



LANDKREIS LÜNEBURG
DER LANDRAT

Gebäudewirtschaft	Vorlagenart	Vorlagennummer
Verantwortlich: Beyer, Detlef Datum: 14.05.2024	Bericht	2024/134
Öffentlichkeitsstatus: öffentlich		

Beratungsgegenstand:

Energiebericht 2022

Produkt/e:

111-320 Liegenschaftsverwaltung/Gebäudemanagement

Beratungsfolge

Status Datum Gremium

Ö 28.05.2024 Ausschuss für Hochbau

Anlage/n:

1 Energiebericht 2022

1 Strom-Wärme-Diagramm

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 verschiedenen 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 2022. Das liegt daran, dass die letzten Abrechnungen der Energieversorger für das Vorjahr regelmäßig erst im November des folgenden Jahres eingehen. Das Basisjahr ist das Jahr 2004, da in diesem Jahr im Bauunterhaltungsetat erstmals zusätzliche Mittel für die Sanierung der kreiseigenen Schulen bereitgestellt worden sind und sich hieraus Schlüsse über die Verbrauchsentwicklung nach erfolgter Sanierung ziehen lassen.

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

Der beiliegende Energiebericht 2022 ist in 5 Teile untergliedert und umfasst insgesamt 94 Seiten. Der erste Teil bietet einen Überblick über die Klimaschutzaktivitäten.

Im zweiten Teil wird die Entwicklung der Verbräuche, Kosten und CO₂ Emissionen der Jahre 2020 bis 2022 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 - 61) in der dortigen Analyse nach Gebäudearten bzw. Gebäudetypen zu gewinnen.

Nachstehend werden die Ergebnisse noch einmal kurz zusammengefasst.

Wärme

Der spezifische, d.h. auf den m² Bruttogeschossfläche (BGF) bezogene Verbrauch, aller kreiseigener Liegenschaften ist im Berichtsjahr 2022 gegenüber dem Basisjahr 2004 um 31,13 % 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 43,57 % 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 13,69 % 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 62,96 % angestiegen. Ursächlich für diese Kostensteigerung sind vor allem die gestiegenen Stromnebenkosten, wie z.B. Netzentgelte und Umlagen. Die absolute Kostensteigerung liegt beim Strom sogar bei 92,41 %, d.h. die Strombezugsreise haben sich seit 2004 nahezu verdoppelt.

Wasser

Gegenüber dem Basisjahr haben sich der spezifische Wasserverbrauch um 28,77 % reduziert.

Die spezifischen Wasserbezugskosten haben sich dagegen um 8,50 % erhöht. Wassersparende Armaturen bzw. die Anreizsysteme für die Änderung des Nutzerverhaltens scheinen sich positiv auf den Verbrauch auszuwirken.

CO₂ Bilanz

Der CO₂ Ausstoß konnte bis 2022 gegenüber dem Bezugsjahr 2004 um 55,46 % reduziert werden. Das entspricht einer CO₂ Einsparung von 3.494 Tonnen im Jahr.

Energiebezugskosten

Insgesamt sind die Bezugskosten für Wärme, Strom und Wasser gegenüber dem Basisjahr 2004 um 962.280 € gestiegen. Das entspricht einer Gesamtkostensteigerung von 76,11 %.



LANDKREIS LÜNEBURG



Energiebericht 2022

Ansprechpartner:

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



Vorwort

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

Für die Bewirtschaftung der Liegenschaften ist ein EDV-unterstütztes Energiemanagement implementiert. Aus den dort hinterlegten Daten 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 2022. Das liegt daran, dass die letzten Abrechnungen der Energieversorger für das Vorjahr erst im November des folgenden Jahres vorliegen.

Der Energiebericht wird jährlich fortgeschrieben.



Hinweis

Durch die Covid19-Pandemie unterlag der Wärmeverbrauch 2021 einer massiven Steigerung, welcher durch häufiges Lüften zur Einhaltung der Hygieneregeln und damit verbundenem Zugluftgefühl bei den Nutzenden den Wunsch nach wohliger Wärme vergrößert hat.

Seit Februar 2022 führt Russland einen Krieg gegen die Ukraine in dessen Folge umfassende Sanktionen gegen Russland verhängt wurden und werden. Diese betreffen unter anderem den Bezug von russischem Erdgas, Heizöl und Kohle. Zur Vermeidung einer möglichen Mangellage wurde bundesweit zum Energiesparen aufgerufen. Für öffentliche Räume wurden sogar Richtwerte für maximale Raumtemperaturen ausgegeben. Der Energiebezug aus anderen Quellen hat zu einer massiven Kostensteigerung bei der Wärmeversorgung mit flexiblen bzw. ölpreisgebundenen Preisen (z.B. Fernwärme) geführt.

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

Teil I	Gebäudewirtschaft und Energiemanagement	Seiten	11-15
	Klimaschutzaktivitäten		13-15
Teil II	Jahresergebnis	Seiten	16-29
	Energiestatistik		18-20
	Verbrauchsentwicklung und -struktur		21
	Energiekosten		22-24
	Kostenentwicklung und -struktur		25
	CO ₂ Emissionen		26-28
	CO ₂ Bilanz		29
Teil III	Analyse nach Energiearten	Seiten	30-51
	Flächenveränderungen		32/33
	Preisentwicklung		34



Gliederung

Teil III Analyse nach Energiearten

Seiten 30-51

Wärme

Witterungsbereinigung

35-37

Verbrauch absolut und je m² BGF

38-40

Kosten absolut und je m² BGF

41-43

Energiestruktur

44

CO₂ Emissionen

45

Strom

Verbrauch / Kosten absolut

46

Verbrauch / Kosten je m² BGF

47/48



Gliederung

Teil III Analyse nach Energiearten	Seiten	30-51
Wasser		
Verbrauch / Kosten absolut		49
Verbrauch / Kosten je m ² BGF		50/51
Teil IV Analyse nach Gebäudearten bzw. –typen	Seiten	52-61
Schulen insgesamt		58/59
Verbrauch absolut		58
Verbrauch je m ² BGF		59
Analyse nach Gebäudearten bzw. typen		60/61



Gliederung

Teil V	Analyse der einzelnen Schulen	Seiten	62-93
	Vergleich der Schulen		64-67
	Verbrauch		64/65
	Kosten		66/67
	Analyse der Schulen (Verbrauch, Kosten, CO ₂ Emissionen)		
	Kurt-Löwenstein-Schule		68/69
	Schule „An der Schaperdrift“		70/71
	Schule „Am Knieberg“		72/73
	Oberschule Adendorf		74/75
	Oberschule Dahlenburg		76/77
	Oberschule Neuhaus		78/79



Gliederung

Teil V	Analyse der einzelnen Schulen	Seiten	62-93
	Analyse der Schulen (Verbrauch, Kosten, CO ₂ Emissionen)		
	Schulzentrum Bleckede		80/81
	Schulzentrum Embsen		82/83
	Schulzentrum Oedeme Nord		84/85
	Schulzentrum Oedeme Süd		86/87
	Schulzentrum Scharnebeck		88/89
	Berufsbildende Schulen I		90/91
	Berufsbildende Schulen II+III		92/93





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

- Der Landkreis Lüneburg wurde im April 2023 mit dem European Energy Award (eea) zertifiziert. Der eea ist ein europaweites Zertifizierungsverfahren für kommunale Energieeffizienz und Klimaschutz. Durch zahlreiche aktuelle und vergangene Aktivitäten schaffte der Landkreis die Zertifizierung im ersten Anlauf in dem der Landkreis Lüneburg mit 61,2 Prozentpunkten deutlich über der Mindestanforderung von 50 lag.
- 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 CO₂-Einsparung von 534.397 kg im Jahr.
- Der Landkreis Lüneburg bezieht für seine Liegenschaften zu 100% zertifizierten Ökostrom.



Klimaschutzaktivitäten

- 2 der 9 Schulstandorte werden in Gestalt eines Wärmeliefercontractings über Biogas betriebene Blockheizkraftwerke mit Nahwärme versorgt.
- Seit 2007 befindet sich ein Schulbausanierungsprogramm mit erheblichen Anteilen energetischer Sanierung in der Umsetzung. Bis 2022 wurden insgesamt **114.400.000 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.



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.
- 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 2020 bis 2022 sowie das Basisjahr 2004.

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

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



Energiestatistik

	Verbrauch kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	17.319.527	10.343.995	10.902.829	9.991.713	-8,36	-42,31
Fernwärme	864.163	2.646.379	3.219.886	2.750.286	-14,58	218,26
Nahwärme		701.282	795.166	665.703	-16,28	0,00
Heizöl	1.320.600	0	0	54.169	0,00	-95,90
Holzackschnitzel		1.135.669	1.275.885	1.225.175	-3,97	0,00
Flüssiggas	172.287	35.943	47.281	56.772	20,07	-67,05
Wärme	19.676.577	14.863.268	16.241.047	14.743.819	-9,22	-25,07
Strom	3.641.259	3.362.499	3.471.911	3.711.225	6,89	1,92
Wasser	39.334	22.881	22.727	33.083	45,57	-15,89

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 2022 um 1.497.228 kWh oder 9,22 % reduziert. Gegenüber dem Basisjahr ist sogar ein Minderverbrauch von 4.932.758 kWh festzustellen. Dies entspricht einer Einsparung von 25,07 %. Dieser Wert ist umso bemerkenswerter, als dass in diesem Zeitraum die zu bewirtschaftenden Bruttogeschossfläche (BGF) um rund 18,08 % angestiegen ist. Hier liegt der Schluss nahe, dass sich die bisherigen Investitionen in die energetische Gebäudesanierung ausgezahlt haben.



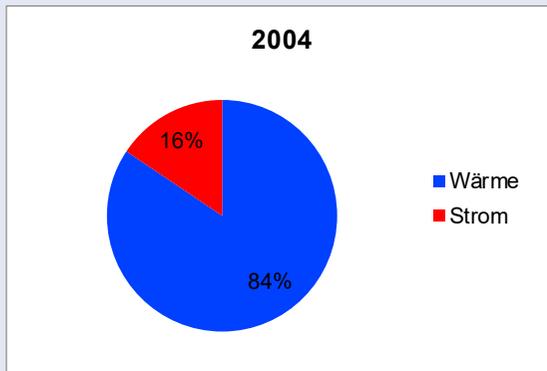
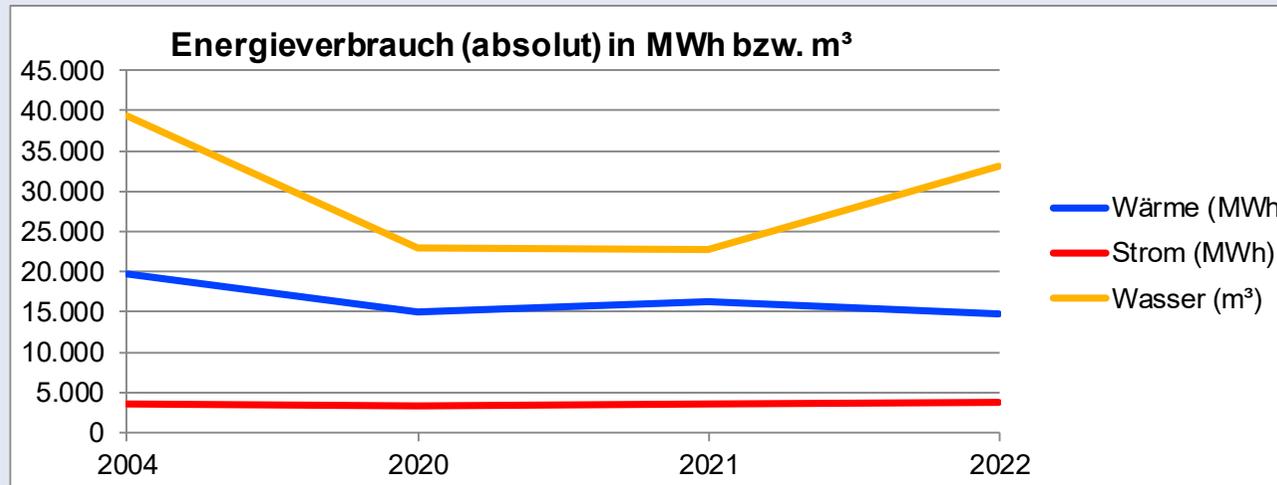
Energiestatistik

Der **Stromverbrauch** ist in 2022 gegenüber dem Vorjahr um 239.314 kWh oder 6,89 % gestiegen. Gegenüber dem Basisjahr hat sich der Stromverbrauch um 69.966 kWh bzw. 1,92 % gesteigert. Diese Steigerung ist deutlich geringer als Flächenmehrungen, der Ausbau der IT-Ausstattung und der Ganztagschulbetriebs in den kreiseigenen Schulen hätten vermuten lassen.

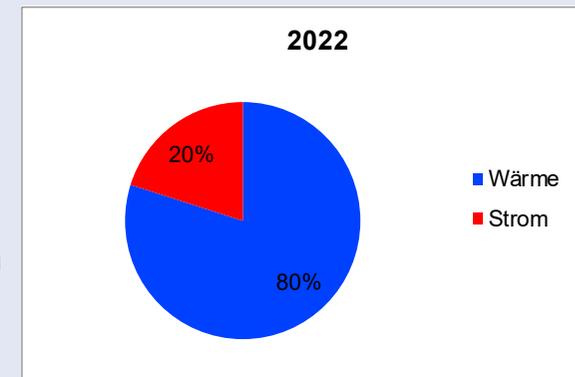
Der **Wasserverbrauch** ist in 2022 gegenüber dem Vorjahr um 10.356 m³ bzw. 45,57 % gestiegen. Ursächlich hierfür ist ein massiver Verbrauchsanstieg am SZ Oedeme Süd. Gegenüber dem Basisjahr ist der Verbrauch hingegen um 6.251 m³ bzw. 15,89 % zurückgegangen. Hier greifen offensichtlich auf längere Sicht die Investitionen in wassersparende Armaturen bzw. die Anreizsysteme für die Änderung des Nutzerverhaltens.



Verbrauchsentwicklung und –struktur



Auf eine Darstellung des Wasserverbrauchs im Kreisdiagramm wird verzichtet, da dieser nur bei 0,17% 2004 bzw. 0,18% 2022 liegt.



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



Energiekosten

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	679.426	463.881	537.538	534.215	-0,62	-21,37
Fernwärme	44.645	212.598	340.775	662.070	94,28	1.382,96
Nahwärme		29.810	34.574	38.473	11,28	0,00
Heizöl	39.776	0	0	6.238	0,00	-84,32
Holz hackschnitzel		70.077	70.245	64.097	-8,75	0,00
Flüssiggas	10.641	5.193	7.871	7.883	0,15	-25,92
Wärme	774.488	781.559	991.003	1.312.977	32,49	69,53
Strom	444.880	871.831	898.897	856.012	-4,77	92,41
Wasser	45.028	37.991	41.483	57.688	39,06	28,11
Summe	1.264.397	1.691.381	1.931.383	2.226.677	15,29	76,11

Entwicklung der absoluten Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser



Energiekosten

Die **absoluten Gesamtkosten** für den Bezug von Energie und Wasser sind in 2022 gegenüber dem Vorjahr um 295.294 € oder 15,29 % gestiegen. Gegenüber dem Basisjahr sind die Kosten sogar um 962.280 € gestiegen. Dies entspricht einer Gesamtkostensteigerung von 76,11 %.

Den maßgeblichen Anteil daran trägt die Kostenentwicklung für den **Strombezug**. Hier haben sich die Kosten seit 2004 fast 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.



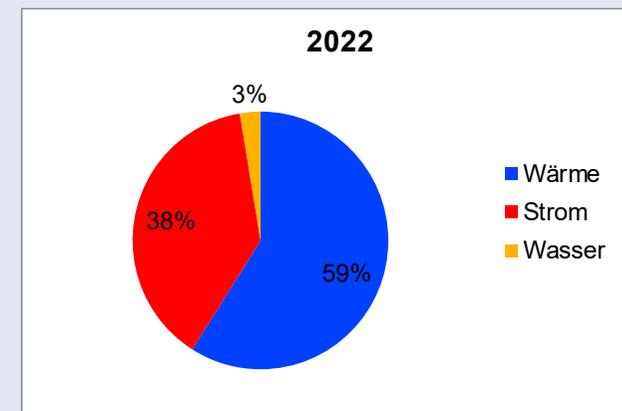
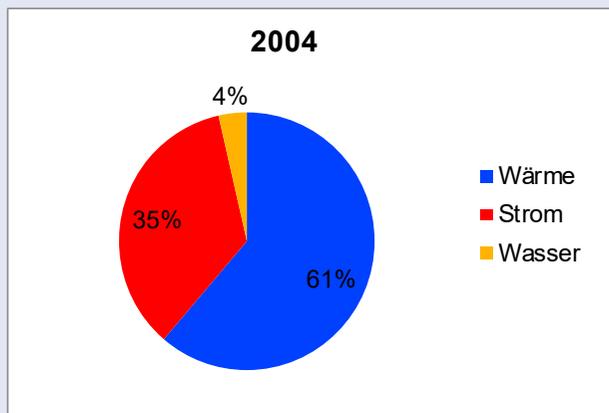
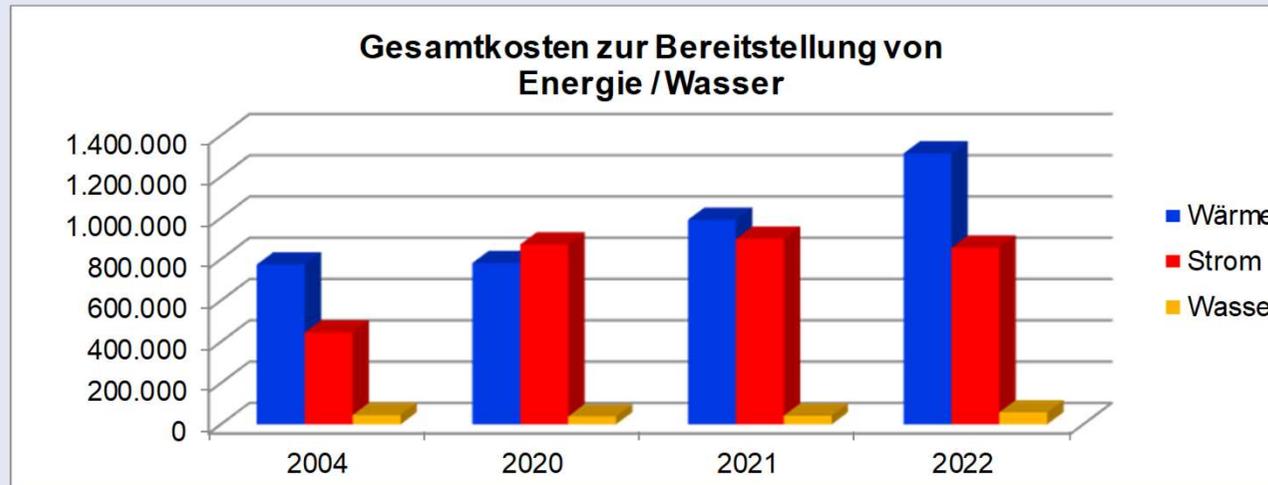
Energiekosten

Die Kosten für den **Wärmebezug** haben sich gegenüber dem Basisjahr um 69,53 % oder 538.489 €, gegenüber dem Vorjahr um 321.974 € oder 32,49 % erhöht. Das liegt hauptsächlich an den deutlich gestiegenen Kosten für den Bezug von Fernwärme.

