



LANDKREIS LÜNEBURG  
DER LANDRAT

Gebäudewirtschaft	Vorlagenart	Vorlagennummer
Verantwortlich: Beyer, Detlef Datum: 29.03.2023	<b>Bericht</b>	<b>2023/122</b>
Öffentlichkeitsstatus: öffentlich		

**Beratungsgegenstand:**

Energiebericht 2021

**Produkt/e:**

111-320 Liegenschaftsverwaltung/Gebäudemanagement

**Beratungsfolge**

Status Datum Gremium

Ö 13.04.2023 Ausschuss für Hochbau

**Anlage/n:**

1 Energiebericht 2021

**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 sechste Energiebericht generiert. Dort aufgezeigt ist die Entwicklung der Verbräuche und Kosten für die einzelnen Liegenschaften und insgesamt.

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 2021. 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 CO<sub>2</sub> Emissionen.

Der beiliegende Energiebericht 2021 ist in 5 Teile untergliedert und umfasst insgesamt 111 Seiten.

Der erste Teil bietet einen Überblick über die Klimaschutzaktivitäten.

Im zweiten Teil wird die Entwicklung der Verbräuche, Kosten und CO<sub>2</sub> Emissionen der Jahre 2019 bis 2021 im Vergleich zum Basisjahr 2004 dargestellt.

Im Folgenden 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 52 - 65) 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 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche (BGF) bezogene Verbrauch, aller kreiseigener Liegenschaften ist im Berichtsjahr 2021 gegenüber dem Basisjahr 2004 um 16,22 % gesunken.

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

Die spezifischen Wärmebezugskosten sind dagegen, der Preisentwicklung am Markt geschuldet, um 8,49 % gestiegen. Der Einsatz regenerativer Energieträger für den Wärmebezug hat sich gegenüber 2004 auf 13 % erhöht.

### **Strom**

Der spezifische Stromverbrauch hat sich gegenüber dem Basisjahr um 19,80 % reduziert, obwohl die technische Ausstattung in allen Bereichen wesentlich erweitert wurde. Hier hat sich der Einsatz

von energiesparenden Leuchten und Bewegungsmeldern in den Schulen sowie die Umstellung auf stromsparende IT-Ausstattung bewährt. Die spezifischen Strombezugskosten sind dagegen um rund 69,93 % 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 101,50 %, d.h. die Strombezugsreise haben sich seit 2004 mehr als verdoppelt.

### **Wasser**

Der spezifische Wasserverbrauch hat sich um 51,27 % und die spezifischen Wasserbezugskosten haben sich um 22,31 % gegenüber dem Basisjahr 2004

reduziert. Auch hier greifen offensichtlich die Investitionen, z.B. in wassersparende Armaturen, bzw. die Anreizsysteme für die Änderung des Nutzerverhaltens.

### **CO<sub>2</sub> Bilanz**

Der CO<sub>2</sub> Ausstoß konnte bis 2021 gegenüber dem Bezugsjahr 2004 um 52,62 % reduziert werden.

Das entspricht einer CO<sub>2</sub> Einsparung von 3.315 Tonnen im Jahr.

### **Energiebezugskosten**

Insgesamt sind die Bezugskosten für Wärme, Strom und Wasser gegenüber dem Basisjahr 2004 um 669.873 € gestiegen. Das entspricht einer Gesamtkostensteigerung von 52,98 %.



LANDKREIS LÜNEBURG



Energiebericht 2021

# Ansprechpartner:

Landkreis Lüneburg

Gebäudewirtschaft

Herr Detlef Beyer

Tel. +49 4131 261275

[detlef.beyer@landkreis-lueneburg.de](mailto:detlef.beyer@landkreis-lueneburg.de)



# Vorwort

Der Landkreis Lüneburg hat sich dem Klima- und Umweltschutz verpflichtet und unternimmt bereits seit Jahren besondere Anstrengungen, den Energieverbrauch in seinen Liegenschaften zu senken sowie den Einsatz regenerativer Energien zu fördern.

Im Juli 2009 hat der Landkreis zusammen mit der Hansestadt Lüneburg eine gemeinsame Klimaschutzleitstelle (KSL) eingerichtet und damit sein Bestreben verstärkt, den Klimaschutzgedanken zu verbreiten und konkrete Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen. Die Aufgaben der Klimaschutzleitstelle sind jetzt im Fachdienst Kreisentwicklung/Wirtschaft/Klimaschutz angesiedelt. Für die Bewirtschaftung der Liegenschaften ist ein EDV-unterstütztes Energiemanagement implementiert. Aus den dort hinterlegten Daten wird jetzt der sechste Energiebericht generiert, der den energetischen Zustand der Liegenschaften aufzeigt und damit objektive Kriterien für weitere energetische Einsparmaßnahmen liefert.

Als Basisjahr wird das Jahr 2004 zugrunde gelegt. Das aktuelle Berichtsjahr ist das Jahr 2021. Das liegt daran, dass die letzten Abrechnungen der Energieversorger für das Vorjahr erst im November des folgenden Jahres vorliegen.

Der Energiebericht wird jährlich fortgeschrieben.



# Hinweise

Die Covid19-Pandemie hatte die Welt auch in 2021 weiter im Griff und das Berufs- und Schulleben in Deutschland wurde vielerorts, so auch in den Gebäuden des Landkreises Lüneburg, in neue Bahnen gelenkt. Hieraus ergeben sich vielfach bisher ungewöhnliche Änderungen im Verbrauchsmuster.

Beispielhaft ist hier der Wärmeverbrauch zu benennen. Dieser unterliegt nach einem Mehrverbrauch in 2020 auch in 2021 einer massiven Steigerung, welche durch das häufige Lüften zur Einhaltung der Hygieneregeln und damit verbundenem Zugluftgefühl bei den Nutzenden den Wunsch nach wohliger Wärme offenbar vergrößert hat.

Die Förderschule An der Schaperdrift wurde aufgelöst. Da die Räume nunmehr vom Gymnasium Oedeme genutzt werden, sind ab 2021 die Flächen und Verbräuche der Liegenschaft Oedeme Nord zugeschlagen worden.





# Gliederung

<b>Teil I</b>	<b>Gebäudewirtschaft und Energiemanagement</b>	<b>Seiten</b>	<b>11-14</b>
	Klimaschutzaktivitäten		13/14
<b>Teil II</b>	<b>Jahresergebnis</b>	<b>Seiten</b>	<b>15-28</b>
	Energiestatistik		17-19
	Verbrauchsentwicklung und -struktur		20
	Energiekosten		21-23
	Kostenentwicklung und -struktur		24
	CO <sub>2</sub> Emissionen		27-27
	CO <sub>2</sub> Bilanz		28
<b>Teil III</b>	<b>Analyse nach Energiearten</b>	<b>Seiten</b>	<b>29-51</b>
	Flächenveränderungen		31/32
	Preisentwicklung		33



# Gliederung

## Teil III Analyse nach Energiearten

Seiten 29-51

### Wärme

Witterungsbereinigung 34-36

Verbrauch absolut und je m<sup>2</sup> BGF 37-39

Kosten absolut und je m<sup>2</sup> BGF 40-42

Energiestruktur 43

CO<sub>2</sub> Emissionen 44

### Strom

Verbrauch / Kosten absolut 45

Verbrauch / Kosten je m<sup>2</sup> BGF 46/47

CO<sub>2</sub> Emissionen absolut und je m<sup>2</sup> BGF 48



# Gliederung

<b>Teil IV</b>	<b>Analyse nach Gebäudearten bzw. -typen</b>	<b>Seiten</b>	<b>52-65</b>
	<b>Schulen insgesamt</b>		60-63
	Verbrauch absolut		60
	Verbrauch je m <sup>2</sup> BGF		61
	CO <sub>2</sub> Emissionen absolut		62
	CO <sub>2</sub> Emissionen je m <sup>2</sup> BGF		63
<b>Teil V</b>	<b>Analyse der einzelnen Schulen</b>	<b>Seiten</b>	<b>66-110</b>
	<b>Vergleich der Schulen</b>		68-71
	Verbrauch		68-69
	Kosten		70-71



# Gliederung

<b>Teil V</b>	<b>Analyse der einzelnen Schulen</b>	<b>Seiten</b>	<b>66-110</b>
	<b>Analyse der Schulen</b> (Verbrauch, Kosten, CO <sub>2</sub> Emissionen)		
	Kurt-Löwenstein-Schule		72-74
	Schule „An der Schaperdrift“ <b>neu: SZ Oedeme-Nord</b>		75-77
	Schule „Am Knieberg“		78-80
	Oberschule Adendorf		81-83
	Oberschule Dahlenburg		84-86
	Oberschule Neuhaus		87-89
	Schulzentrum Bleckede		90-92
	Schulzentrum Embsen		93-95



# Gliederung

<b>Teil V</b>	<b>Analyse der einzelnen Schulen</b>	<b>Seiten</b>	<b>66-110</b>
	<b>Analyse der Schulen</b> (Verbrauch, Kosten, CO <sub>2</sub> Emissionen)		
	Schulzentrum Oedeme Nord		96-98
	Schulzentrum Oedeme Süd		99-101
	Schulzentrum Scharnebeck		102-104
	Berufsbildende Schulen I		105-107
	Berufsbildende Schulen II+III		108-110





# Teil I – Gebäudewirtschaft und Energiemanagement



# Gebäudewirtschaft

Das Energiemanagement ist in der Gebäudewirtschaft angesiedelt.

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

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



# Klimaschutzaktivitäten

- Seit 2007 befindet sich ein Schulbausanierungsprogramm mit erheblichen Anteilen energetischer Sanierung in der Umsetzung. Bis 2021 wurden über 100 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 21 solcher Anlagen mit einer Gesamtleistung von 756,96 kWp im Betrieb. Dies entspricht einer CO<sub>2</sub>-Einsparung von 534.397 kg im Jahr.
- Der Landkreis Lüneburg bezieht für seine Liegenschaften zu 100% zertifiziertes Ökostrom.



# Klimaschutzaktivitäten

- 2007 wurde am Schulstandort Bleckede ein Holzheizwerk in Betrieb genommen, welches das ganze Schulzentrum mit Holzhackschnitzeln aus Straßenbegleitgrün und Landschaftspflegeholz aus der Region beheizt.
- 2 der 9 Schulstandorte werden in Gestalt eines Wärmeliefercontractings über Biogas betriebene Blockheizkraftwerke mit Nahwärme versorgt.
- Daneben werden verschiedene Projekte (Fifty-Fifty, ÖKOPROFIT, S.A.F.E.) durchgeführt, die auf das Nutzerverhalten abzielen und diese zu einem sparsamen Energie- und Ressourcenverbrauch animieren sollen.
- Am Projekt „Energiesparen an Schulen“ - Einführung und Weiterführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindertagesstätten - haben von 2013 bis 2020 insgesamt 9 kreiseigene Schulen teilgenommen.





## Teil II – Jahresergebnis



# Jahresergebnis

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

Dargestellt sind die Verbrauchs- und Kostendaten der Jahre 2019 bis 2021 sowie das Basisjahr 2004.

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

Ergänzt werden die Verbrauchs- und Kostendaten um eine Aussage zur Entwicklung der CO<sub>2</sub> Emissionen.



# Energiestatistik

	Verbrauch kWh bzw. m <sup>3</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	17.319.527	10.182.750	10.292.771	10.954.053	6,42	-36,75
Fernwärme	864.163	2.738.276	2.646.379	3.219.886	21,67	272,60
Nahwärme		725.156	701.282	795.166	13,39	0,00
Heizöl	1.320.600	0	0	0	0,00	-100,00
Holz hackschnitzel		1.131.376	1.089.934	1.328.508	21,89	0,00
Flüssiggas	172.287	19.859	35.283	48.462	37,35	-71,87
Wärme	19.676.577	14.797.416	14.765.650	16.346.075	10,70	-16,93
Strom	3.641.259	3.743.727	3.362.499	3.462.897	2,99	-4,90
Wasser	39.334	30.056	22.881	22.727	-0,68	-42,22

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



# Energiestatistik

Der in der Energiestatistik dargestellte **Wärmeverbrauch** ist noch nicht witterungsbereinigt, d.h. die jährlichen Witterungsschwankungen schlagen voll auf das Ergebnis durch. Ein witterungsbereinigter Vergleich folgt im Teil III. Gegenüber dem Vorjahr hat sich der absolute Wärmeverbrauch in 2021 um 1.580.425 kWh oder 10,70 % erhöht. Gegenüber dem Basisjahr ist hingegen ein Minderverbrauch von 3.330.502 kWh festzustellen. Dies entspricht einer Einsparung von 16,93 %. Dieser Wert ist umso bemerkenswerter, als dass in diesem Zeitraum die zu bewirtschaftenden Bruttogeschossfläche (BGF) um rund 18,58 % angestiegen ist. Hier liegt der Schluss nahe, dass sich die bisherigen Investitionen in die energetische Gebäudesanierung ausgezahlt haben.



# Energiestatistik

Der **Stromverbrauch** ist in 2021 gegenüber dem Vorjahr um 100.398 kWh oder 2,99 % gestiegen.

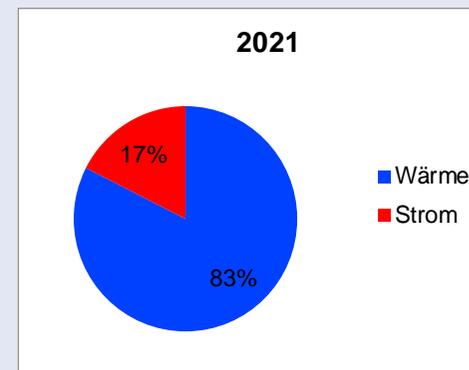
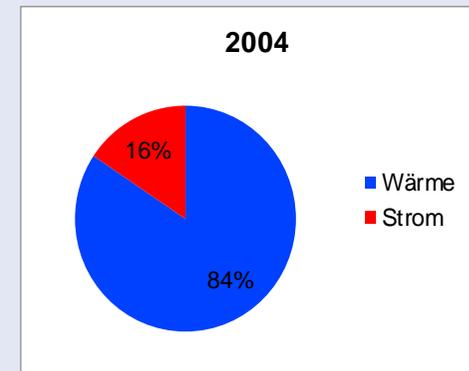
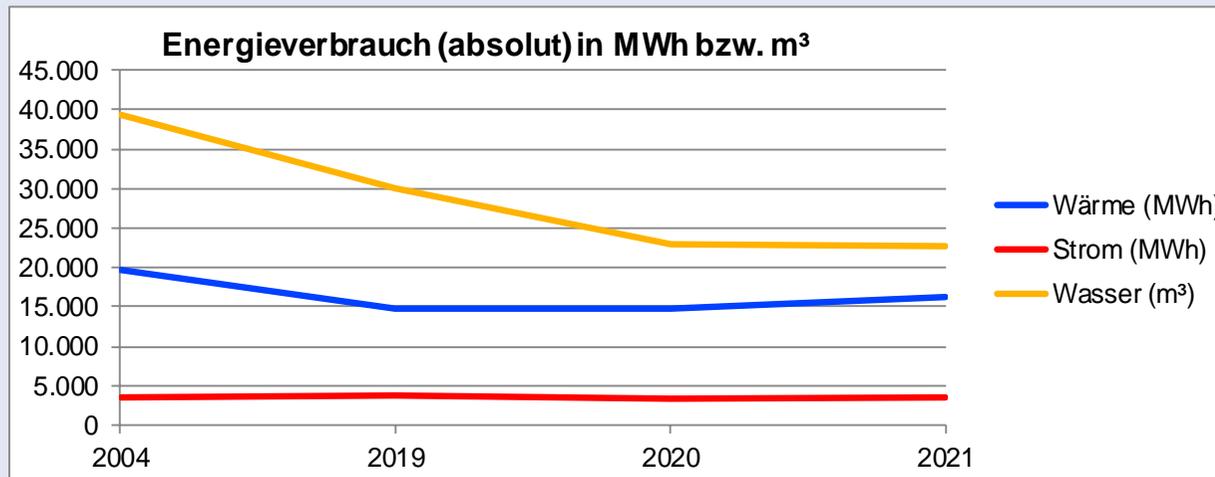
Gegenüber dem Basisjahr konnte der Stromverbrauch, trotz Flächenmehrungen und dem Ausbau der IT-Ausstattung und des Ganztagschulbetriebs in den kreiseigenen Schulen, um 178.362 kWh bzw. 4,90 % reduziert werden.

Der **Wasserverbrauch** ist in 2021 gegenüber dem Vorjahr um 154 m<sup>3</sup> bzw. 0,68 % gesunken.

Gegenüber dem Basisjahr ist der Verbrauch sogar um 16.607 m<sup>3</sup> bzw. 42,22 % zurückgegangen. Hier greifen offensichtlich auf längere Sicht die Investitionen in wassersparende Armaturen bzw. die Anreizsysteme für die Änderung des Nutzerverhaltens.



# Verbrauchsentwicklung und -struktur



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

Der Wasserverbrauch liegt nur bei 0,17% in 2004 bzw. 0,11% in 2021. Auf eine Darstellung im Kreisdiagramm wird daher verzichtet.



# Energiekosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	679.426	405.463	461.311	540.108	17,08	-20,51
Fernwärme	44.645	246.256	212.598	340.775	60,29	663,30
Nahwärme		31.457	29.810	34.574	15,98	0,00
Heizöl	39.776	0	0	0	0,00	-100,00
Holz hackschnitzel		66.929	67.236	72.847	8,35	0,00
Flüssiggas	10.641	3.111	5.085	8.070	58,69	-24,16
Wärme	774.488	753.216	776.040	996.374	28,39	28,65
Strom	444.880	844.051	871.831	896.413	2,82	101,50
Wasser	45.028	45.413	37.991	41.483	9,19	-7,87
<b>Summe</b>	<b>1.264.397</b>	<b>1.642.679</b>	<b>1.685.862</b>	<b>1.934.270</b>	<b>14,73</b>	<b>52,98</b>

## Entwicklung der absoluten Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser



# Energiekosten

Die **absoluten Gesamtkosten** für den Bezug von Energie und Wasser sind in 2021 gegenüber dem Vorjahr um 248.408 € oder 14,73 % gestiegen.

Gegenüber dem Basisjahr sind die Kosten sogar um 669.873 € gestiegen. Dies entspricht einer Gesamtkostensteigerung von 52,98 %.

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 Verbräuche, vor allem aber an der Preisentwicklung am Markt, auf die im Teil III noch näher eingegangen wird.

Wie in den folgenden Diagrammen dargestellt, hat sich der Anteil der Stromkosten in der Gesamtkostenstruktur entsprechend erhöht.



