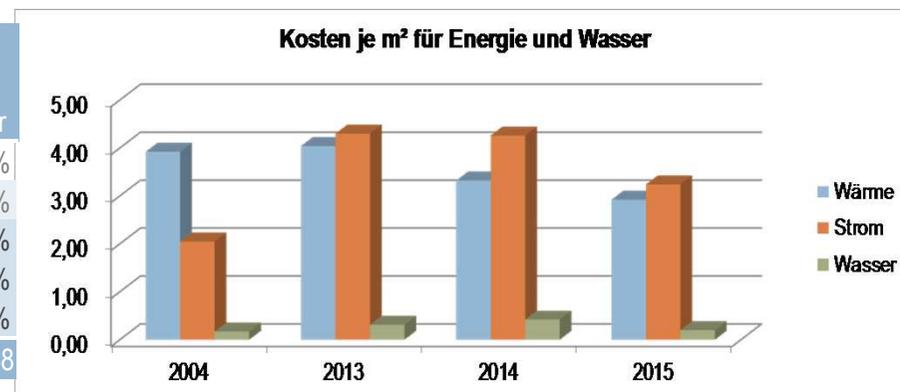
Oberschule Dahlenburg - Kosten



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	19.774	0	0	0	0,00%	-100,00%
Nahwärme		24.397	20.065	17.808	-11,25%	0,00%
Wärme	19.774	24.397	20.065	17.808	-11,25%	-9,94%
Strom	10.337	25.947	25.727	19.768	-23,16%	91,24%
Wasser	838	1.894	2.523	1.204	-52,26%	43,64%
Summe	30.949	52.238	48.315	38.781	-19,73	25,30



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,92	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Nahwärme	0,00	4,04	3,32	2,92	-12,05%	0,00%
Wärme	3,92	4,04	3,32	2,92	-12,05%	-25,51%
Strom	2,05	4,30	4,26	3,24	-23,94%	58,05%
Wasser	0,17	0,31	0,42	0,20	-52,38%	17,65%
Summe	6,14	8,65	8,00	6,36	-20,50	3,58



Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten für den Energiebezug

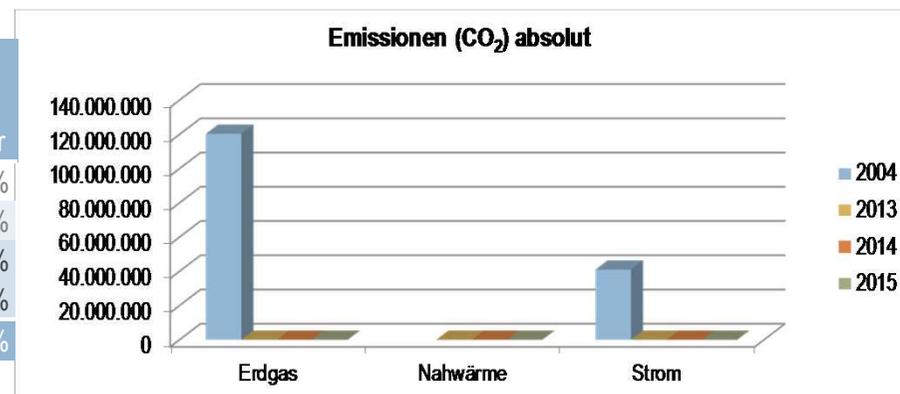
Oberschule Dahlenburg - CO₂ Emissionen

Landkreis
Lüneburg

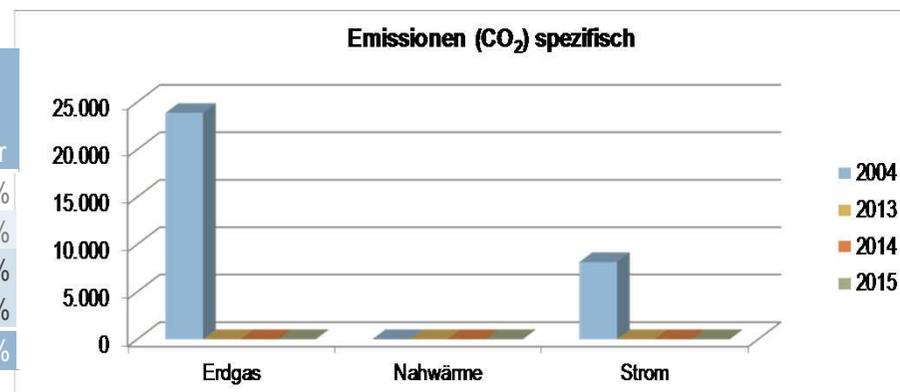


76

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	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	2013	2014	2015	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%



Entwicklung der CO₂ Emissionen

Oberschule Neuhaus - Verbrauch

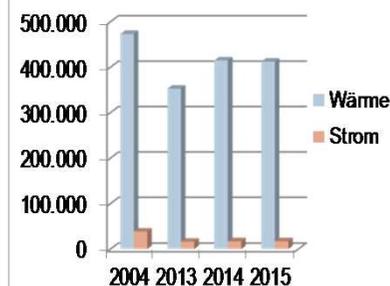


	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		262.640	290.330	304.525	4,89%	0,00%
Heizöl	473.026	90.041	124.774	107.787	-13,61%	-77,21%
Wärme	473.026	352.682	415.104	412.312	-0,67%	-12,84%
Strom	38.580	16.227	17.117	17.200	0,48%	-55,42%
Wasser	275	308	251	255	1,59%	-7,27%

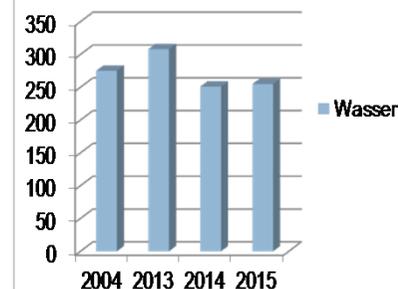
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		44,03	48,67	51,05	4,89%	0,00%
Heizöl	79,30	15,09	20,92	18,07	-13,61%	-77,21%
Wärme	79,30	59,13	69,59	69,12	-0,67%	-12,84%
Strom	6,47	2,72	2,87	2,88	0,48%	-55,42%
Wasser	0,05	0,05	0,04	0,04	1,59%	-7,27%

	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Oberschule Neuhaus	5.965	5.965	5.965	5.965	0,00	0,00

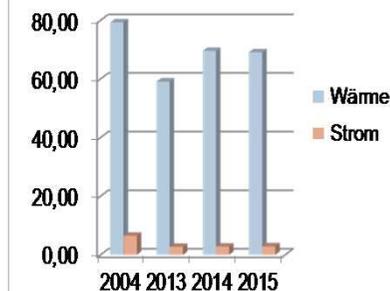
**Absoluter Verbrauch
(Wärme witterungsbereinigt)**



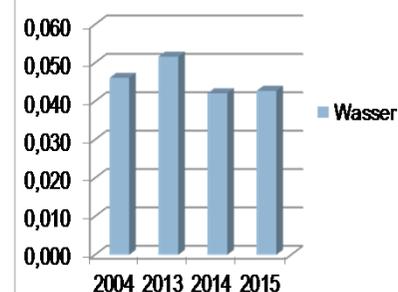
Absoluter Verbrauch



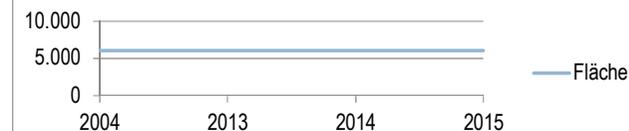
**Spezifischer Verbrauch
(Wärme witterungsbereinigt)**



Spezifischer Verbrauch



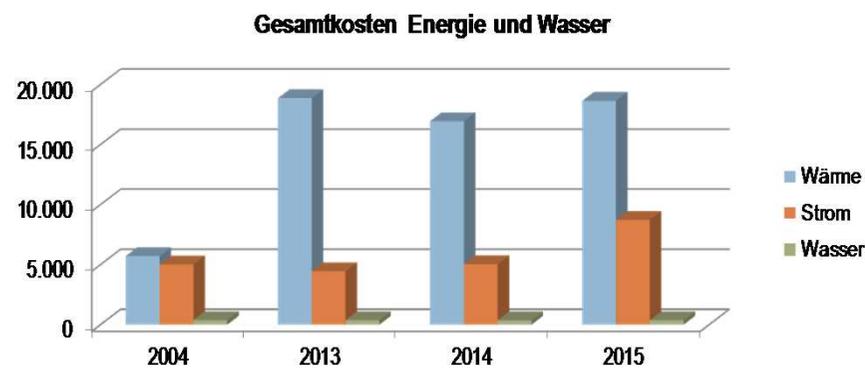
Flächenentwicklung



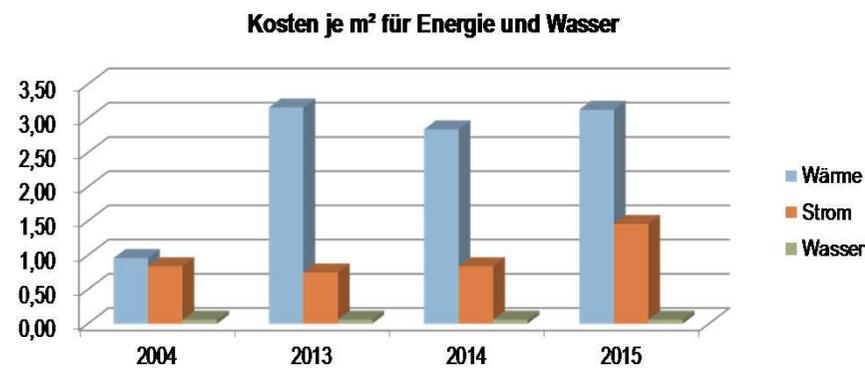
Oberschule Neuhaus - Kosten



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		11.552	10.707	13.221	23,48%	0,00%
Heizöl	5.717	7.305	6.234	5.416	-13,12%	-5,26%
Wärme	5.717	18.857	16.941	18.637	10,01%	225,99%
Strom	5.015	4.453	5.032	8.736	73,58%	74,18%
Wasser	383	372	369	372	0,93%	-2,83%
Summe	11.116	23.683	22.342	27.745	24,18	149,61