Für den **Verbrauch von Wasser** wurden gegenüber dem Basisjahr 28,11 % mehr ausgegeben. Das entspricht einem absoluten Mehraufwand von 12.660 €. Gegenüber dem Vorjahr sind die Kosten um 16.205 € bzw. 39,06 % gestiegen.



Kostenentwicklung und -struktur



Entwicklung der absoluten Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser



CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.498.544.454	2.083.327.496	2.183.399.537	2.002.257.936	-8,30	-42,77
Fernwärme	261.841.389	733.595.809	920.763.780	777.727.101	-15,53	197,02
Nahwärme		0	0	0	0,00	0,00
Heizöl	351.279.600	0	0	14.408.925	0,00	-95,90
Holzackschnitzel		0	0	0	0,00	0,00
Flüssiggas	40.315.158	3.776.255	7.947.696	11.586.844	45,79	-71,26
Wärme	4.151.980.601	2.820.699.560	3.112.111.013	2.805.980.806	-9,84	-32,42
Strom	2.148.342.515	0	0	0	0,00	-100,00
Gesamt	6.300.323.116	2.820.699.560	3.112.111.013	2.805.980.806	-9,84	-55,46

Entwicklung der CO₂ Emissionen für die energetische Versorgung der Liegenschaften



CO₂ Emissionen

Die Entwicklung der Verbräuche hat unmittelbare Auswirkungen auf die CO₂ Emissionen. Beim **Bezug von Wärme** konnte die CO₂ Emission gegenüber dem Basisjahr um insgesamt 1.345.999,88 kg gesenkt werden. Das entspricht einer Reduzierung um 32,42 %.

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 %	2022	16,0 % LG-Mitte 3,0 % LG-Kaltenmoor
2015	36,5 %	2019	32,0 %		
2016	33,7 %	2020	32,0 %		
2017	17,4 %	2021	22,0 %		
Bis 2021 Netz LG-Mitte					



CO₂ Emissionen

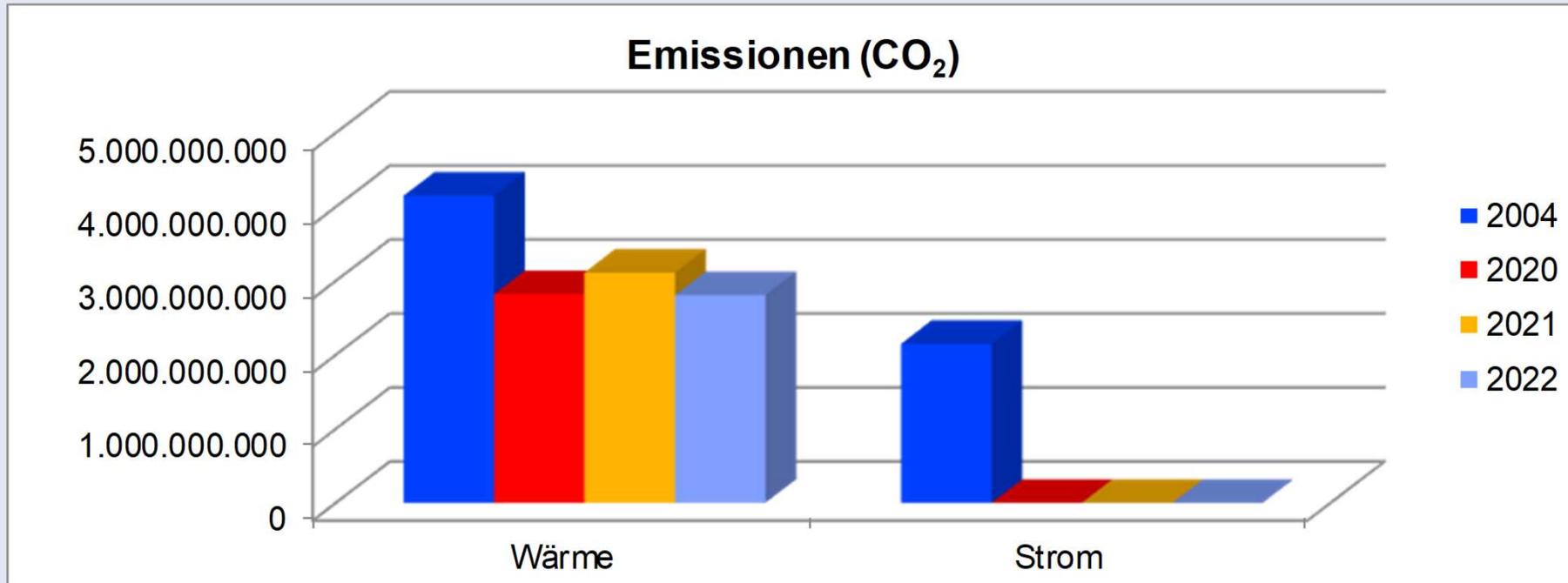
Aus Vereinfachungsgründen werden für die hiesige Emissionsbilanz alle vorgelagerten Prozessketten zur Gewinnung und Bereitstellung regenerativer Energieträger sowie zur Herstellung und den Betrieb der regenerativen Erzeugungsanlagen vernachlässigt. Die CO₂ Emission aus Fernwärme wird um den aus Bioerdgas 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 CO₂ mehr emittiert wird. Daraus erklärt sich beim **Strombezug** die Minderung um 100% gegenüber dem Basisjahr.

Insgesamt liegt die CO₂ Einsparung beim Energiebezug gegenüber dem Basisjahr bei 55,46 %.



CO₂ Bilanz



Entwicklung der CO₂ Emissionen für die energetische Versorgung der Liegenschaften





Teil III - Analyse nach Energiearten



Analyse nach Energiearten

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

Eingangs werden die **Flächenveränderungen** gegenüber dem Basisjahr 2004 dargestellt. Der Flächenzuwachs von 32.820 m² resultiert aus der Erweiterung der FTZ Scharnebeck und neuen Schulbauten. Dieser Flächenzuwachs von 18,08 % relativiert die Entwicklung der absoluten Verbräuche. Von daher wird in der weiteren Analyse auf den Verbrauch je m² Bruttogeschossfläche (BGF) abgestellt.

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



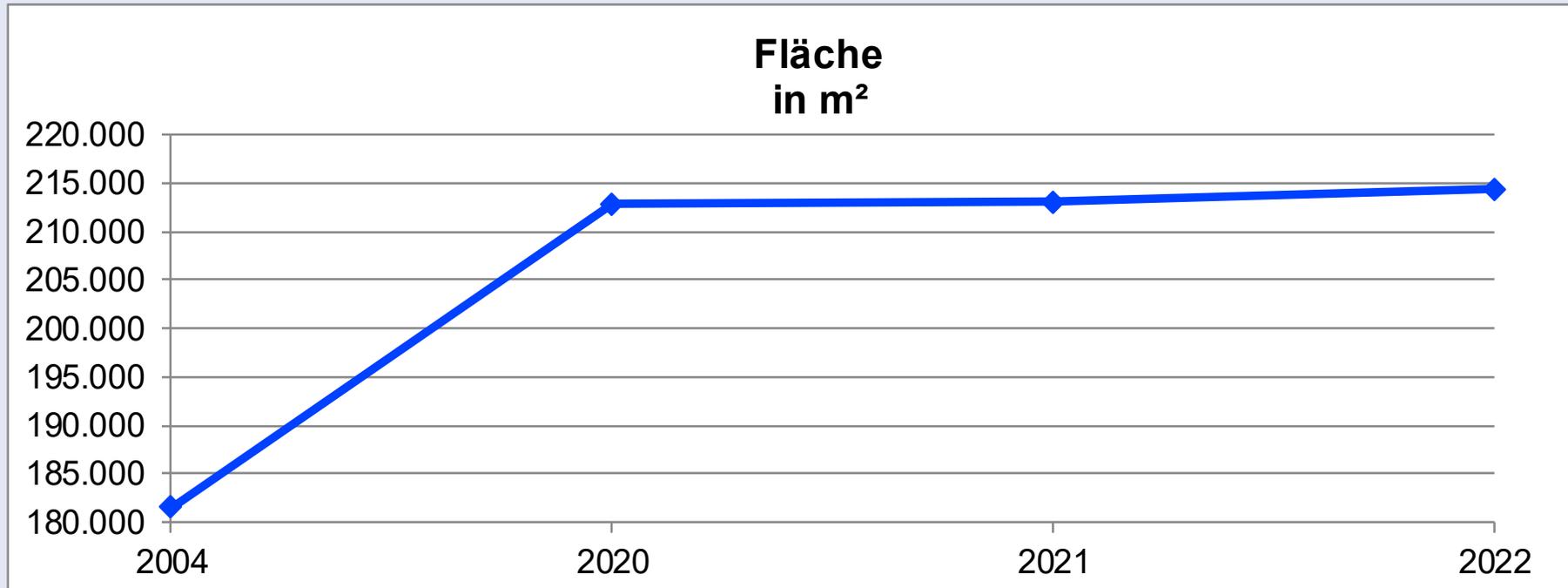
Flächenveränderungen

	Fläche in m ²				Veränderung in % zum Basisjahr
	2004	2020	2021	2022	
(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	16.132	29,63
(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	35.161	35.197	35.197	12,77
Gesamt	181.519	212.791	213.026	214.339	18,08

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



Flächenveränderungen

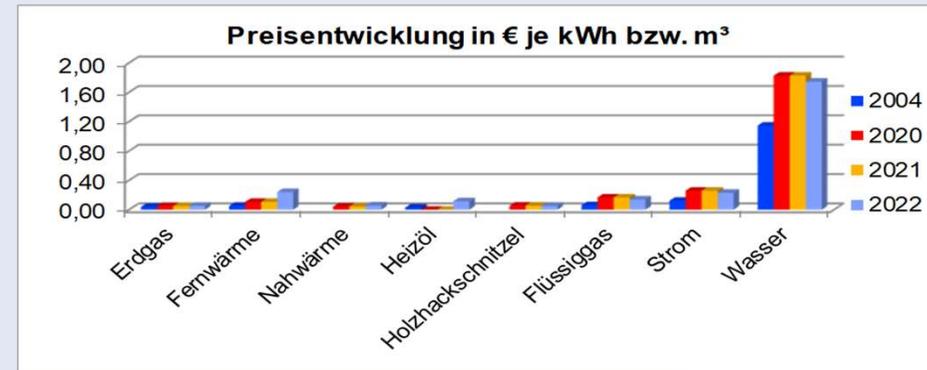


**Übersicht der Entwicklung der Bruttogeschossflächen (BGF) -
Flächenzuwachs gegenüber dem Basisjahr
um 32.820 m² = 18,08 %**



Preisentwicklung

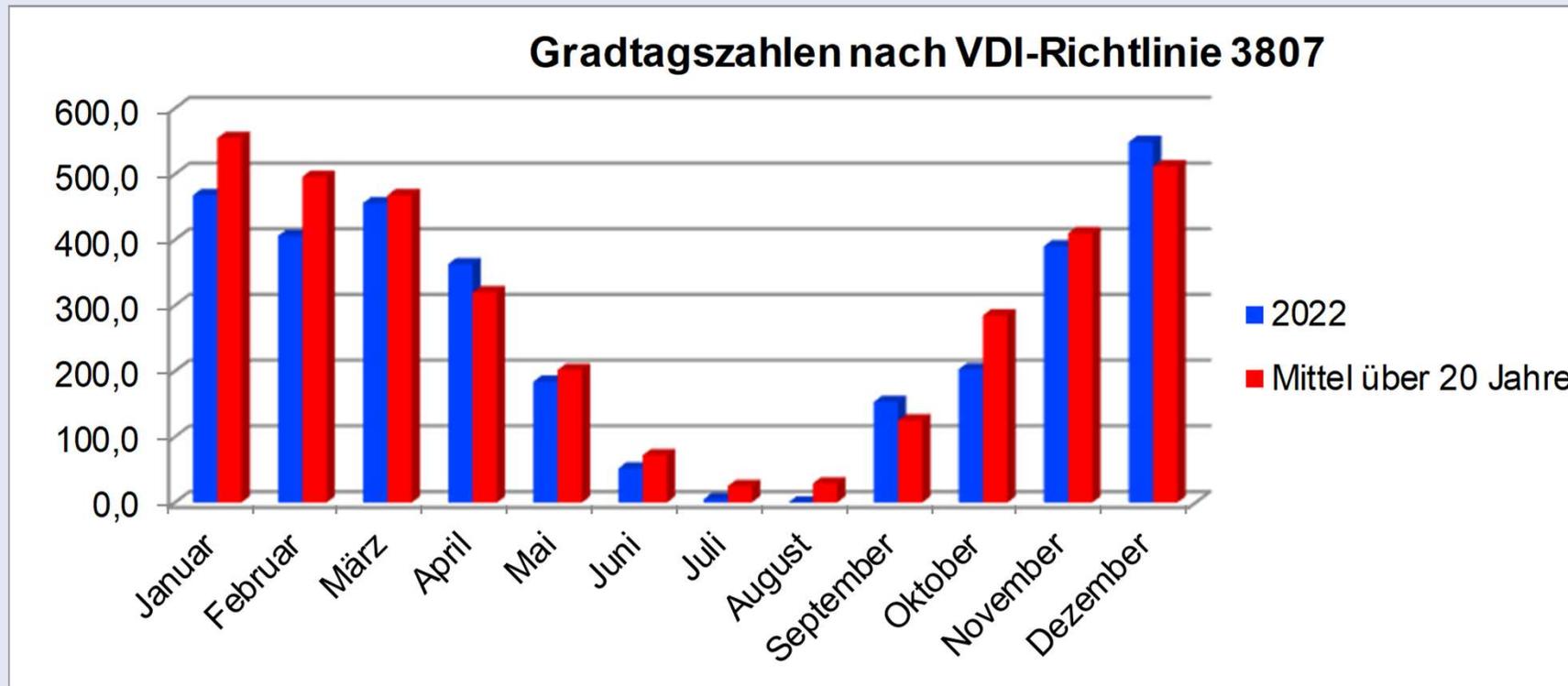
	Preisentwicklung in € je kWh bzw. m ³			
	2004	2020	2021	2022
Erdgas	0,04	0,04	0,05	0,05
Fernwärme	0,05	0,08	0,11	0,24
Nahwärme		0,04	0,04	0,06
Heizöl	0,03	0,00	0,00	0,12
Holzhackschnitzel		0,06	0,06	0,05
Flüssiggas	0,06	0,14	0,17	0,14
Wärme	0,04	0,05	0,06	0,09
Strom	0,12	0,26	0,26	0,23
Wasser	1,14	1,66	1,83	1,74



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 nächst-gelegenen Wetterstation. Die monatliche Gradtagszahl ist die Summe der Differenzen zwischen der mittleren Raumtemperatur von 20°C und dem Mittel der Außentemperatur für alle Heiztage mit einer mittleren Außentemperatur von unter 15°C. Je größer die Gradtagszahl, desto ungünstiger war die Witterung. Verglichen wird nun monatlich die ermittelte Gradtags-zahl dann mit dem langjährigen Mittel der Gradtagszahlen des jeweiligen Monats.