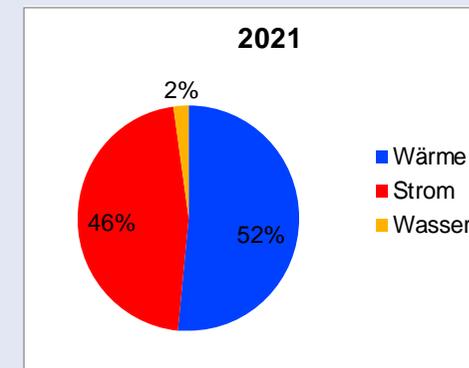
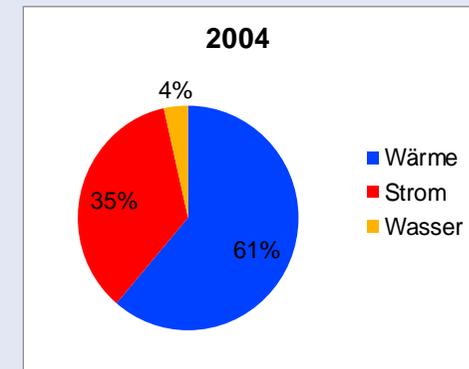
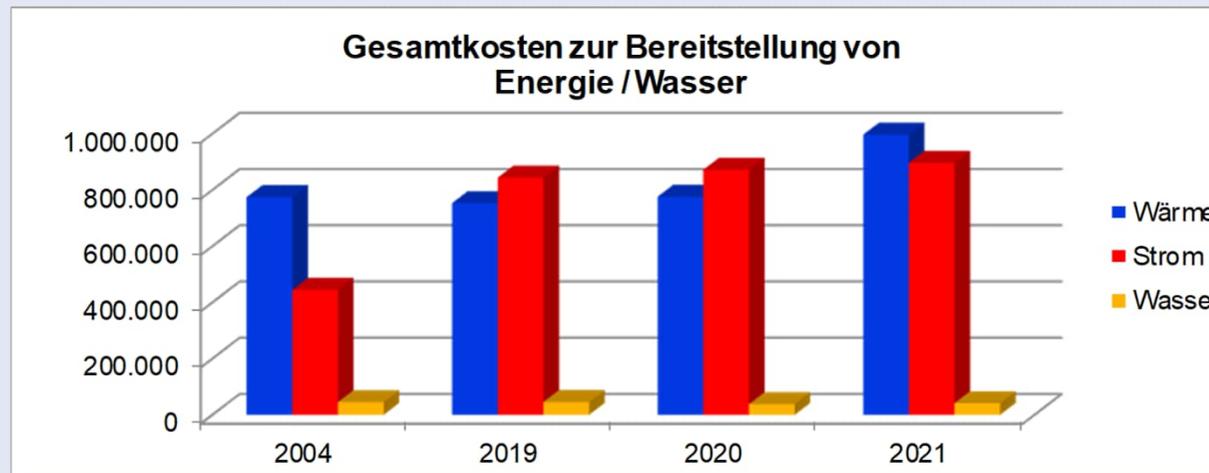
# Energiekosten

Die Kosten für den **Wärmebezug** haben sich gegenüber dem Basisjahr um 28,65 % oder 221.886 €, gegenüber dem Vorjahr um 220.334 € oder 28,39 % erhöht. Das liegt, neben der allgemeinen Verbrauchssteigerung, an den deutlich gestiegenen Kosten für den Bezug von Fernwärme.

Für den **Verbrauch von Wasser** wurden gegenüber dem Basisjahr 7,87 % weniger ausgegeben. Das entspricht einem absoluten Minderaufwand von 3.545 €. Gegenüber dem Vorjahr sind die Kosten um 3.492 € bzw. 9,19 % gestiegen.



# Kostenentwicklung und -struktur



## Entwicklung der absoluten Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser



# CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.498.544.454	2.056.915.493	2.079.139.827	2.212.718.632	6,42	-36,75
Fernwärme	261.841.389	564.194.387	545.259.929	760.987.959	39,56	190,63
Nahwärme		0	0	0	0,00	0,00
Heizöl	351.279.600	0	0	0	0,00	-100,00
Holz hackschnitzel		0	0	0	0,00	0,00
Flüssiggas	40.315.158	4.646.984	8.256.315	11.340.171	37,35	-71,87
Wärme	4.151.980.601	2.625.756.865	2.632.656.071	2.985.046.762	13,39	-28,11
Strom	2.148.342.515	0	0	0	0,00	-100,00
<b>Gesamt</b>	<b>6.300.323.116</b>	<b>2.625.756.865</b>	<b>2.632.656.071</b>	<b>2.985.046.762</b>	<b>13,39</b>	<b>-52,62</b>

## Entwicklung der CO<sub>2</sub> Emissionen für die energetische Versorgung der Liegenschaften



# CO<sub>2</sub> Emissionen

Die Entwicklung der Verbräuche hat unmittelbare Auswirkungen auf die CO<sub>2</sub> Emissionen. Beim **Bezug von Wärme** konnte die CO<sub>2</sub> Emission gegenüber dem Basisjahr um insgesamt 1.166.933,839 kg gesenkt werden. Das entspricht einer Reduzierung um 28,62 %.

Seit 2014 wird ein Teil der gelieferten Fernwärme aus Bioerdgas gewonnen. Das Bioerdgas wird in Biogasanlagen erzeugt und auf Erdgasqualität konditioniert.

Dieser Anteil beträgt in den Jahren:

2014	28,0 %	2018	20,6 %
2015	36,5 %	2019	32,0 %
2016	33,7 %	2020	32,0 %
2017	17,4 %	2021	22,0 %



# CO<sub>2</sub> Emissionen

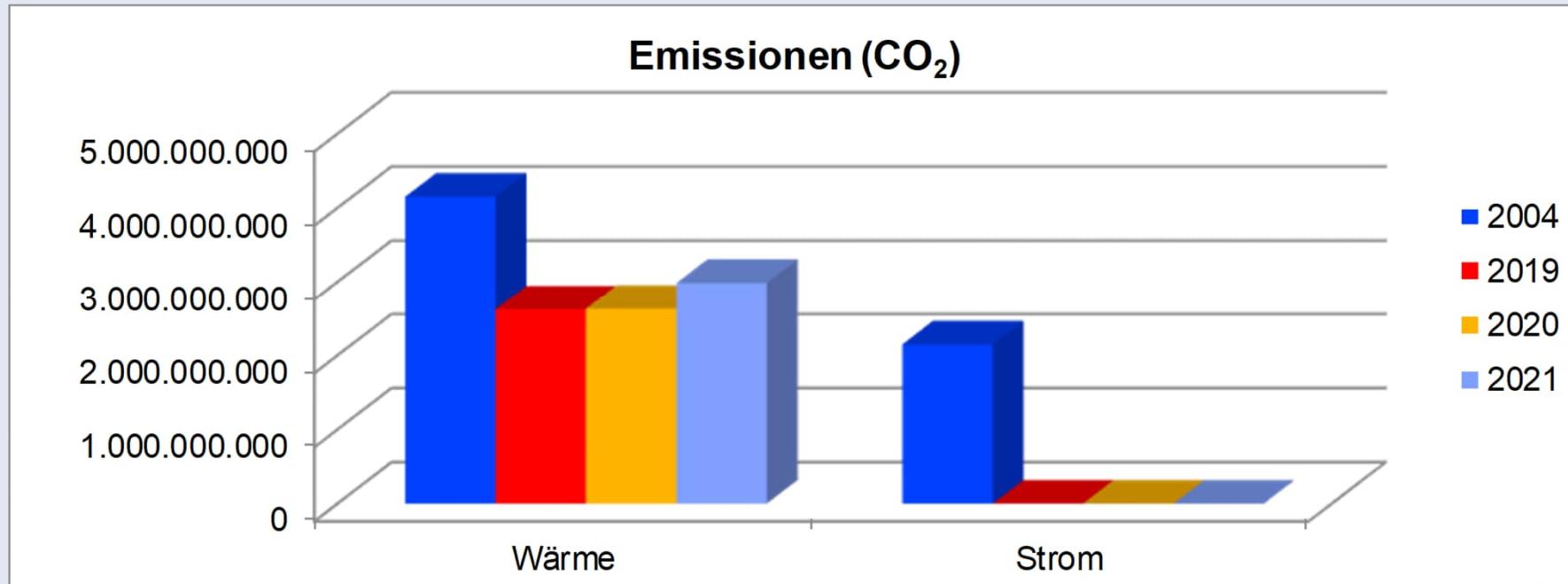
Aus Vereinfachungsgründen werden für die hiesige Emissionsbilanz alle vorgelagerten Prozessketten zur Gewinnung und Bereitstellung regenerativer Energieträger sowie zur Herstellung und den Betrieb der regenerativen Erzeugungsanlagen vernachlässigt. Die CO<sub>2</sub> Emission aus Fernwärme wird um den aus Bioerdgas gelieferten Anteil reduziert.

Seit 2012 bezieht der Landkreis zudem für seine Liegenschaften zu 100% zertifiziertes Ökostrom. Auch hier werden aus Vereinfachungsgründen alle vorgelagerten Prozessketten vernachlässigt. Es wird davon ausgegangen, dass beim Bezug von zertifiziertem Ökostrom kein CO<sub>2</sub> mehr emittiert wird. Daraus erklärt sich beim **Strombezug** die Minderung um 100% gegenüber dem Basisjahr.

Insgesamt liegt die CO<sub>2</sub> Einsparung beim Energiebezug gegenüber dem Basisjahr bei 52,62 %.



# CO<sub>2</sub> Bilanz



## Entwicklung der CO<sub>2</sub> Emissionen für die energetische Versorgung der Liegenschaften





## Teil III – Analyse nach Energiearten



# Analyse nach Energiearten

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

Eingangs werden die **Flächenveränderungen** gegenüber dem Basisjahr 2004 dargestellt. Der Flächenzuwachs von 33.720 m<sup>2</sup> resultiert aus der Erweiterung der FTZ Scharnebeck und neuen Schulbauten. Dieser Flächenzuwachs von 18,58 % relativiert die Entwicklung der absoluten Verbräuche. Von daher wird in der weiteren Analyse auf den Verbrauch je m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche (BGF) abgestellt.

Dargestellt ist weiter die **Entwicklung des Marktpreises** für den Bezug von Wärme und Strom je kWh bzw. Wasser je m<sup>3</sup>.



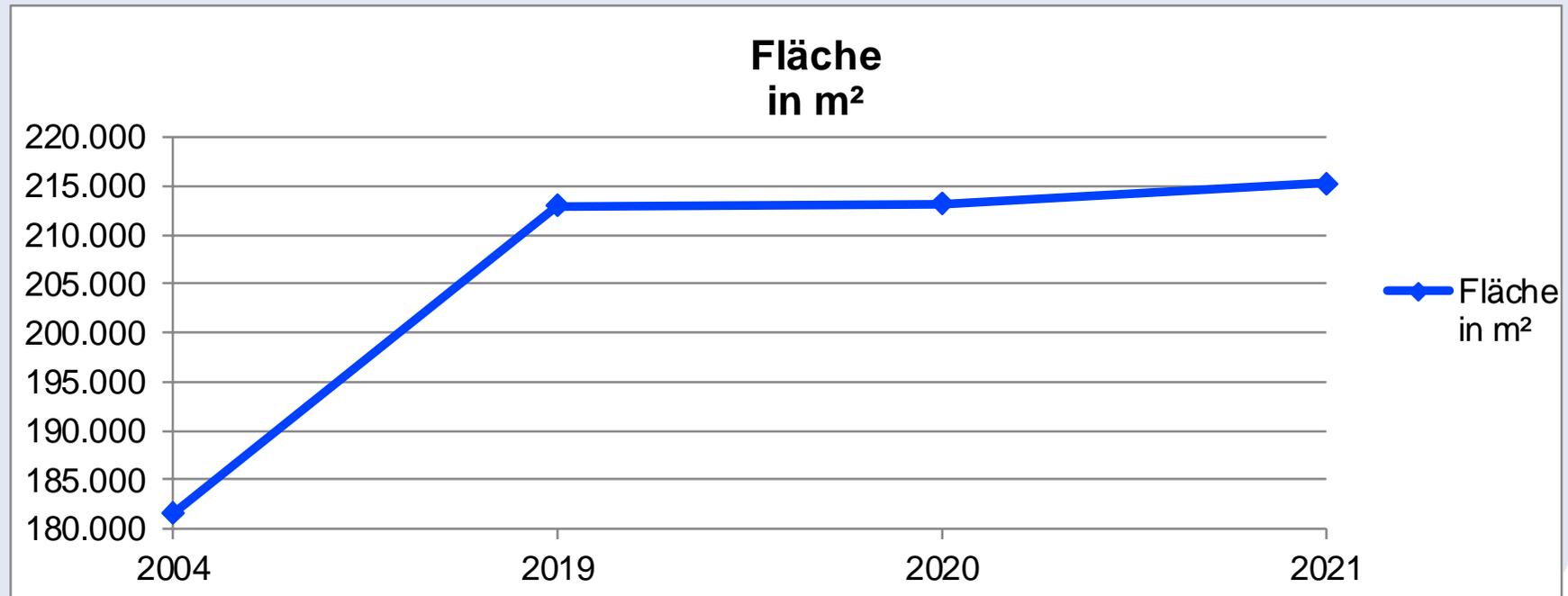
# Flächenveränderungen

	Fläche in m <sup>2</sup>				Veränderung in % zum Basisjahr
	2004	2019	2020	2021	
(1) Kreisverwaltung Lüneburg	16.210	17.571	17.571	19.427	19,85
(2) FTZ	2.446	4.369	4.369	4.369	78,62
(4) Kurt-Löwenstein-Schule	4.054	4.054	4.054	4.054	0,00
(5) Förderschule "An der Schaperdrift"	3.350	3.396	3.396	0	-100,00
(6) Förderschule "Am Knieberg"	5.634	5.634	5.634	5.634	0,00
(7) Oberschule Adendorf	5.302	6.707	6.707	6.707	26,50
(8) Hugo-Friedrich-Hartmann-Schule Bardowick	12.420	11.555	11.555	11.555	-6,96
(9) Oberschule Dahlenburg	5.049	6.097	6.097	6.097	20,76
(10) Oberschule Neuhaus	5.965	5.965	5.965	5.965	0,00
(11) Schulzentrum Bleckede	10.127	20.507	20.507	20.507	102,50
(12) Schulzentrum Embsen	12.445	16.132	16.132	16.843	35,34
(14) Schulzentrum Oedeme (Nord)	12.360	14.100	14.100	17.496	41,56
(15) Schulzentrum Oedeme (Süd)	20.707	21.537	20.462	21.152	2,15
(16) Schulzentrum Scharnebeck	22.628	27.171	27.171	25.938	14,63
(17.1) Berufsbildende Schule I	11.611	12.834	14.109	14.109	21,51
(17.2+3) Berufsbildende Schulen II+III	31.211	35.350	35.386	35.386	13,38
<b>Gesamt</b>	<b>181.519</b>	<b>212.980</b>	<b>213.215</b>	<b>215.239</b>	<b>18,58</b>

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



# Flächenveränderungen

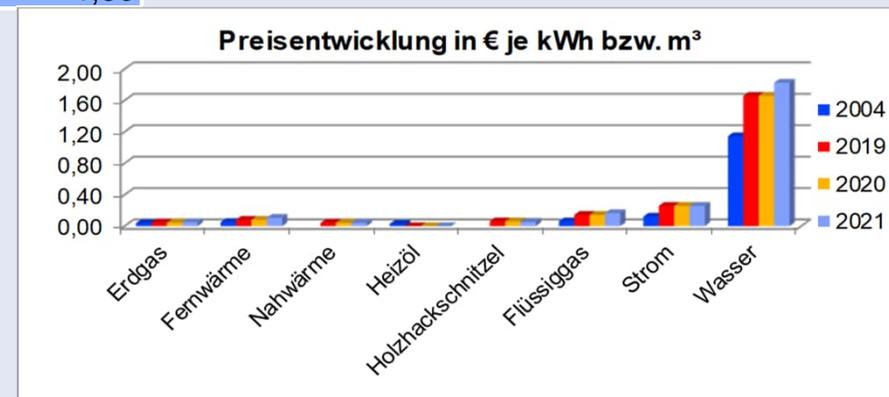


**Übersicht der Entwicklung der Bruttogeschossflächen (BGF) -  
Flächenzuwachs gegenüber dem Basisjahr  
um 33.720 m<sup>2</sup> = 18,58 %**



# Preisentwicklung

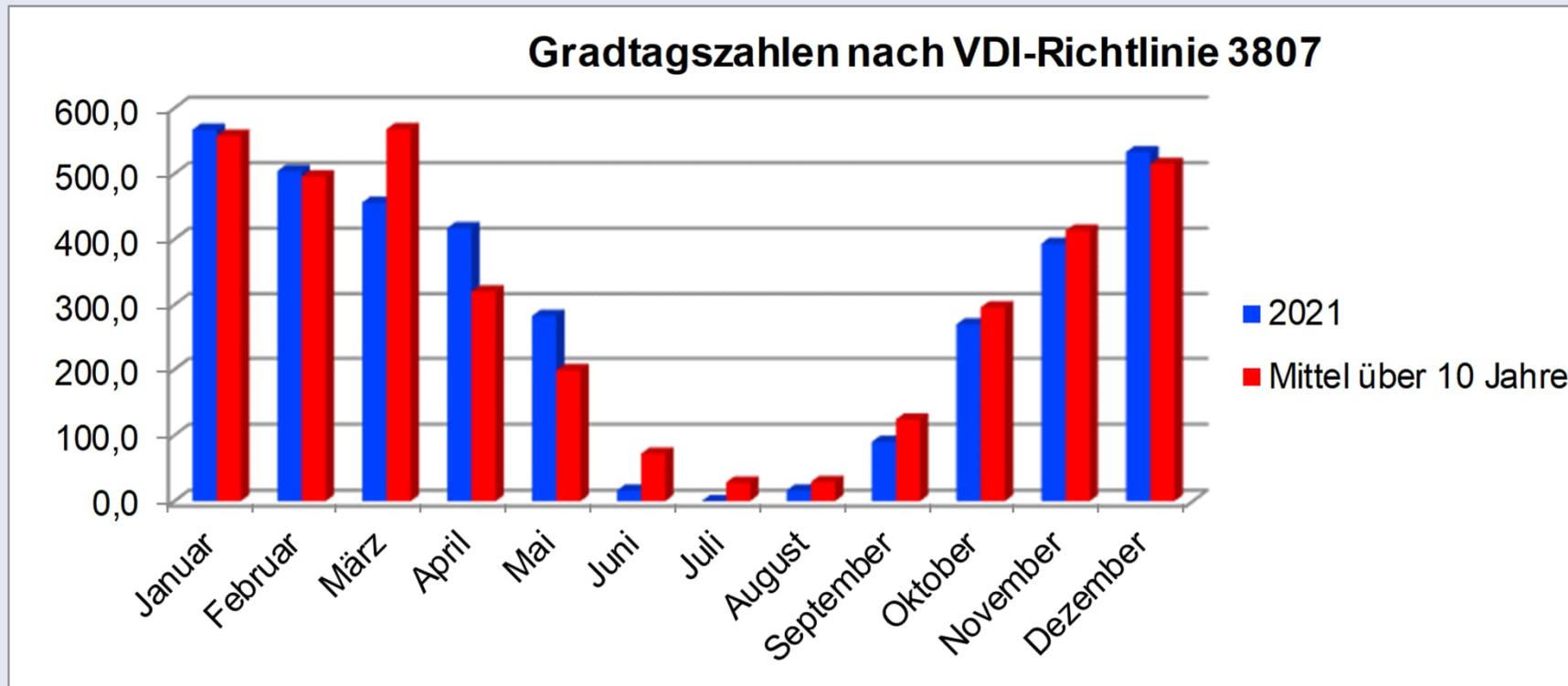
	Preisentwicklung in € je kWh bzw. m³			
	2004	2019	2020	2021
Erdgas	0,04	0,04	0,04	0,05
Fernwärme	0,05	0,09	0,08	0,11
Nahwärme		0,04	0,04	0,04
Heizöl	0,03	0,00	0,00	0,00
Holzhackschnittel		0,06	0,06	0,05
Flüssiggas	0,06	0,16	0,14	0,17
Wärme	0,04	0,05	0,05	0,06
Strom	0,12	0,23	0,26	0,26
Wasser	1,14	1,51	1,66	1,83



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



# Wärme - Witterungsbereinigung



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



# Wärme - Witterungsbereinigung

In einem besonders milden Winter spart man gegenüber kälteren Jahren Heizenergie ohne aktiv etwas dafür tun zu müssen. Zur Ermittlung vergleichbarer Verbrauchsdaten ist daher beim Wärmebezug eine Korrektur auf Basis der Wetterdaten durchzuführen.

Diese Witterungsbereinigung erfolgt auf Grundlage der Gradtagszahlen der nächstgelegenen Wetterstation. Die monatliche Gradtagszahl ist die Summe der Differenzen zwischen der mittleren Raumtemperatur von 20°C und dem Mittel der Außentemperatur für alle Heiztage mit einer mittleren Außentemperatur von unter 15°C.

Je größer die Gradtagszahl, desto ungünstiger war die Witterung.

Verglichen wird nun monatlich die ermittelte Gradtagszahl mit dem langjährigen Mittel der Gradtagszahlen des jeweiligen Monats.