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		1,94	1,79	2,22	24,02%	0,00%
Heizöl	0,96	1,22	1,05	0,91	-13,33%	-5,21%
Wärme	0,96	3,16	2,84	3,13	10,21%	226,04%
Strom	0,84	0,75	0,84	1,46	73,81%	73,81%
Wasser	0,06	0,06	0,06	0,06	0,00%	0,00%
Summe	1,86	3,97	3,74	4,65	24,33	150,00

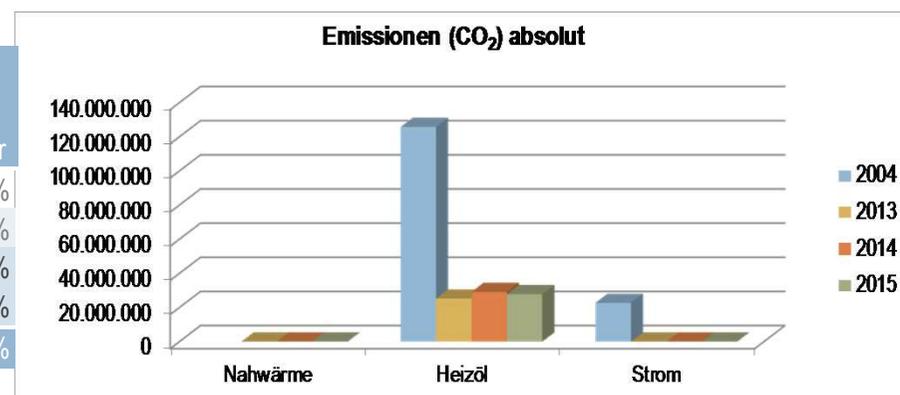


Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten für den Energiebezug

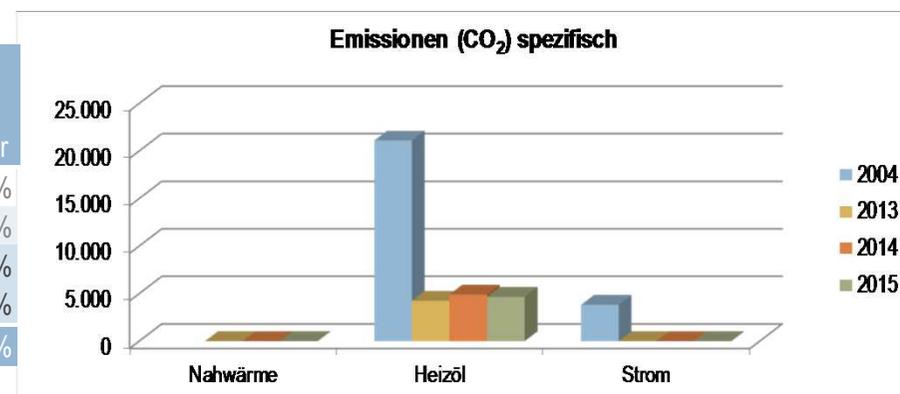
Oberschule Neuhaus - CO₂ Emissionen



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	125.824.916	25.273.836	29.206.512	27.800.641	-4,81%	-77,91%
Wärme	125.824.916	25.273.836	29.206.512	27.800.641	-4,81%	-77,91%
Strom	22.762.200	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	148.587.116	25.273.836	29.206.512	27.800.641	-4,81%	-81,29%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	21.094	4.237	4.896	4.661	-4,81%	-77,91%
Wärme	21.094	4.237	4.896	4.661	-4,81%	-77,91%
Strom	3.816	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	24.910	4.237	4.896	4.661	-4,81%	-81,29%



Entwicklung der CO₂ Emissionen

Schulzentrum Bleckede - Verbrauch

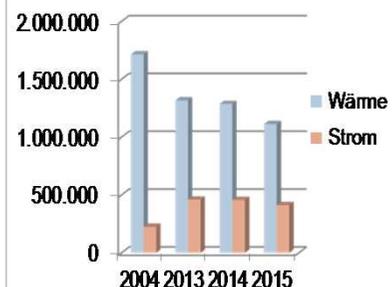


	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.714.416	225.141	200.588	221.676	10,51%	-87,07%
Holz hackschnitzel		1.091.835	1.086.636	890.609	-18,04%	0,00%
Wärme	1.714.416	1.316.976	1.287.224	1.112.286	-13,59%	-35,12%
Strom	224.540	460.067	455.813	412.866	-9,42%	83,87%
Wasser	3.526	3.313	2.679	2.877	7,39%	-18,41%

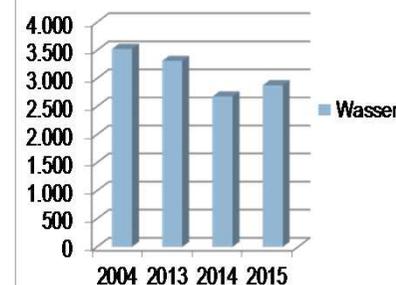
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	169,29	10,98	9,78	10,81	10,51%	-93,61%
Holz hackschnitzel		53,24	52,99	43,43	-18,04%	0,00%
Wärme	169,29	64,22	62,77	54,24	-13,59%	-67,96%
Strom	22,17	22,43	22,23	20,13	-9,42%	-9,20%
Wasser	0,35	0,16	0,13	0,14	7,39%	-59,71%

	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schulzentrum Bleckede	10.127	20.507	20.507	20.507	0,00	102,50

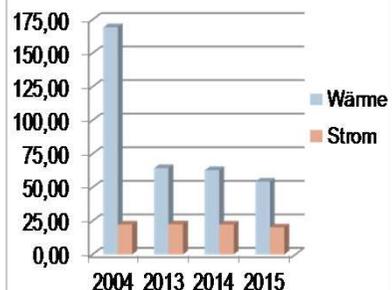
**Absoluter Verbrauch
(Wärme witterungsbereinigt)**



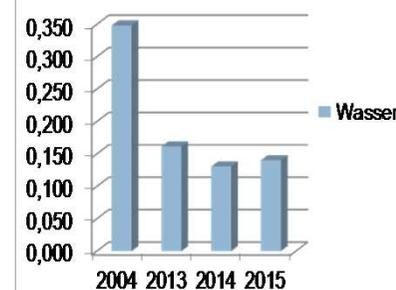
Absoluter Verbrauch



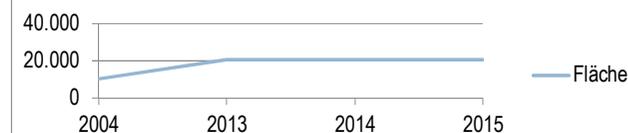
**Spezifischer Verbrauch
(Wärme witterungsbereinigt)**



Spezifischer Verbrauch



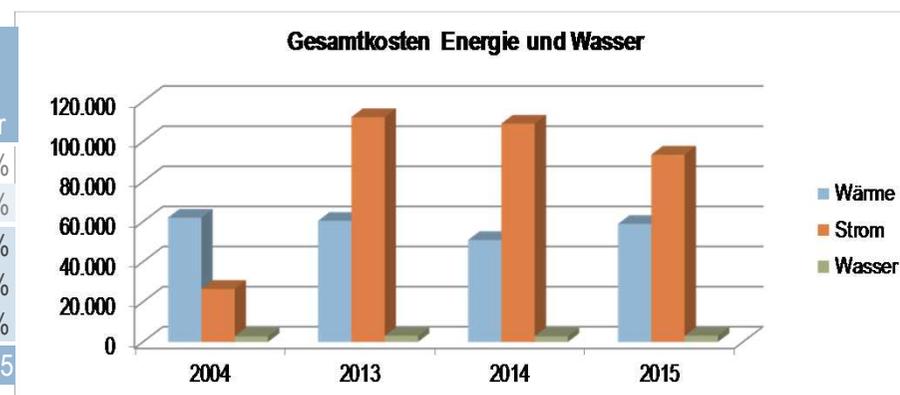
Flächenentwicklung



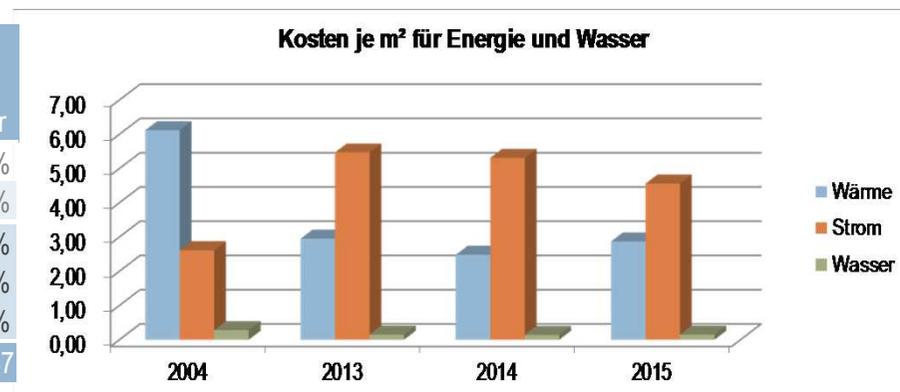
Schulzentrum Bleckede - Kosten



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	62.014	16.001	10.434	12.257	17,47%	-80,24%
Holzhackschnitzel		44.411	40.348	46.592	15,48%	0,00%
Wärme	62.014	60.412	50.781	58.848	15,89%	-5,11%
Strom	26.479	112.171	108.902	93.427	-14,21%	252,84%
Wasser	2.802	2.978	2.806	2.976	6,07%	6,20%
Summe	91.295	175.560	162.489	155.251	-4,45	70,05