Wärme - Witterungsbereinigung

Die Berechnung des witterungsbereinigten Verbrauchs erfolgt nach folgender Formel:

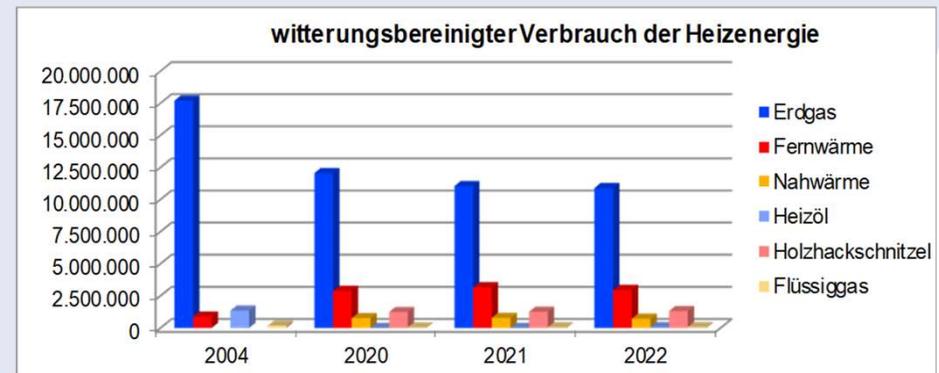
$$\text{Verbrauch}_{\text{bereinigt}} = \text{Verbrauch}_{\text{aktuell}} \times \text{Gradtagszahl}_{\text{mittel}} : \text{Gradtagszahl}_{\text{aktuell}}$$

Mittels dieser Formel wurden die absoluten Wärmeverbräuche der Vergleichsjahre bereinigt. Dabei zeigt sich, dass 2022 im Vergleich zum langjährigen Mittel wieder deutlich wärmer war und so nach der Witterungsbereinigung der Wärmeverbrauch gegenüber dem Basisjahr nicht um 25,07 %, sondern nur um 20,44 % gesunken ist.



Wärme - Verbrauch

	Verbrauch kWh witterungsbereinigt				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	17.703.365	12.056.330	11.042.518	10.895.438	-1,33	-38,46
Fernwärme	883.315	2.888.403	3.166.526	2.953.470	-6,73	234,36
Nahwärme		765.318	782.632	716.259	-8,48	0,00
Heizöl	1.349.867	0	0	57.255	0,00	-95,76
Holzhackschnitzel		1.239.564	1.258.873	1.316.969	4,61	0,00
Flüssiggas	176.105	39.754	47.578	61.321	28,89	-65,18
Wärme gesamt	20.112.652	16.989.368	16.298.126	16.000.713	-1,82	-20,44

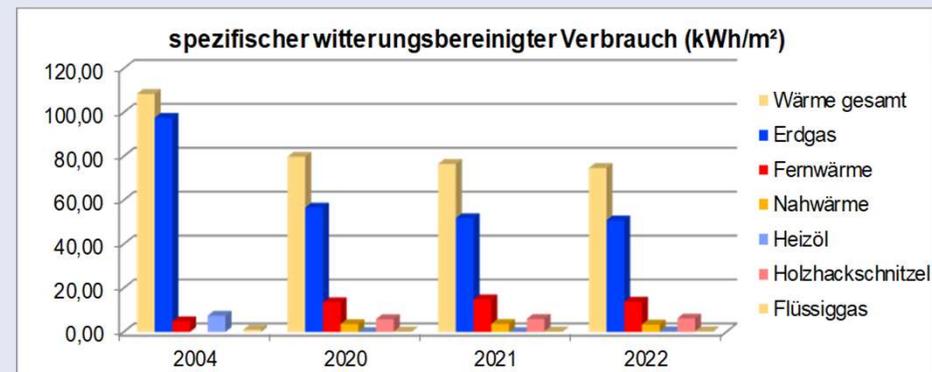


Aufteilung und Entwicklung des absoluten witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs nach Energieträger bzw. Wärmebezugsquelle



Wärme - Verbrauch je m² BGF

	Verbrauch kWh je m ² witterungsbereinigt				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	97,53	56,66	51,84	50,83	-1,94	-47,88
Fernwärme	4,87	13,57	14,86	13,78	-7,30	183,16
Nahwärme		3,60	3,67	3,34	-9,04	0,00
Heizöl	7,44	0,00	0,00	0,27	0,00	-96,41
Holzhackschnittzel		5,83	5,91	6,14	3,97	0,00
Flüssiggas	0,97	0,19	0,22	0,29	28,10	-70,51
Wärme gesamt	108,40	79,84	76,51	74,65	-2,43	-31,13



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



Wärme - Verbrauch je m² BGF

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

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

Die spezifischen Daten berücksichtigen dann auch den Flächenzuwachs von 18,08 % gegenüber dem Basisjahr.

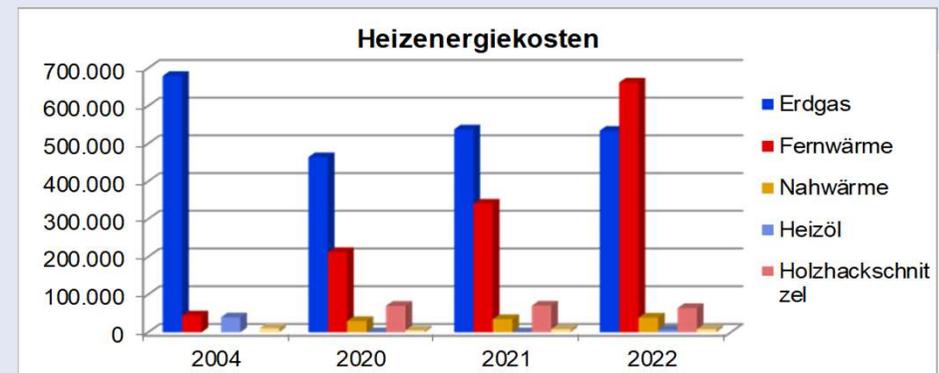
Wie in folgender Tabelle abzulesen, liegt die so errechnete **Einsparung** gegenüber dem Basisjahr nach der Witterungsbereinigung dann doch bei 31,13 %.

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 - Kosten

	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	679.426	463.881	537.538	534.215	-0,62	-21,37
Fernwärme	44.645	212.598	340.775	662.070	94,28	1.382,96
Nahwärme		29.810	34.574	38.473	11,28	0,00
Heizöl	39.776	0	0	6.238	0,00	-84,32
Holzhackschnitzel		70.077	70.245	64.097	-8,75	0,00
Flüssiggas	10.641	5.193	7.871	7.883	0,15	-25,92
Wärme gesamt	774.488	781.559	991.003	1.312.977	32,49	69,53

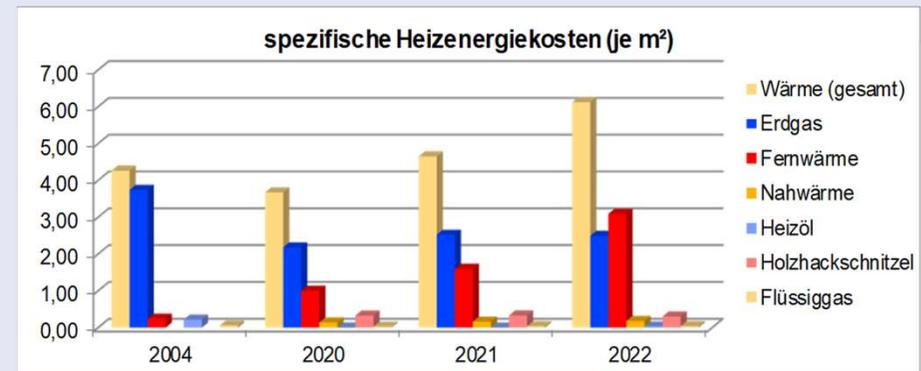


Aufteilung und Entwicklung der absoluten Wärmebezugskosten nach Energieträger bzw. Wärmebezugsquelle



Wärme - Kosten je m² BGF

	Kosten je m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,74	2,18	2,52	2,49	-1,23	-33,41
Fernwärme	0,25	1,00	1,60	3,09	93,09	1.155,89
Nahwärme		0,14	0,16	0,18	10,60	0,00
Heizöl	0,22	0,00	0,00	0,03	0,00	-86,72
Holz hackschnitzel		0,33	0,33	0,30	-9,31	0,00
Flüssiggas	0,06	0,02	0,04	0,04	-0,46	-37,26
Wärme (gesamt)	4,27	3,67	4,65	6,13	31,68	43,57



Aufteilung und Entwicklung der absoluten Wärmebezugskosten nach Energieträger bzw. Wärmebezugsquelle



Wärme - Kosten je m² BGF

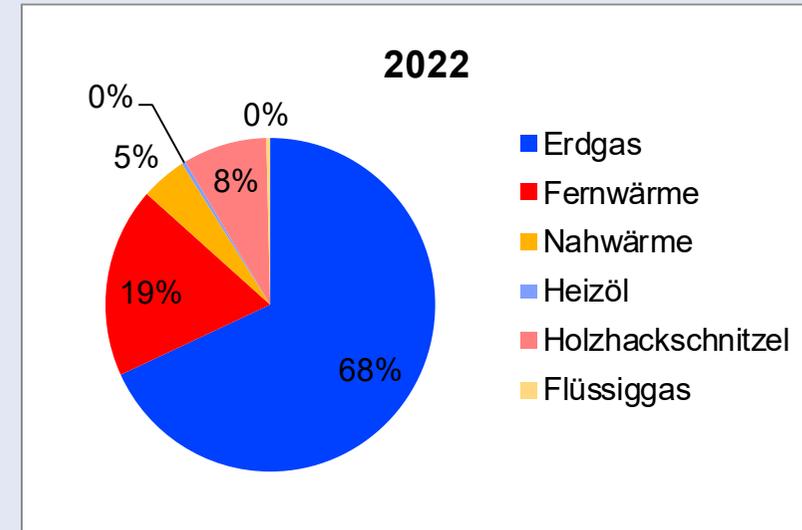
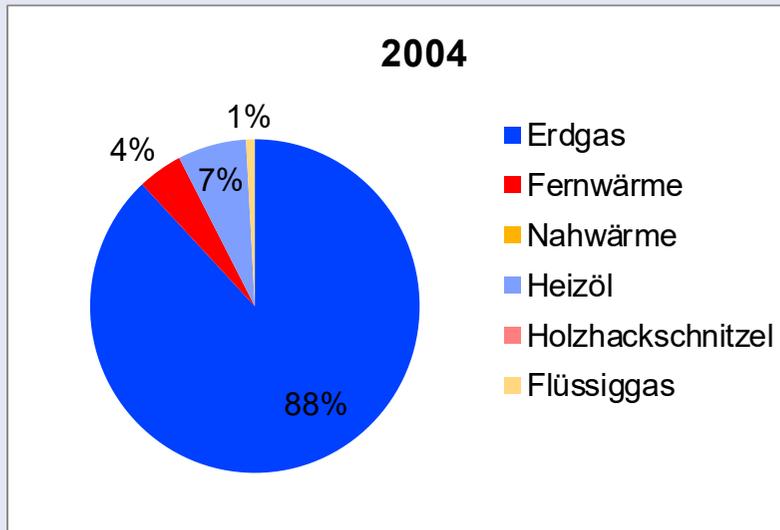
Auch die **Wärmebezugskosten** werden bei der spezifischen Auswertung auf m² BGF umgelegt.

Dabei zeigt sich, dass sich die festgestellte absolute Kostensteigerung für den Wärmebezug in 2022 gegenüber dem Basisjahr 2004 von 69,53 % sich auf **Mehrausgaben** von 43,57 % reduziert.

Gegenüber 2021 sind in 2022 trotz einer Verbrauchsreduzierung von 2,43 % die Kosten um 31,68 % bzw. 1,48 € je m² 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.

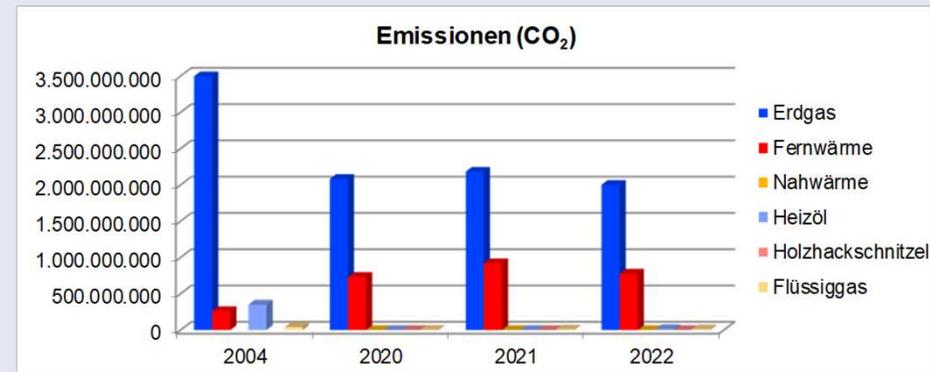


Wärme - CO₂ Emissionen

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.498.544.454	2.083.327.496	2.183.399.537	2.002.257.936	-8,30	-42,77
Fernwärme	261.841.389	733.595.809	920.763.780	777.727.101	-15,53	197,02
Nahwärme		0	0	0	0,00	0,00
Heizöl	351.279.600	0	0	14.408.925	0,00	-95,90
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00	0,00
Flüssiggas	40.315.158	3.776.255	7.947.696	11.586.844	45,79	-71,26
Wärme	4.151.980.601	2.820.699.560	3.112.111.013	2.805.980.806	-9,84	-32,42

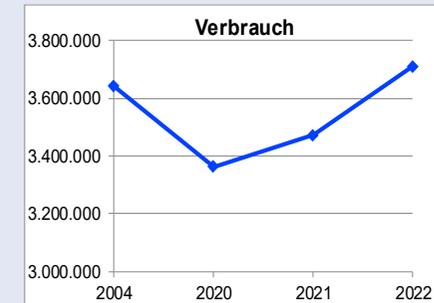
Ermittlung des CO₂-Ausstoßes für die Wärmeversorgung. Die CO₂ Einsparung gegenüber dem Basisjahr bei 1.345.999.795 g liegt.

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

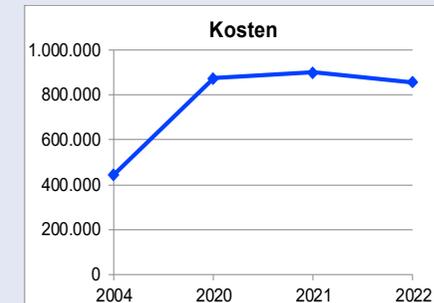


Strom - Verbrauch / Kosten absolut

	Verbrauch in kWh				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	3.641.259	3.362.499	3.471.911	3.711.225	6,89	1,92



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	444.880	871.831	898.897	856.012	-4,77	92,41

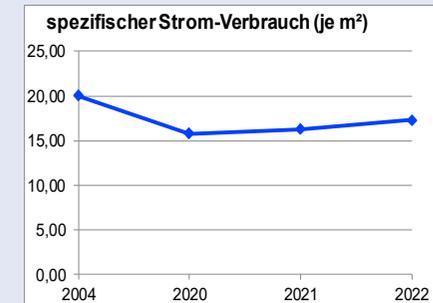


Entwicklung des absoluten Stromverbrauchs und der absoluten Strombezugskosten

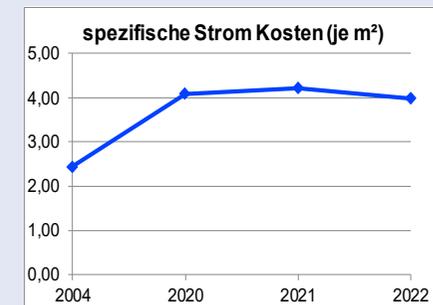


Strom - Verbrauch / Kosten je m² BGF

	Verbrauch in kWh				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	20,06	15,80	16,30	17,31	6,24	-13,69



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Strom	2,45	4,10	4,22	3,99	-5,35	62,95



Entwicklung des spezifischen Stromverbrauchs und der spezifischen Strombezugskosten



Strom - Verbrauch / Kosten je m² BGF

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

Bezieht man den Verbrauch auf die Bruttogeschossfläche, ändert sich die Verbrauchssteigerung gegenüber dem Basisjahr von 1,92 % in einen spezifischer Minderverbrauch von 13,69 %.

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.

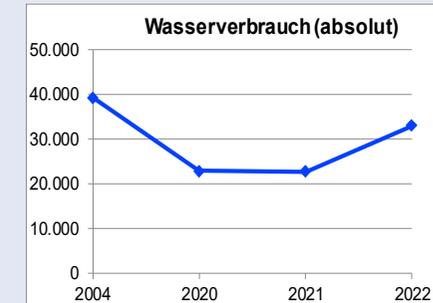
Bei den **Kosten** vermindern sich die absoluten Mehrkosten von 92,41 % auf spezifische Mehrkosten von 62,95 %.

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 (bis 07/2022) etc., die in den letzten Jahren gravierend gestiegen sind.

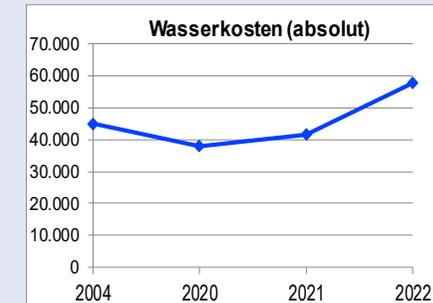


Wasser - Verbrauch / Kosten absolut

	Verbrauch in m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	39.334	22.881	22.727	33.083	45,57	-15,89



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	45.028	37.991	41.483	57.688	39,06	28,11

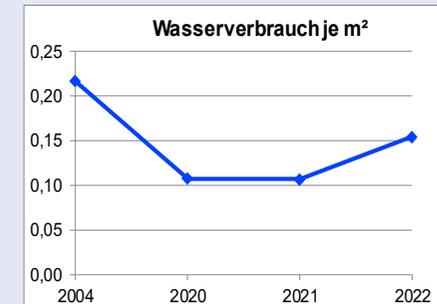


Entwicklung des absoluten Wasserverbrauchs und der absoluten Wasserbezugskosten

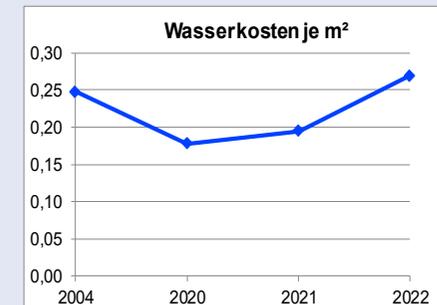


Wasser - Verbrauch / Kosten je m² BGF

	Verbrauch in m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	0,22	0,11	0,11	0,15	44,68	-28,77



	Kosten				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Wasser	0,25	0,18	0,19	0,27	38,21	8,50



Entwicklung des spezifischen Wasserverbrauchs und der spezifischen Wasserbezugskosten



Wasser - Verbrauch / Kosten je m² BGF

Vergleicht man unter Einbeziehung der Flächenveränderungen die Entwicklung des absoluten **Wasserverbrauchs** mit der des spezifischen Wasserverbrauchs ist festzustellen, dass sich die Einsparungen gegenüber dem Basisjahr von 15,89 % auf 28,77 % erhöht.