# Wärme - Witterungsbereinigung

Die Berechnung des witterungsbereinigten Verbrauchs erfolgt nach folgender Formel:

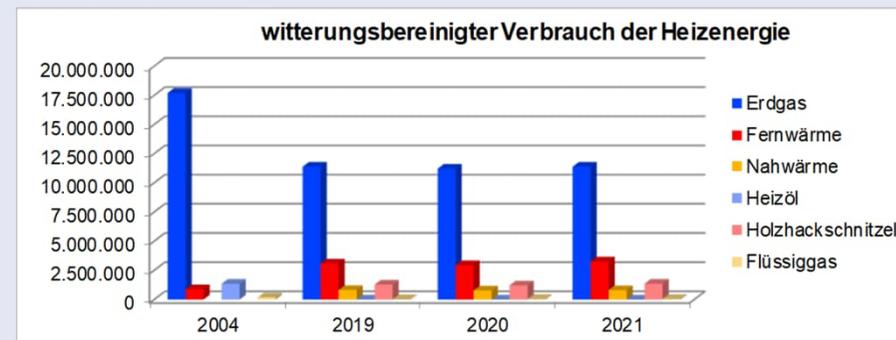
$$\text{Verbrauch}_{\text{bereinigt}} = \text{Verbrauch}_{\text{aktuell}} \times \text{Gradtagszahl}_{\text{mittel}} : \text{Gradtagszahl}_{\text{aktuell}}$$

Mittels dieser Formel wurden die absoluten Wärmeverbräuche der Vergleichsjahre bereinigt. Dabei zeigt sich, dass 2021 im Vergleich zum langjährigen Mittel wieder wärmer war und so nach der Witterungsbereinigung der Wärmeverbrauch gegenüber dem Basisjahr nicht um 16,93 %, sondern nur um 16,22 % gesunken ist.



# Wärme - Verbrauch

	Verbrauch kWh witterungsbereinigt				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	17.703.365	11.383.017	11.215.282	11.389.314	1,55	-35,67
Fernwärme	883.315	3.091.631	2.945.880	3.259.853	10,66	269,05
Nahwärme		818.732	780.604	805.569	3,20	0,00
Heizöl	1.349.867	0	0	0	0,00	-100,00
Holzhackschnitzel		1.277.275	1.213.536	1.346.907	10,99	0,00
Flüssiggas	176.105	22.408	43.602	49.734	14,06	-71,76
<b>Wärme gesamt</b>	<b>20.112.652</b>	<b>16.593.062</b>	<b>16.198.904</b>	<b>16.851.377</b>	<b>4,03</b>	<b>-16,22</b>



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



# Wärme - Verbrauch je m<sup>2</sup> BGF

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

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

Die spezifischen Daten berücksichtigen dann auch den Flächenzuwachs von 18,58 % gegenüber dem Basisjahr.

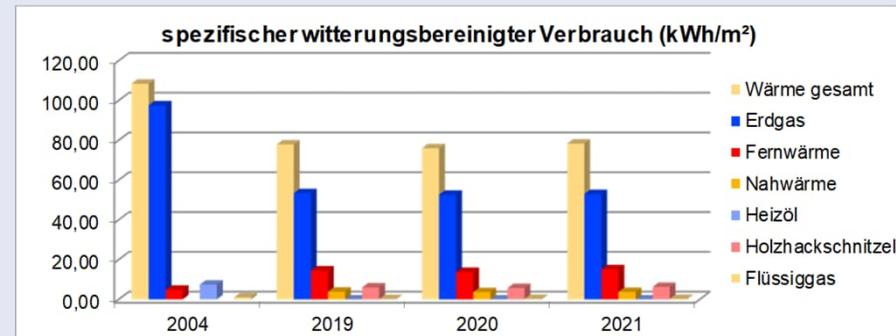
Wie in folgender Tabelle abzulesen, liegt die so errechnete **Einsparung** gegenüber dem Basisjahr nach der Witterungsbereinigung bei 27,78 %.

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



# Wärme – Verbrauch je m<sup>2</sup> BGF

	Verbrauch kWh je m <sup>2</sup> witterungsbereinigt				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	97,53	53,45	52,60	52,91	0,60	-45,74
Fernwärme	4,87	14,52	13,82	15,15	9,62	211,23
Nahwärme		3,84	3,66	3,74	2,23	0,00
Heizöl	7,44	0,00	0,00	0,00	0,00	-100,00
Holzhackschnittel		6,00	5,69	6,26	9,95	0,00
Flüssiggas	0,97	0,11	0,20	0,23	12,99	-76,18
Wärme gesamt	108,40	77,91	75,97	78,29	3,05	-27,78

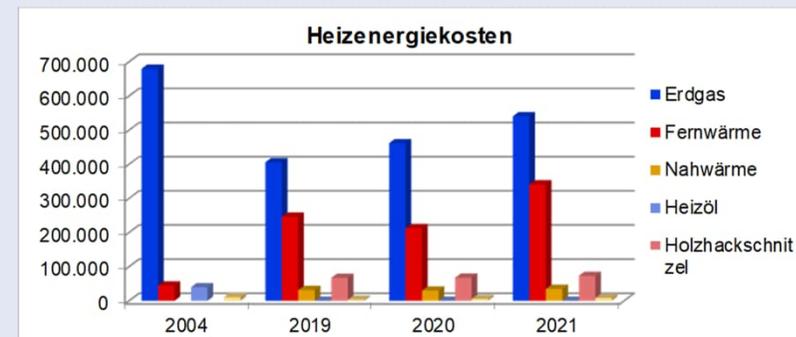


## Aufteilung und Entwicklung des spezifischen witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs nach Energieträger bzw. Wärmebezugsquelle



# Wärme - Kosten

	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	679.426	405.463	461.311	540.108	17,08	-20,51
Fernwärme	44.645	246.256	212.598	340.775	60,29	663,30
Nahwärme		31.457	29.810	34.574	15,98	0,00
Heizöl	39.776	0	0	0	0,00	-100,00
Holzhackschnitzel		66.929	67.236	72.847	8,35	0,00
Flüssiggas	10.641	3.111	5.085	8.070	58,69	-24,16
Wärme gesamt	774.488	753.216	776.040	996.374	28,39	28,65

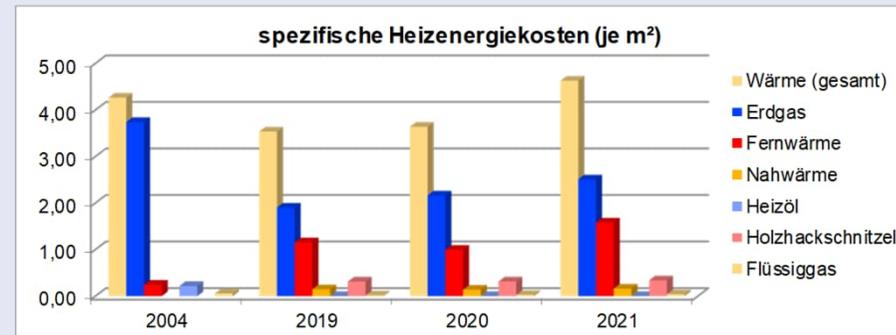


## Aufteilung und Entwicklung der absoluten Wärmebezugskosten nach Energieträger bzw. Wärmebezugsquelle



# Wärme - Kosten je m<sup>2</sup> BGF

	Kosten je m <sup>2</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,74	1,90	2,16	2,51	15,98	-32,96
Fernwärme	0,25	1,16	1,00	1,58	58,78	543,72
Nahwärme		0,15	0,14	0,16	14,89	0,00
Heizöl	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	-100,00
Holz hackschnitzel		0,31	0,32	0,34	7,33	0,00
Flüssiggas	0,06	0,01	0,02	0,04	57,20	-36,04
<b>Wärme (gesamt)</b>	<b>4,27</b>	<b>3,54</b>	<b>3,64</b>	<b>4,63</b>	<b>27,19</b>	<b>8,49</b>



## Aufteilung und Entwicklung der absoluten Wärmebezugskosten nach Energieträger bzw. Wärmebezugsquelle



# Wärme - Kosten je m<sup>2</sup> BGF

Auch die **Wärmebezugskosten** werden bei der spezifischen Auswertung auf m<sup>2</sup> BGF umgelegt.

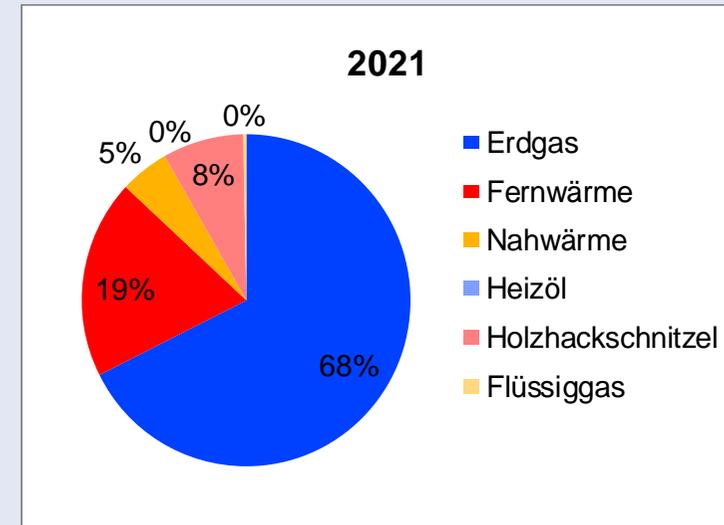
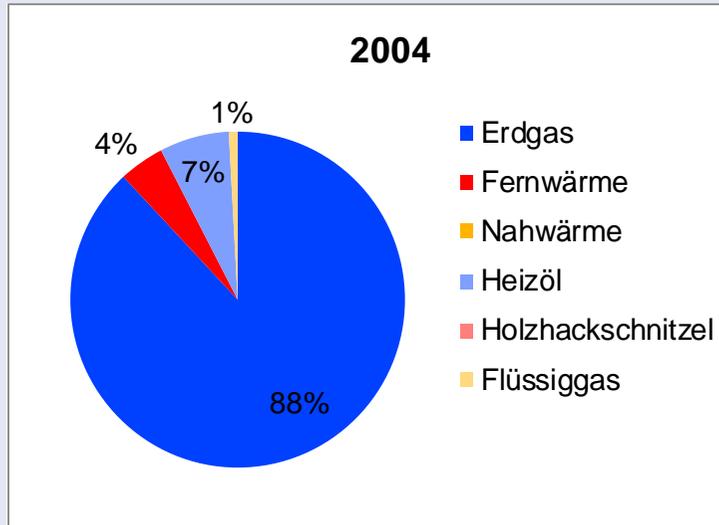
Dabei zeigt sich, dass sich die festgestellte absolute Kostensteigerung für den Wärmebezug in 2021 gegenüber dem Basisjahr 2004 von 28,65 % sich auf **Mehrausgaben** von 8,49 % reduziert.

Gegenüber 2020 sind in 2021 bei einer Verbrauchssteigerung von 3,05 % die Kosten um 27,19 % bzw. 0,99 € je m<sup>2</sup> BGF gestiegen.

Als Hauptverursacher sind hier die gestiegenen Aufwendungen für den Bezug von Fernwärme zu benennen.



# Wärmeenergiestruktur



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

Der Einsatz regenerativer Energieträger für den Wärmebezug hat sich gegenüber 2004 auf 13 % erhöht.

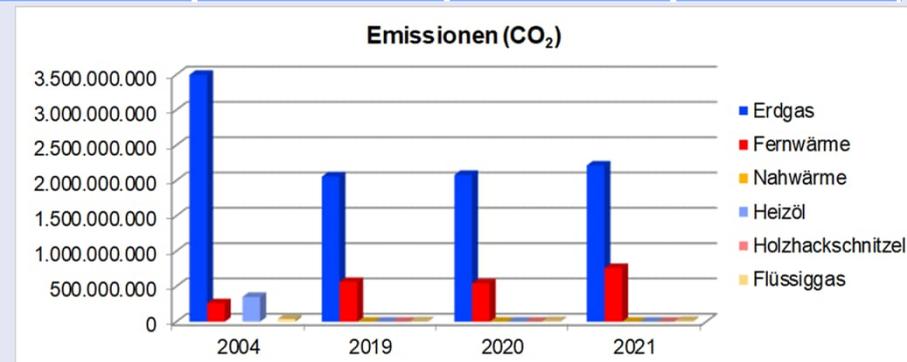


# Wärme - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.498.544.454	2.056.915.493	2.079.139.827	2.212.718.632	6,42	-36,75
Fernwärme	261.841.389	564.194.387	545.259.929	760.987.959	39,56	190,63
Nahwärme		0	0	0	0,00	0,00
Heizöl	351.279.600	0	0	0	0,00	-100,00
Holzhackschnittel		0	0	0	0,00	0,00
Flüssiggas	40.315.158	4.646.984	8.256.315	11.340.171	37,35	-71,87
<b>Wärme</b>	<b>4.151.980.601</b>	<b>2.625.756.865</b>	<b>2.632.656.071</b>	<b>2.985.046.762</b>	<b>13,39</b>	<b>-28,11</b>

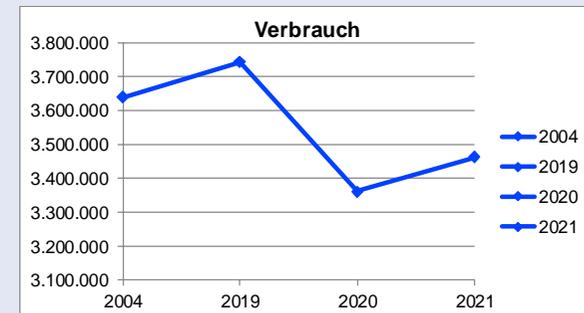
**Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes für die Wärmeversorgung: Die CO<sub>2</sub> Einsparung gegenüber dem Basisjahr liegt bei 1.166.933.839 g.**

Seit 2014 wird ein Teil der Fernwärme aus Bioerdgas gewonnen. Für diesen Anteil wird angenommen, dass kein CO<sub>2</sub> emittiert wird.

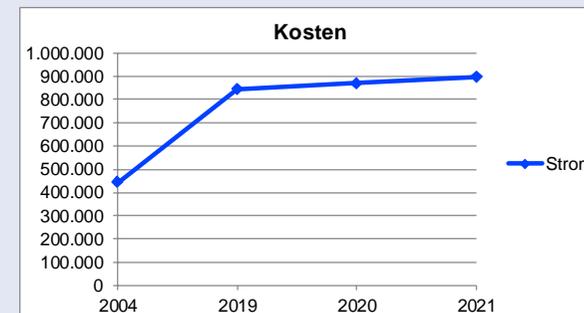


# Strom - Verbrauch / Kosten absolut

	Verbrauch in kWh				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	3.641.259	3.743.727	3.362.499	3.462.897	2,99	-4,90



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	444.880	844.051	871.831	896.413	2,82	101,50

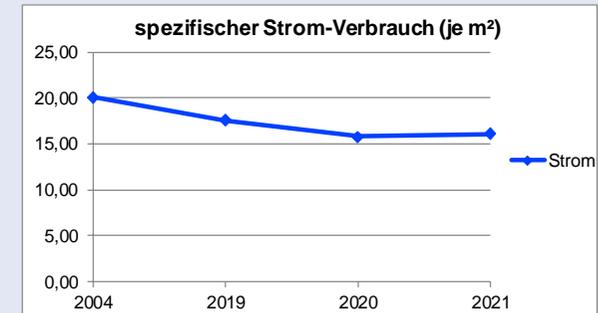


## Entwicklung des absoluten Stromverbrauchs und der absoluten Strombezugskosten

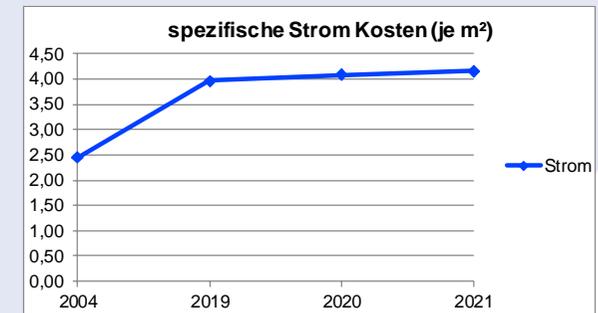


# Strom - Verbrauch / Kosten je m<sup>2</sup> BGF

	Verbrauch in kWh				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	20,06	17,58	15,77	16,09	2,02	-19,80



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	2,45	3,96	4,09	4,16	1,85	69,93



## Entwicklung des spezifischen Stromverbrauchs und der spezifischen Strombezugskosten



# Strom - Verbrauch / Kosten je m<sup>2</sup> BGF

Beim **Strom** schlagen bei spezifischer Betrachtung die festgestellten absoluten Mehrverbräuche in Einsparungen um und auch die Mehrausgaben im Vergleich von Berichts- und Basisjahr relativieren sich deutlich.

Bezieht man den Verbrauch auf die Bruttogeschossfläche, steigert sich die Verbrauchsreduzierung gegenüber dem Basisjahr von 4,90 % auf einen spezifischer Minderverbrauch von 19,80 %. Hier scheinen also trotz zunehmender Technisierung die getroffenen Gegensteuerungsmaßnahmen, wie z.B. der Einsatz energiesparender Leuchten und Bewegungsmeldern sowie die Umstellung auf stromsparende IT-Ausstattung, zu greifen.

Bei den **Kosten** vermindern sich die absoluten Mehrkosten von 101,50 % auf spezifische Mehrkosten von 69,93 %.

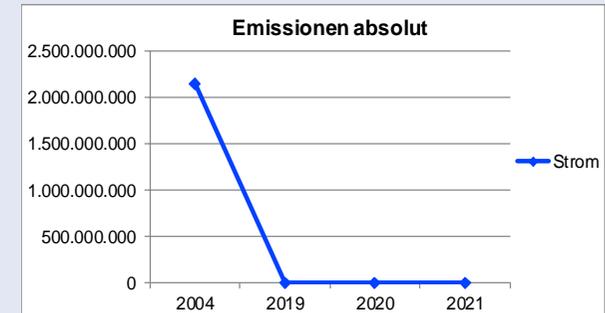
Ursächlich für diese Mehrkosten sind nicht vorrangig die Verbräuche, sondern die allgemeine Strompreissteigerung am Markt.

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

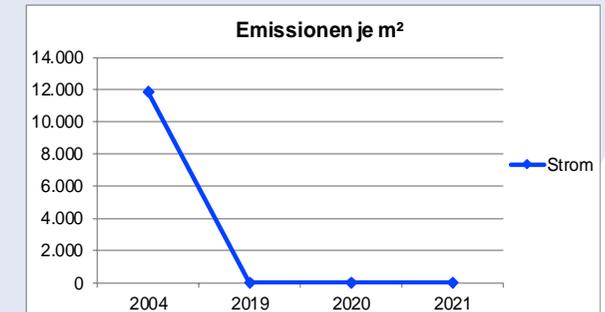


# Strom - CO<sub>2</sub> Emissionen absolut und je m<sup>2</sup> BGF

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	2.148.342.515	0	0	0	0,00	-100,00



	Emissionen je m <sup>2</sup> CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	11.835	0	0	0	0,00	-100,00



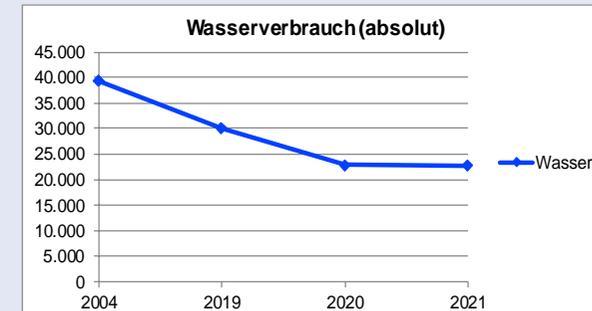
## Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes für die Stromversorgung

Für den Bezug von Ökostrom seit 2012 wird angenommen, dass kein CO<sub>2</sub> emittiert wird.