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6,12	0,78	0,51	0,60	17,65%	-90,20%
Holzhackschnitzel		2,17	1,97	2,27	15,23%	0,00%
Wärme	6,12	2,95	2,48	2,87	15,73%	-53,10%
Strom	2,61	5,47	5,31	4,56	-14,12%	74,71%
Wasser	0,28	0,15	0,14	0,15	7,14%	-46,43%
Summe	9,01	8,57	7,93	7,58	-4,41	-15,87

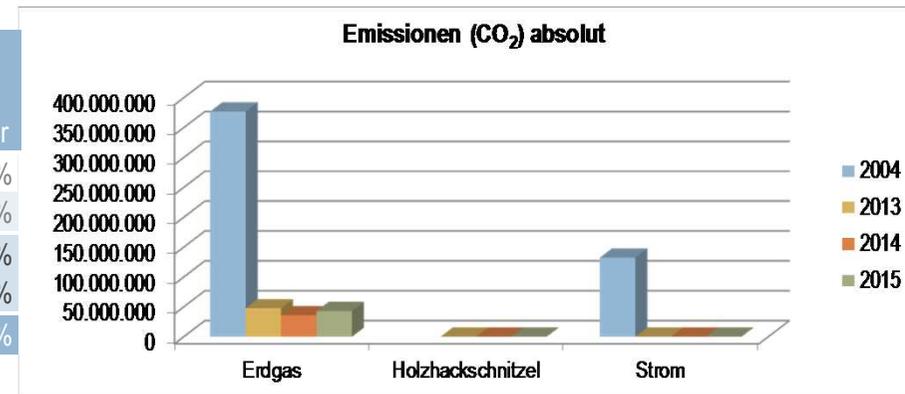


Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten für den Energiebezug

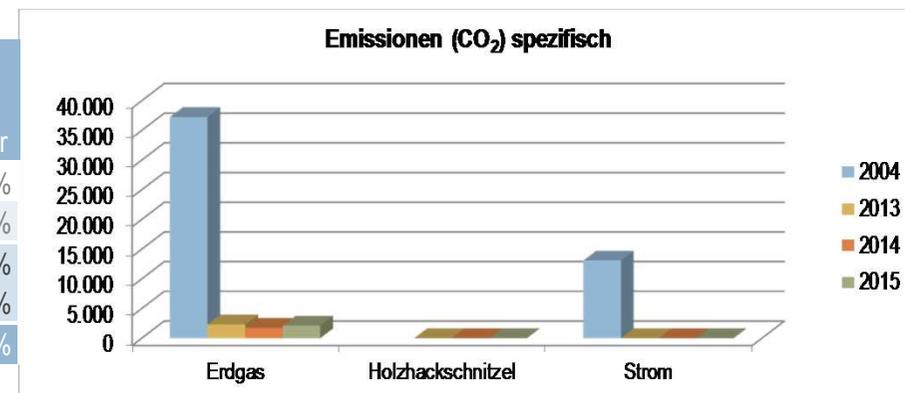
Schulzentrum Bleckede - CO₂ Emissionen



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	377.171.520	47.634.817	36.205.379	43.144.886	19,17%	-88,56%
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	377.171.520	47.634.817	36.205.379	43.144.886	19,17%	-88,56%
Strom	132.478.600	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	509.650.120	47.634.817	36.205.379	43.144.886	19,17%	-91,53%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	37.244	2.323	1.766	2.104	19,17%	-94,35%
Holzhackschnitzel		0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Wärme	37.244	2.323	1.766	2.104	19,17%	-94,35%
Strom	13.082	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	50.326	2.323	1.766	2.104	19,17%	-95,82%



Entwicklung der CO₂ Emissionen

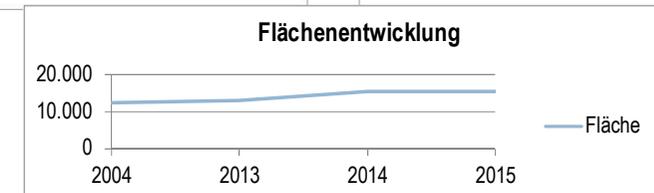
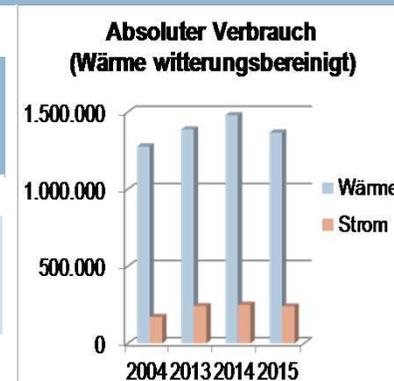
Schulzentrum Embsen - Verbrauch



	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.277.281	1.387.120	1.479.188	1.366.876	-7,59%	7,01%
Wärme	1.277.281	1.387.120	1.479.188	1.366.876	-7,59%	7,01%
Strom	170.458	240.758	248.846	239.056	-3,93%	40,24%
Wasser	1.370	1.432	1.468	1.412	-3,81%	3,04%

	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	102,63	107,83	96,16	88,86	-7,59%	-13,42%
Wärme	102,63	107,83	96,16	88,86	-7,59%	-13,42%
Strom	13,70	18,72	16,18	15,54	-3,93%	13,46%
Wasser	0,11	0,11	0,10	0,09	-3,81%	-16,63%

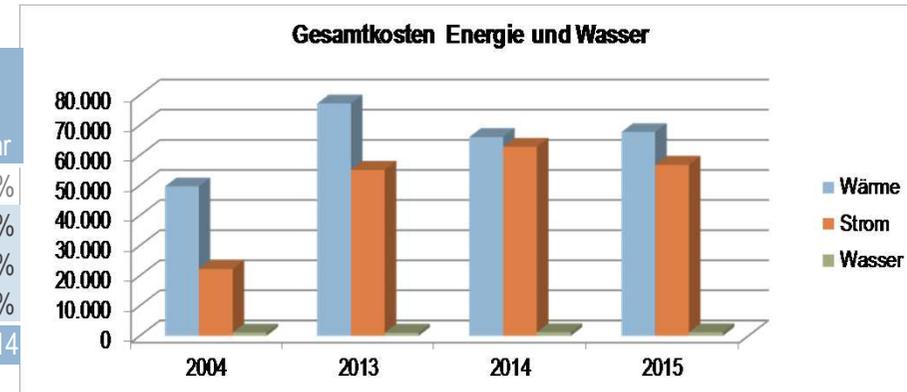
	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schulzentrum Embsen	12.445	12.864	15.382	15.382	0,00	23,60



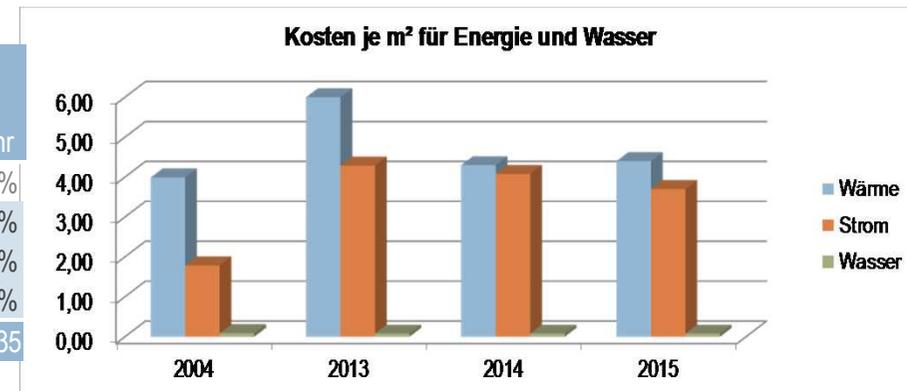
Schulzentrum Embsen - Kosten



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	49.699	77.225	66.082	67.736	2,50%	36,29%
Wärme	49.699	77.225	66.082	67.736	2,50%	36,29%
Strom	22.263	55.180	62.817	56.875	-9,46%	155,46%
Wasser	1.142	1.080	1.247	1.232	-1,16%	7,90%
Summe	73.104	133.486	130.147	125.844	-3,31	72,14



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,99	6,00	4,30	4,40	2,33%	10,28%
Wärme	3,99	6,00	4,30	4,40	2,33%	10,28%
Strom	1,79	4,29	4,08	3,70	-9,31%	106,70%
Wasser	0,09	0,08	0,08	0,08	0,00%	-11,11%
Summe	5,87	10,37	8,46	8,18	-3,31	39,35



Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten für den Energiebezug

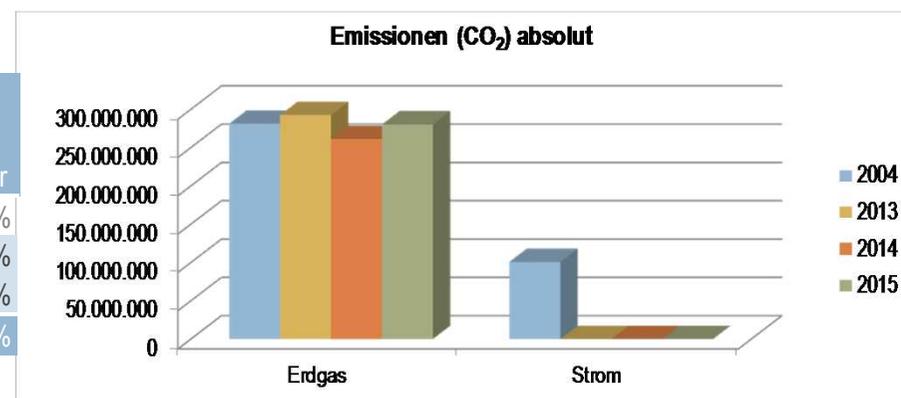
Schulzentrum Embsen - CO₂ Emissionen

Landkreis
Lüneburg

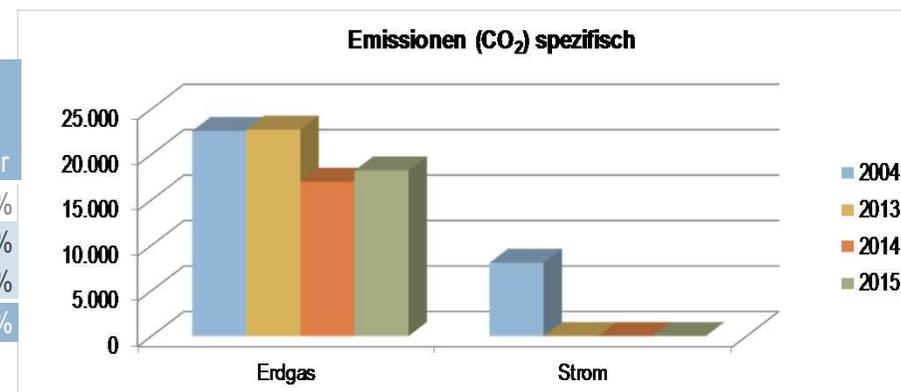


85

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	281.001.820	292.422.916	261.137.151	280.092.960	7,26%	-0,32%
Wärme	281.001.820	292.422.916	261.137.151	280.092.960	7,26%	-0,32%
Strom	100.570.220	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	381.572.040	292.422.916	261.137.151	280.092.960	7,26%	-26,59%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	22.579	22.732	16.976	18.209	7,26%	-19,36%
Wärme	22.579	22.732	16.976	18.209	7,26%	-19,36%
Strom	8.081	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	30.661	22.732	16.976	18.209	7,26%	-40,61%



Entwicklung der CO₂ Emissionen

Schulzentrum Oedeme Nord - Verbrauch

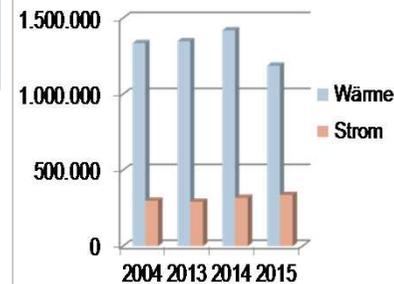


	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.335.275	1.347.836	1.419.270	1.187.076	-16,36%	-11,10%
Wärme	1.335.275	1.347.836	1.419.270	1.187.076	-16,36%	-11,10%
Strom	298.944	291.440	316.896	336.013	6,03%	12,40%
Wasser	1.557	1.777	1.694	1.852	9,33%	18,97%

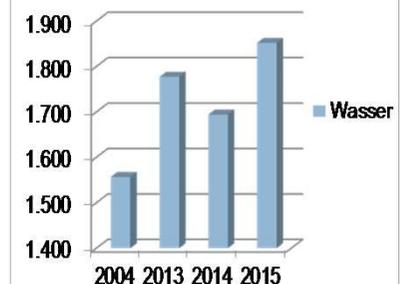
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	108,03	100,17	105,48	88,23	-16,36%	-18,33%
Wärme	108,03	100,17	105,48	88,23	-16,36%	-18,33%
Strom	24,19	21,66	23,55	24,97	6,03%	3,25%
Wasser	0,13	0,13	0,13	0,14	9,33%	9,29%

	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
SZ Oedeme Nord	12.360	13.455	13.455	13.455	0,00	8,86

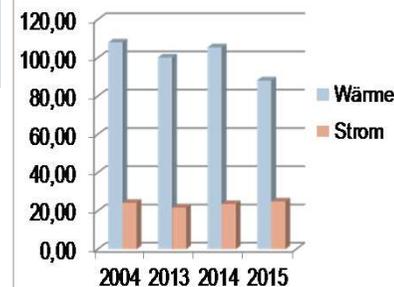
**Absoluter Verbrauch
(Wärme witterungsbereinigt)**



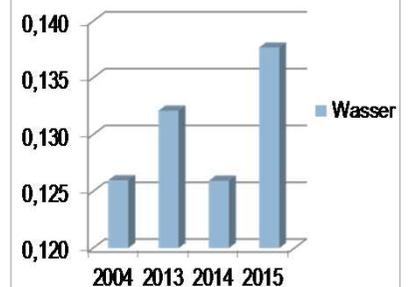
Absoluter Verbrauch



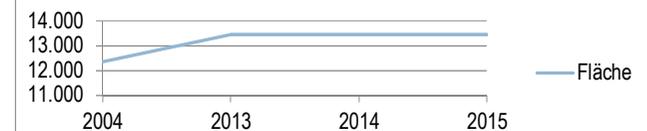
**Spezifischer Verbrauch
(Wärme witterungsbereinigt)**



Spezifischer Verbrauch



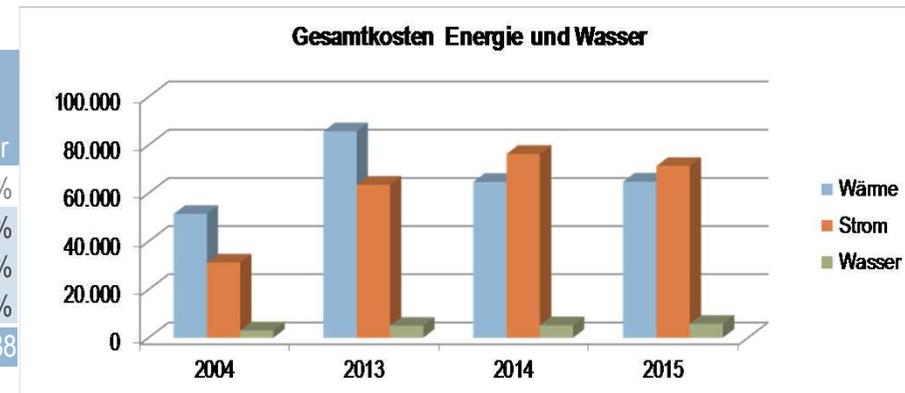
Flächenentwicklung



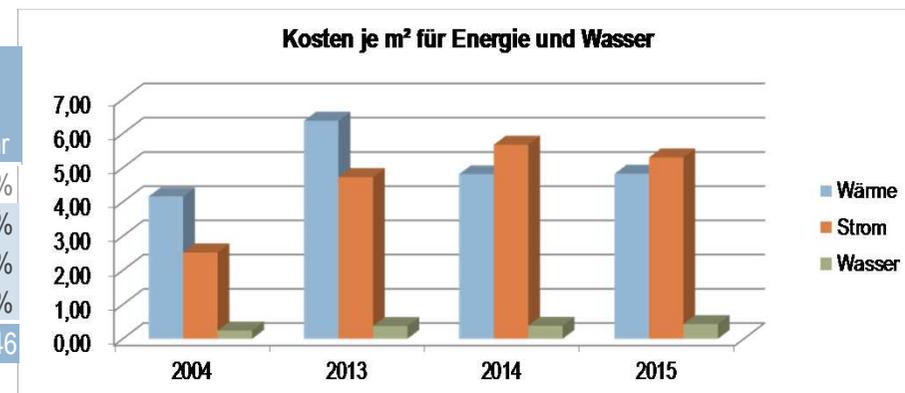
Schulzentrum Oedeme Nord - Kosten



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	51.370	85.654	64.695	64.792	0,15%	26,13%
Wärme	51.370	85.654	64.695	64.792	0,15%	26,13%
Strom	31.158	63.521	76.277	71.308	-6,51%	128,86%
Wasser	2.967	4.952	5.167	5.722	10,74%	92,90%
Summe	85.495	154.127	146.140	141.823	-2,95	65,88



	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	4,16	6,37	4,81	4,82	0,21%	15,87%
Wärme	4,16	6,37	4,81	4,82	0,21%	15,87%
Strom	2,52	4,72	5,67	5,30	-6,53%	110,32%
Wasser	0,24	0,37	0,38	0,43	13,16%	79,17%
Summe	6,92	11,46	10,86	10,55	-2,85	52,46



Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten für den Energiebezug

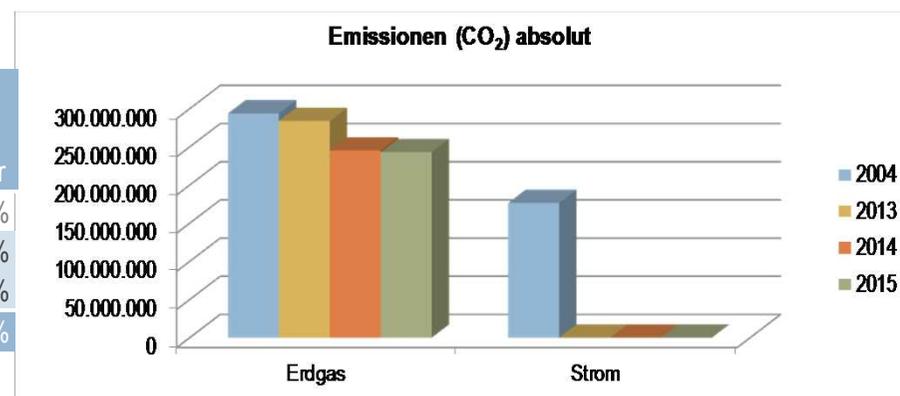
Schulzentrum Oedeme Nord - CO₂ Emissionen