Bei der Entwicklung der **Kosten** zeigt sich, dass die absoluten Mehrkosten von 28,11 % auf Mehrkosten von 8,50 % bei spezifischer Betrachtung vermindern.





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.



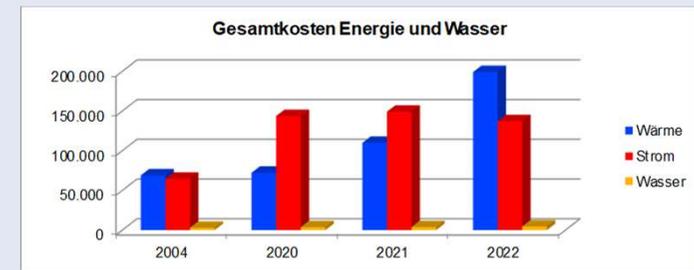
Kreisverwaltungsgebäude

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen

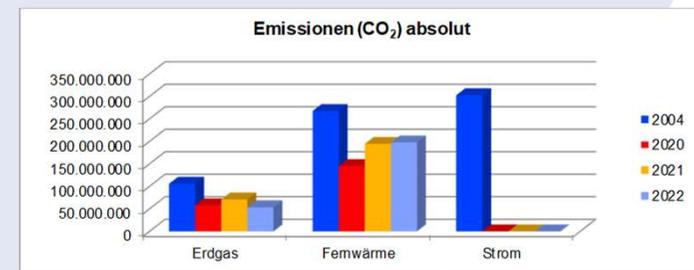
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	481.412	312.616	345.807	284.657	-17,68%	-40,87%
Fernwärme	883.315	768.629	807.431	834.740	3,38%	-5,50%
Wärme	1.364.727	1.081.245	1.153.237	1.119.397	-2,93%	-17,98%
Strom	512.924	560.543	562.079	574.604	2,23%	12,03%
Wasser	2.258	2.160	2.046	2.314	13,09%	2,46%



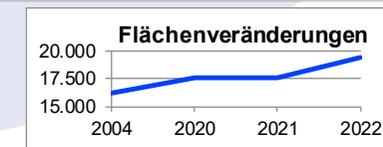
	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	24.332	13.926	17.819	14.863	-16,59%	-38,91%
Fernwärme	44.645	58.256	92.010	184.170	100,16%	312,52%
Wärme	68.977	72.182	109.830	199.033	81,22%	188,55%
Strom	64.564	143.688	149.088	137.160	-8,00%	112,44%
Wasser	2.920	3.658	3.746	4.568	21,95%	56,44%
Summe	136.461	219.529	262.664	340.761	29,73	149,71



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	105.910.640	57.892.656	70.992.636	53.546.160	-24,58%	-49,44%
Fernwärme	267.644.445	145.046.185	194.510.049	197.784.183	1,68%	-26,10%
Wärme	373.555.085	202.938.841	265.502.685	251.330.343	-5,34%	-32,72%
Strom	302.625.160	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	676.180.245	202.938.841	265.502.685	251.330.343	-5,34%	-62,83%



	Fläche in m²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Kreisverwaltung Lüneburg	16.210	17.571	17.571	19.427	10,56	19,85



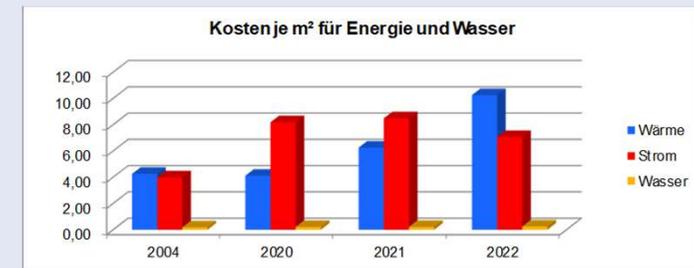
Kreisverwaltungsgebäude

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen je m² BGF

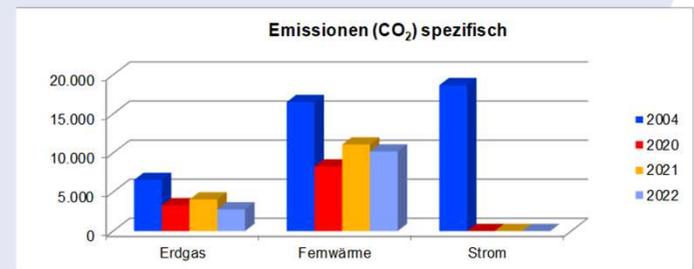
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	29,70	17,79	19,68	14,65	-25,55%	-50,66%
Fernwärme	54,49	43,74	45,95	42,97	-6,49%	-21,15%
Wärme	84,19	61,53	65,63	57,62	-12,21%	-31,56%
Strom	31,64	31,90	31,99	29,58	-7,54%	-6,53%
Wasser	0,14	0,12	0,12	0,12	2,29%	-14,51%



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1,50	0,79	1,01	0,77	-23,76%	-48,67%
Fernwärme	2,75	3,32	5,24	9,48	80,92%	244,73%
Wärme	4,25	4,11	6,25	10,25	64,00%	141,18%
Strom	3,98	8,18	8,48	7,06	-16,75%	77,39%
Wasser	0,18	0,21	0,21	0,24	14,29%	33,33%
Summe	8,41	12,50	14,94	17,55	17,47	108,68



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6.534	3.295	4.040	2.756	-31,78%	-57,81%
Fernwärme	16.511	8.255	11.070	10.181	-8,03%	-38,34%
Wärme	23.045	11.549	15.110	12.937	-14,38%	-43,86%
Strom	18.669	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	41.714	11.549	15.110	12.937	-14,38%	-68,99%



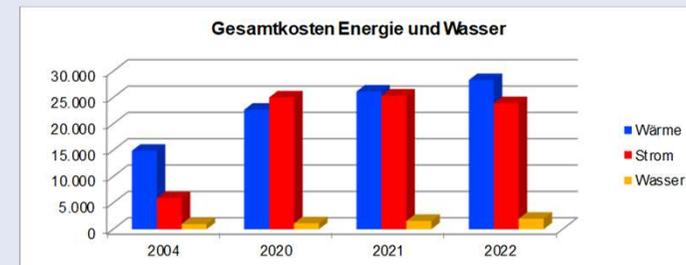
FTZ Scharnebeck

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen

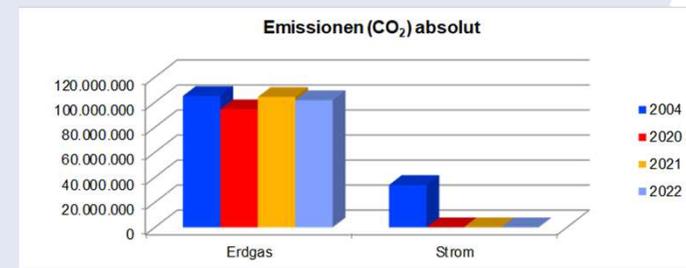
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	477.479	510.025	508.393	540.173	6,25%	13,13%
Wärme	477.479	510.025	508.393	540.173	6,25%	13,13%
Strom	57.335	90.806	92.575	96.910	4,68%	69,02%
Wasser	605	519	754	1.117	48,14%	84,63%



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	14.893	22.708	26.155	28.343	8,36%	90,31%
Wärme	14.893	22.708	26.155	28.343	8,36%	90,31%
Strom	5.892	25.030	25.381	23.937	-5,69%	306,28%
Wasser	978	1.140	1.570	1.999	27,27%	104,29%
Summe	21.763	48.877	53.107	54.279	2,21	149,41



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	105.045.380	94.395.584	104.247.176	101.610.646	-2,53%	-3,27%
Wärme	105.045.380	94.395.584	104.247.176	101.610.646	-2,53%	-3,27%
Strom	33.827.650	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	138.873.030	94.395.584	104.247.176	101.610.646	-2,53%	-26,83%



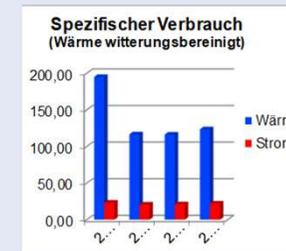
	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
FTZ Scharnebeck	2.446	4.369	4.369	4.369	0,00	78,62



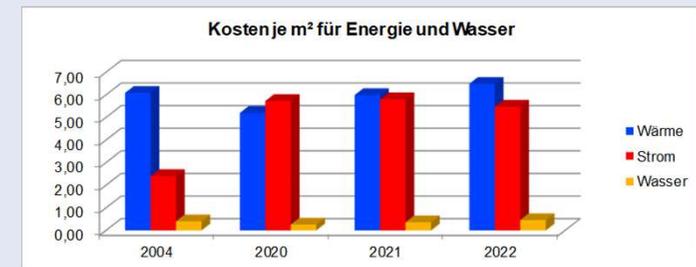
FTZ Scharnebeck

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen je m² BGF

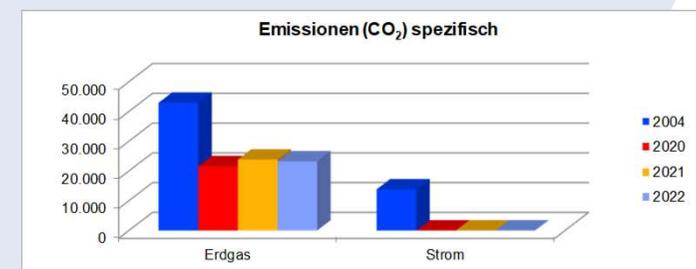
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	195,21	116,74	116,36	123,64	6,25%	-36,66%
Wärme	195,21	116,74	116,36	123,64	6,25%	-36,66%
Strom	23,44	20,78	21,19	22,18	4,68%	-5,37%
Wasser	0,25	0,12	0,17	0,26	48,14%	3,36%



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6,09	5,20	5,99	6,49	8,35%	6,57%
Wärme	6,09	5,20	5,99	6,49	8,35%	6,57%
Strom	2,41	5,73	5,81	5,48	-5,68%	127,39%
Wasser	0,40	0,26	0,36	0,46	27,78%	15,00%
Summe	8,90	11,19	12,16	12,43	2,22	39,66



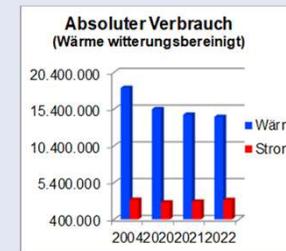
	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	42.946	21.606	23.861	23.257	-2,53%	-45,85%
Wärme	42.946	21.606	23.861	23.257	-2,53%	-45,85%
Strom	13.830	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	56.776	21.606	23.861	23.257	-2,53%	-59,04%



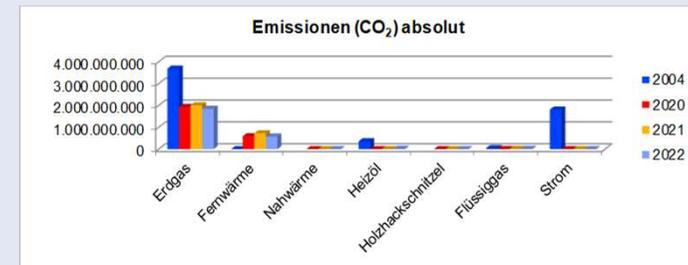
Schulen insgesamt

Verbrauch & CO₂ Emissionen absolut

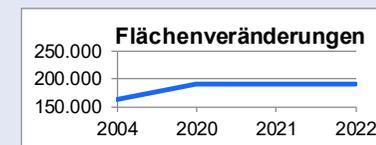
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	16.744.474	11.233.689	10.188.318	10.070.608	-1,16%	-39,86%
Fernwärme	0	2.119.773	2.359.095	2.118.730	-10,19%	0,00%
Nahwärme		765.318	782.632	716.259	-8,48%	0,00%
Heizöl	1.349.867	0	0	57.255	0,00%	-95,76%
Holz hackschnitzel		1.239.564	1.258.873	1.316.969	4,61%	0,00%
Flüssiggas	176.105	39.754	47.578	61.321	28,89%	-65,18%
Wärme	18.270.446	15.398.098	14.636.496	14.341.142	-2,02%	-21,51%
Strom	3.071.000	2.711.151	2.817.257	3.039.711	7,90%	-1,02%
Wasser	36.471	20.202	19.927	29.652	48,80%	-18,70%



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.683.784.280	1.931.039.256	2.008.159.726	1.847.101.130	-8,02%	-49,86%
Fernwärme	0	588.549.624	726.253.731	579.942.918	-20,15%	0,00%
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	359.064.622	0	0	14.408.925	0,00%	-95,99%
Holz hackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Flüssiggas	41.208.570	3.776.255	7.947.696	11.586.844	45,79%	-71,88%
Wärme	4.084.057.472	2.523.365.135	2.742.361.153	2.453.039.817	-10,55%	-39,94%
Strom	1.811.889.705	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	5.895.947.177	2.523.365.135	2.742.361.153	2.453.039.817	-10,55%	-58,39%



	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schulen insgesamt	162.863	190.850	191.086	190.543	-0,28	17,00



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



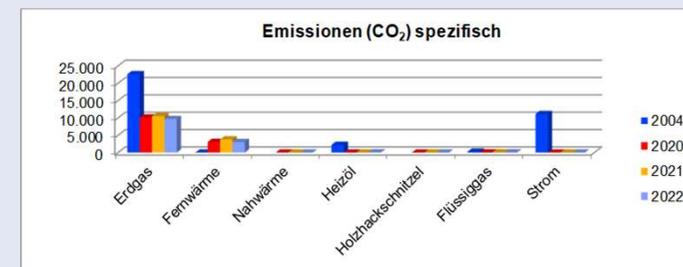
Schulen insgesamt

Verbrauch CO₂ Emissionen je m² BGF

	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	102,81	58,86	53,32	52,85	-0,87%	-48,59%
Fernwärme	0,00	11,11	12,35	11,12	-9,93%	0,00%
Nahwärme		4,01	4,10	3,76	-8,22%	0,00%
Heizöl	8,29	0,00	0,00	0,30	0,00%	-96,37%
Holzhackschnitzel		6,49	6,59	6,91	4,91%	0,00%
Flüssiggas	1,08	0,21	0,25	0,32	29,25%	-70,24%
Wärme	112,18	80,68	76,60	75,26	-1,74%	-32,91%
Strom	18,86	14,21	14,74	15,95	8,20%	-15,40%
Wasser	0,22	0,11	0,10	0,16	49,23%	-30,51%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	22.619	10.118	10.509	9.694	-7,76%	-57,14%
Fernwärme	0	3.084	3.801	3.044	-19,92%	0,00%
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	2.205	0	0	76	0,00%	-96,57%
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Flüssiggas	253	20	42	61	46,20%	-75,97%
Wärme	25.077	13.222	14.351	12.874	-10,30%	-48,66%
Strom	11.125	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	36.202	13.222	14.351	12.874	-10,30%	-64,44%



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



Analyse nach Gebäudearten / - typen

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

Beim spezifischen **Wärmebezug** über alle Liegenschaften wird zur Vorjahr eine Reduzierung um 2,43 % ausgewiesen.

In den Kreisverwaltungsgebäuden sank der Wärmebezug um 12,21 %, in der FTZ Scharnebeck hingegen stieg er um 6,25 %. Die Schulen verzeichnen insgesamt eine Reduzierung von 1,74 %. Dem entgegen stehen Steigerungen an der Kurt-Löwenstein-Schule, der OBS Neuhaus, den SZ Bleckede und der BBS I.

Beim **Strombezug** ist der spezifische Stromverbrauch aller Liegenschaften um 6,25 % gestiegen. In den Gebäuden der Kreisverwaltung konnte dem entgegen eine Reduzierungen von 7,54 % erzielt werden, in der FTZ Scharnebeck lag die Steigerung bei 4,68 %. Im Durchschnitt aller Schulen stieg der Verbrauch um 8,20 %. Spitzenreiter sind hier OBS Adendorf und Dahlenburg sowie das SZ Scharnebeck. Reduzierungen konnten hingegen an der Kurt-Löwenstein-Schule, der OBS Neuhaus, den SZ Bleckede und Oedeme Süd erzielt.



Analyse nach Gebäudearten / - typen

Der spezifische **Wasserverbrauch** ist im Durchschnitt aller Liegenschaften um 44,68 % gestiegen. In den Kreisverwaltungsgebäuden stieg der Wasserverbrauch um 2,29 %, in der FTZ Scharnebeck sogar um 48,14 %. Die Schulen insgesamt haben ihren Durchschnittsverbrauch um 49,23 % gesteigert. Die größten Abweichungen gab es hier mit einer Reduzierung 13,92 % an der Kurt-Löwenstein-Schule und einem erschreckenden Plus von 181,76 % am SZ Oedeme Süd.

Diese Ergebnisse gilt es jetzt weiter zu analysieren.





Teil V - Analyse der einzelnen Schulen



Analyse der einzelnen Schulen

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

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

Die vertiefende Auswertung der Daten läuft in der Gebäudewirtschaft.