# Wasser - Verbrauch / Kosten absolut

	Verbrauch in m³				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	39.334	30.056	22.881	22.727	-0,68	-42,22



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	45.028	45.413	37.991	41.483	9,19	-7,87

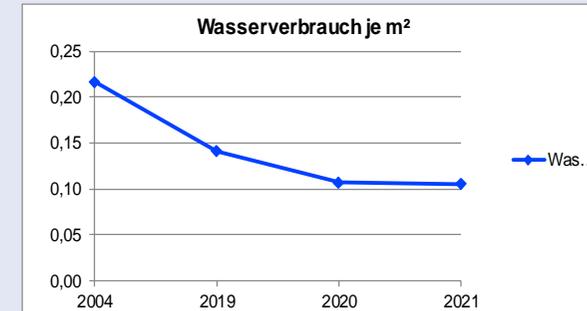


## Entwicklung des absoluten Wasserverbrauchs und der absoluten Wasserbezugskosten

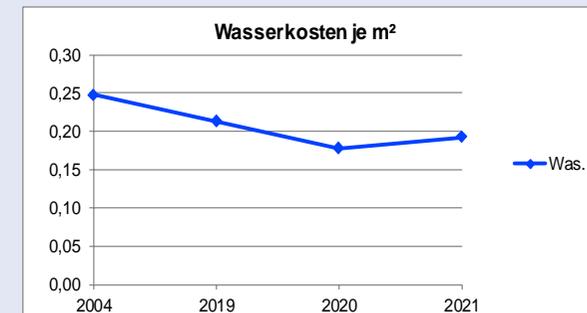


# Wasser - Verbrauch / Kosten je m<sup>2</sup> BGF

	Verbrauch in m <sup>3</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	0,22	0,14	0,11	0,11	-1,61	-51,27



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	0,25	0,21	0,18	0,19	8,16	-22,31



## Entwicklung des spezifischen Wasserverbrauchs und der spezifischen Wasserbezugskosten



# Wasser - Verbrauch / Kosten je m<sup>2</sup> BGF

Vergleicht man unter Einbeziehung der Flächenveränderungen die Entwicklung des absoluten **Wasserverbrauchs** mit der des spezifischen Wasserverbrauchs ist festzustellen, dass sich die Einsparungen gegenüber dem Basisjahr von 42,22 % auf 51,27 % erhöht.

Bei der Entwicklung der **Kosten** zeigt sich, dass die absoluten Minderkosten von 7,87 % in Einsparungen von 22,31 % bei spezifischer Betrachtung steigen.





## Teil IV – Analyse nach Gebäudearten / - typen



# Analyse nach Gebäudearten / - typen

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

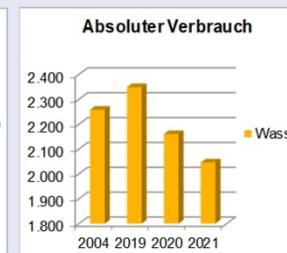
Die Unterteilung nach Gebäudearten bzw. Gebäudetypen erleichtert die Vergleichbarkeit untereinander sowie mit ähnlichen Objekten anderer Gebäudeeigentümer.

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

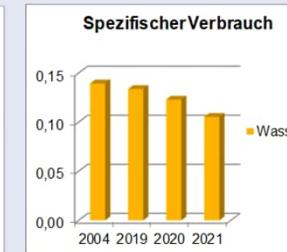


# Kreisverwaltungsgebäude - Verbrauch

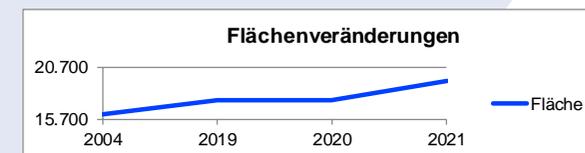
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	481.412	339.450	312.227	362.165	15,99%	-24,77%
Fernwärme	883.315	767.617	783.766	831.618	6,11%	-5,85%
Wärme	1.364.727	1.107.067	1.095.993	1.193.782	8,92%	-12,53%
Strom	512.924	525.774	560.543	557.542	-0,54%	8,70%
Wasser	2.258	2.349	2.160	2.046	-5,28%	-9,40%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup> pro m <sup>2</sup> BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	29,70	19,32	17,77	18,64	4,91%	-37,23%
Fernwärme	54,49	43,69	44,60	42,81	-4,03%	-21,44%
Wärme	84,19	63,00	62,37	61,45	-1,48%	-27,01%
Strom	31,64	29,92	31,90	28,70	-10,04%	-9,30%
Wasser	0,14	0,13	0,12	0,11	-14,33%	-24,41%

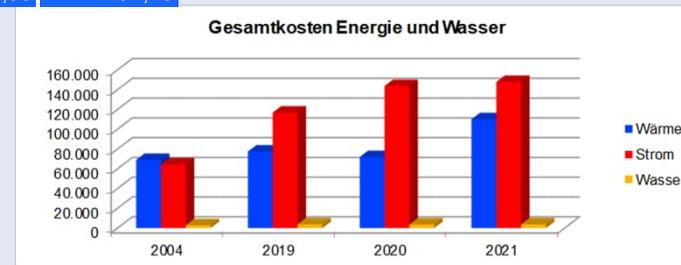


	Fläche in m <sup>2</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Kreisverwaltung Lüneburg	16.210	17.571	17.571	19.427	10,56	19,85

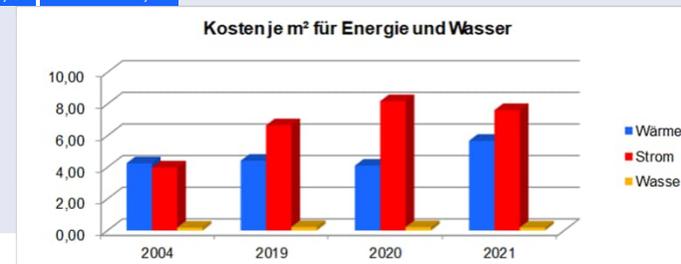


# Kreisverwaltungsgebäude - Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	24.332	12.391	13.623	18.122	33,02%	-25,52%
Fernwärme	44.645	65.065	58.256	92.010	57,94%	106,09%
Wärme	68.977	77.455	71.879	110.132	53,22%	59,67%
Strom	64.564	116.835	143.688	147.826	2,88%	128,96%
Wasser	2.920	3.792	3.658	3.746	2,40%	28,28%
<b>Summe</b>	<b>136.461</b>	<b>198.083</b>	<b>219.226</b>	<b>261.705</b>	<b>19,38</b>	<b>91,78</b>

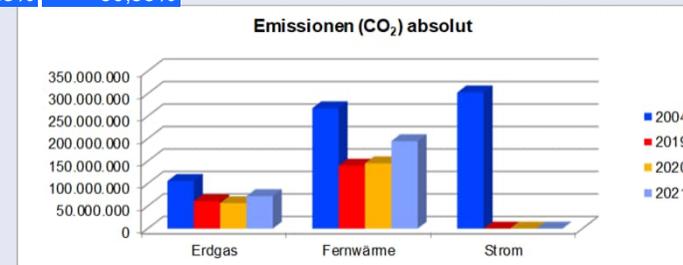


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1,50	0,71	0,78	0,93	19,23%	-38,00%
Fernwärme	2,75	3,70	3,32	4,74	42,77%	72,36%
Wärme	4,25	4,41	4,10	5,67	38,29%	33,41%
Strom	3,98	6,65	8,18	7,61	-6,97%	91,21%
Wasser	0,18	0,22	0,21	0,19	-9,52%	5,56%
<b>Summe</b>	<b>8,41</b>	<b>11,28</b>	<b>12,49</b>	<b>13,47</b>	<b>7,85</b>	<b>60,17</b>

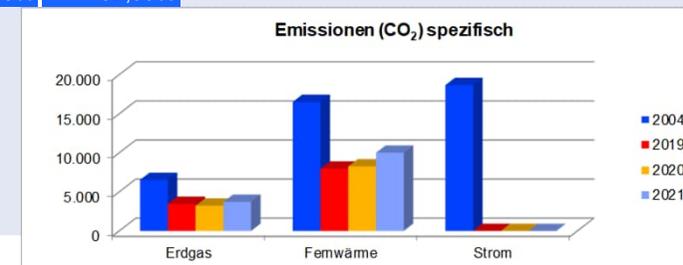


# Kreisverwaltungsgebäude - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	105.910.640	60.722.112	56.670.682	72.214.610	27,43%	-31,82%
Fernwärme	267.644.445	140.083.093	145.046.185	194.510.049	34,10%	-27,33%
Wärme	373.555.085	200.805.205	201.716.866	266.724.660	32,23%	-28,60%
Strom	302.625.160	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>676.180.245</b>	<b>200.805.205</b>	<b>201.716.866</b>	<b>266.724.660</b>	<b>32,23%</b>	<b>-60,55%</b>



	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6.534	3.456	3.225	3.717	15,25%	-43,11%
Fernwärme	16.511	7.972	8.255	10.012	21,29%	-39,36%
Wärme	23.045	11.428	11.480	13.729	19,59%	-40,42%
Strom	18.669	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>41.714</b>	<b>11.428</b>	<b>11.480</b>	<b>13.729</b>	<b>19,59%</b>	<b>-67,09%</b>

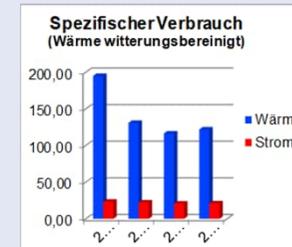


# FTZ Scharnebeck - Verbrauch

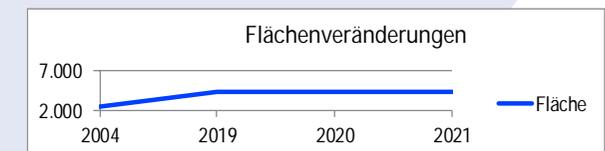
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	477.479	572.193	509.103	532.976	4,69%	11,62%
Wärme	477.479	572.193	509.103	532.976	4,69%	11,62%
Strom	57.335	97.480	90.806	92.553	1,92%	61,42%
Wasser	605	1.168	519	754	45,28%	24,63%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup> pro m <sup>2</sup> BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	195,21	130,97	116,53	121,99	4,69%	-37,51%
Wärme	195,21	130,97	116,53	121,99	4,69%	-37,51%
Strom	23,44	22,31	20,78	21,18	1,92%	-9,63%
Wasser	0,25	0,27	0,12	0,17	45,28%	-30,23%

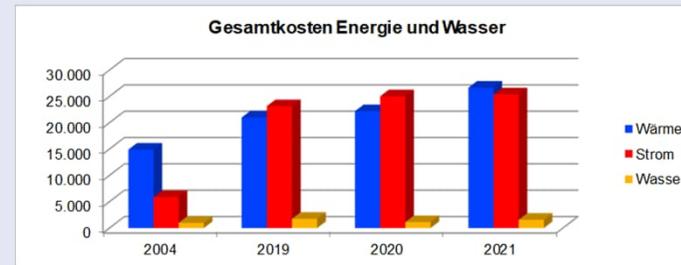


	Fläche in m <sup>2</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
FTZ Scharnebeck	2.446	4.369	4.369	4.369	0,00	78,62

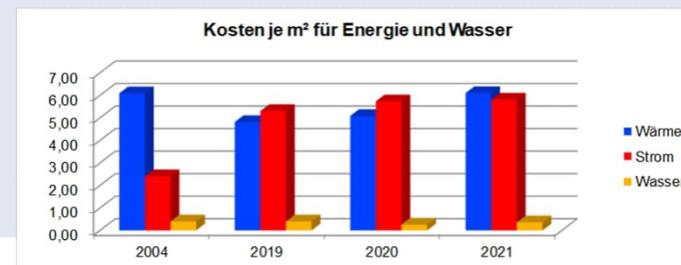


# FTZ Scharnebeck - Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	14.893	21.005	22.201	26.662	20,09%	79,03%
Wärme	14.893	21.005	22.201	26.662	20,09%	79,03%
Strom	5.892	23.150	25.030	25.374	1,37%	330,66%
Wasser	978	1.759	1.140	1.570	37,82%	60,51%
<b>Summe</b>	<b>21.763</b>	<b>45.914</b>	<b>48.371</b>	<b>53.606</b>	<b>10,82</b>	<b>146,32</b>

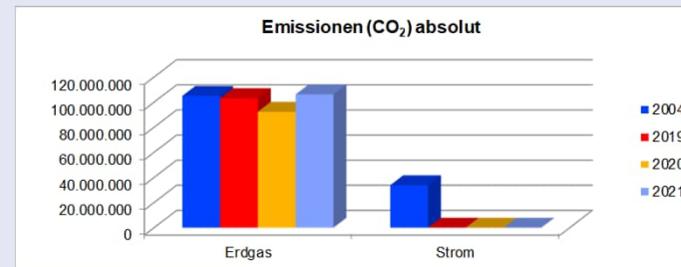


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6,09	4,81	5,08	6,10	20,08%	0,16%
Wärme	6,09	4,81	5,08	6,10	20,08%	0,16%
Strom	2,41	5,30	5,73	5,81	1,40%	141,08%
Wasser	0,40	0,40	0,26	0,36	38,46%	-10,00%
<b>Summe</b>	<b>8,90</b>	<b>10,51</b>	<b>11,07</b>	<b>12,27</b>	<b>10,84</b>	<b>37,87</b>

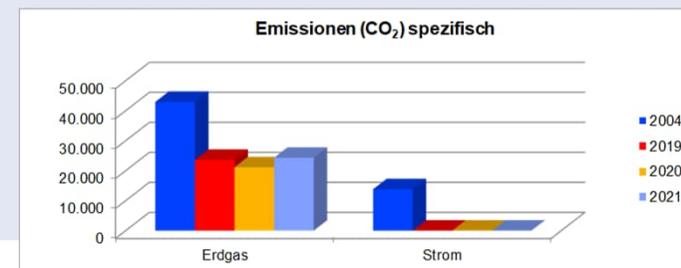


# FTZ Scharnebeck - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	105.045.380	103.164.897	92.369.667	106.273.093	15,05%	1,17%
Wärme	105.045.380	103.164.897	92.369.667	106.273.093	15,05%	1,17%
Strom	33.827.650	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>138.873.030</b>	<b>103.164.897</b>	<b>92.369.667</b>	<b>106.273.093</b>	<b>15,05%</b>	<b>-23,47%</b>



	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	42.946	23.613	21.142	24.324	15,05%	-43,36%
Wärme	42.946	23.613	21.142	24.324	15,05%	-43,36%
Strom	13.830	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>56.776</b>	<b>23.613</b>	<b>21.142</b>	<b>24.324</b>	<b>15,05%</b>	<b>-57,16%</b>

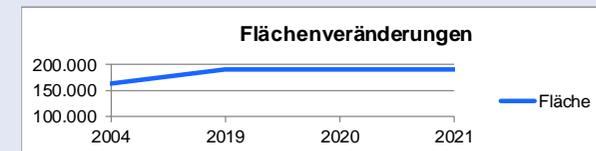


# Schulen insgesamt - Verbrauch absolut

	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	16.744.474	10.471.374	10.393.952	10.494.173	0,96%	-37,33%
Fernwärme	0	2.324.014	2.162.114	2.428.236	12,31%	0,00%
Nahwärme		818.732	780.604	805.569	3,20%	0,00%
Heizöl	1.349.867	0	0	0	0,00%	-100,00%
Holz hackschnitzel		1.277.275	1.213.536	1.346.907	10,99%	0,00%
Flüssiggas	176.105	22.408	43.602	49.734	14,06%	-71,76%
Wärme	18.270.446	14.913.803	14.593.808	15.124.619	3,64%	-17,22%
Strom	3.071.000	3.120.473	2.711.151	2.812.802	3,75%	-8,41%
Wasser	36.471	26.540	20.202	19.927	-1,36%	-45,36%



	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schulen insgesamt	162.863	191.039	191.275	191.443	0,09	17,55



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



# Schulen insgesamt – Verbrauch je m<sup>2</sup> BGF

	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup> pro m <sup>2</sup> BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	102,81	54,81	54,34	54,82	0,88%	-46,68%
Fernwärme	0,00	12,17	11,30	12,68	12,21%	0,00%
Nahwärme		4,29	4,08	4,21	3,11%	0,00%
Heizöl	8,29	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Holz hackschnitzel		6,69	6,34	7,04	10,89%	0,00%
Flüssiggas	1,08	0,12	0,23	0,26	13,96%	-75,98%
Wärme	112,18	78,07	76,30	79,00	3,55%	-29,58%
Strom	18,86	16,33	14,17	14,69	3,66%	-22,08%
Wasser	0,22	0,14	0,11	0,10	-1,45%	-53,52%

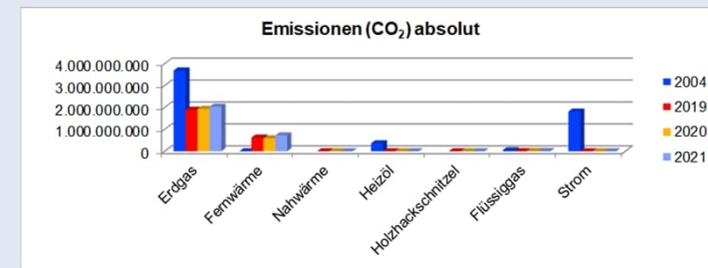


**Spezifischer Verbrauch in kWh/m<sup>3</sup> (Wärme witterungsbereinigt)  
in allen kreiseigenen Schulen**



# Schulen insgesamt - CO<sub>2</sub> Emissionen absolut

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.683.784.280	1.893.028.485	1.930.099.479	2.034.230.929	5,40%	-44,78%
Fernwärme	0	623.693.079	588.549.624	726.253.731	23,40%	0,00%
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	359.064.622	0	0	0	0,00%	-100,00%
Holzhackschnittel		0	0	0	0,00%	0,00%
Flüssiggas	41.208.570	4.646.984	8.256.315	11.340.171	37,35%	-72,48%
Wärme	4.084.057.472	2.521.368.548	2.526.905.417	2.771.824.831	9,69%	-32,13%
Strom	1.811.889.705	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>5.895.947.177</b>	<b>2.521.368.548</b>	<b>2.526.905.417</b>	<b>2.771.824.831</b>	<b>9,69%</b>	<b>-52,99%</b>

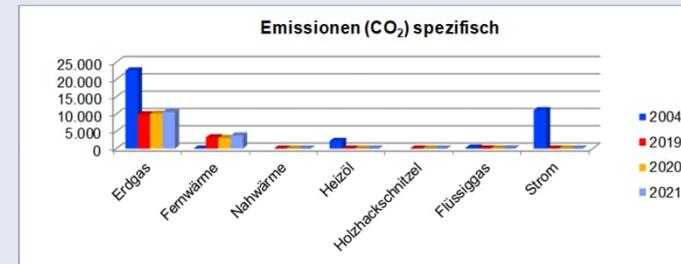


## Entwicklung der CO<sub>2</sub> Emissionen in den kreiseigenen Schulen



# Schulen insgesamt - CO<sub>2</sub> Emissionen je m<sup>2</sup> BGF

	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	22.619	9.909	10.091	10.626	5,30%	-53,02%
Fernwärme	0	3.265	3.077	3.794	23,29%	0,00%
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	2.205	0	0	0	0,00%	-100,00%
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Flüssiggas	253	24	43	59	37,23%	-76,59%
Wärme	25.077	13.198	13.211	14.479	9,60%	-42,26%
Strom	11.125	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>36.202</b>	<b>13.198</b>	<b>13.211</b>	<b>14.479</b>	<b>9,60%</b>	<b>-60,01%</b>



## Entwicklung der CO<sub>2</sub> Emissionen in allen kreiseigenen Schulen



# Analyse nach Gebäudearten / - typen

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

Beim spezifischen **Wärmebezug** über alle Liegenschaften wird zur Vorjahr eine Steigerung um 3,05 % ausgewiesen.

In den Kreisverwaltungsgebäuden stieg der Wärmebezug um 8,92 %, in der FTZ Scharnebeck um 4,69 %. Die Schulen verzeichnen insgesamt eine Steigerung von 3,55 %. Dem entgegen stehen Reduzierungen an der OBS Adendorf, der OBS Neuhaus, dem SZ Embsen und der BBS I.

Beim **Strombezug** ist der spezifische Stromverbrauch aller Liegenschaften um 2,02 % gestiegen. In den Gebäuden der Kreisverwaltung konnte dem entgegen eine Reduzierung von 10,04 % erzielt werden. Weitere herausragende Verbrauchsreduzierungen weisen die IGS Embsen mit 23,61 % und die OBS Dahlenburg mit 6,30 % aus. Im Durchschnitt aller Schulen stieg der Verbrauch um 3,66 %. Spitzenreiter sind hier OBS Neuhaus mit einem Plus von 20,65 % und das Schulzentrum Scharnebeck mit 18,56 % Steigerung.