Landkreis
Lüneburg

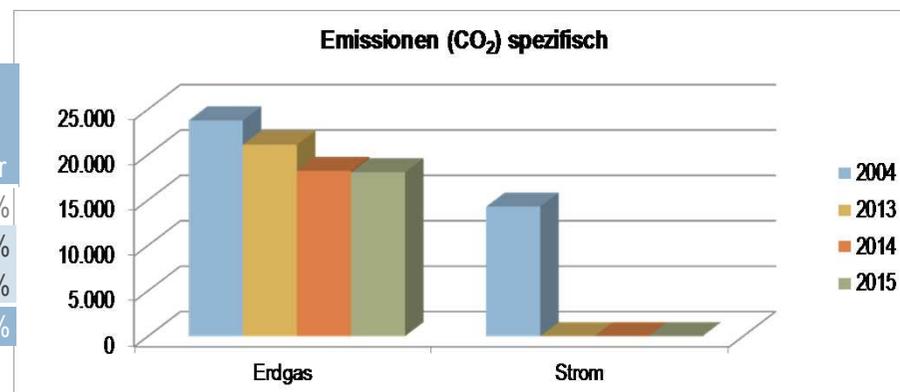


88

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	293.760.500	283.857.301	245.103.686	242.867.331	-0,91%	-17,32%
Wärme	293.760.500	283.857.301	245.103.686	242.867.331	-0,91%	-17,32%
Strom	176.376.960	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	470.137.460	283.857.301	245.103.686	242.867.331	-0,91%	-48,34%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	23.767	21.097	18.217	18.050	-0,91%	-24,05%
Wärme	23.767	21.097	18.217	18.050	-0,91%	-24,05%
Strom	14.270	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	38.037	21.097	18.217	18.050	-0,91%	-52,55%



Entwicklung der CO₂ Emissionen

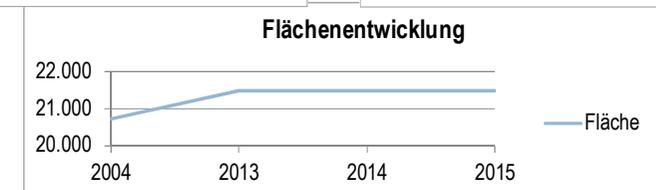
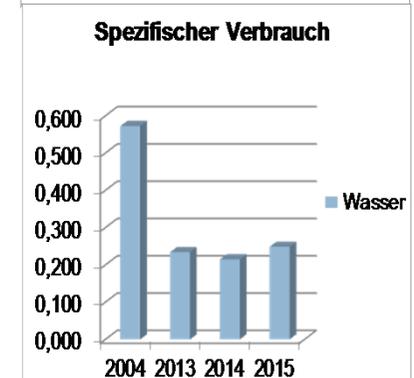
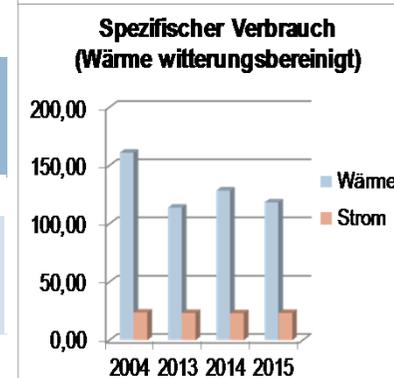
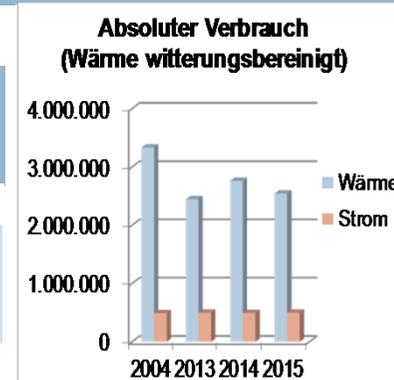
Schulzentrum Oedeme Süd - Verbrauch



	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.334.116	2.446.564	2.762.510	2.543.996	-7,91%	-23,70%
Wärme	3.334.116	2.446.564	2.762.510	2.543.996	-7,91%	-23,70%
Strom	490.110	500.991	495.298	499.632	0,88%	1,94%
Wasser	11.854	5.031	4.618	5.341	15,67%	-54,94%

	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	161,01	113,85	128,55	118,39	-7,91%	-26,47%
Wärme	161,01	113,85	128,55	118,39	-7,91%	-26,47%
Strom	23,67	23,31	23,05	23,25	0,88%	-1,77%
Wasser	0,57	0,23	0,21	0,25	15,67%	-56,58%

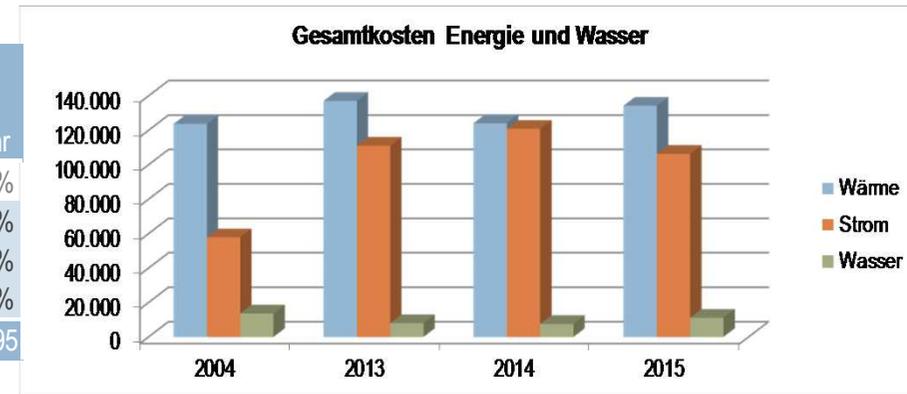
	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
SZ Oedeme Süd	20.707	21.489	21.489	21.489	0,00	3,78



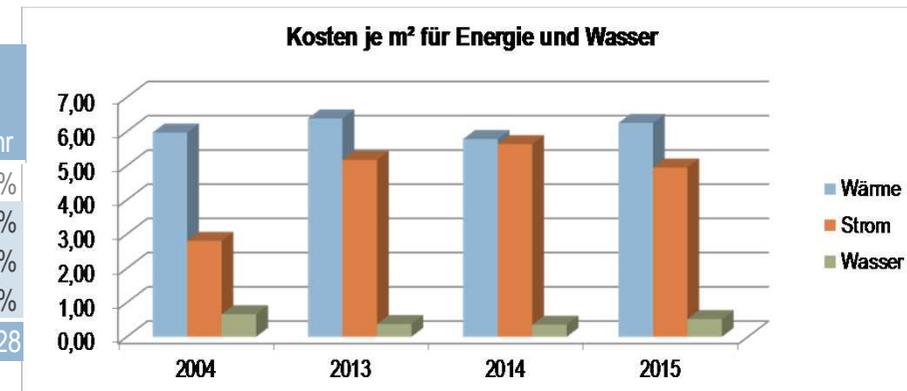
Schulzentrum Oedeme Süd - Kosten



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	123.711	137.074	124.139	134.325	8,21%	8,58%
Wärme	123.711	137.074	124.139	134.325	8,21%	8,58%
Strom	57.904	111.084	120.877	106.312	-12,05%	83,60%
Wasser	13.654	7.944	7.527	11.161	48,28%	-18,26%
Summe	195.269	256.102	252.543	251.798	-0,30	28,95



	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	5,97	6,38	5,78	6,25	8,13%	4,69%
Wärme	5,97	6,38	5,78	6,25	8,13%	4,69%
Strom	2,80	5,17	5,63	4,95	-12,08%	76,79%
Wasser	0,66	0,37	0,35	0,52	48,57%	-21,21%
Summe	9,43	11,92	11,76	11,72	-0,34	24,28



Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten für den Energiebezug

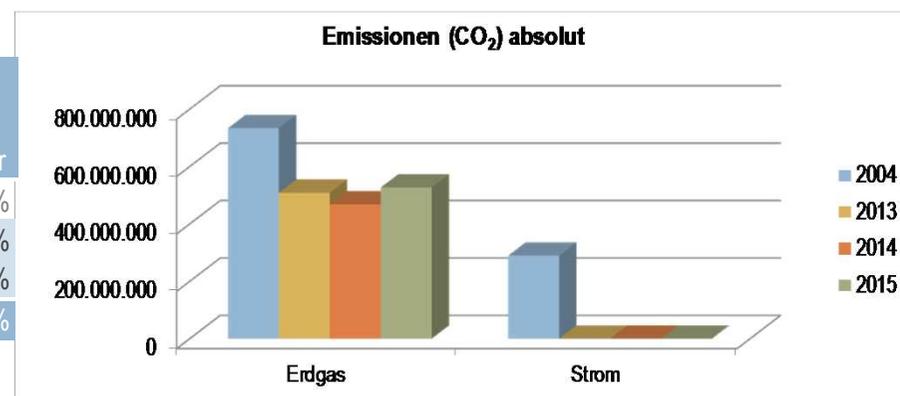
Schulzentrum Oedeme Süd - CO₂ Emissionen