Vergleich der Schulen - Verbrauch

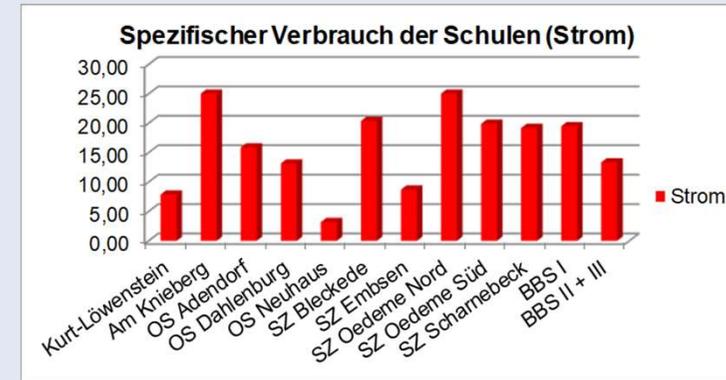
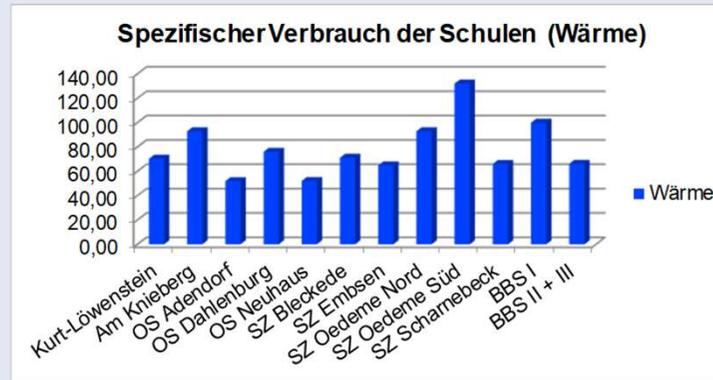
Spezifischer Energieverbrauch der Schulen 2022 in kWh bzw. m³

	Kurt-Löwenstein	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	11,92	92,83	50,88	0,00	0,00	18,41	64,75	92,82	132,01	65,89	99,37	5,92
Fernwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,20
Nahwärme	0,00	0,00	0,00	75,98	42,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heizöl	0,00	0,00	0,00	0,00	9,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Holz hackschnitzel	58,38	0,00	0,00	0,00	0,00	52,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flüssiggas	0,00	0,00	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	0,00
Wärme	70,30	92,83	51,92	75,98	52,01	71,09	64,75	92,82	132,01	65,89	99,94	66,12
Strom	7,89	25,03	15,90	13,16	3,20	20,39	8,73	25,03	19,91	19,20	19,49	13,34
Wasser	0,06	0,16	0,11	0,11	0,08	0,15	0,10	0,10	0,50	0,15	0,16	0,09

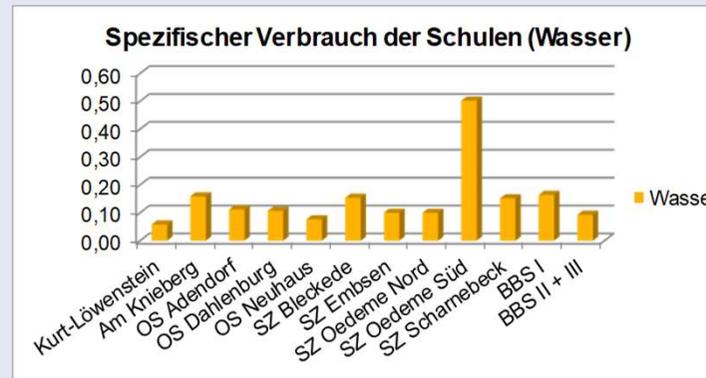
Vergleich des spezifischen Ressourcenverbrauchs je m² BGF



Vergleich der Schulen - Verbrauch



2022



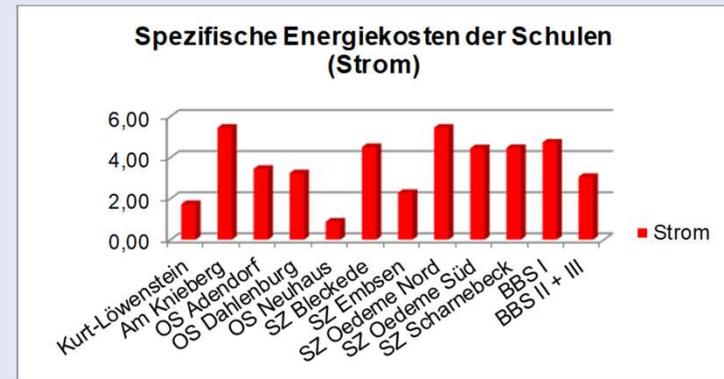
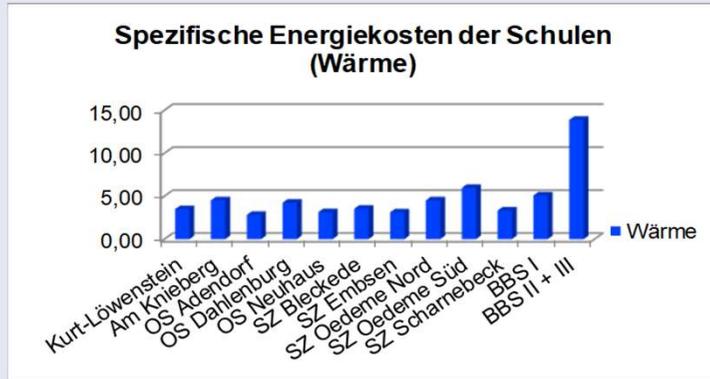
Vergleich der Schulen - Kosten

Spezifische Energiekosten der Schulen 2022												
	Kurt-Löwenstein	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	0,66	4,53	2,60	0,00	0,00	1,00	3,13	4,53	5,97	3,35	5,00	0,32
Fernwärme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,58
Nahwärme	0,00	0,00	0,00	4,25	2,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heizöl	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Holz hackschnitzel	2,84	0,00	0,00	0,00	0,00	2,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flüssiggas	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00
Wärme	3,50	4,53	2,83	4,25	3,15	3,56	3,13	4,53	5,97	3,35	5,09	13,90
Strom	1,74	5,45	3,45	3,24	0,88	4,51	2,28	5,45	4,45	4,47	4,73	3,06
Wasser	0,08	0,28	0,14	0,18	0,10	0,19	0,10	0,18	0,96	0,18	0,41	0,21
Gesamt	5,32	10,26	6,42	7,67	4,13	8,26	5,51	10,16	11,38	8,00	10,23	17,17

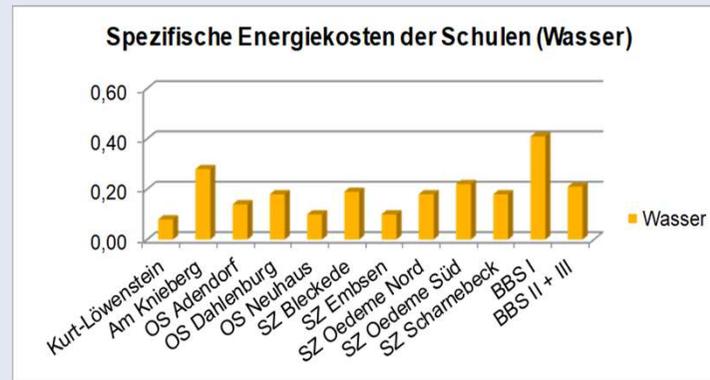
Vergleich des spezifischen Energiekosten je m² BGF



Vergleich der Schulen - Kosten



2022



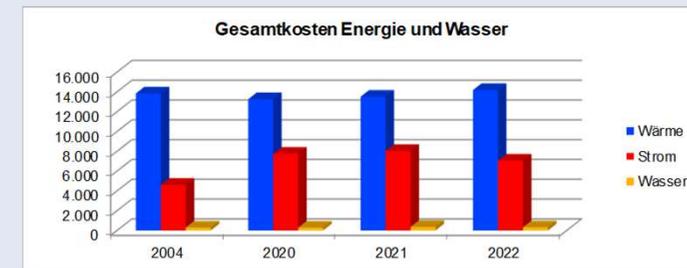
Kurt-Löwenstein-Schule

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen

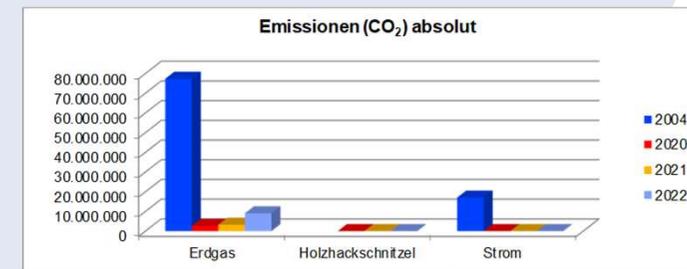
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	351.727	14.474	16.038	48.320	201,28%	-86,26%
Holz hackschnitzel		222.750	226.219	236.659	4,61%	0,00%
Wärme	351.727	237.224	242.258	284.979	17,63%	-18,98%
Strom	28.863	30.723	32.578	31.970	-1,86%	10,77%
Wasser	318	256	273	235	-13,92%	-26,10%



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13.838	671	890	2.667	199,74%	-80,73%
Holz hackschnitzel		12.593	12.623	11.518	-8,75%	0,00%
Wärme	13.838	13.264	13.513	14.186	4,98%	2,51%
Strom	4.618	7.750	8.034	7.061	-12,11%	52,91%
Wasser	298	285	356	316	-11,41%	6,05%
Summe	18.753	21.299	21.903	21.562	-1,56	14,98



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	77.379.940	2.679.102	3.291.605	9.089.333	176,14%	-88,25%
Holz hackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	77.379.940	2.679.102	3.291.605	9.089.333	176,14%	-88,25%
Strom	17.028.875	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	94.408.815	2.679.102	3.291.605	9.089.333	176,14%	-90,37%



	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Kurt-Löwenstein-Schule	4.054	4.054	4.054	4.054	0,00	0,00



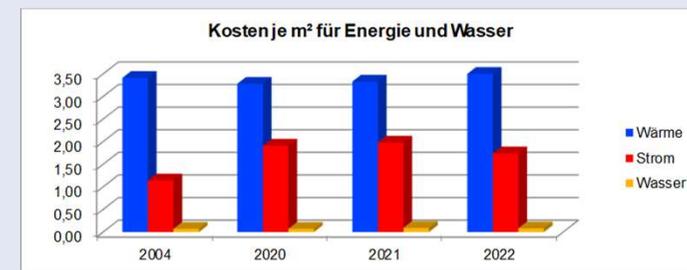
Kurt-Löwenstein-Schule

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen pro m² BGF

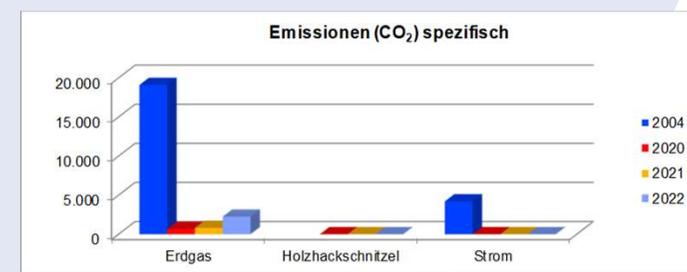
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	86,76	3,57	3,96	11,92	201,28%	-86,26%
Holzhackschnitzel		54,95	55,80	58,38	4,61%	0,00%
Wärme	86,76	58,52	59,76	70,30	17,63%	-18,98%
Strom	7,12	7,58	8,04	7,89	-1,86%	10,77%
Wasser	0,08	0,06	0,07	0,06	-13,92%	-26,10%



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,41	0,17	0,22	0,66	200,00%	-80,65%
Holzhackschnitzel	0,00	3,11	3,11	2,84	-8,68%	0,00%
Wärme	3,41	3,28	3,33	3,50	5,11%	2,64%
Strom	1,14	1,91	1,98	1,74	-12,12%	52,63%
Wasser	0,07	0,07	0,09	0,08	-11,11%	14,29%
Summe	4,62	5,26	5,40	5,32	-1,48	15,15



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	19.087	661	812	2.242	176,14%	-88,25%
Holzhackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	19.087	661	812	2.242	176,14%	-88,25%
Strom	4.201	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	23.288	661	812	2.242	176,14%	-90,37%



Schule „An der Schaperdrift“

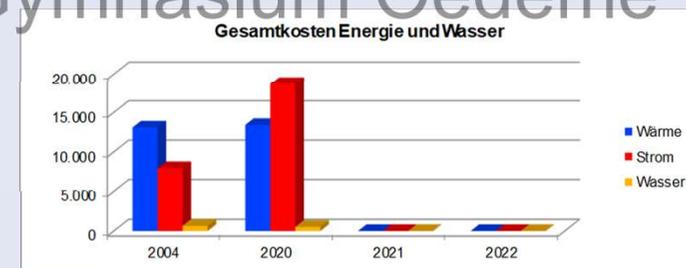
Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen

	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	339.976	366.771	0	0	0,00%	-100,00%
Wärme	339.976	366.771	0	0	0,00%	-100,00%
Strom	76.114	75.137	0	0	0,00%	-100,00%
Wasser	498	256	0	0	0,00%	-100,00%



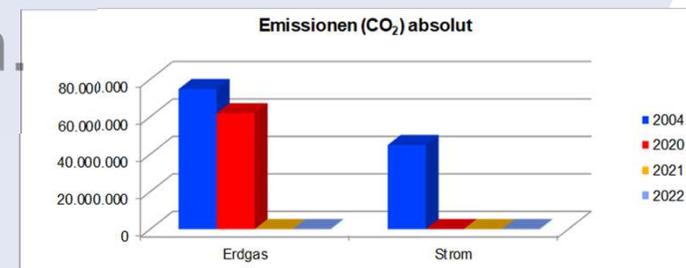
Die Schule wurde 2020 aufgelöst. Künftig werden die Räume vom Gymnasium Oedeme

	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13.079	13.410	0	0	0,00%	-100,00%
Wärme	13.079	13.410	0	0	0,00%	-100,00%
Strom	7.933	18.690	0	0	0,00%	-100,00%
Wasser	654	513	0	0	0,00%	-100,00%
Summe	21.667	32.613	0	0	0,00%	-100,00%



genutzt und die Flächen mitsamt der Verbräuche dort ausgewiesen.

	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	74.794.720	61.853.703	0	0	0,00%	-100,00%
Wärme	74.794.720	61.853.703	0	0	0,00%	-100,00%
Strom	44.907.260	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	119.701.980	61.853.703	0	0	0,00%	-100,00%



	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schule "An der Schaperdrift"	3.350	3.396	0	0	0,00%	-100,00%



Schule „An der Schaperdrift“

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen pro m² BGF

	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	101,49	108,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Wärme	101,49	108,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Strom	22,72	22,13	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Wasser	0,15	0,08	0,00	0,00	0,00%	-100,00%



Die Schule wurde 2020 aufgelöst.

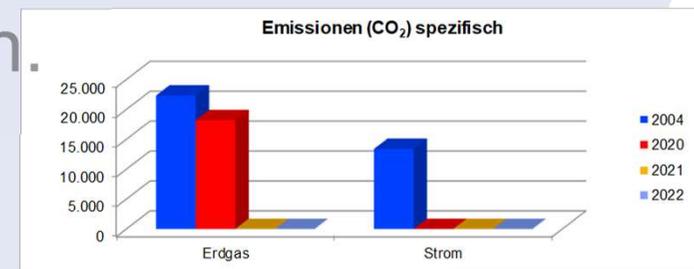
Künftig werden die Räume vom Gymnasium Oedeme

	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,90	3,95	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Wärme	3,90	3,95	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Strom	2,37	5,50	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Wasser	0,20	0,15	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Summe	6,47	9,60	0,00	0,00	0,00	-100,00



genutzt und die Flächen mitsamt
der Verbräuche dort ausgewiesen.