# Analyse nach Gebäudearten / - typen

Der spezifische **Wasserverbrauch** ist im Durchschnitt aller Liegenschaften um 1,61 % gesunken.

In den Kreisverwaltungsgebäuden reduzierte sich der Wasserverbrauch um 14,33 %.

In der FTZ Scharnebeck stieg er, nach Wiederaufnahme des Schulungsbetriebs, um 45,28 %.

Die Schulen insgesamt konnten ihren Durchschnittsverbrauch um 1,45 % reduzieren. Die größten Abweichungen gab es hier mit einem Minus von 30,03 % an der IGS Embsen und einem Plus von 17,66 % an der OBS Dahlenburg.

Diese Ergebnisse gilt es jetzt weiter zu analysieren.





## Teil V - Analyse der einzelnen Schulen



# Analyse der einzelnen Schulen

Im Teil V des Energieberichts ist die Entwicklung der Verbräuche, Kosten und CO<sub>2</sub> Emissionen der einzelnen kreiseigenen Schulen dargestellt. Mit diesen Daten sind eine vertiefende Analyse des jeweiligen Gebäudezustandes und Rückschlüsse auf das Nutzerverhalten möglich.

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

Die vertiefende Auswertung der Daten läuft in der Gebäudewirtschaft.



# Vergleich der Schulen - Verbrauch

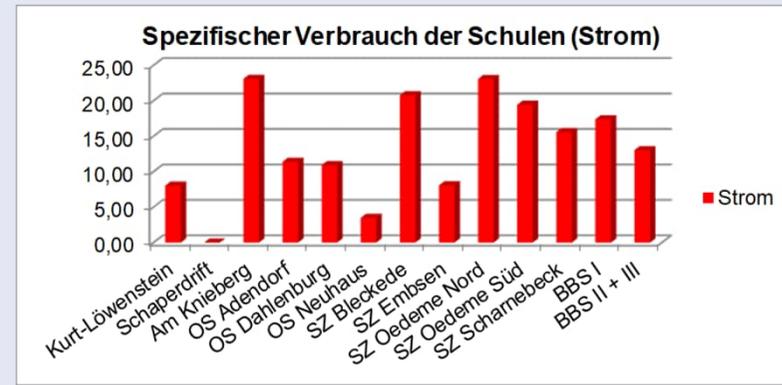
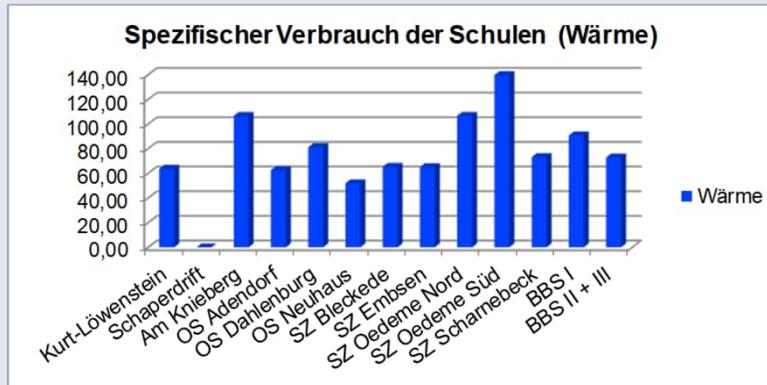
Spezifischer Energieverbrauch der Schulen 2021 in kWh bzw. m<sup>3</sup>

	Kurt-Löwenstein	Schaperdrift	Am Knieberg	OS Adendorf	OS Dahlenburg	OS Neuhaus	SZ Bleckede	SZ Embsen	SZ Oedeme Nord	SZ Oedeme Süd	SZ Schamebeck	BBS I	BBS II + III
Erdgas	4,13	0,00	106,65	59,92	0,00	0,00	11,53	65,12	106,63	139,81	73,24	89,73	4,32
Fernwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,62
Nahwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	81,26	51,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heizöl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Holzackschnitzel	59,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flüssiggas	0,00	0,00	0,00	2,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,04	0,00
Wärme	63,83	0,00	106,65	62,87	81,26	51,99	65,41	65,12	106,63	139,81	73,24	90,77	72,94
Strom	8,04	0,00	23,08	11,39	10,91	3,49	20,76	8,07	23,07	19,43	15,58	17,38	13,02
Wasser	0,07	0,00	0,16	0,08	0,10	0,05	0,12	0,08	0,10	0,17	0,10	0,16	0,09

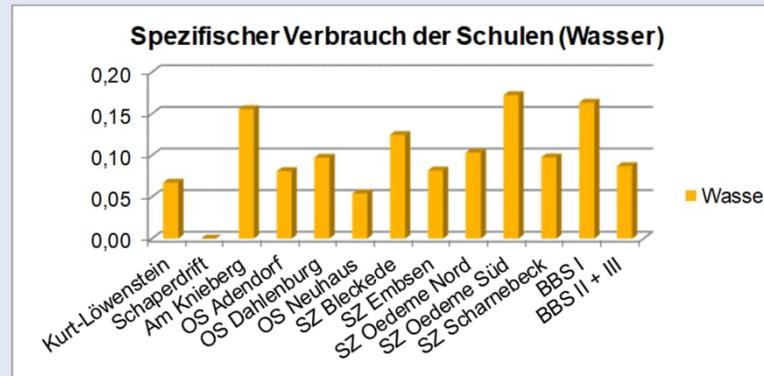
## Vergleich des spezifischen Ressourcenverbrauchs je m<sup>2</sup> BGF



# Vergleich der Schulen - Verbrauch



2021



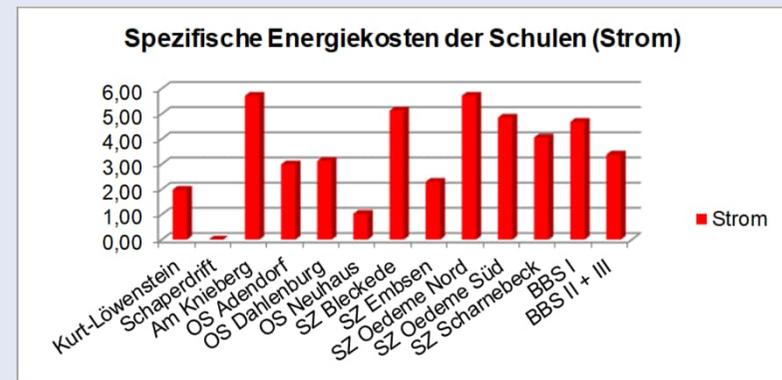
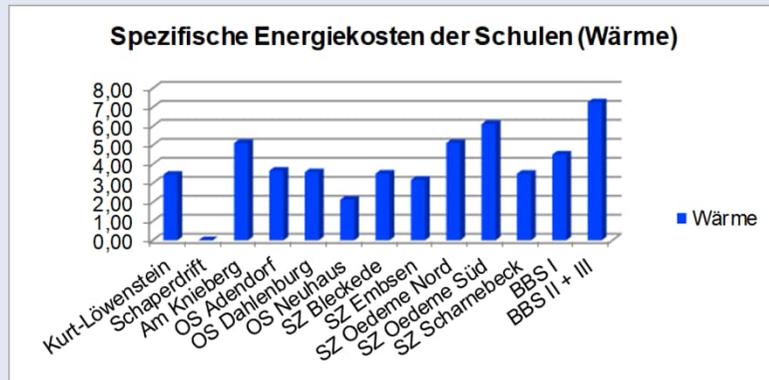
# Vergleich der Schulen - Kosten

Spezifische Energiekosten der Schulen 2021													
	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	0,22	0,00	5,12	3,10	0,00	0,00	0,60	3,18	5,12	6,12	3,50	4,33	0,23
Fernwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,03
Nahwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	3,58	2,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heizöl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Holz hackschnitzel	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flüssiggas	0,00	0,00	0,00	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00
Wärme	3,45	0,00	5,12	3,66	3,58	2,14	3,51	3,18	5,12	6,12	3,50	4,51	7,26
Strom	1,98	0,00	5,72	2,99	3,13	1,03	5,13	2,30	5,72	4,85	4,06	4,68	3,38
Wasser	0,09	0,00	0,25	0,10	0,17	0,08	0,16	0,07	0,17	0,45	0,12	0,38	0,19
<b>Gesamt</b>	<b>5,52</b>	<b>0,00</b>	<b>11,09</b>	<b>6,75</b>	<b>6,88</b>	<b>3,25</b>	<b>8,80</b>	<b>5,55</b>	<b>11,01</b>	<b>11,42</b>	<b>7,68</b>	<b>9,57</b>	<b>10,83</b>

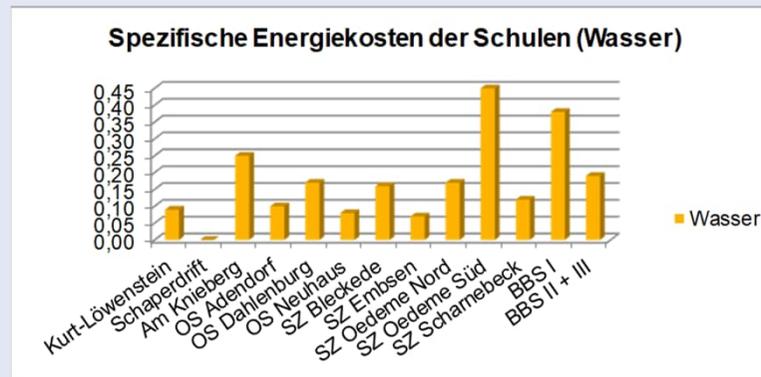
## Vergleich des spezifischen Energiekosten je m<sup>2</sup> BGF



# Vergleich der Schulen - Kosten



2021



# Kurt-Löwenstein-Schule - Verbrauch

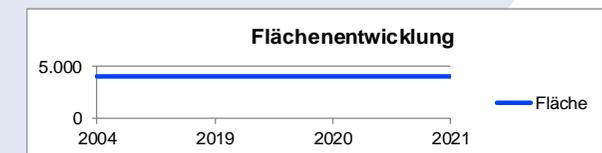
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	351.727	8.595	14.516	16.734	15,28%	-95,24%
Holzhackschnitzel		229.526	218.072	242.039	10,99%	0,00%
Wärme	351.727	238.121	232.589	258.773	11,26%	-26,43%
Strom	28.863	35.196	30.723	32.578	6,04%	12,87%
Wasser	318	370	256	273	6,64%	-14,15%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	86,76	2,12	3,58	4,13	15,28%	-95,24%
Holzhackschnitzel		56,62	53,79	59,70	10,99%	0,00%
Wärme	86,76	58,74	57,37	63,83	11,26%	-26,43%
Strom	7,12	8,68	7,58	8,04	6,04%	12,87%
Wasser	0,08	0,09	0,06	0,07	6,64%	-14,15%

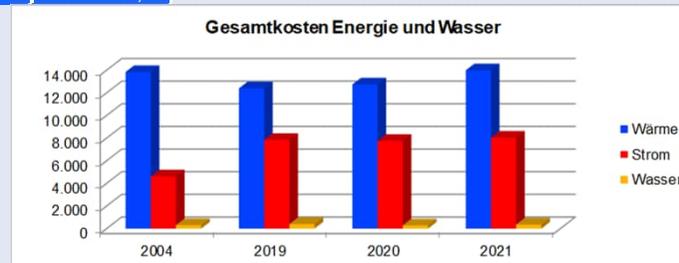


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Kurt-Löwenstein-Schule	4.054	4.054	4.054	4.054	0,00	0,00

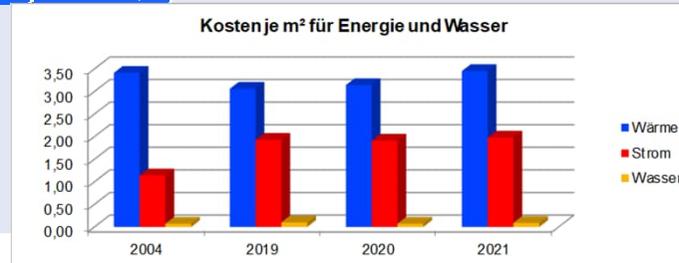


# Kurt-Löwenstein-Schule – Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13.838	363	660	901	36,48%	-93,49%
Holzhackschnitzel		12.027	12.082	13.091	8,35%	0,00%
Wärme	13.838	12.390	12.742	13.992	9,80%	1,11%
Strom	4.618	7.841	7.750	8.034	3,65%	73,98%
Wasser	298	395	285	356	25,14%	19,72%
<b>Summe</b>	<b>18.753</b>	<b>20.626</b>	<b>20.777</b>	<b>22.382</b>	<b>7,72</b>	<b>19,35</b>

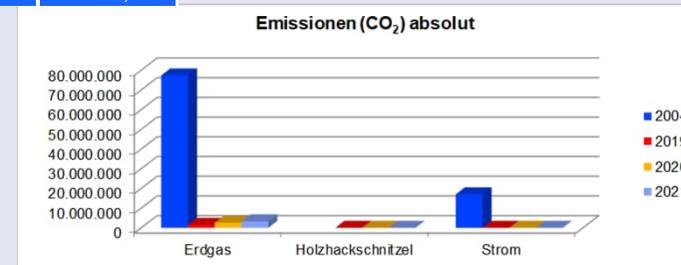


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,41	0,09	0,16	0,22	37,50%	-93,55%
Holzhackschnitzel	0,00	2,97	2,98	3,23	8,39%	0,00%
Wärme	3,41	3,06	3,14	3,45	9,87%	1,17%
Strom	1,14	1,93	1,91	1,98	3,66%	73,68%
Wasser	0,07	0,10	0,07	0,09	28,57%	28,57%
<b>Summe</b>	<b>4,62</b>	<b>5,09</b>	<b>5,12</b>	<b>5,52</b>	<b>7,81</b>	<b>19,48</b>

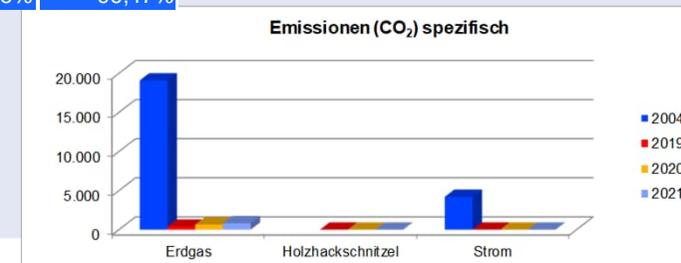


# Kurt-Löwenstein-Schule - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	77.379.940	1.556.056	2.634.352	3.336.355	26,65%	-95,69%
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	77.379.940	1.556.056	2.634.352	3.336.355	26,65%	-95,69%
Strom	17.028.875	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>94.408.815</b>	<b>1.556.056</b>	<b>2.634.352</b>	<b>3.336.355</b>	<b>26,65%</b>	<b>-96,47%</b>



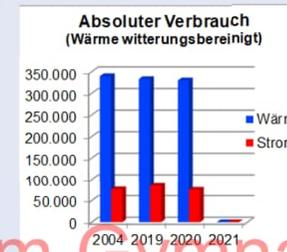
	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	19.087	384	650	823	26,65%	-95,69%
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	19.087	384	650	823	26,65%	-95,69%
Strom	4.201	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>23.288</b>	<b>384</b>	<b>650</b>	<b>823</b>	<b>26,65%</b>	<b>-96,47%</b>



# Schule „An der Schaperdrift“ - Verbrauch

Die Schule wurde aufgelöst.

	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	339.976	333.365	330.232	0	-100,00%	-100,00%
Wärme	339.976	333.365	330.232	0	-100,00%	-100,00%
Strom	76.114	84.339	75.137	0	-100,00%	-100,00%
Wasser	498	250	256	0	-100,00%	-100,00%



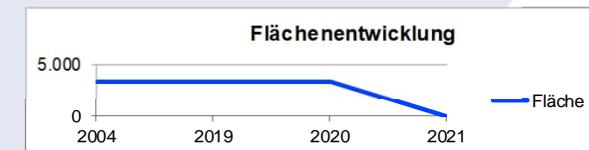
Ab 2021 werden die Räume vom Gymnasium Oedeme genutzt.

	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	101,49	98,16	97,24	0,00	-100,00%	-100,00%
Wärme	101,49	98,16	97,24	0,00	-100,00%	-100,00%
Strom	22,72	24,83	22,13	0,00	-100,00%	-100,00%
Wasser	0,15	0,07	0,08	0,00	-100,00%	-100,00%



Flächen und Verbräuche werden künftig dort ausgewiesen.

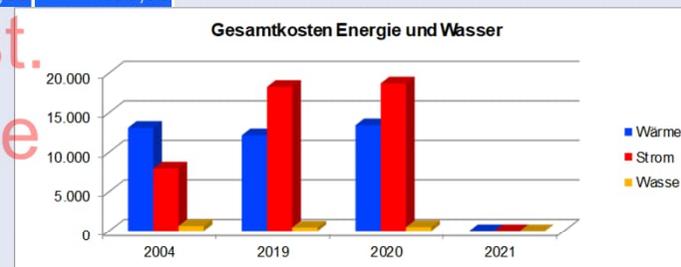
	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schule "An der Schaperdrift"	3.350	3.396	3.396	0	-100,00	-100,00



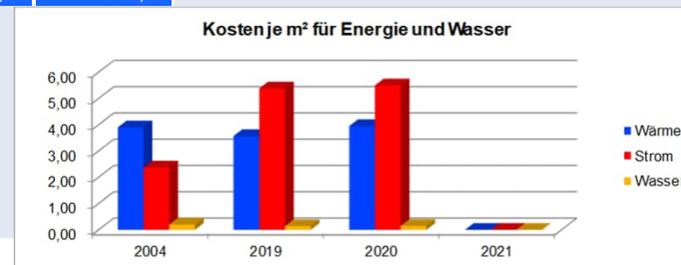
# Schule „An der Schaperdrift“ - Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13.079	12.126	13.410	0	-100,00%	-100,00%
Wärme	13.079	12.126	13.410	0	-100,00%	-100,00%
Strom	7.933	18.254	18.690	0	-100,00%	-100,00%
Wasser	654	462	513	0	-100,00%	-100,00%
<b>Summe</b>	<b>21.667</b>	<b>30.843</b>	<b>32.613</b>	<b>0</b>	<b>-100,00%</b>	<b>-100,00%</b>

Die Schule wurde aufgelöst.  
Ab 2021 werden die Räume vom Gymnasium Oedeme genutzt. Flächen und Verbräuche werden künftig dort ausgewiesen.



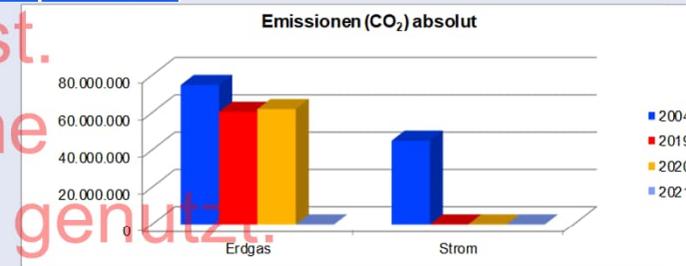
	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,90	3,57	3,95	0,00	-100,00%	-100,00%
Wärme	3,90	3,57	3,95	0,00	-100,00%	-100,00%
Strom	2,37	5,38	5,50	0,00	-100,00%	-100,00%
Wasser	0,20	0,14	0,15	0,00	-100,00%	-100,00%
<b>Summe</b>	<b>6,47</b>	<b>9,09</b>	<b>9,60</b>	<b>0,00</b>	<b>-100,00%</b>	<b>-100,00%</b>



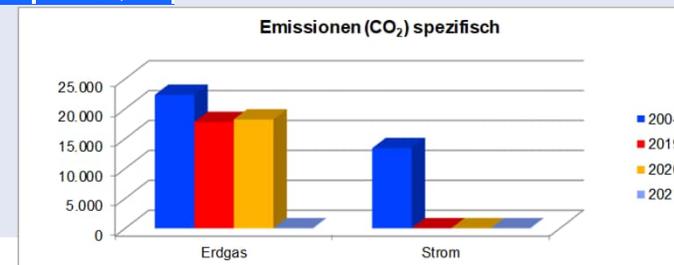
# Schule „An der Schaperdrift“ - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	74.794.720	60.416.215	61.853.703	0	-100,00%	-100,00%
Wärme	74.794.720	60.416.215	61.853.703	0	-100,00%	-100,00%
Strom	44.907.260	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>119.701.980</b>	<b>60.416.215</b>	<b>61.853.703</b>	<b>0</b>	<b>-100,00%</b>	<b>-100,00%</b>

Die Schule wurde aufgelöst.  
 Ab 2021 werden die Räume vom Gymnasium Oedeme genutzt.  
 Flächen und Verbräuche werden künftig dort ausgewiesen.