Landkreis
Lüneburg

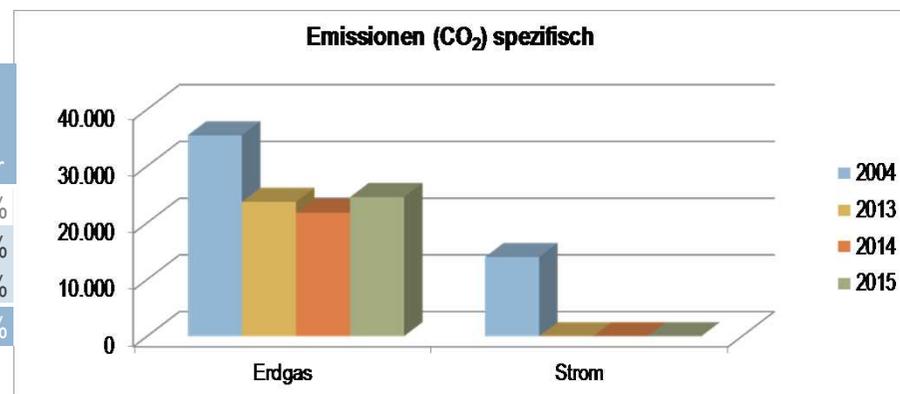


91

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	733.505.520	508.567.938	467.770.592	526.886.700	12,64%	-28,17%
Wärme	733.505.520	508.567.938	467.770.592	526.886.700	12,64%	-28,17%
Strom	289.164.900	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	1.022.670.420	508.567.938	467.770.592	526.886.700	12,64%	-48,48%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	35.423	23.666	21.768	24.519	12,64%	-30,78%
Wärme	35.423	23.666	21.768	24.519	12,64%	-30,78%
Strom	13.965	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	49.388	23.666	21.768	24.519	12,64%	-50,35%



Entwicklung der CO₂ Emissionen

Schulzentrum Scharnebeck - Verbrauch

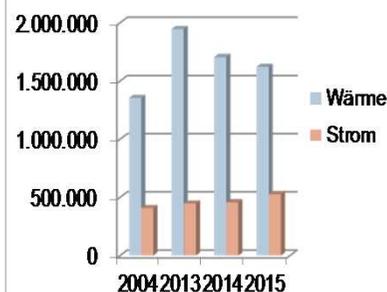


	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	301.882	1.801.378	1.584.166	1.525.717	-3,69%	405,40%
Heizöl	876.841	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	176.105	145.197	121.624	96.692	-20,50%	-45,09%
Wärme	1.354.828	1.946.575	1.705.790	1.622.408	-4,89%	19,75%
Strom	407.890	446.751	457.424	527.743	15,37%	29,38%
Wasser	3.678	3.416	2.644	3.023	14,33%	-17,81%

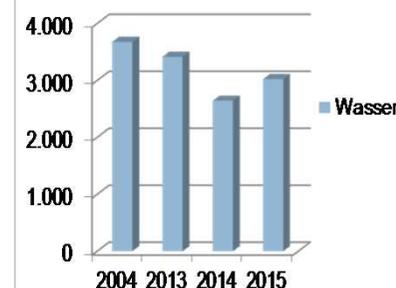
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13,34	68,07	59,86	58,24	-2,71%	336,54%
Heizöl	38,75	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	7,78	5,49	4,60	3,69	-19,69%	-52,58%
Wärme	59,87	73,55	64,46	61,93	-3,92%	3,43%
Strom	18,03	16,88	17,28	20,14	16,55%	11,75%
Wasser	0,16	0,13	0,10	0,12	15,50%	-29,01%

	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
SZ Scharnebeck	22.628	26.464	26.464	26.198	-1,01	15,78

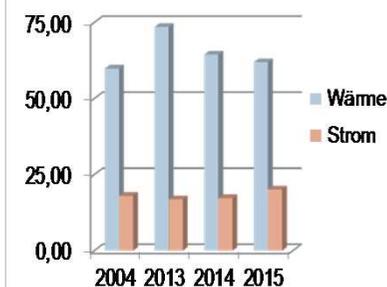
**Absoluter Verbrauch
(Wärme witterungsbereinigt)**



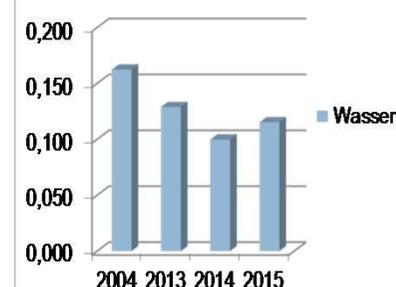
Absoluter Verbrauch



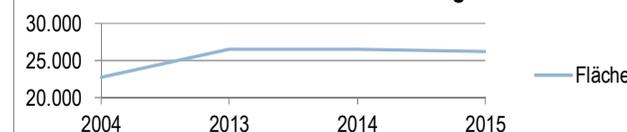
**Spezifischer Verbrauch
(Wärme witterungsbereinigt)**



Spezifischer Verbrauch



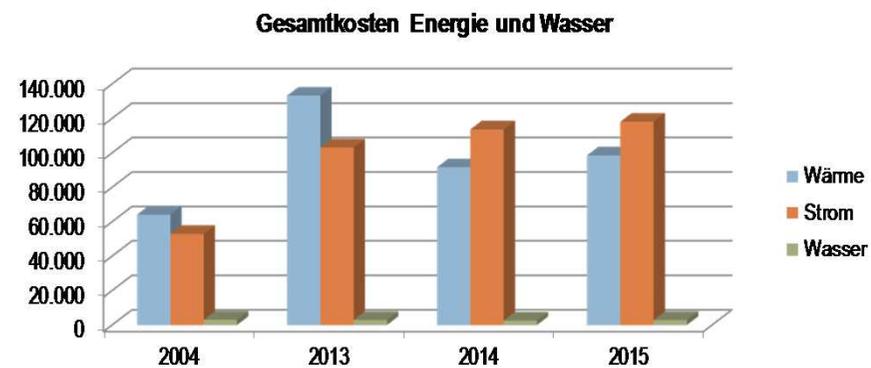
Flächenentwicklung



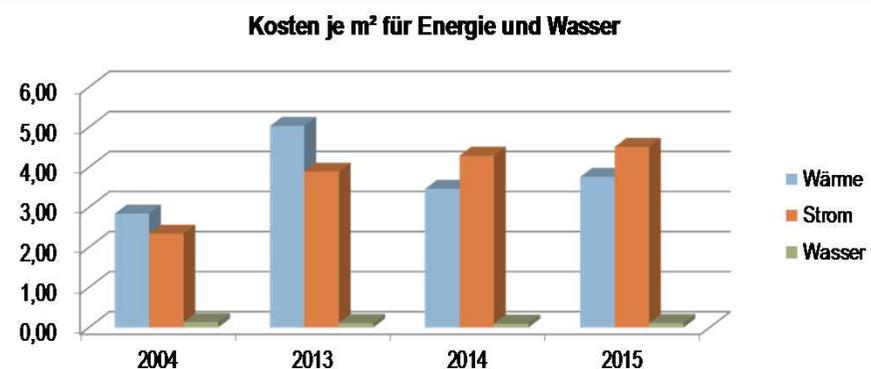
Schulzentrum Scharnebeck - Kosten



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	19.428	110.993	80.564	86.328	7,15%	344,34%
Heizöl	34.059	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	10.641	22.215	11.035	12.153	10,13%	14,21%
Wärme	64.128	133.208	91.599	98.481	7,51%	53,57%
Strom	52.949	103.003	113.600	118.085	3,95%	123,02%
Wasser	3.002	2.888	2.559	2.883	12,68%	-3,96%
Summe	120.079	239.100	207.758	219.449	5,63	82,75



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	0,86	4,19	3,04	3,30	8,55%	283,72%
Heizöl	1,51	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	0,47	0,84	0,42	0,46	9,52%	-2,13%
Wärme	2,84	5,03	3,46	3,76	8,67%	32,39%
Strom	2,34	3,89	4,29	4,51	5,13%	92,74%
Wasser	0,13	0,11	0,10	0,11	10,00%	-15,38%
Summe	5,31	9,03	7,85	8,38	6,75	57,82



Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten für den Energiebezug

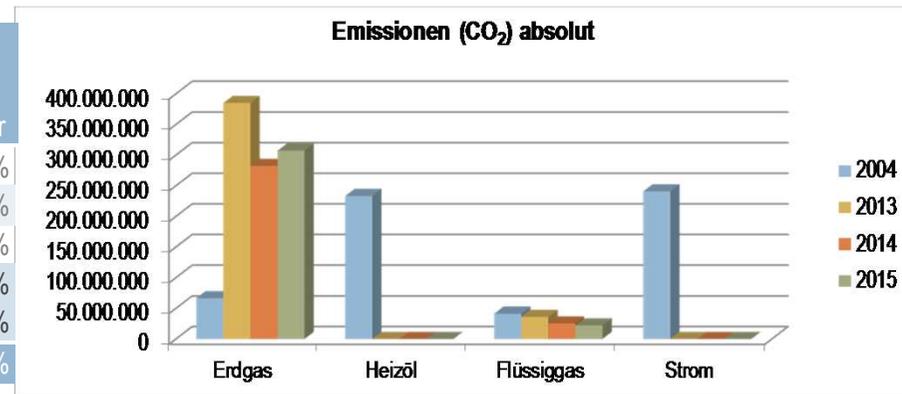
Schulzentrum Scharnebeck - CO₂ Emissionen