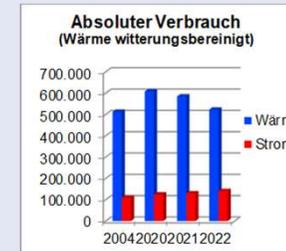
	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	22.327	18.214	0	0	0,00%	-100,00%
Wärme	22.327	18.214	0	0	0,00%	-100,00%
Strom	13.405	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	35.732	18.214	0	0	0,00%	-100,00%



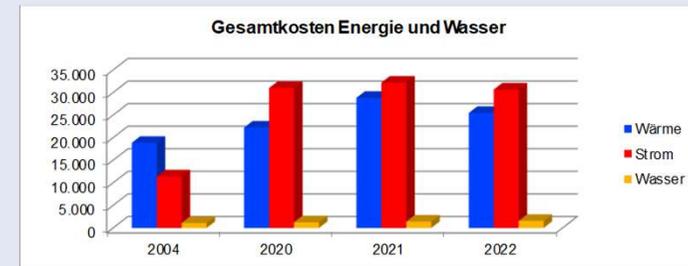
Schule „Am Knieberg“

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen

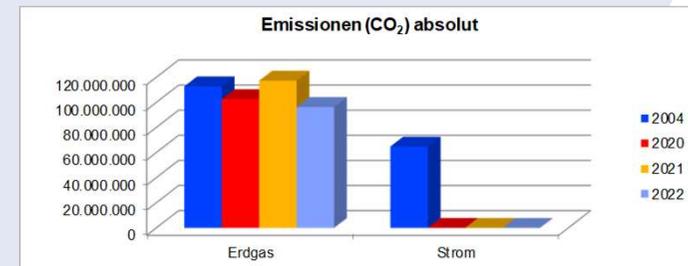
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	512.531	608.619	584.891	523.011	-10,58%	2,04%
Wärme	512.531	608.619	584.891	523.011	-10,58%	2,04%
Strom	109.802	124.682	130.015	141.047	8,48%	28,46%
Wasser	917	827	877	896	2,24%	-2,24%



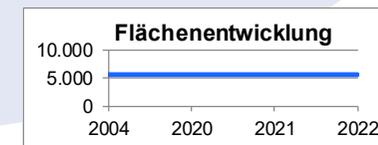
	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	18.868	22.253	28.843	25.502	-11,58%	35,15%
Wärme	18.868	22.253	28.843	25.502	-11,58%	35,15%
Strom	11.444	31.013	32.220	30.681	-4,78%	168,09%
Wasser	1.093	1.269	1.413	1.570	11,08%	43,60%
Summe	31.406	54.535	62.475	57.752	-7,56	83,89



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	112.756.820	102.640.068	117.309.768	96.325.308	-17,89%	-14,57%
Wärme	112.756.820	102.640.068	117.309.768	96.325.308	-17,89%	-14,57%
Strom	64.783.180	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	177.540.000	102.640.068	117.309.768	96.325.308	-17,89%	-45,74%



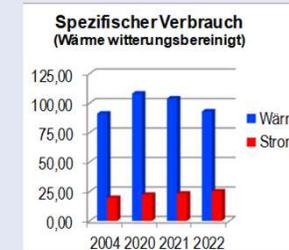
	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schule "Am Knieberg"	5.634	5.634	5.634	5.634	0,00	0,00



Schule „Am Knieberg“

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen pro m² BGF

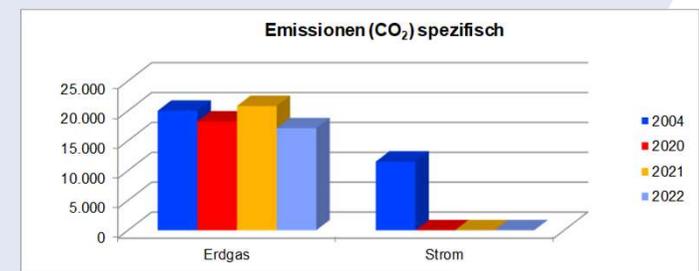
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	90,97	108,03	103,81	92,83	-10,58%	2,04%
Wärme	90,97	108,03	103,81	92,83	-10,58%	2,04%
Strom	19,49	22,13	23,08	25,03	8,48%	28,46%
Wasser	0,16	0,15	0,16	0,16	2,24%	-2,24%



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,35	3,95	5,12	4,53	-11,52%	35,22%
Wärme	3,35	3,95	5,12	4,53	-11,52%	35,22%
Strom	2,03	5,50	5,72	5,45	-4,72%	168,47%
Wasser	0,19	0,23	0,25	0,28	12,00%	47,37%
Summe	5,57	9,68	11,09	10,26	-7,48	84,20



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	20.014	18.218	20.822	17.097	-17,89%	-14,57%
Wärme	20.014	18.218	20.822	17.097	-17,89%	-14,57%
Strom	11.499	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	31.512	18.218	20.822	17.097	-17,89%	-45,74%



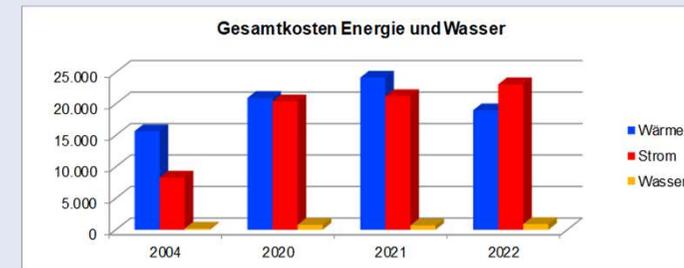
Oberschule Adendorf

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen

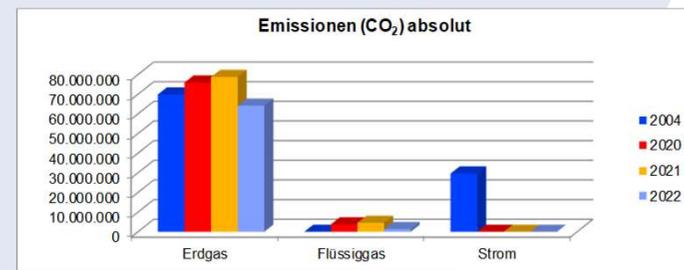
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	317.799	410.476	384.386	341.261	-11,22%	7,38%
Flüssiggas	0	17.601	19.239	6.952	-63,86%	0,00%
Wärme	317.799	428.077	403.626	348.214	-13,73%	9,57%
Strom	50.307	77.544	80.612	106.667	32,32%	112,03%
Wasser	195	766	544	753	38,42%	286,15%



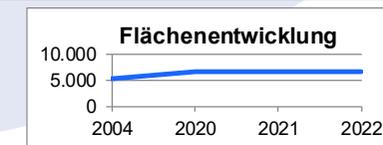
	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	15.671	18.440	20.415	17.464	-14,46%	11,44%
Flüssiggas	0	2.523	3.771	1.529	-59,46%	0,00%
Wärme	15.671	20.963	24.186	18.992	-21,47%	21,20%
Strom	8.291	20.419	21.244	23.114	8,80%	178,80%
Wasser	203	785	687	911	32,55%	348,84%
Summe	24.164	42.168	46.117	43.017	-6,72	78,02



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	69.915.780	75.952.025	78.809.063	64.193.782	-18,55%	-8,18%
Flüssiggas	0	3.776.255	4.573.752	1.396.509	-69,47%	0,00%
Wärme	69.915.780	79.728.280	83.382.816	65.590.291	-21,34%	-6,19%
Strom	29.681.130	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	99.596.910	79.728.280	83.382.816	65.590.291	-21,34%	-34,14%



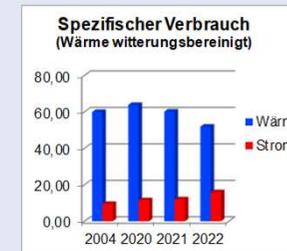
	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Oberschule Adendorf	5.302	6.707	6.707	6.707	0,00	26,50



Oberschule Adendorf

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen pro m² BGF

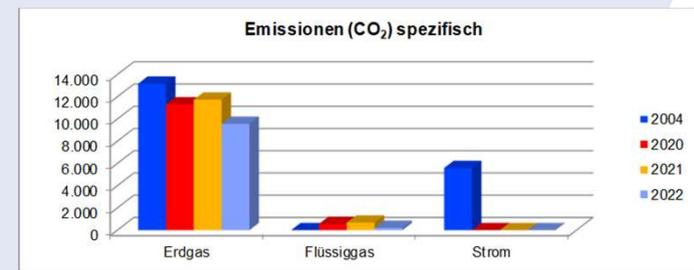
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	59,94	61,20	57,31	50,88	-11,22%	-15,11%
Flüssiggas	0,00	2,62	2,87	1,04	-63,86%	0,00%
Wärme	59,94	63,83	60,18	51,92	-13,73%	-13,38%
Strom	9,49	11,56	12,02	15,90	32,32%	67,62%
Wasser	0,04	0,11	0,08	0,11	38,42%	205,26%



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	2,96	2,75	3,04	2,60	-14,47%	-12,16%
Flüssiggas	0,00	0,38	0,56	0,23	-58,93%	0,00%
Wärme	2,96	3,13	3,60	2,83	-21,39%	-4,39%
Strom	1,56	3,04	3,17	3,45	8,83%	121,15%
Wasser	0,04	0,12	0,10	0,14	40,00%	250,00%
Summe	4,56	6,29	6,87	6,42	-6,55	40,79



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13.187	11.324	11.750	9.571	-18,55%	-27,42%
Flüssiggas	0	563	682	208	-69,47%	0,00%
Wärme	13.187	11.887	12.432	9.779	-21,34%	-25,84%
Strom	5.598	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	18.785	11.887	12.432	9.779	-21,34%	-47,94%



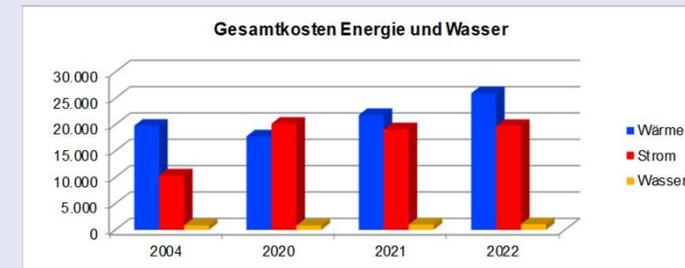
Oberschule Dahlenburg

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen

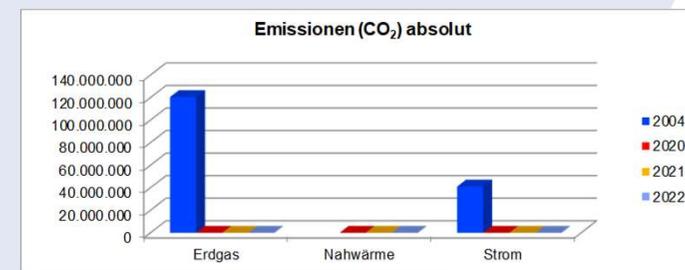
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	547.513	0	0	0	0,00%	-100,00%
Nahwärme		445.635	481.327	463.272	-3,75%	0,00%
Wärme	547.513	445.635	481.327	463.272	-3,75%	-15,39%
Strom	69.616	71.015	66.544	80.237	20,58%	15,26%
Wasser	840	504	593	654	10,29%	-22,14%



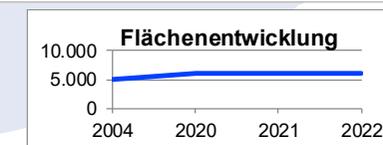
	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	19.774	0	0	0	0,00%	-100,00%
Nahwärme		17.763	21.823	25.937	18,85%	0,00%
Wärme	19.774	17.763	21.823	25.937	18,85%	31,17%
Strom	10.337	20.157	19.099	19.744	3,38%	91,00%
Wasser	838	802	1.017	1.082	6,42%	29,02%
Summe	30.949	38.722	41.939	46.762	11,50	51,09



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	120.452.860	0	0	0	0,00%	-100,00%
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	120.452.860	0	0	0	0,00%	-100,00%
Strom	41.073.440	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	161.526.300	0	0	0	0,00%	-100,00%



	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Oberschule Dahlenburg	5.049	6.097	6.097	6.097	0,00	20,76



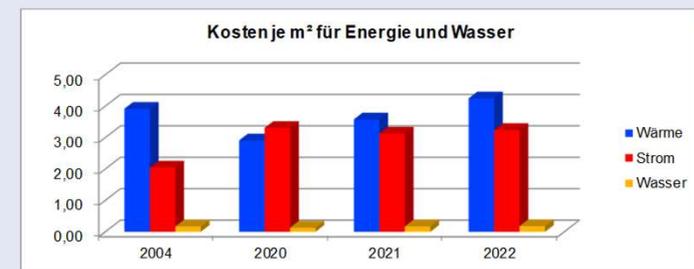
Oberschule Dahlenburg

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen pro m² BGF

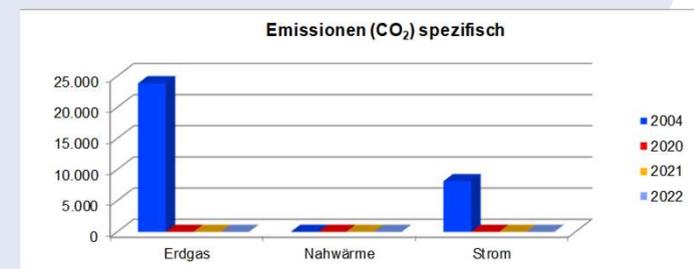
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	108,44	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Nahwärme	0,00	73,09	78,94	75,98	-3,75%	0,00%
Wärme	108,44	73,09	78,94	75,98	-3,75%	-29,93%
Strom	13,79	11,65	10,91	13,16	20,58%	-4,56%
Wasser	0,17	0,08	0,10	0,11	10,29%	-35,53%



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,92	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Nahwärme	0,00	2,91	3,58	4,25	18,72%	0,00%
Wärme	3,92	2,91	3,58	4,25	18,72%	8,42%
Strom	2,05	3,31	3,13	3,24	3,51%	58,05%
Wasser	0,17	0,13	0,17	0,18	5,88%	5,88%
Summe	6,14	6,35	6,88	7,67	11,48	24,92



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	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%
Gesamt	31.992	0	0	0	0,00%	-100,00%



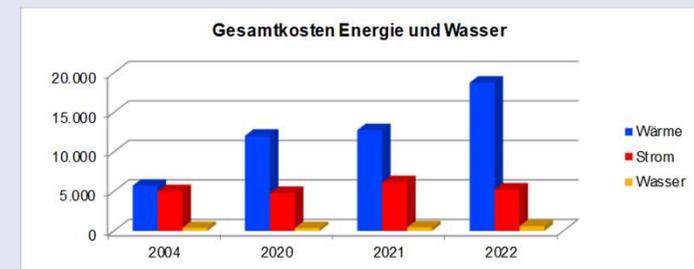
Oberschule Neuhaus

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen

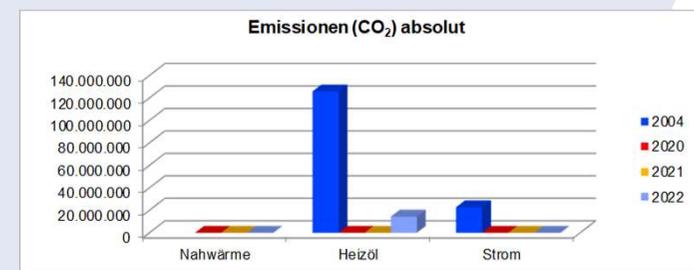
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		319.682	301.304	252.987	-16,04%	0,00%
Heizöl	473.026	0	0	57.255	0,00%	-87,90%
Wärme	473.026	319.682	301.304	310.243	2,97%	-34,41%
Strom	38.580	17.240	20.800	19.080	-8,27%	-50,54%
Wasser	275	283	323	457	41,49%	66,18%



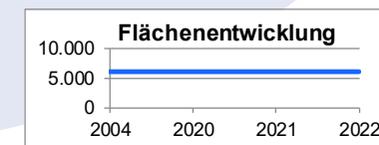
	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		12.047	12.750	12.536	-1,68%	0,00%
Heizöl	5.717	0	0	6.238	0,00%	9,11%
Wärme	5.717	12.047	12.750	18.774	47,24%	228,38%
Strom	5.015	4.797	6.156	5.237	-14,92%	4,43%
Wasser	383	353	450	594	31,83%	54,97%
Summe	11.116	17.197	19.356	24.605	27,12	121,36



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	125.824.916	0	0	14.408.925	0,00%	-88,55%
Wärme	125.824.916	0	0	14.408.925	0,00%	-88,55%
Strom	22.762.200	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	148.587.116	0	0	14.408.925	0,00%	-90,30%



	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Oberschule Neuhaus	5.965	5.965	5.965	5.965	0,00	0,00



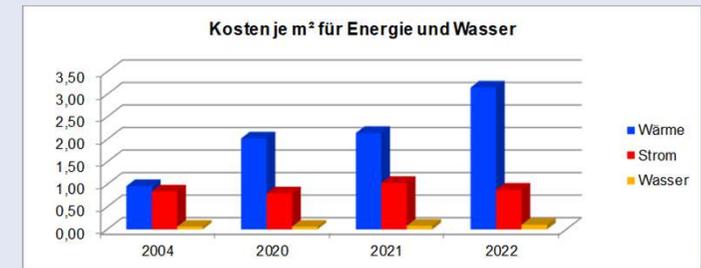
Oberschule Neuhaus

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen pro m² BGF

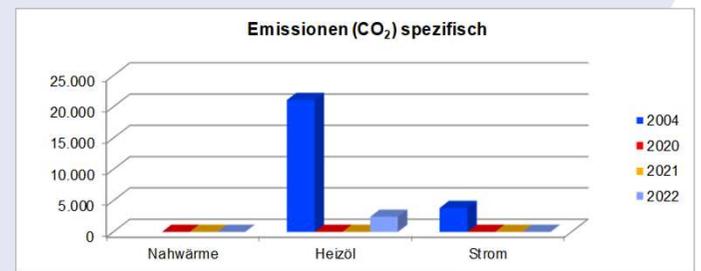
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		53,59	50,51	42,41	-16,04%	0,00%
Heizöl	79,30	0,00	0,00	9,60	0,00%	-87,90%
Wärme	79,30	53,59	50,51	52,01	2,97%	-34,41%
Strom	6,47	2,89	3,49	3,20	-8,27%	-50,54%
Wasser	0,05	0,05	0,05	0,08	41,49%	66,18%



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		2,02	2,14	2,10	-1,87%	0,00%
Heizöl	0,96	0,00	0,00	1,05	0,00%	9,38%
Wärme	0,96	2,02	2,14	3,15	47,20%	228,13%
Strom	0,84	0,80	1,03	0,88	-14,56%	4,76%
Wasser	0,06	0,06	0,08	0,10	25,00%	66,67%
Summe	1,86	2,88	3,25	4,13	27,08	122,04



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Nahwärme		0	0	0	0,00%	0,00%
Heizöl	21.094	0	0	2.416	0,00%	-88,55%
Wärme	21.094	0	0	2.416	0,00%	-88,55%
Strom	3.816	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	24.910	0	0	2.416	0,00%	-90,30%