	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	22.327	17.790	18.214	0	-100,00%	-100,00%
Wärme	22.327	17.790	18.214	0	-100,00%	-100,00%
Strom	13.405	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>35.732</b>	<b>17.790</b>	<b>18.214</b>	<b>0</b>	<b>-100,00%</b>	<b>-100,00%</b>



# Schule „Am Knieberg“ - Verbrauch

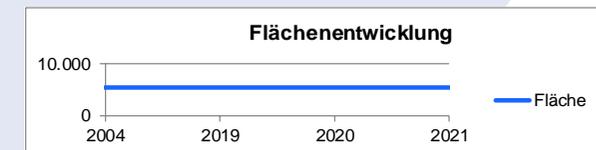
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	512.531	553.186	547.987	600.851	9,65%	17,23%
Wärme	512.531	553.186	547.987	600.851	9,65%	17,23%
Strom	109.802	139.952	124.682	130.015	4,28%	18,41%
Wasser	917	858	827	877	6,03%	-4,38%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup> pro m <sup>2</sup> BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	90,97	98,19	97,26	106,65	9,65%	17,23%
Wärme	90,97	98,19	97,26	106,65	9,65%	17,23%
Strom	19,49	24,84	22,13	23,08	4,28%	18,41%
Wasser	0,16	0,15	0,15	0,16	6,03%	-4,38%



	Fläche in m <sup>2</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schule "Am Knieberg"	5.634	5.634	5.634	5.634	0,00	0,00

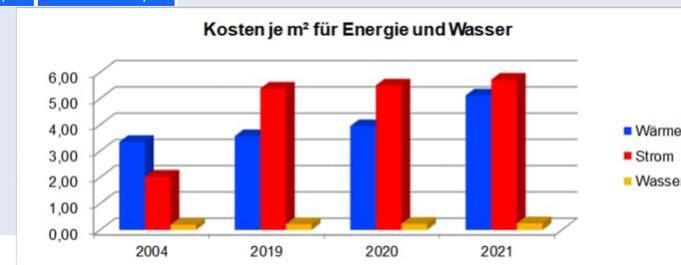


# Schule „Am Knieberg“ - Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	18.868	20.122	22.253	28.843	29,62%	52,86%
Wärme	18.868	20.122	22.253	28.843	29,62%	52,86%
Strom	11.444	30.291	31.013	32.220	3,89%	181,53%
Wasser	1.093	1.259	1.269	1.413	11,38%	29,28%
<b>Summe</b>	<b>31.406</b>	<b>51.672</b>	<b>54.535</b>	<b>62.475</b>	<b>14,56</b>	<b>98,93</b>

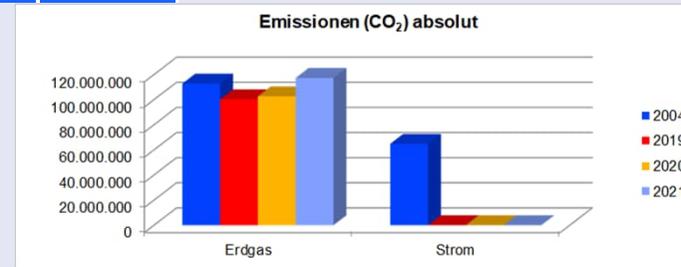


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,35	3,57	3,95	5,12	29,62%	52,84%
Wärme	3,35	3,57	3,95	5,12	29,62%	52,84%
Strom	2,03	5,38	5,50	5,72	4,00%	181,77%
Wasser	0,19	0,22	0,23	0,25	8,70%	31,58%
<b>Summe</b>	<b>5,57</b>	<b>9,17</b>	<b>9,68</b>	<b>11,09</b>	<b>14,57</b>	<b>99,10</b>

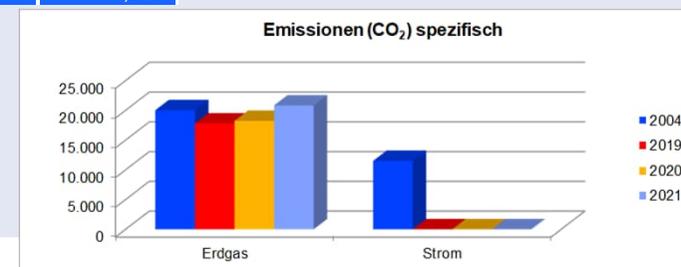


# Schule „Am Knieberg“ - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	112.756.820	100.254.700	102.640.068	117.309.768	14,29%	4,04%
Wärme	112.756.820	100.254.700	102.640.068	117.309.768	14,29%	4,04%
Strom	64.783.180	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>177.540.000</b>	<b>100.254.700</b>	<b>102.640.068</b>	<b>117.309.768</b>	<b>14,29%</b>	<b>-33,92%</b>



	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	20.014	17.795	18.218	20.822	14,29%	4,04%
Wärme	20.014	17.795	18.218	20.822	14,29%	4,04%
Strom	11.499	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>31.512</b>	<b>17.795</b>	<b>18.218</b>	<b>20.822</b>	<b>14,29%</b>	<b>-33,92%</b>



# Oberschule Adendorf - Verbrauch

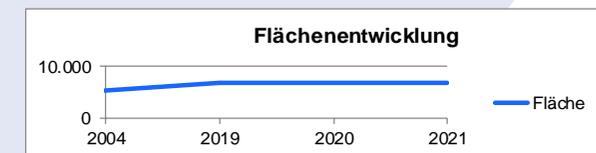
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	317.799	404.336	411.471	401.870	-2,33%	26,45%
Flüssiggas	0	22.408	17.514	19.822	13,18%	0,00%
Wärme	317.799	426.744	428.985	421.692	-1,70%	32,69%
Strom	50.307	86.642	77.544	76.369	-1,52%	51,81%
Wasser	195	735	766	544	-28,98%	178,97%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	59,94	60,29	61,35	59,92	-2,33%	-0,04%
Flüssiggas	0,00	3,34	2,61	2,96	13,18%	0,00%
Wärme	59,94	63,63	63,96	62,87	-1,70%	4,89%
Strom	9,49	12,92	11,56	11,39	-1,52%	20,01%
Wasser	0,04	0,11	0,11	0,08	-28,98%	120,53%

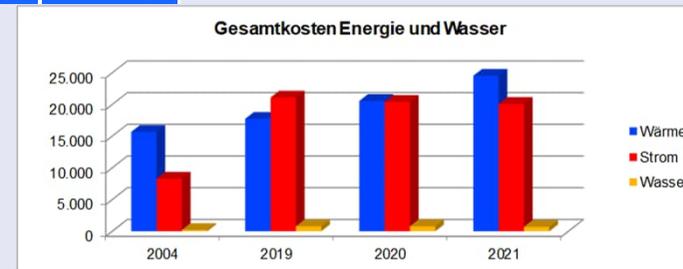


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Oberschule Adendorf	5.302	6.707	6.707	6.707	0,00	26,50

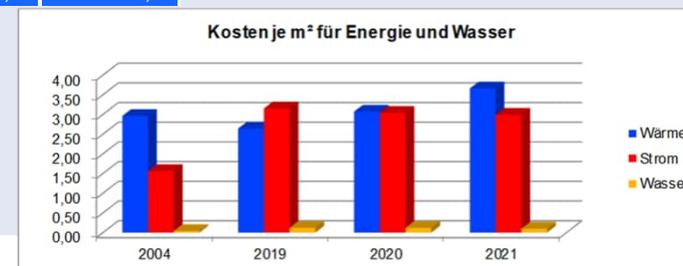


# Oberschule Adendorf - Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	15.671	14.641	18.096	20.759	14,72%	32,47%
Flüssiggas	0	3.111	2.460	3.774	53,43%	0,00%
Wärme	15.671	17.752	20.556	24.534	19,35%	56,56%
Strom	8.291	21.099	20.419	20.086	-1,63%	142,27%
Wasser	203	772	785	687	-12,51%	238,61%
<b>Summe</b>	<b>24.164</b>	<b>39.623</b>	<b>41.760</b>	<b>45.306</b>	<b>8,49</b>	<b>87,49</b>

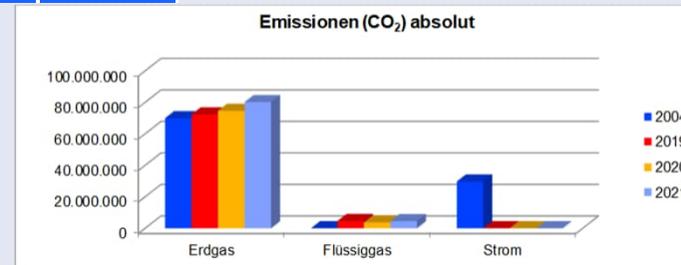


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	2,96	2,18	2,70	3,10	14,81%	4,73%
Flüssiggas	0,00	0,46	0,37	0,56	51,35%	0,00%
Wärme	2,96	2,64	3,07	3,66	19,22%	23,65%
Strom	1,56	3,15	3,04	2,99	-1,64%	91,67%
Wasser	0,04	0,12	0,12	0,10	-16,67%	150,00%
<b>Summe</b>	<b>4,56</b>	<b>5,91</b>	<b>6,23</b>	<b>6,75</b>	<b>8,35</b>	<b>48,03</b>

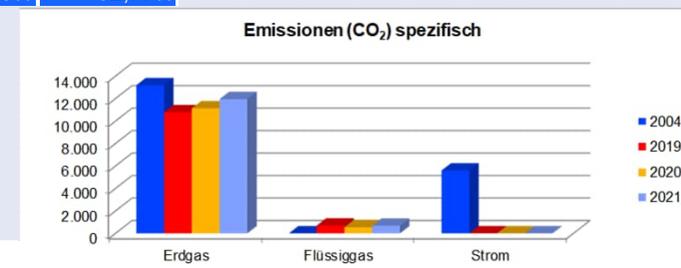


# Oberschule Adendorf - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	69.915.780	72.329.370	74.638.273	80.122.815	7,35%	14,60%
Flüssiggas	0	4.646.984	3.681.864	4.578.439	24,35%	0,00%
Wärme	69.915.780	76.976.354	78.320.137	84.701.254	8,15%	21,15%
Strom	29.681.130	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>99.596.910</b>	<b>76.976.354</b>	<b>78.320.137</b>	<b>84.701.254</b>	<b>8,15%</b>	<b>-14,96%</b>

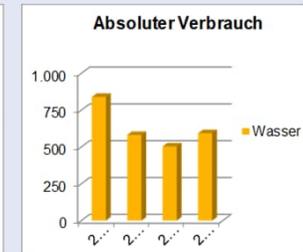


	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13.187	10.784	11.128	11.946	7,35%	-9,41%
Flüssiggas	0	693	549	683	24,35%	0,00%
Wärme	13.187	11.477	11.677	12.629	8,15%	-4,23%
Strom	5.598	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>18.785</b>	<b>11.477</b>	<b>11.677</b>	<b>12.629</b>	<b>8,15%</b>	<b>-32,77%</b>



# Oberschule Dahlenburg - Verbrauch

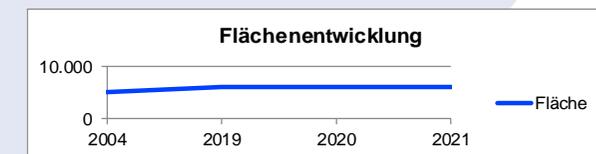
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	547.513	0	0	0	0,00%	-100,00%
Nahwärme		476.097	454.536	495.434	9,00%	0,00%
Wärme	547.513	476.097	454.536	495.434	9,00%	-9,51%
Strom	69.616	89.376	71.015	66.544	-6,30%	-4,41%
Wasser	840	582	504	593	17,66%	-29,40%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup> pro m <sup>2</sup> BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	108,44	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Nahwärme	0,00	78,09	74,55	81,26	9,00%	0,00%
Wärme	108,44	78,09	74,55	81,26	9,00%	-25,07%
Strom	13,79	14,66	11,65	10,91	-6,30%	-20,84%
Wasser	0,17	0,10	0,08	0,10	17,66%	-41,54%

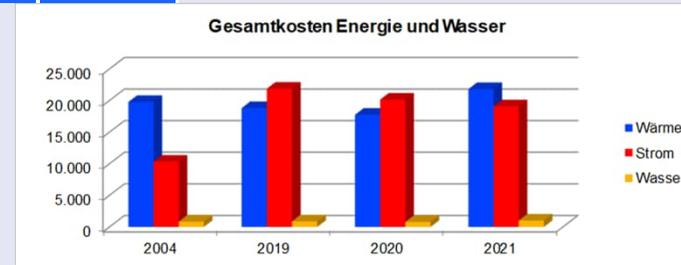


	Fläche in m <sup>2</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Oberschule Dahlenburg	5.049	6.097	6.097	6.097	0,00	20,76

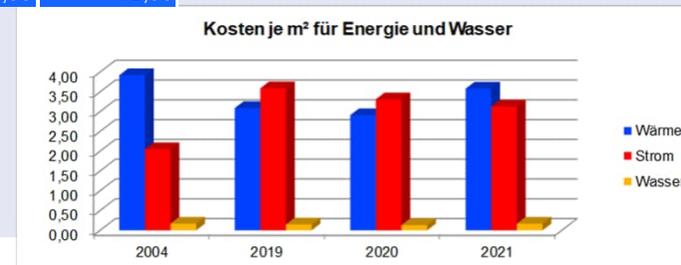


# Oberschule Dahlenburg - Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	19.774	0	0	0	0,00%	-100,00%
Nahwärme		18.818	17.763	21.823	22,86%	0,00%
Wärme	19.774	18.818	17.763	21.823	22,86%	10,36%
Strom	10.337	21.878	20.157	19.099	-5,25%	84,76%
Wasser	838	889	802	1.017	26,81%	21,24%
<b>Summe</b>	<b>30.949</b>	<b>41.584</b>	<b>38.722</b>	<b>41.939</b>	<b>8,31</b>	<b>35,51</b>

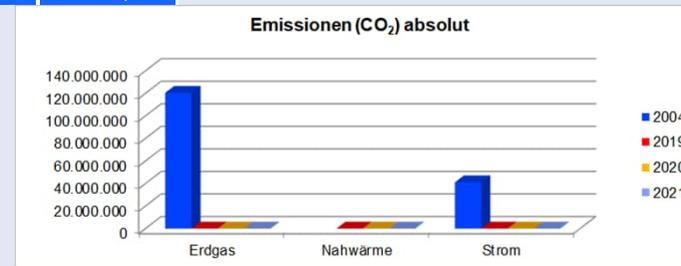


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,92	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Nahwärme	0,00	3,09	2,91	3,58	23,02%	0,00%
Wärme	3,92	3,09	2,91	3,58	23,02%	-8,67%
Strom	2,05	3,59	3,31	3,13	-5,44%	52,68%
Wasser	0,17	0,15	0,13	0,17	30,77%	0,00%
<b>Summe</b>	<b>6,14</b>	<b>6,83</b>	<b>6,35</b>	<b>6,88</b>	<b>8,35</b>	<b>12,05</b>

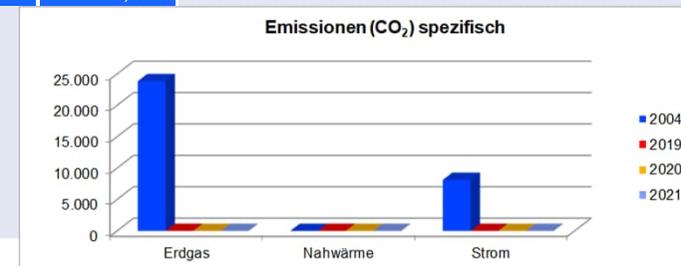


# Oberschule Dahlenburg - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	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%
<b>Gesamt</b>	<b>161.526.300</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>-100,00%</b>



	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	23.857	0	0	0	0,00%	-100,00%
Nahwärme	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	23.857	0	0	0	0,00%	-100,00%
Strom	8.135	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>31.992</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>-100,00%</b>



# Oberschule Neuhaus - Verbrauch

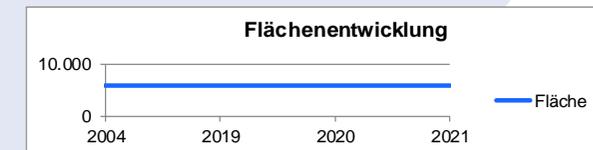
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		342.635	326.068	310.135	-4,89%	0,00%
Heizöl	473.026	0	0	0	0,00%	-100,00%
Wärme	473.026	342.635	326.068	310.135	-4,89%	-34,44%
Strom	38.580	19.716	17.240	20.800	20,65%	-46,09%
Wasser	275	302	283	323	14,13%	17,45%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup> pro m <sup>2</sup> BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		57,44	54,66	51,99	-4,89%	0,00%
Heizöl	79,30	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Wärme	79,30	57,44	54,66	51,99	-4,89%	-34,44%
Strom	6,47	3,31	2,89	3,49	20,65%	-46,09%
Wasser	0,05	0,05	0,05	0,05	14,13%	17,45%

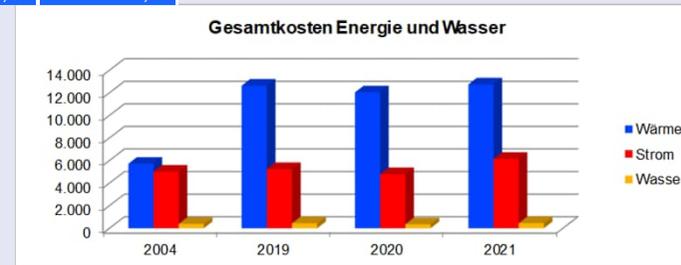


	Fläche in m <sup>2</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Oberschule Neuhaus	5.965	5.965	5.965	5.965	0,00	0,00

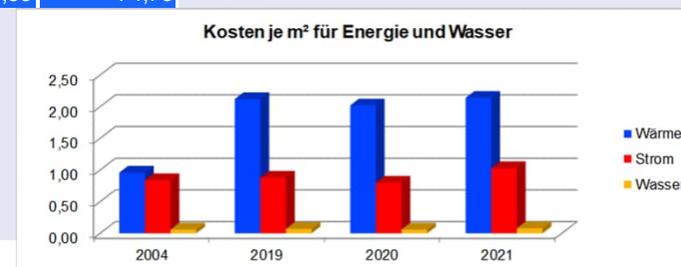


# Oberschule Neuhaus - Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		12.640	12.047	12.750	5,84%	0,00%
Heizöl	5.717	0	0	0	0,00%	-100,00%
Wärme	5.717	12.640	12.047	12.750	5,84%	123,02%
Strom	5.015	5.251	4.797	6.156	28,31%	22,74%
Wasser	383	441	353	450	27,55%	17,55%
<b>Summe</b>	<b>11.116</b>	<b>18.332</b>	<b>17.197</b>	<b>19.356</b>	<b>12,55</b>	<b>74,14</b>

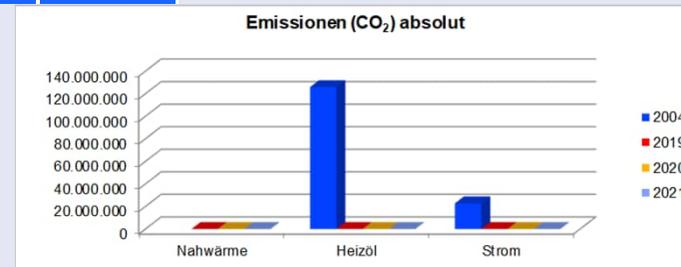


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		2,12	2,02	2,14	5,94%	0,00%
Heizöl	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Wärme	0,96	2,12	2,02	2,14	5,94%	122,92%
Strom	0,84	0,88	0,80	1,03	28,75%	22,62%
Wasser	0,06	0,07	0,06	0,08	33,33%	33,33%
<b>Summe</b>	<b>1,86</b>	<b>3,07</b>	<b>2,88</b>	<b>3,25</b>	<b>12,85</b>	<b>74,73</b>