Landkreis
Lüneburg

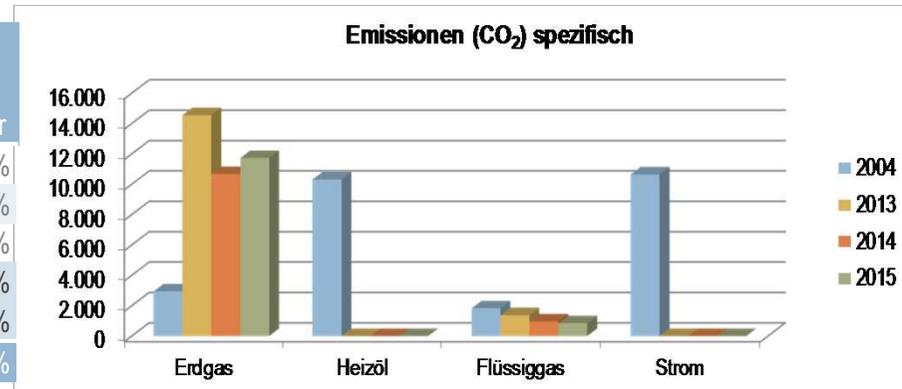


94

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	66.414.040	384.858.044	282.283.880	307.093.530	8,79%	362,39%
Heizöl	233.239.706	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	41.208.570	36.059.297	25.224.995	22.016.421	-12,72%	-46,57%
Wärme	340.862.316	420.917.340	307.508.875	329.109.951	7,02%	-3,45%
Strom	240.655.100	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	581.517.416	420.917.340	307.508.875	329.109.951	7,02%	-43,40%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	2.935	14.543	10.667	11.722	9,90%	299,39%
Heizöl	10.308	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	1.821	1.363	953	840	-11,83%	-53,85%
Wärme	15.064	15.905	11.620	12.563	8,11%	-16,60%
Strom	10.635	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	25.699	15.905	11.620	12.563	8,11%	-51,12%



Entwicklung der CO₂ Emissionen

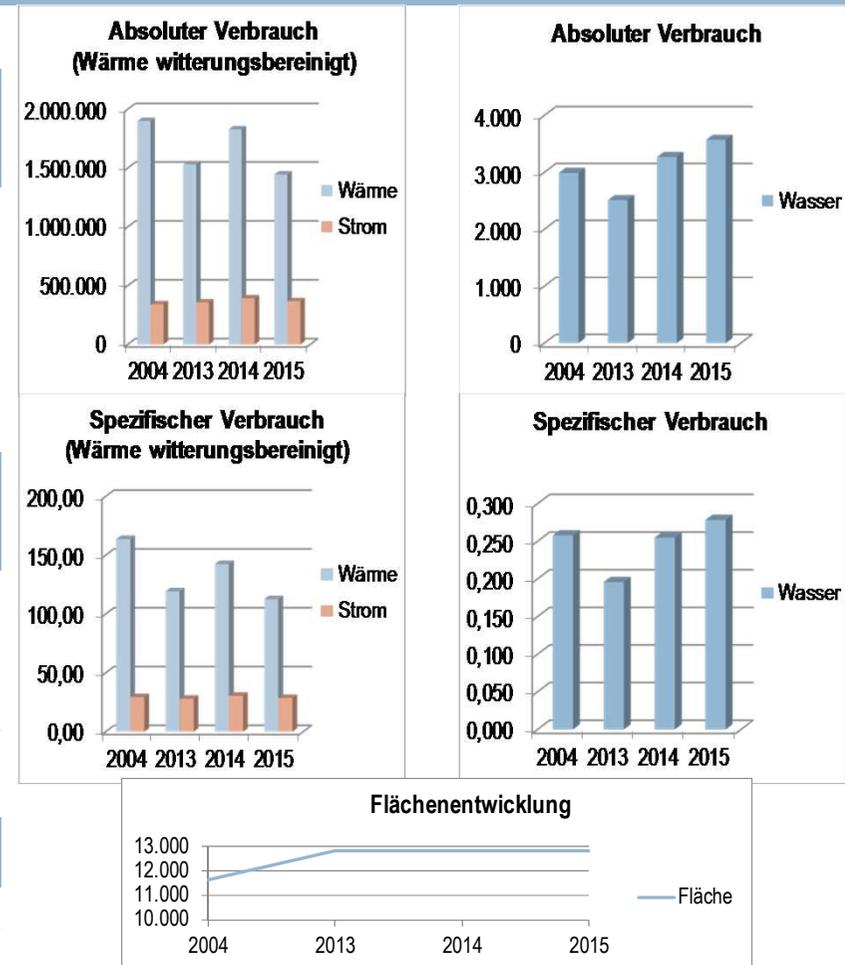
Berufsbildende Schulen I - Verbrauch



	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.900.995	1.531.902	1.829.671	1.445.995	-20,97%	-23,93%
Wärme	1.900.995	1.531.902	1.829.671	1.445.995	-20,97%	-23,93%
Strom	341.659	359.006	391.398	367.058	-6,22%	7,43%
Wasser	2.993	2.514	3.273	3.574	9,20%	19,40%

	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	163,72	119,36	142,56	112,67	-20,97%	-31,18%
Wärme	163,72	119,36	142,56	112,67	-20,97%	-31,18%
Strom	29,43	27,97	30,50	28,60	-6,22%	-2,80%
Wasser	0,26	0,20	0,26	0,28	9,20%	8,03%

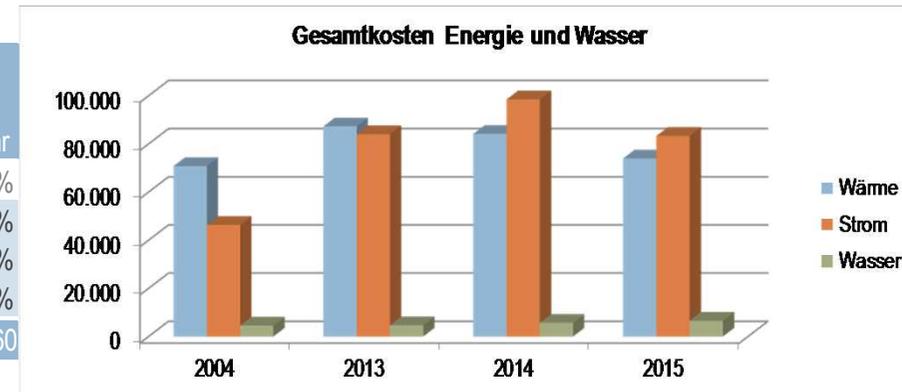
	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Berufsbildende Schulen I	11.611	12.834	12.834	12.834	0,00	10,53



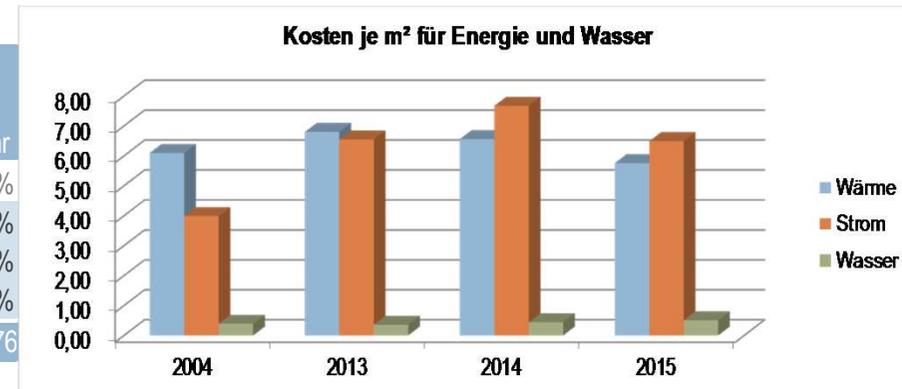
Berufsbildende Schulen I - Kosten



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	70.786	87.280	84.133	73.932	-12,13%	4,44%
Wärme	70.786	87.280	84.133	73.932	-12,13%	4,44%
Strom	46.332	84.068	98.473	83.328	-15,38%	79,85%
Wasser	4.578	4.648	5.678	6.538	15,13%	42,81%
Summe	121.695	175.995	188.285	163.798	-13,01	34,60



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6,10	6,80	6,56	5,76	-12,20%	-5,57%
Wärme	6,10	6,80	6,56	5,76	-12,20%	-5,57%
Strom	3,99	6,55	7,67	6,49	-15,38%	62,66%
Wasser	0,39	0,36	0,44	0,51	15,91%	30,77%
Summe	10,48	13,71	14,67	12,76	-13,02	21,76

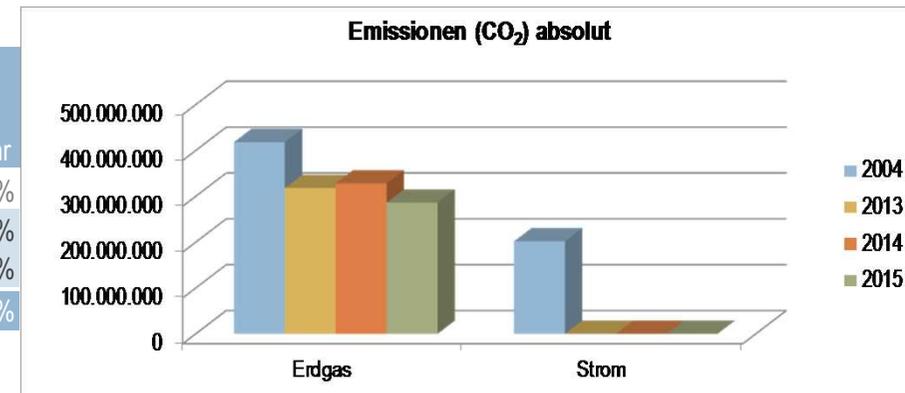


Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten für den Energiebezug

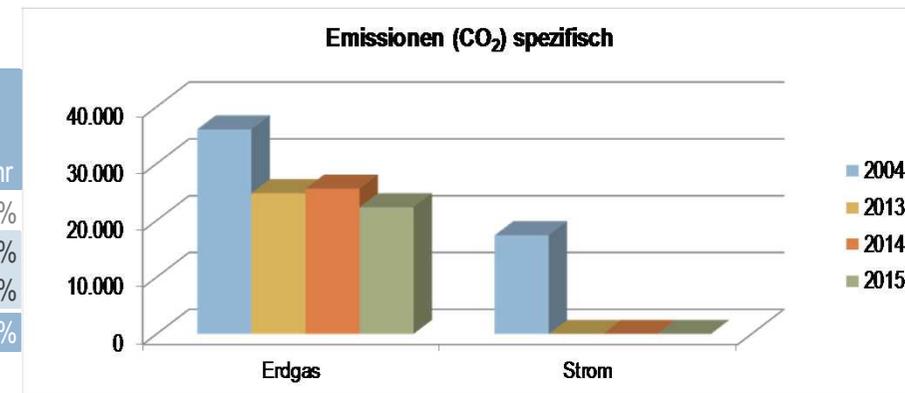
Berufsbildende Schulen I - CO₂ Emissionen