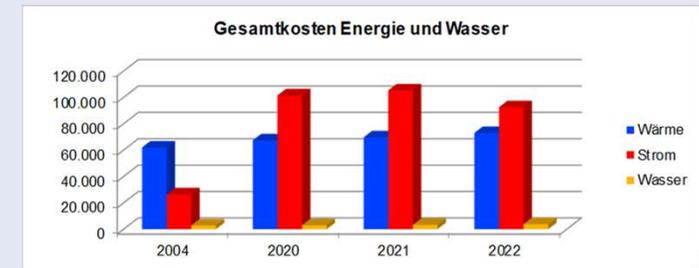
Schulzentrum Bleckede

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen

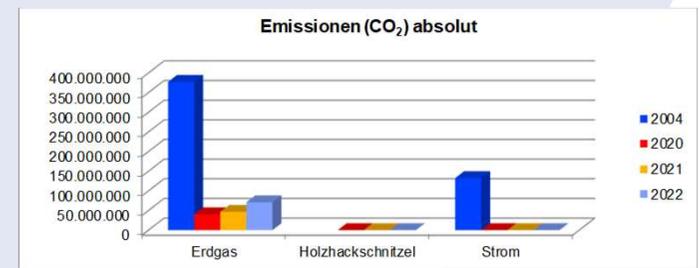
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.714.416	218.740	226.204	377.562	66,91%	-77,98%
Holz hackschnitzel		1.016.815	1.032.653	1.080.309	4,61%	0,00%
Wärme	1.714.416	1.235.554	1.258.857	1.457.871	15,81%	-14,96%
Strom	224.540	401.934	425.706	418.066	-1,79%	86,19%
Wasser	3.526	2.740	2.555	3.156	23,52%	-10,49%



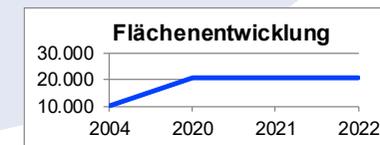
	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	62.014	9.946	12.066	20.495	69,86%	-66,95%
Holz hackschnitzel		57.484	57.622	52.579	-8,75%	0,00%
Wärme	62.014	67.430	69.689	73.074	4,86%	17,84%
Strom	26.479	101.548	105.258	92.565	-12,06%	249,58%
Wasser	2.802	2.993	3.247	3.891	19,80%	38,83%
Summe	91.295	171.971	178.194	169.530	-4,86	85,69



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	377.171.520	40.496.343	46.490.725	71.022.251	52,77%	-81,17%
Holz hackschnitzel		0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	377.171.520	40.496.343	46.490.725	71.022.251	52,77%	-81,17%
Strom	132.478.600	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	509.650.120	40.496.343	46.490.725	71.022.251	52,77%	-86,06%



	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schulzentrum Bleckede	10.127	20.507	20.507	20.507	0,00	102,50



Schulzentrum Bleckede

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen pro m² BGF

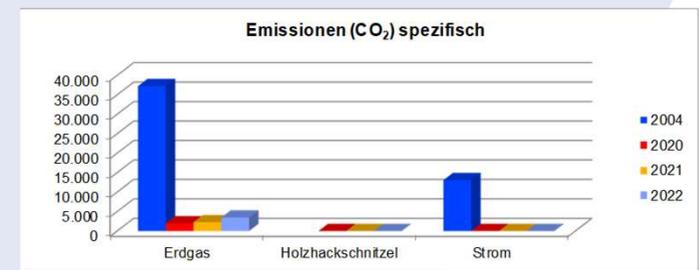
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	169,29	10,67	11,03	18,41	66,91%	-89,12%
Holzhackschnitzel		49,58	50,36	52,68	4,61%	0,00%
Wärme	169,29	60,25	61,39	71,09	15,81%	-58,01%
Strom	22,17	19,60	20,76	20,39	-1,79%	-8,05%
Wasser	0,35	0,13	0,12	0,15	23,52%	-55,80%



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6,12	0,49	0,59	1,00	69,49%	-83,66%
Holzhackschnitzel		2,80	2,81	2,56	-8,90%	0,00%
Wärme	6,12	3,29	3,40	3,56	4,71%	-41,83%
Strom	2,61	4,95	5,13	4,51	-12,09%	72,80%
Wasser	0,28	0,15	0,16	0,19	18,75%	-32,14%
Summe	9,01	8,39	8,69	8,26	-4,95	-8,32



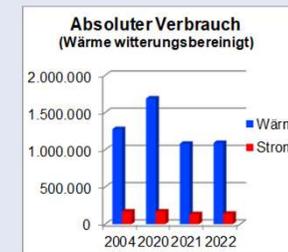
	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	37.244	1.975	2.267	3.463	52,77%	-90,70%
Holzhackschnitzel		0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Wärme	37.244	1.975	2.267	3.463	52,77%	-90,70%
Strom	13.082	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	50.326	1.975	2.267	3.463	52,77%	-93,12%



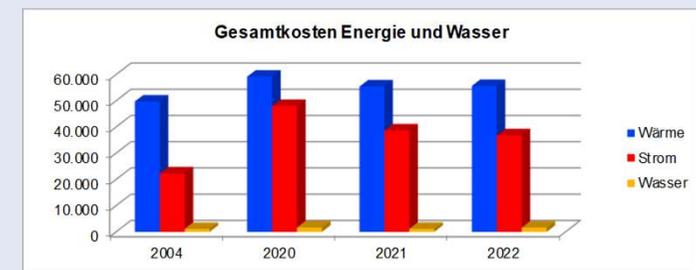
Schulzentrum Embsen

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen

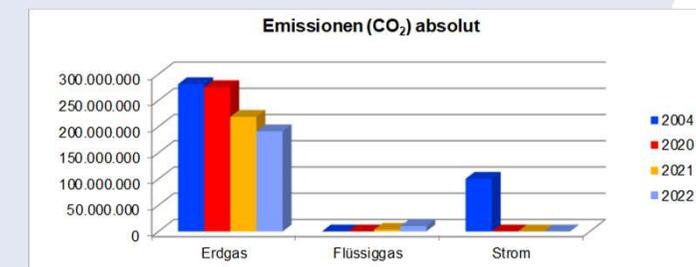
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.277.281	1.689.170	1.065.765	1.044.623	-1,98%	-18,22%
Flüssiggas	0	0	15.240	46.367	204,25%	0,00%
Wärme	1.277.281	1.689.170	1.081.005	1.090.989	0,92%	-14,59%
Strom	170.458	170.310	135.839	140.886	3,72%	-17,35%
Wasser	1.370	1.887	1.379	1.613	16,97%	17,70%



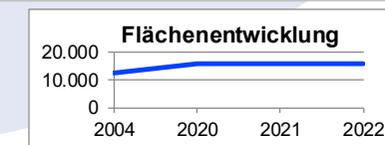
	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	49.699	59.179	53.641	50.557	-5,75%	1,73%
Flüssiggas	0	0	1.790	5.088	184,25%	0,00%
Wärme	49.699	59.179	55.431	55.646	0,39%	11,97%
Strom	22.263	48.025	38.682	36.815	-4,83%	65,36%
Wasser	1.142	1.676	1.157	1.603	38,48%	40,36%
Summe	73.104	108.880	95.271	94.064	-1,27	28,67



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	281.001.820	275.167.670	218.634.258	191.101.292	-12,59%	-31,99%
Flüssiggas	0	0	3.373.943	10.190.335	202,03%	0,00%
Wärme	281.001.820	275.167.670	222.008.202	201.291.627	-9,33%	-28,37%
Strom	100.570.220	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	381.572.040	275.167.670	222.008.202	201.291.627	-9,33%	-47,25%



	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Schulzentrum Embsen	12.445	16.132	16.132	16.132	0,00	29,63



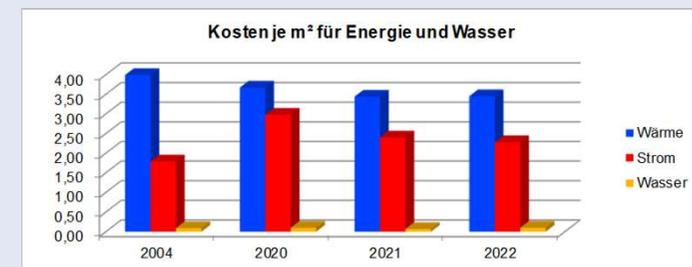
Schulzentrum Embsen

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen pro m² BGF

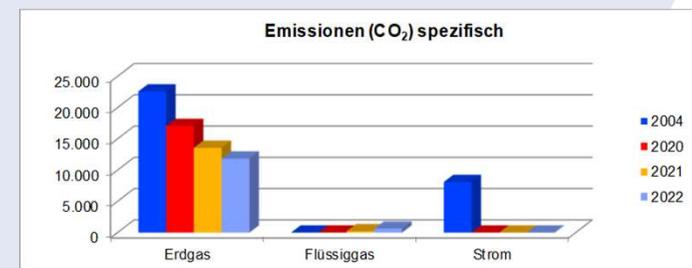
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	102,63	104,71	66,07	64,75	-1,98%	-36,91%
Flüssiggas	0,00	0,00	0,94	2,87	204,25%	0,00%
Wärme	102,63	104,71	67,01	67,63	0,92%	-34,11%
Strom	13,70	10,56	8,42	8,73	3,72%	-36,24%
Wasser	0,11	0,12	0,09	0,10	16,97%	-9,20%



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3,99	3,67	3,33	3,13	-6,01%	-21,55%
Flüssiggas	0,00	0,00	0,11	0,32	190,91%	0,00%
Wärme	3,99	3,67	3,44	3,45	0,29%	-13,53%
Strom	1,79	2,98	2,40	2,28	-5,00%	27,37%
Wasser	0,09	0,10	0,07	0,10	42,86%	11,11%
Summe	5,87	6,75	5,91	5,83	-1,35	-0,68



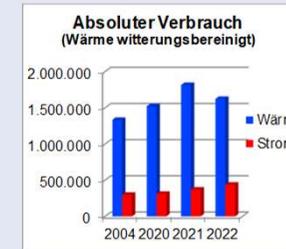
	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	22.579	17.057	13.553	11.846	-12,59%	-47,54%
Flüssiggas	0	0	209	632	202,03%	0,00%
Wärme	22.579	17.057	13.762	12.478	-9,33%	-44,74%
Strom	8.081	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	30.661	17.057	13.762	12.478	-9,33%	-59,30%



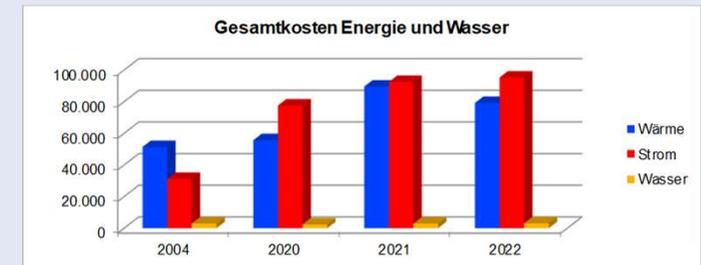
Schulzentrum Oedeme Nord

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen

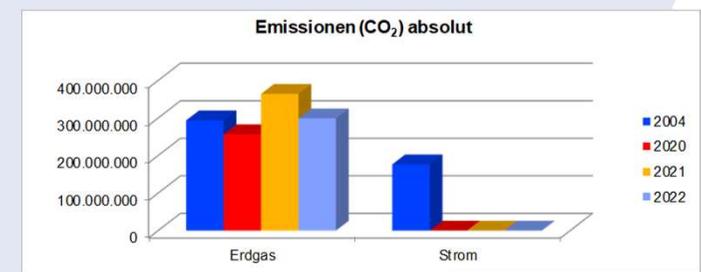
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.335.275	1.523.047	1.816.141	1.623.998	-10,58%	21,62%
Wärme	1.335.275	1.523.047	1.816.141	1.623.998	-10,58%	21,62%
Strom	298.944	312.012	372.045	437.963	17,72%	46,50%
Wasser	1.557	1.585	1.811	1.750	-3,34%	12,40%



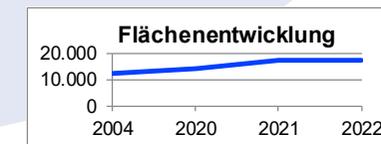
	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	51.370	55.686	89.560	79.185	-11,58%	54,14%
Wärme	51.370	55.686	89.560	79.185	-11,58%	54,14%
Strom	31.158	77.610	92.444	95.267	3,05%	205,75%
Wasser	2.967	2.383	2.927	3.140	7,27%	5,86%
Summe	85.495	135.680	184.932	177.592	-3,97	107,72



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	293.760.500	256.852.978	364.257.424	299.098.782	-17,89%	1,82%
Wärme	293.760.500	256.852.978	364.257.424	299.098.782	-17,89%	1,82%
Strom	176.376.960	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	470.137.460	256.852.978	364.257.424	299.098.782	-17,89%	-36,38%



	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
SZ Oedeme Nord	12.360	14.100	17.496	17.496	0,00	41,56



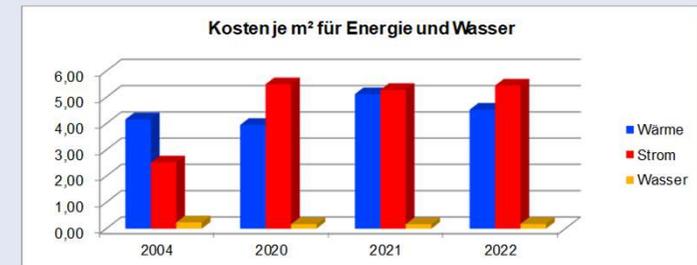
Schulzentrum Oedeme Nord

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen pro m² BGF

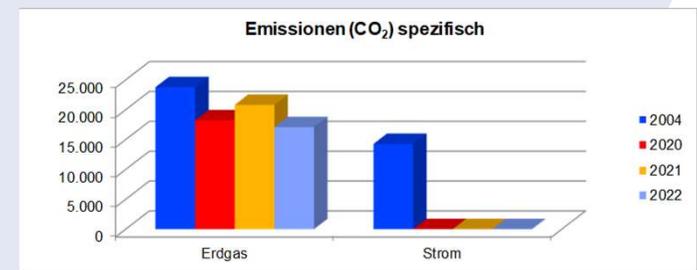
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	108,03	108,02	103,80	92,82	-10,58%	-14,08%
Wärme	108,03	108,02	103,80	92,82	-10,58%	-14,08%
Strom	24,19	22,13	21,26	25,03	17,72%	3,50%
Wasser	0,13	0,11	0,10	0,10	-3,34%	-20,59%



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	4,16	3,95	5,12	4,53	-11,52%	8,89%
Wärme	4,16	3,95	5,12	4,53	-11,52%	8,89%
Strom	2,52	5,50	5,28	5,45	3,22%	116,27%
Wasser	0,24	0,17	0,17	0,18	5,88%	-25,00%
Summe	6,92	9,62	10,57	10,16	-3,88	46,82



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	23.767	18.216	20.819	17.095	-17,89%	-28,07%
Wärme	23.767	18.216	20.819	17.095	-17,89%	-28,07%
Strom	14.270	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	38.037	18.216	20.819	17.095	-17,89%	-55,06%



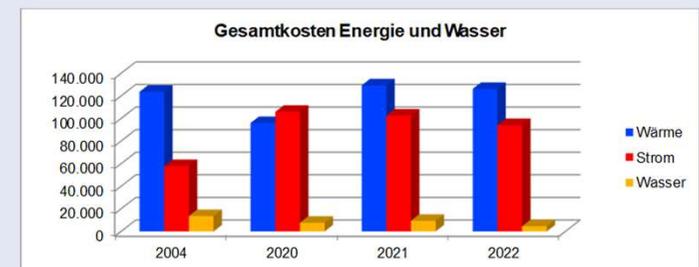
Schulzentrum Oedeme Süd

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen

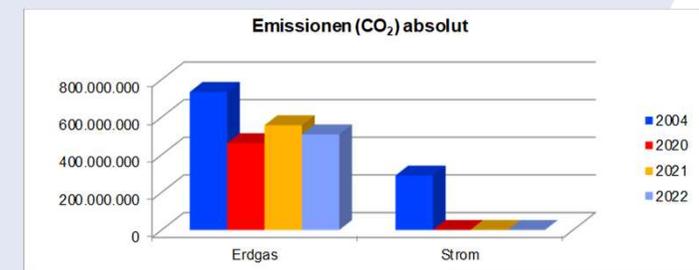
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.334.116	2.615.791	2.887.645	2.792.296	-3,30%	-16,25%
Wärme	3.334.116	2.615.791	2.887.645	2.792.296	-3,30%	-16,25%
Strom	490.110	414.936	410.988	421.200	2,48%	-14,06%
Wasser	11.854	3.071	3.648	10.626	191,26%	-10,36%



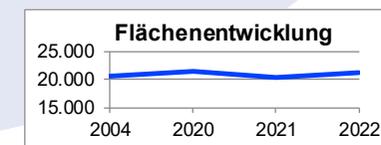
	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	123.711	96.041	129.376	126.240	-2,42%	2,04%
Wärme	123.711	96.041	129.376	126.240	-2,42%	2,04%
Strom	57.904	105.895	102.612	94.224	-8,17%	62,72%
Wasser	13.654	7.730	9.480	4.593	-51,55%	-66,36%
Summe	195.269	209.666	241.468	225.057	-6,80	15,25



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	733.505.520	461.692.614	556.887.538	508.226.344	-8,74%	-30,71%
Wärme	733.505.520	461.692.614	556.887.538	508.226.344	-8,74%	-30,71%
Strom	289.164.900	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	1.022.670.420	461.692.614	556.887.538	508.226.344	-8,74%	-50,30%



	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
SZ Oedeme Süd	20.707	21.537	20.462	21.152	3,37	2,15