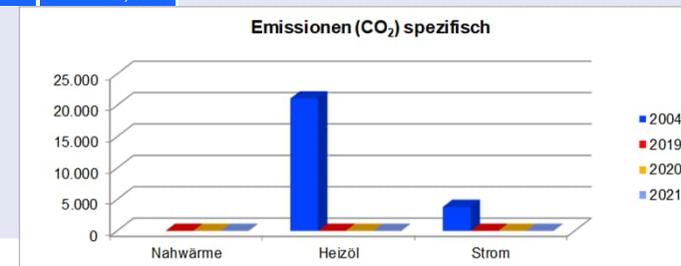


# Oberschule Neuhaus - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	125.824.916	0	0	0	0,00%	-100,00%
Wärme	125.824.916	0	0	0	0,00%	-100,00%
Strom	22.762.200	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>148.587.116</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>-100,00%</b>

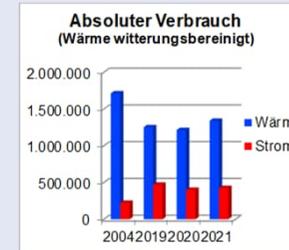


	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	21.094	0	0	0	0,00%	-100,00%
Wärme	21.094	0	0	0	0,00%	-100,00%
Strom	3.816	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>24.910</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>-100,00%</b>



# Schulzentrum Bleckede - Verbrauch

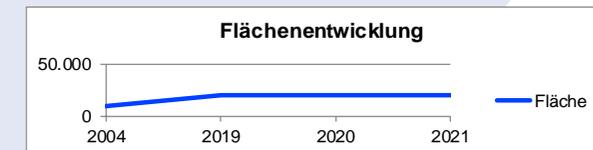
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.714.416	206.086	219.489	236.426	7,72%	-86,21%
Holzackschnitzel		1.047.748	995.464	1.104.868	10,99%	0,00%
Wärme	1.714.416	1.253.835	1.214.952	1.341.294	10,40%	-21,76%
Strom	224.540	470.779	401.934	425.706	5,91%	89,59%
Wasser	3.526	3.670	2.740	2.555	-6,75%	-27,54%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup> pro m <sup>2</sup> BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	169,29	10,05	10,70	11,53	7,72%	-93,19%
Holzackschnitzel		51,09	48,54	53,88	10,99%	0,00%
Wärme	169,29	61,14	59,25	65,41	10,40%	-61,36%
Strom	22,17	22,96	19,60	20,76	5,91%	-6,37%
Wasser	0,35	0,18	0,13	0,12	-6,75%	-64,22%

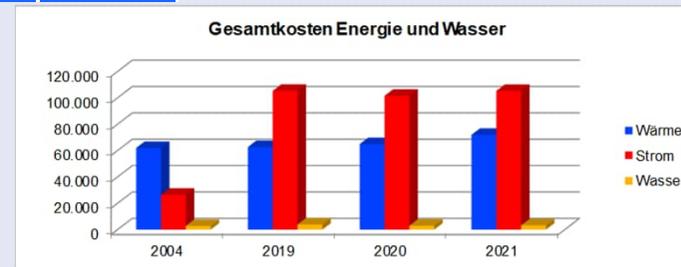


	Fläche in m <sup>2</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schulzentrum Bleckede	10.127	20.507	20.507	20.507	0,00	102,50

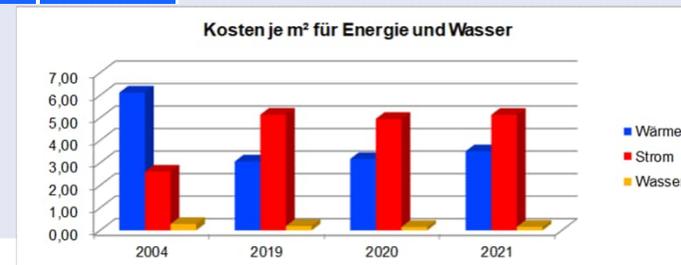


# Schulzentrum Bleckede - Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	62.014	7.809	9.778	12.234	25,12%	-80,27%
Holzhackschnitzel		54.901	55.153	59.756	8,35%	0,00%
Wärme	62.014	62.711	64.931	71.991	10,87%	16,09%
Strom	26.479	105.342	101.548	105.258	3,65%	297,52%
Wasser	2.802	3.920	2.993	3.247	8,51%	15,88%
<b>Summe</b>	<b>91.295</b>	<b>171.973</b>	<b>169.473</b>	<b>180.496</b>	<b>6,50</b>	<b>97,71</b>

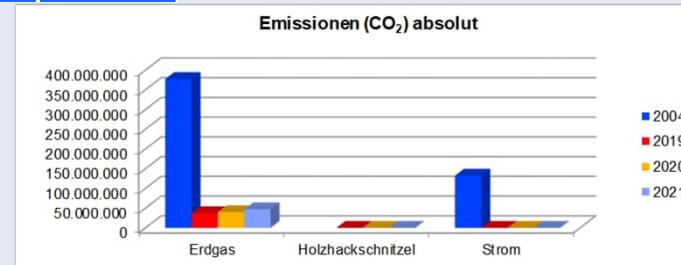


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6,12	0,38	0,48	0,60	25,00%	-90,20%
Holzhackschnitzel		2,68	2,69	2,91	8,18%	0,00%
Wärme	6,12	3,06	3,17	3,51	10,73%	-42,65%
Strom	2,61	5,14	4,95	5,13	3,64%	96,55%
Wasser	0,28	0,19	0,15	0,16	6,67%	-42,86%
<b>Summe</b>	<b>9,01</b>	<b>8,39</b>	<b>8,27</b>	<b>8,80</b>	<b>6,41</b>	<b>-2,33</b>

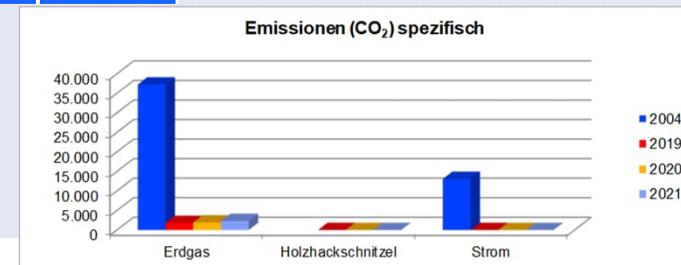


# Schulzentrum Bleckede - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	377.171.520	36.942.357	39.829.116	47.157.951	18,40%	-87,50%
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	377.171.520	36.942.357	39.829.116	47.157.951	18,40%	-87,50%
Strom	132.478.600	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>509.650.120</b>	<b>36.942.357</b>	<b>39.829.116</b>	<b>47.157.951</b>	<b>18,40%</b>	<b>-90,75%</b>



	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	37.244	1.801	1.942	2.300	18,40%	-93,83%
Holzhackschnitzel		0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Wärme	37.244	1.801	1.942	2.300	18,40%	-93,83%
Strom	13.082	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>50.326</b>	<b>1.801</b>	<b>1.942</b>	<b>2.300</b>	<b>18,40%</b>	<b>-95,43%</b>



# Schulzentrum Embsen - Verbrauch

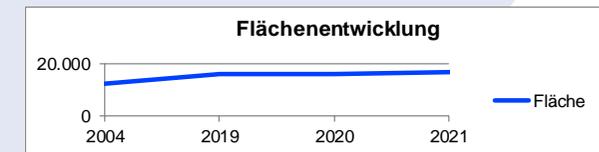
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.277.281	1.639.880	1.442.236	1.096.885	-23,95%	-14,12%
Wärme	1.277.281	1.639.880	1.442.236	1.096.885	-23,95%	-14,12%
Strom	170.458	218.566	170.310	135.839	-20,24%	-20,31%
Wasser	1.370	2.533	1.887	1.379	-26,94%	0,63%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup> pro m <sup>2</sup> BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	102,63	101,65	89,40	65,12	-27,16%	-36,55%
Wärme	102,63	101,65	89,40	65,12	-27,16%	-36,55%
Strom	13,70	13,55	10,56	8,07	-23,61%	-41,12%
Wasser	0,11	0,16	0,12	0,08	-30,03%	-25,65%



	Fläche in m <sup>2</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schulzentrum Embsen	12.445	16.132	16.132	16.843	4,41	35,34

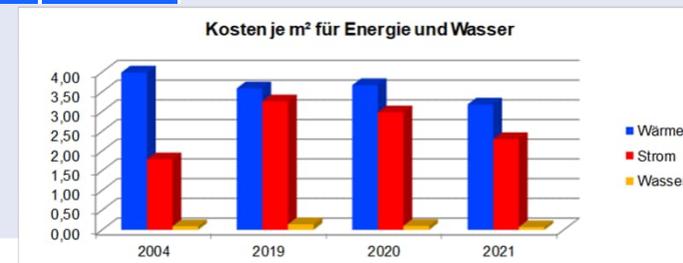


# Schulzentrum Embsen - Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	49.699	57.901	59.179	53.641	-9,36%	7,93%
Wärme	49.699	57.901	59.179	53.641	-9,36%	7,93%
Strom	22.263	52.524	48.025	38.682	-19,45%	73,75%
Wasser	1.142	2.276	1.676	1.157	-30,92%	1,35%
<b>Summe</b>	<b>73.104</b>	<b>112.701</b>	<b>108.880</b>	<b>93.481</b>	<b>-14,14</b>	<b>27,87</b>

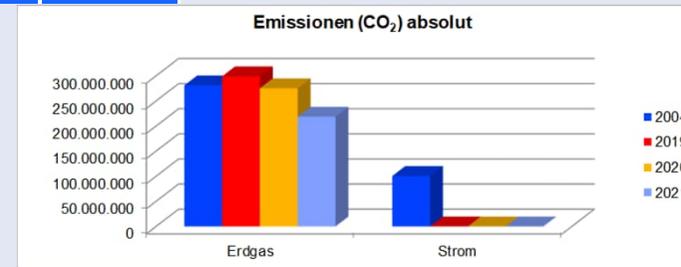


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,99	3,59	3,67	3,18	-13,35%	-20,30%
Wärme	3,99	3,59	3,67	3,18	-13,35%	-20,30%
Strom	1,79	3,26	2,98	2,30	-22,82%	28,49%
Wasser	0,09	0,14	0,10	0,07	-30,00%	-22,22%
<b>Summe</b>	<b>5,87</b>	<b>6,99</b>	<b>6,75</b>	<b>5,55</b>	<b>-17,78</b>	<b>-5,45</b>

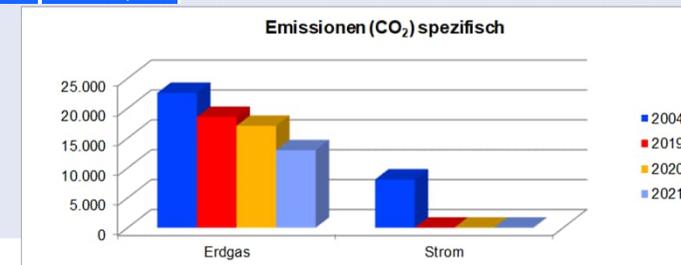


# Schulzentrum Embsen - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	281.001.820	299.067.761	275.167.670	218.634.258	-20,55%	-22,19%
Wärme	281.001.820	299.067.761	275.167.670	218.634.258	-20,55%	-22,19%
Strom	100.570.220	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>381.572.040</b>	<b>299.067.761</b>	<b>275.167.670</b>	<b>218.634.258</b>	<b>-20,55%</b>	<b>-42,70%</b>

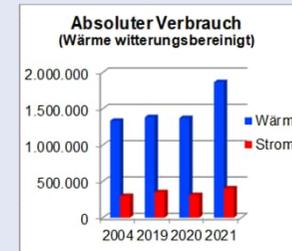


	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	22.579	18.539	17.057	12.981	-23,90%	-42,51%
Wärme	22.579	18.539	17.057	12.981	-23,90%	-42,51%
Strom	8.081	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>30.661</b>	<b>18.539</b>	<b>17.057</b>	<b>12.981</b>	<b>-23,90%</b>	<b>-57,66%</b>



# Schulzentrum Oedeme Nord - Verbrauch

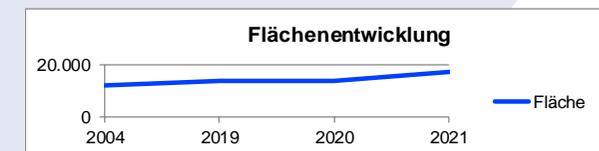
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.335.275	1.384.327	1.371.316	1.865.698	36,05%	39,72%
Wärme	1.335.275	1.384.327	1.371.316	1.865.698	36,05%	39,72%
Strom	298.944	350.224	312.012	403.709	29,39%	35,04%
Wasser	1.557	1.489	1.585	1.811	14,24%	16,28%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m <sup>3</sup> pro m <sup>2</sup> BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	108,03	98,18	97,25	106,63	9,64%	-1,29%
Wärme	108,03	98,18	97,25	106,63	9,64%	-1,29%
Strom	24,19	24,84	22,13	23,07	4,27%	-4,60%
Wasser	0,13	0,11	0,11	0,10	-7,94%	-17,85%

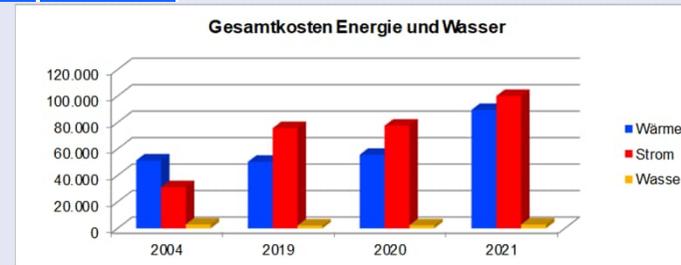


SZ Oedeme Nord	Fläche in m <sup>2</sup>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
	12.360	14.100	14.100	17.496	24,08	41,56

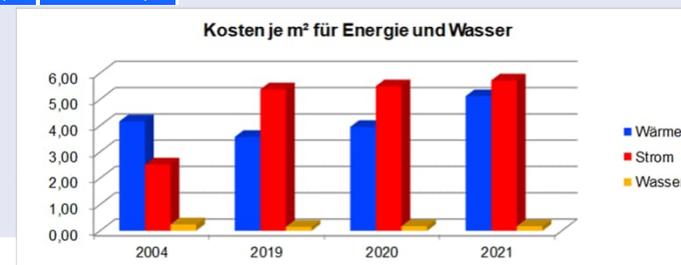


# Schulzentrum Oedeme Nord - Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	51.370	50.355	55.686	89.560	60,83%	74,34%
Wärme	51.370	50.355	55.686	89.560	60,83%	74,34%
Strom	31.158	75.802	77.610	100.045	28,91%	221,09%
Wasser	2.967	2.172	2.383	2.927	22,82%	-1,32%
<b>Summe</b>	<b>85.495</b>	<b>128.329</b>	<b>135.680</b>	<b>192.532</b>	<b>41,90</b>	<b>125,20</b>

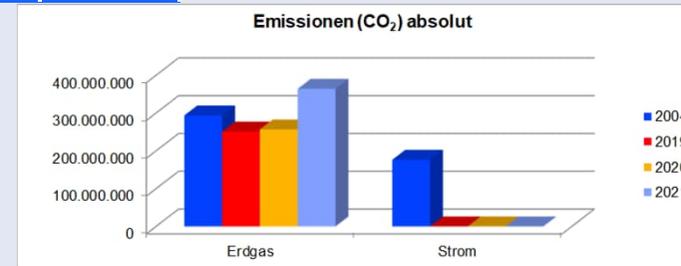


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	4,16	3,57	3,95	5,12	29,62%	23,08%
Wärme	4,16	3,57	3,95	5,12	29,62%	23,08%
Strom	2,52	5,38	5,50	5,72	4,00%	126,98%
Wasser	0,24	0,15	0,17	0,17	0,00%	-29,17%
<b>Summe</b>	<b>6,92</b>	<b>9,10</b>	<b>9,62</b>	<b>11,01</b>	<b>14,45</b>	<b>59,10</b>

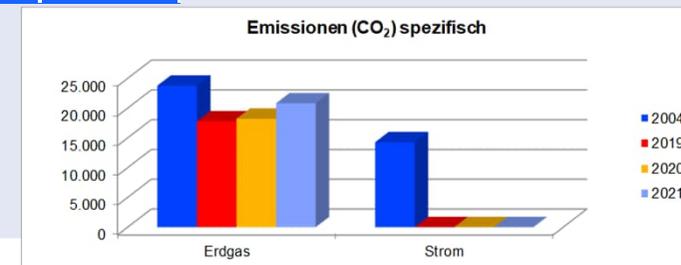


# Schulzentrum Oedeme Nord - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	293.760.500	250.883.683	256.852.978	364.257.424	41,82%	24,00%
Wärme	293.760.500	250.883.683	256.852.978	364.257.424	41,82%	24,00%
Strom	176.376.960	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>470.137.460</b>	<b>250.883.683</b>	<b>256.852.978</b>	<b>364.257.424</b>	<b>41,82%</b>	<b>-22,52%</b>



	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	23.767	17.793	18.216	20.819	14,29%	-12,40%
Wärme	23.767	17.793	18.216	20.819	14,29%	-12,40%
Strom	14.270	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>38.037</b>	<b>17.793</b>	<b>18.216</b>	<b>20.819</b>	<b>14,29%</b>	<b>-45,27%</b>



# Schulzentrum Oedeme Süd - Verbrauch

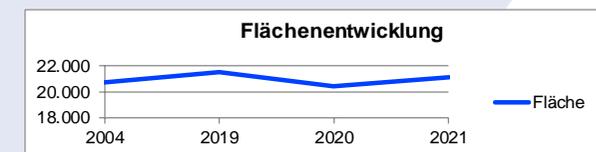
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.334.116	2.687.629	2.517.014	2.957.266	17,49%	-11,30%
Wärme	3.334.116	2.687.629	2.517.014	2.957.266	17,49%	-11,30%
Strom	490.110	454.348	414.936	410.988	-0,95%	-16,14%
Wasser	11.854	4.493	3.071	3.648	18,79%	-69,22%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	161,01	124,79	123,01	139,81	13,66%	-13,17%
Wärme	161,01	124,79	123,01	139,81	13,66%	-13,17%
Strom	23,67	21,10	20,28	19,43	-4,18%	-17,91%
Wasser	0,57	0,21	0,15	0,17	14,92%	-69,87%

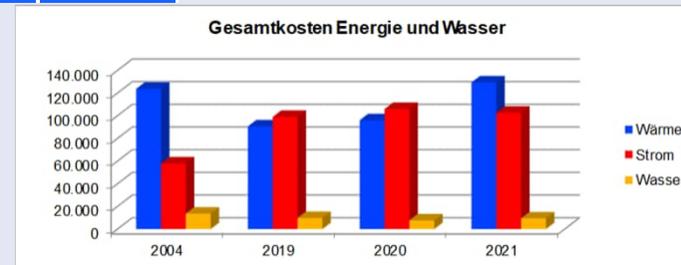


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
SZ Oedeme Süd	20.707	21.537	20.462	21.152	3,37	2,15

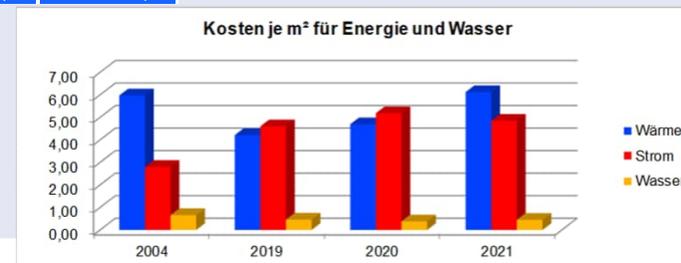


# Schulzentrum Oedeme Süd - Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	123.711	90.597	96.041	129.376	34,71%	4,58%
Wärme	123.711	90.597	96.041	129.376	34,71%	4,58%
Strom	57.904	98.967	105.895	102.612	-3,10%	77,21%
Wasser	13.654	9.809	7.730	9.480	22,63%	-30,57%
<b>Summe</b>	<b>195.269</b>	<b>199.373</b>	<b>209.666</b>	<b>241.468</b>	<b>15,17</b>	<b>23,66</b>