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	418.218.900	317.932.825	328.118.195	286.172.650	-12,78%	-31,57%
Wärme	418.218.900	317.932.825	328.118.195	286.172.650	-12,78%	-31,57%
Strom	201.578.810	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	619.797.710	317.932.825	328.118.195	286.172.650	-12,78%	-53,83%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	36.019	24.773	25.566	22.298	-12,78%	-38,09%
Wärme	36.019	24.773	25.566	22.298	-12,78%	-38,09%
Strom	17.361	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	53.380	24.773	25.566	22.298	-12,78%	-58,23%



Entwicklung der CO₂ Emissionen

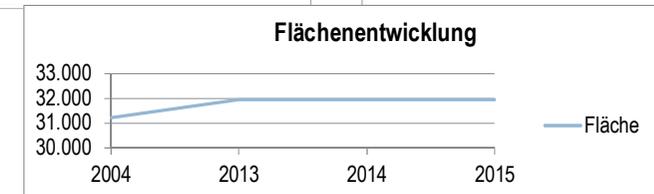
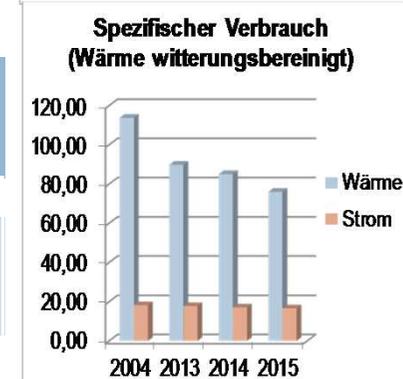
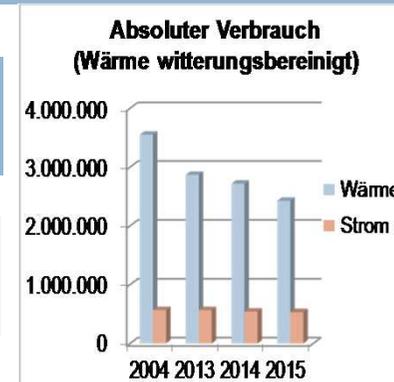
Berufsbildende Schulen II + III - Verbrauch



	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.552.230	2.868.794	2.718.310	2.427.857	-10,69%	-31,65%
Wärme	3.552.230	2.868.794	2.718.310	2.427.857	-10,69%	-31,65%
Strom	569.570	567.197	543.728	532.464	-2,07%	-6,51%
Wasser	6.313	5.175	4.694	4.282	-8,77%	-32,17%

	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	113,81	89,78	85,05	75,96	-10,69%	-33,26%
Wärme	113,81	89,78	85,05	75,96	-10,69%	-33,26%
Strom	18,25	17,75	17,01	16,66	-2,07%	-8,71%
Wasser	0,20	0,16	0,15	0,13	-8,77%	-33,76%

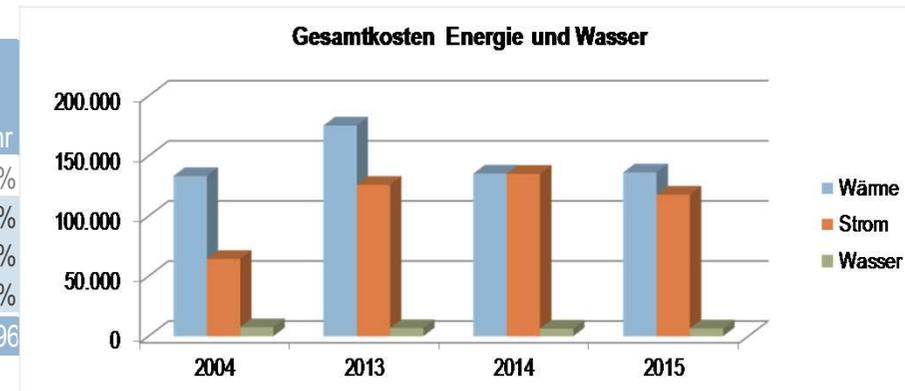
	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Berufsbildende Schulen II+III	31.211	31.954	31.961	31.961	0,00	2,40



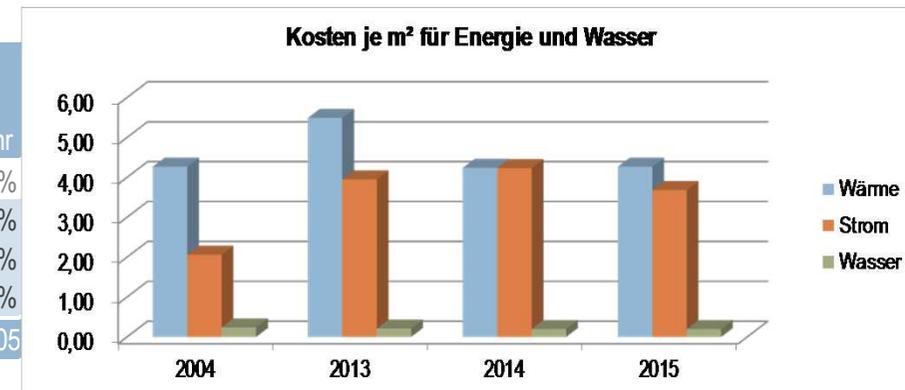
Berufsbildende Schulen II + III - Kosten



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	133.404	175.379	135.371	136.380	0,74%	2,23%
Wärme	133.404	175.379	135.371	136.380	0,74%	2,23%
Strom	64.350	126.131	135.161	117.756	-12,88%	82,99%
Wasser	7.483	6.674	6.252	6.444	3,08%	-13,89%
Summe	205.238	308.184	276.784	260.579	-5,85	26,96



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	4,27	5,49	4,24	4,27	0,71%	0,00%
Wärme	4,27	5,49	4,24	4,27	0,71%	0,00%
Strom	2,06	3,95	4,23	3,68	-13,00%	78,64%
Wasser	0,24	0,21	0,20	0,20	0,00%	-16,67%
Summe	6,57	9,65	8,67	8,15	-6,00	24,05



Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten für den Energiebezug

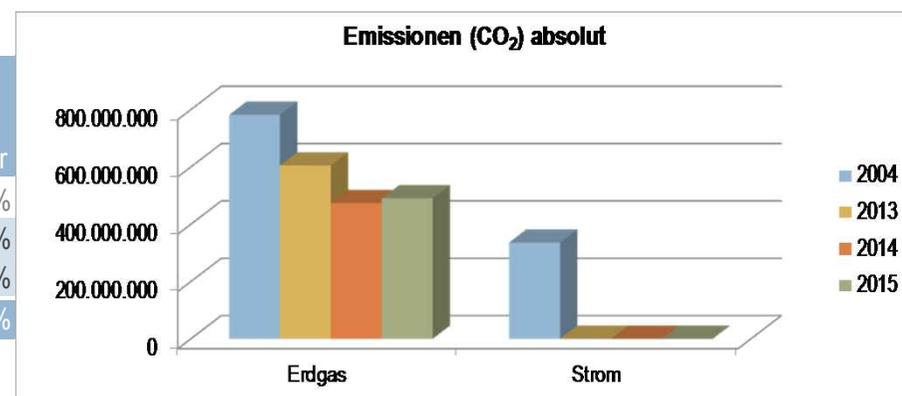
Berufsbildende Schulen II + III - CO₂ Emissionen

Landkreis
Lüneburg

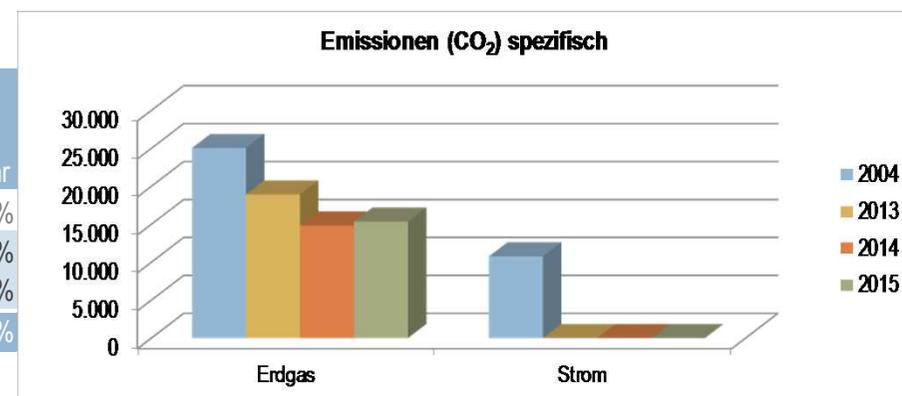


100

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	781.490.600	604.721.322	473.577.181	490.384.421	3,55%	-37,25%
Wärme	781.490.600	604.721.322	473.577.181	490.384.421	3,55%	-37,25%
Strom	336.046.300	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	1.117.536.900	604.721.322	473.577.181	490.384.421	3,55%	-56,12%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2013	2014	2015	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	25.039	18.925	14.817	15.343	3,55%	-38,72%
Wärme	25.039	18.925	14.817	15.343	3,55%	-38,72%
Strom	10.767	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	35.806	18.925	14.817	15.343	3,55%	-57,15%



Entwicklung der CO₂ Emissionen