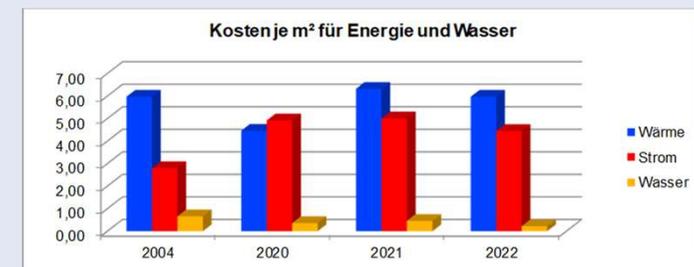
Schulzentrum Oedeme Süd

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen pro m² BGF

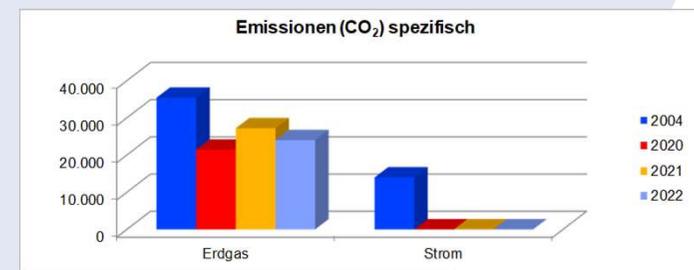
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	161,01	121,46	141,12	132,01	-6,46%	-18,01%
Wärme	161,01	121,46	141,12	132,01	-6,46%	-18,01%
Strom	23,67	19,27	20,09	19,91	-0,86%	-15,87%
Wasser	0,57	0,14	0,18	0,50	181,76%	-12,25%



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	5,97	4,46	6,32	5,97	-5,54%	0,00%
Wärme	5,97	4,46	6,32	5,97	-5,54%	0,00%
Strom	2,80	4,92	5,01	4,45	-11,18%	58,93%
Wasser	0,66	0,36	0,46	0,22	-52,17%	-66,67%
Summe	9,43	9,74	11,79	10,64	-9,75	12,83



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	35.423	21.437	27.216	24.027	-11,72%	-32,17%
Wärme	35.423	21.437	27.216	24.027	-11,72%	-32,17%
Strom	13.965	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	49.388	21.437	27.216	24.027	-11,72%	-51,35%



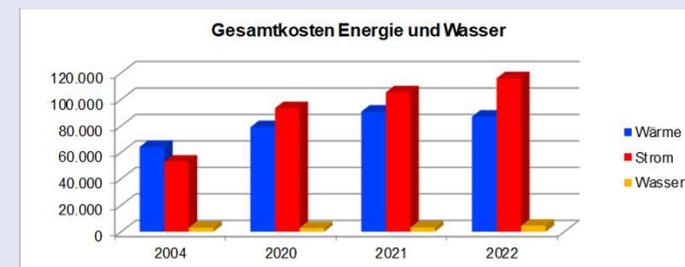
Schulzentrum Scharnebeck

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen

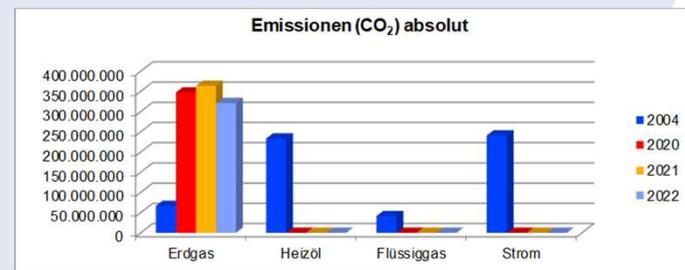
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	301.882	2.095.534	1.852.457	1.709.117	-7,74%	466,15%
Heizöl	876.841	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	176.105	0	0	0	0,00%	-100,00%
Wärme	1.354.828	2.095.534	1.852.457	1.709.117	-7,74%	26,15%
Strom	407.890	357.156	404.212	498.014	23,21%	22,10%
Wasser	3.678	2.829	2.535	3.931	55,07%	6,88%



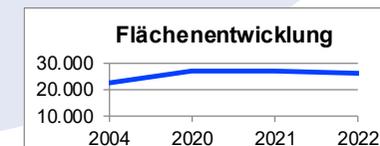
	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	19.428	79.044	90.745	87.004	-4,12%	347,82%
Heizöl	34.059	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	10.641	0	0	0	0,00%	-100,00%
Wärme	64.128	79.044	90.745	87.004	-4,12%	35,67%
Strom	52.949	93.416	105.372	115.950	10,04%	118,98%
Wasser	3.002	2.861	3.153	4.548	44,24%	51,50%
Summe	120.079	175.322	199.269	207.501	4,13	72,80



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	66.414.040	347.095.590	363.673.932	321.180.000	-11,68%	383,60%
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	347.095.590	363.673.932	321.180.000	-11,68%	-5,77%
Strom	240.655.100	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	581.517.416	347.095.590	363.673.932	321.180.000	-11,68%	-44,77%



	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
SZ Scharnebeck	22.628	27.171	27.171	25.938	-4,54	14,63



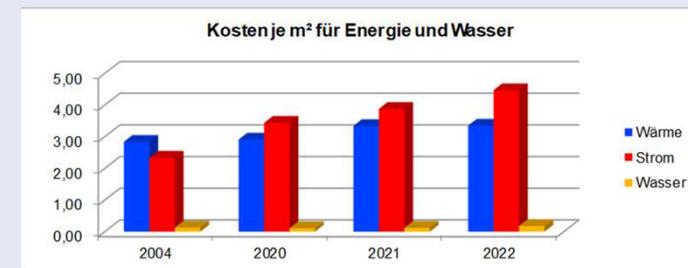
Schulzentrum Scharnebeck

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen pro m² BGF

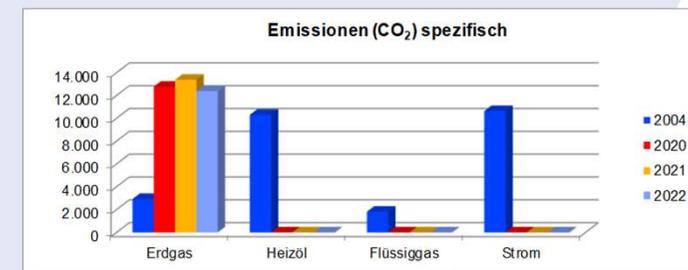
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	13,34	77,12	68,18	65,89	-3,35%	393,91%
Heizöl	38,75	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	7,78	0,00	0,00	0,00	0,00%	-100,00%
Wärme	59,87	77,12	68,18	65,89	-3,35%	10,05%
Strom	18,03	13,14	14,88	19,20	29,06%	6,51%
Wasser	0,16	0,10	0,09	0,15	62,44%	-6,76%



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	0,86	2,91	3,34	3,35	0,30%	289,53%
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	2,91	3,34	3,35	0,30%	17,96%
Strom	2,34	3,44	3,88	4,47	15,21%	91,03%
Wasser	0,13	0,11	0,12	0,18	50,00%	38,46%
Summe	5,31	6,46	7,34	8,00	8,99	50,66



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	2.935	12.774	13.385	12.383	-7,49%	321,89%
Heizöl	10.308	0	0	0	0,00%	-100,00%
Flüssiggas	1.821	0	0	0	0,00%	-100,00%
Wärme	15.064	12.774	13.385	12.383	-7,49%	-17,80%
Strom	10.635	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	25.699	12.774	13.385	12.383	-7,49%	-51,82%



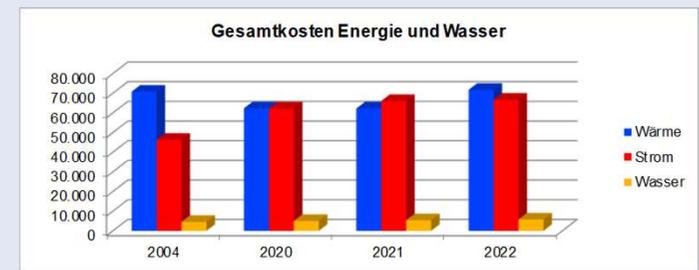
Berufsbildende Schulen I

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen

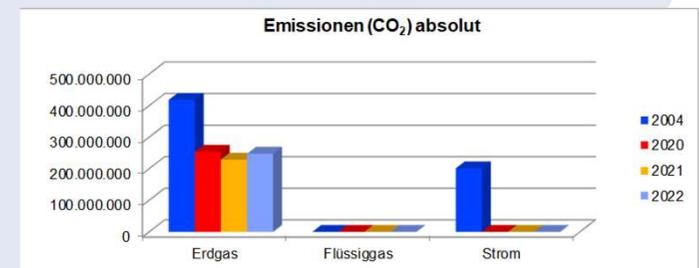
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	1.900.995	1.405.147	1.207.753	1.402.032	16,09%	-26,25%
Flüssiggas	0	22.153	13.099	8.002	-38,91%	0,00%
Wärme	1.900.995	1.427.300	1.220.852	1.410.034	15,50%	-25,83%
Strom	341.659	228.917	245.197	274.969	12,14%	-19,52%
Wasser	2.993	2.155	2.305	2.315	0,42%	-22,67%



	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	70.786	59.626	59.935	70.479	17,59%	-0,43%
Flüssiggas	0	2.670	2.310	1.266	-45,20%	0,00%
Wärme	70.786	62.297	62.245	71.745	15,26%	1,36%
Strom	46.332	62.217	66.041	66.712	1,02%	43,99%
Wasser	4.578	5.051	5.428	5.776	6,43%	26,18%
Summe	121.695	129.565	133.713	144.233	7,87	18,52



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	418.218.900	253.855.049	228.798.297	247.664.726	8,25%	-40,78%
Flüssiggas	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	418.218.900	253.855.049	228.798.297	247.664.726	8,25%	-40,78%
Strom	201.578.810	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	619.797.710	253.855.049	228.798.297	247.664.726	8,25%	-60,04%



Berufsbildende Schulen I	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Berufsbildende Schulen I	11.611	12.834	14.109	14.109	0,00	21,51



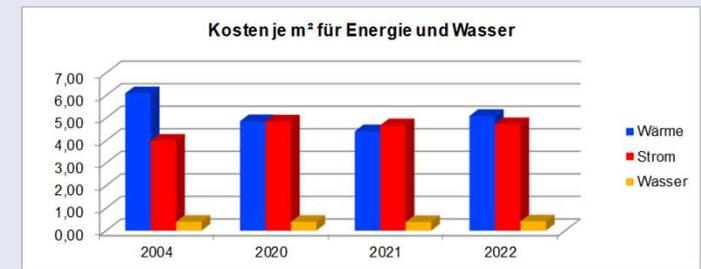
Berufsbildende Schulen I

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen pro m² BGF

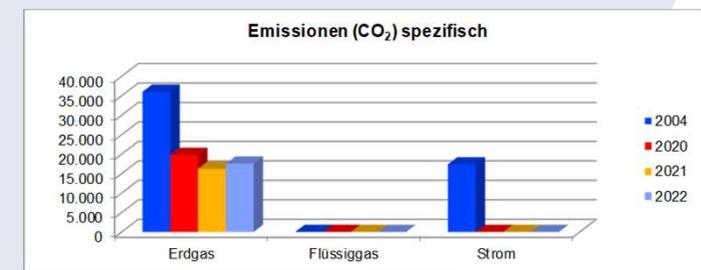
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	163,72	109,49	85,60	99,37	16,09%	-39,30%
Flüssiggas	0,00	1,73	0,93	0,57	-38,91%	0,00%
Wärme	163,72	111,21	86,53	99,94	15,50%	-38,96%
Strom	29,43	17,84	17,38	19,49	12,14%	-33,77%
Wasser	0,26	0,17	0,16	0,16	0,42%	-36,36%



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	6,10	4,65	4,25	5,00	17,65%	-18,03%
Flüssiggas	0,00	0,21	0,16	0,09	-43,75%	0,00%
Wärme	6,10	4,86	4,41	5,09	15,42%	-16,56%
Strom	3,99	4,85	4,68	4,73	1,07%	18,55%
Wasser	0,39	0,39	0,38	0,41	7,89%	5,13%
Summe	10,48	10,10	9,47	10,23	8,03	-2,39



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	36.019	19.780	16.217	17.554	8,25%	-51,26%
Flüssiggas	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Wärme	36.019	19.780	16.217	17.554	8,25%	-51,26%
Strom	17.361	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	53.380	19.780	16.217	17.554	8,25%	-67,11%



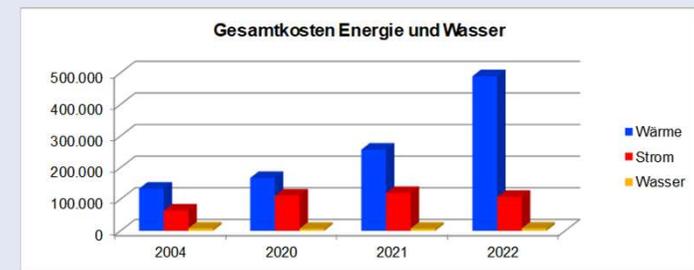
Berufsbildende Schulen II + III

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen

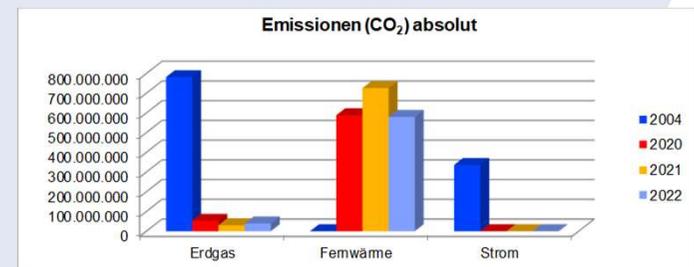
	Absoluter Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	3.552.230	285.920	147.037	208.388	41,72%	-94,13%
Fernwärme	0	2.119.773	2.359.095	2.118.730	-10,19%	0,00%
Wärme	3.552.230	2.405.693	2.506.132	2.327.118	-7,14%	-34,49%
Strom	569.570	429.546	461.057	469.612	1,86%	-17,55%
Wasser	6.313	3.043	3.085	3.267	5,90%	-48,25%



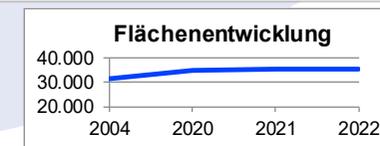
	Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	133.404	12.951	8.092	11.416	41,07%	-91,44%
Fernwärme	0	154.342	248.764	477.901	92,11%	0,00%
Wärme	133.404	167.292	256.856	489.316	90,50%	266,79%
Strom	64.350	111.573	119.667	107.545	-10,13%	67,13%
Wasser	7.483	6.493	6.851	7.485	9,25%	0,03%
Summe	205.238	285.358	383.374	604.347	57,64	194,46



	Emissionen CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	781.490.600	52.754.114	30.007.116	39.199.312	30,63%	-94,98%
Fernwärme	0	588.549.624	726.253.731	579.942.918	-20,15%	0,00%
Wärme	781.490.600	641.303.738	756.260.847	619.142.230	-18,13%	-20,77%
Strom	336.046.300	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	1.117.536.900	641.303.738	756.260.847	619.142.230	-18,13%	-44,60%



	Fläche in m ²				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Berufsbildende Schulen II+III	31.211	35.161	35.197	35.197	0,00	12,77



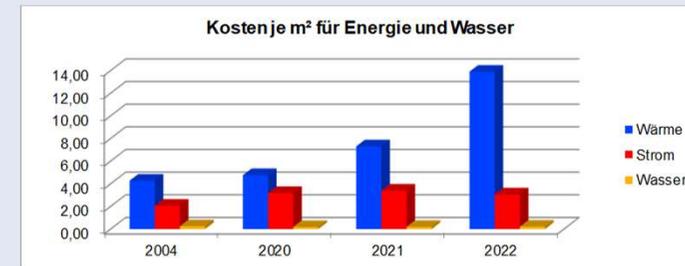
Berufsbildende Schulen II + III

Verbrauch, Kosten & CO₂ Emissionen pro m² BGF

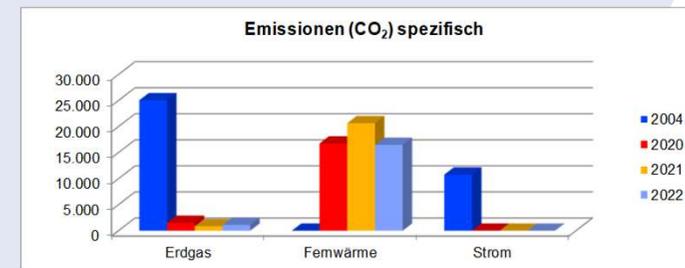
	Spezifischer Verbrauch (Wärme witterungsbereinigt) in kWh bzw. m ³ pro m ² BGF				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	113,81	8,13	4,18	5,92	41,72%	-94,80%
Fernwärme	0,00	60,29	67,03	60,20	-10,19%	0,00%
Wärme	113,81	68,42	71,20	66,12	-7,14%	-41,91%
Strom	18,25	12,22	13,10	13,34	1,86%	-26,89%
Wasser	0,20	0,09	0,09	0,09	5,90%	-54,11%



	Kosten je m ² zur Bereitstellung von Energie und Wasser				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	4,27	0,37	0,23	0,32	39,13%	-92,51%
Fernwärme	0,00	4,39	7,07	13,58	92,08%	0,00%
Wärme	4,27	4,76	7,30	13,90	90,41%	225,53%
Strom	2,06	3,17	3,40	3,06	-10,00%	48,54%
Wasser	0,24	0,18	0,19	0,21	10,53%	-12,50%
Summe	6,57	8,11	10,89	17,17	57,67%	161,34%



	Emissionen je m ² BGF CO ₂				Veränderung in %	
	2004	2020	2021	2022	zum Vorjahr	zum Basisjahr
Erdgas	25.039	1.500	853	1.114	30,63%	-95,55%
Fernwärme	0	16.739	20.634	16.477	-20,15%	0,00%
Wärme	25.039	18.239	21.487	17.591	-18,13%	-29,75%
Strom	10.767	0	0	0	0,00%	-100,00%
Gesamt	35.806	18.239	21.487	17.591	-18,13%	-50,87%





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Strom-Wärme-Diagramm
Eingangsdaten der Abbildung