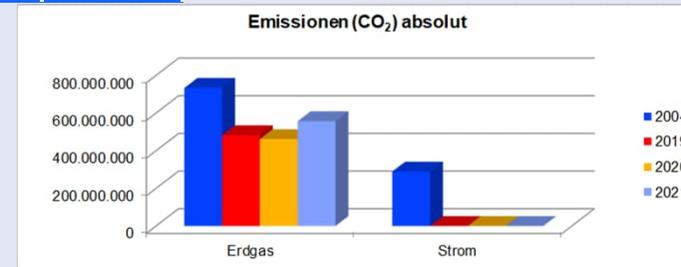


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	5,97	4,21	4,69	6,12	30,49%	2,51%
Wärme	5,97	4,21	4,69	6,12	30,49%	2,51%
Strom	2,80	4,60	5,18	4,85	-6,37%	73,21%
Wasser	0,66	0,46	0,38	0,45	18,42%	-31,82%
<b>Summe</b>	<b>9,43</b>	<b>9,27</b>	<b>10,25</b>	<b>11,42</b>	<b>11,41</b>	<b>21,10</b>

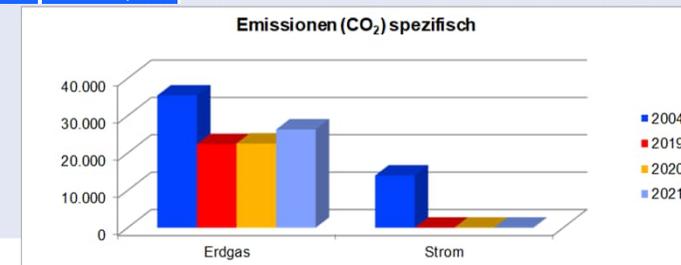


# Schulzentrum Oedeme Süd - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	733.505.520	482.348.730	461.692.614	556.887.538	20,62%	-24,08%
Wärme	733.505.520	482.348.730	461.692.614	556.887.538	20,62%	-24,08%
Strom	289.164.900	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>1.022.670.420</b>	<b>482.348.730</b>	<b>461.692.614</b>	<b>556.887.538</b>	<b>20,62%</b>	<b>-45,55%</b>



	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	35.423	22.396	22.563	26.328	16,68%	-25,68%
Wärme	35.423	22.396	22.563	26.328	16,68%	-25,68%
Strom	13.965	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>49.388</b>	<b>22.396</b>	<b>22.563</b>	<b>26.328</b>	<b>16,68%</b>	<b>-46,69%</b>



# Schulzentrum Scharnebeck - Verbrauch

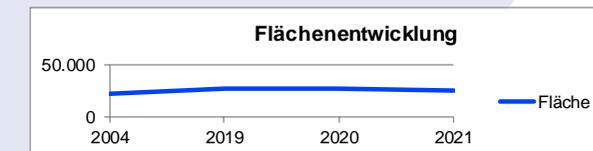
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	301.882	1.872.732	1.841.689	1.899.683	3,15%	529,28%
Heizöl	876.841	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	176.105	0	0	0	0,00%	-100,00%
Wärme	1.354.828	1.872.732	1.841.689	1.899.683	3,15%	40,22%
Strom	407.890	408.638	357.156	404.212	13,18%	-0,90%
Wasser	3.678	5.194	2.829	2.535	-10,39%	-31,08%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13,34	68,92	67,78	73,24	8,05%	448,98%
Heizöl	38,75	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	7,78	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Wärme	59,87	68,92	67,78	73,24	8,05%	22,32%
Strom	18,03	15,04	13,14	15,58	18,56%	-13,55%
Wasser	0,16	0,19	0,10	0,10	-6,13%	-39,87%

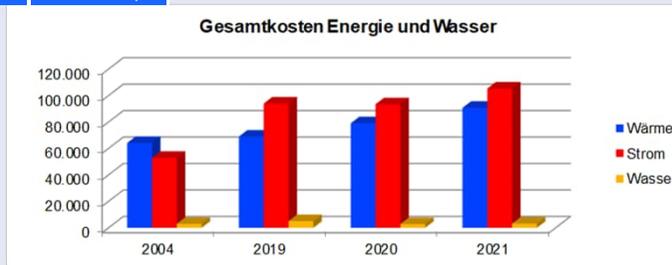


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
SZ Scharnebeck	22.628	27.171	27.171	25.938	-4,54	14,63

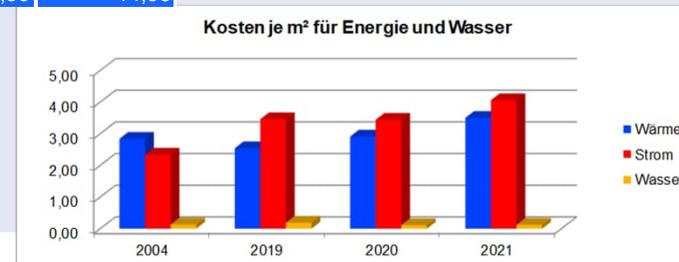


# Schulzentrum Scharnebeck - Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	19.428	69.004	79.044	90.745	14,80%	367,07%
Heizöl	34.059	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	10.641	0	0	0	0,00%	-100,00%
Wärme	64.128	69.004	79.044	90.745	14,80%	41,51%
Strom	52.949	94.021	93.416	105.372	12,80%	99,01%
Wasser	3.002	5.092	2.861	3.153	10,19%	5,03%
<b>Summe</b>	<b>120.079</b>	<b>168.117</b>	<b>175.322</b>	<b>199.269</b>	<b>13,66</b>	<b>65,95</b>

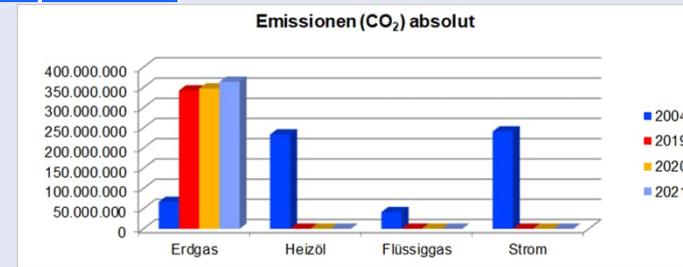


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	0,86	2,54	2,91	3,50	20,27%	306,98%
Heizöl	1,51	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Wärme	2,84	2,54	2,91	3,50	20,27%	23,24%
Strom	2,34	3,46	3,44	4,06	18,02%	73,50%
Wasser	0,13	0,19	0,11	0,12	9,09%	-7,69%
<b>Summe</b>	<b>5,31</b>	<b>6,19</b>	<b>6,46</b>	<b>7,68</b>	<b>18,89</b>	<b>44,63</b>

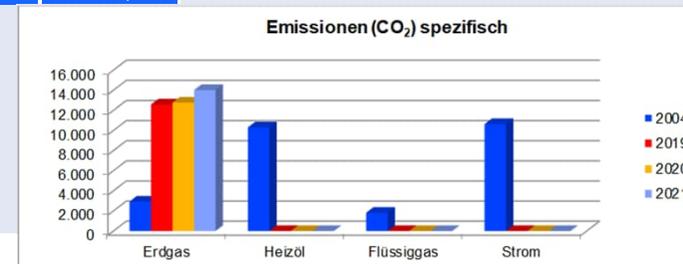


# Schulzentrum Scharnebeck - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	66.414.040	342.100.534	347.095.590	363.673.932	4,78%	447,59%
Heizöl	233.239.706	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	41.208.570	0	0	0	0,00%	-100,00%
Wärme	340.862.316	342.100.534	347.095.590	363.673.932	4,78%	6,69%
Strom	240.655.100	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>581.517.416</b>	<b>342.100.534</b>	<b>347.095.590</b>	<b>363.673.932</b>	<b>4,78%</b>	<b>-37,46%</b>



	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	2.935	12.591	12.774	14.021	9,76%	377,71%
Heizöl	10.308	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	1.821	0	0	0	0,00%	-100,00%
Wärme	15.064	12.591	12.774	14.021	9,76%	-6,92%
Strom	10.635	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>25.699</b>	<b>12.591</b>	<b>12.774</b>	<b>14.021</b>	<b>9,76%</b>	<b>-45,44%</b>



# Berufsbildende Schulen I - Verbrauch

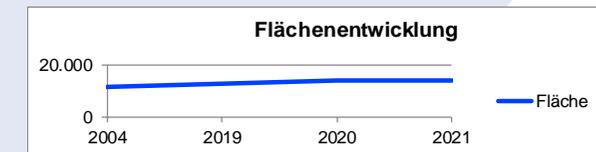
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.900.995	1.165.921	1.409.299	1.266.014	-10,17%	-33,40%
Flüssiggas	0	0	26.088	14.672	-43,76%	0,00%
Wärme	1.900.995	1.165.921	1.435.387	1.280.686	-10,78%	-32,63%
Strom	341.659	277.306	228.917	245.197	7,11%	-28,23%
Wasser	2.993	2.460	2.155	2.305	6,95%	-22,99%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	163,72	90,85	99,89	89,73	-10,17%	-45,19%
Flüssiggas	0,00	0,00	1,85	1,04	-43,76%	0,00%
Wärme	163,72	90,85	101,74	90,77	-10,78%	-44,56%
Strom	29,43	21,61	16,23	17,38	7,11%	-40,94%
Wasser	0,26	0,19	0,15	0,16	6,95%	-36,62%

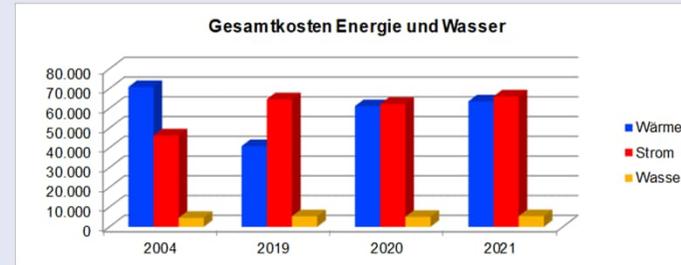


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Berufsbildende Schulen I	11.611	12.834	14.109	14.109	0,00	21,51

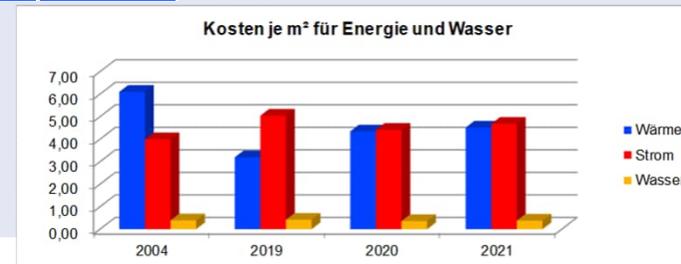


# Berufsbildende Schulen I - Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	70.786	40.879	58.506	61.055	4,36%	-13,75%
Flüssiggas	0	0	2.625	2.506	-4,55%	0,00%
Wärme	70.786	40.879	61.132	63.561	3,97%	-10,21%
Strom	46.332	64.623	62.217	66.041	6,15%	42,54%
Wasser	4.578	5.364	5.051	5.428	7,46%	18,56%
<b>Summe</b>	<b>121.695</b>	<b>110.865</b>	<b>128.400</b>	<b>135.029</b>	<b>5,16</b>	<b>10,96</b>

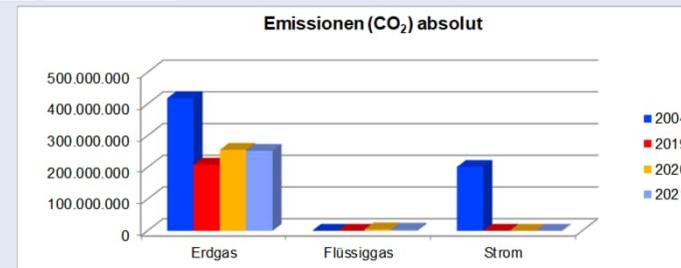


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6,10	3,19	4,15	4,33	4,34%	-29,02%
Flüssiggas	0,00	0,00	0,19	0,18	-5,26%	0,00%
Wärme	6,10	3,19	4,34	4,51	3,92%	-26,07%
Strom	3,99	5,04	4,41	4,68	6,12%	17,29%
Wasser	0,39	0,42	0,36	0,38	5,56%	-2,56%
<b>Summe</b>	<b>10,48</b>	<b>8,65</b>	<b>9,11</b>	<b>9,57</b>	<b>5,05</b>	<b>-8,68</b>

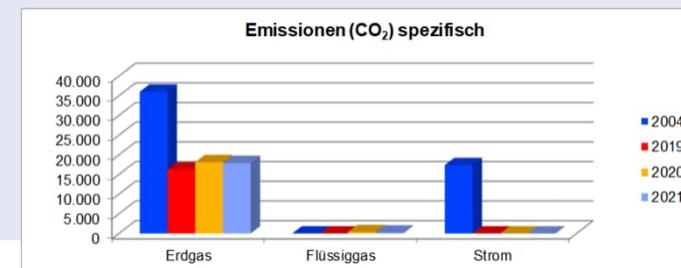


# Berufsbildende Schulen I - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	418.218.900	208.612.211	255.376.955	252.407.817	-1,16%	-39,65%
Flüssiggas	0	0	4.574.450	3.387.789	-25,94%	0,00%
Wärme	418.218.900	208.612.211	259.951.406	255.795.606	-1,60%	-38,84%
Strom	201.578.810	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>619.797.710</b>	<b>208.612.211</b>	<b>259.951.406</b>	<b>255.795.606</b>	<b>-1,60%</b>	<b>-58,73%</b>



	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	36.019	16.255	18.101	17.890	-1,16%	-50,33%
Flüssiggas	0	0	324	240	-25,94%	0,00%
Wärme	36.019	16.255	18.425	18.130	-1,60%	-49,66%
Strom	17.361	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>53.380</b>	<b>16.255</b>	<b>18.425</b>	<b>18.130</b>	<b>-1,60%</b>	<b>-66,04%</b>



# Berufsbildende Schulen II + III - Verbrauch

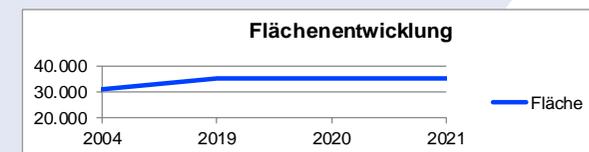
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.552.230	215.317	288.703	152.746	-47,09%	-95,70%
Fernwärme	0	2.324.014	2.162.114	2.428.236	12,31%	0,00%
Wärme	3.552.230	2.539.331	2.450.817	2.580.981	5,31%	-27,34%
Strom	569.570	485.392	429.546	460.845	7,29%	-19,09%
Wasser	6.313	3.603	3.043	3.085	1,38%	-51,13%



	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³ pro m² BGF				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	113,81	6,09	8,16	4,32	-47,09%	-96,21%
Fernwärme	0,00	65,74	61,10	68,62	12,31%	0,00%
Wärme	113,81	71,83	69,26	72,94	5,31%	-35,91%
Strom	18,25	13,73	12,14	13,02	7,29%	-28,63%
Wasser	0,20	0,10	0,09	0,09	1,38%	-56,90%

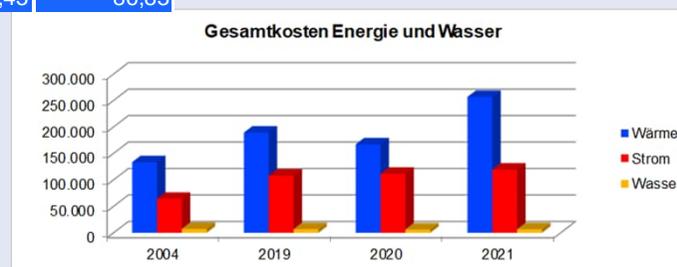


	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Berufsbildende Schulen II+III	31.211	35.350	35.386	35.386	0,00	13,38

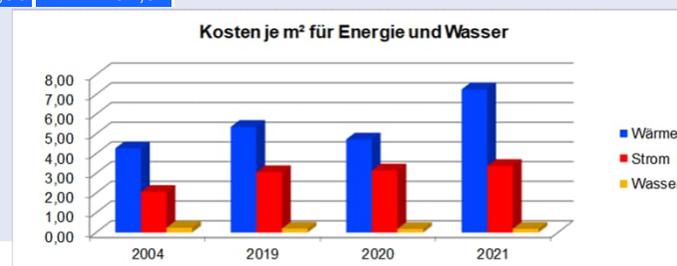


# Berufsbildende Schulen II + III - Kosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	133.404	8.271	12.833	8.209	-36,03%	-93,85%
Fernwärme	0	181.191	154.342	248.764	61,18%	0,00%
Wärme	133.404	189.462	167.175	256.974	53,72%	92,63%
Strom	64.350	108.172	111.573	119.610	7,20%	85,88%
Wasser	7.483	7.013	6.493	6.851	5,52%	-8,44%
<b>Summe</b>	<b>205.238</b>	<b>304.647</b>	<b>285.241</b>	<b>383.435</b>	<b>34,43</b>	<b>86,83</b>

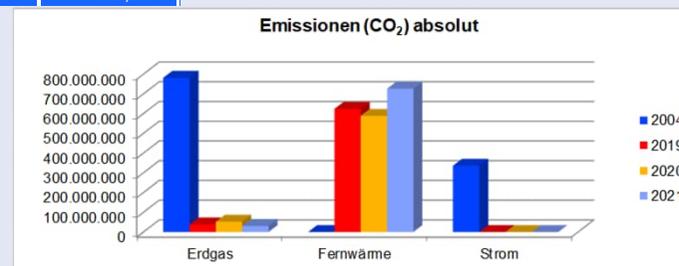


	Kosten je m² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	4,27	0,23	0,36	0,23	-36,11%	-94,61%
Fernwärme	0,00	5,13	4,36	7,03	61,24%	0,00%
Wärme	4,27	5,36	4,72	7,26	53,81%	70,02%
Strom	2,06	3,06	3,15	3,38	7,30%	64,08%
Wasser	0,24	0,20	0,18	0,19	5,56%	-20,83%
<b>Summe</b>	<b>6,57</b>	<b>8,62</b>	<b>8,05</b>	<b>10,83</b>	<b>34,53</b>	<b>64,84</b>

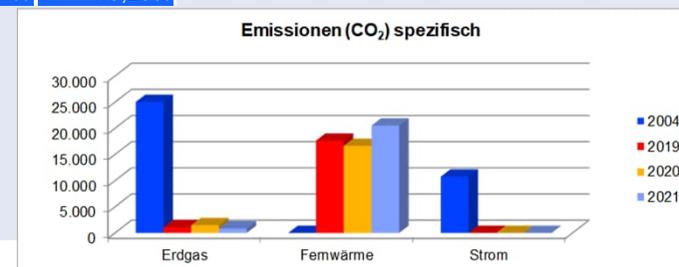


# Berufsbildende Schulen II + III - CO<sub>2</sub> Emissionen

	Emissionen CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	781.490.600	38.516.866	52.318.160	30.443.070	-41,81%	-96,10%
Fernwärme	0	623.693.079	588.549.624	726.253.731	23,40%	0,00%
Wärme	781.490.600	662.209.945	640.867.784	756.696.801	18,07%	-3,17%
Strom	336.046.300	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>1.117.536.900</b>	<b>662.209.945</b>	<b>640.867.784</b>	<b>756.696.801</b>	<b>18,07%</b>	<b>-32,29%</b>



	Emissionen je m <sup>2</sup> BGF CO <sub>2</sub>				Veränderung in %	
	2004	2019	2020	2021	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	25.039	1.090	1.479	860	-41,81%	-96,56%
Fernwärme	0	17.644	16.633	20.524	23,40%	0,00%
Wärme	25.039	18.733	18.111	21.384	18,07%	-14,60%
Strom	10.767	0	0	0	0,00%	-100,00%
<b>Gesamt</b>	<b>35.806</b>	<b>18.733</b>	<b>18.111</b>	<b>21.384</b>	<b>18,07%</b>	<b>-40,28%</b>





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

