

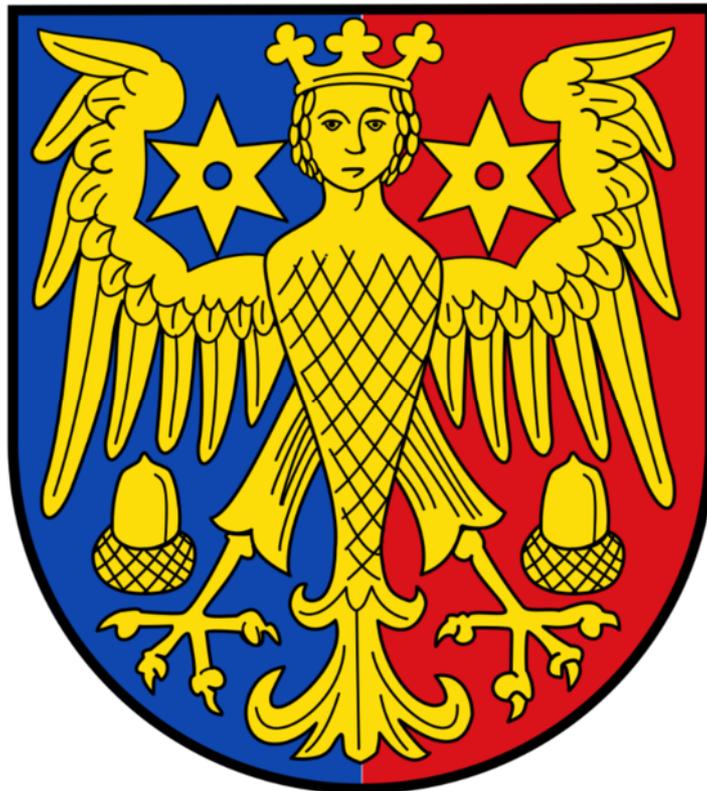
# Energiebericht für den Landkreis Aurich 2022

(nach § 17 NKlimaG)



# Energiebericht für den Landkreis Aurich

## (Berichtsjahr 2022)



---

	Landkreis Aurich
Zuständige Abteilung:	Klimamanagement
Ansprechpartner:	Ingo de Vries
Erstellungsdatum:	01.03.2024
Betrachtungszeitraum:	2020, 2021, 2022

---

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	3
Einleitung .....	5
1 Analyse kommunaler Energieverbrauch.....	7
1.1 Anwendungsbereich/untersuchte Liegenschaften .....	7
1.2 Kostenanalyse über alle Liegenschaften .....	8
1.3 Verbrauchsanalyse.....	10
1.3.1 Wärme.....	12
1.3.2 Strom.....	13
1.4 Emissionssanalyse .....	14
1.5 Wasser .....	15
2 Analyse des Liegenschaftsbestandes .....	17
2.1 Energieverbrauch und -kosten nach Liegenschaften.....	17
2.2 Vergleichende Untersuchung des Liegenschaftsbestandes.....	21
2.3 Abschätzung Einsparpotential .....	24
2.4 Platzierung der Liegenschaften nach Handlungsbedarf .....	27
3 Ausblick und bereits geplante Maßnahmen.....	29
4 Einzelenergieverbrauch der Liegenschaften .....	29
Abbildungsverzeichnis .....	124
Tabellenverzeichnis .....	125
Anhang 1 – Emmissionsfaktoren.....	126
Anhang 2 – Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand .....	127

## Vorwort

Die Zunahme von Treibhausgasen aus Gebäudebeheizung, industriellen Prozessen und hohen Energie- und Verkehrsströmen sowie die daraus resultierenden Folgen für Mensch und Umwelt machen deutlich, dass eine konsequente Klimaschutzpolitik auf allen politischen Ebenen erforderlich ist. Hinzu kommen nun verstärkt die Erfordernisse, die Treibhausgasemissionen und die Ressourceninanspruchnahme zu reduzieren sowie den Auswirkungen des Klimawandels entgegen zu treten.

Auch im Landkreis Aurich sind die Folgen der Klimakrise von Jahr zu Jahr deutlicher zu spüren, späte Fröste, Hitze, Sturm- und Hochwasserschäden, Trockenheit und Schädlinge haben in den letzten Jahren zu finanziellen Verlusten geführt.

Der Landkreis Aurich ist selbst Energieverbraucher und hat eine Vorbildfunktion für seine Kommunen und deren Bürgerinnen und Bürger. Dieser Aufgabe stellt sich die Kreisverwaltung und wirkt auf eine nachhaltige Reduzierung der Kohlendioxid-Emissionen sowie der Schonung von Ressourcen in kreiseigenen Einrichtungen hin. Die effiziente Verwendung von Energie in den kreiseigenen Liegenschaften trägt ganz maßgeblich zum Klimaschutz und somit zur Erreichung der kreiseigenen Klimaschutzziele bei. Außerdem bedeutet die Einsparung von Energie Kosteneinsparung und führt damit zu einer nachhaltigen Entlastung des Kreishaushaltes.

Die Techniken zur Vermeidung der energiebedingten Treibhausgasemissionen des Gebäudebestandes sind bereits im Markt eingeführt und verfügbar. Die Effizienzpotentiale können technisch gehoben und der verbleibende Energiebedarf mit erneuerbaren Energien gedeckt werden. Wegen der langen Modernisierungs- und Erneuerungszyklen ist schnelles Handeln erforderlich. Vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Interessen der involvierten Akteursgruppen ist die konsequente und rasche Umsetzung von wirksamen Maßnahmen zur Treibhausgasminderung im Gebäudebereich eine große Herausforderung.

Die Techniken und Materialien für Gebäude sowohl im Neubau als auch bei Sanierungen bestimmen maßgeblich den Umfang der Rohstoffinanspruchnahme und die jeweils erforderlichen Rohstoffe. Gleichfalls beeinflussen die erforderlichen Um- und Ausbaubedarfe der Verkehrs- und Versorgungsinfrastrukturen, welche ihrerseits maßgeblich auch die Entwicklung der Flächenneuanspruchnahme beeinflussen, insbesondere mit Blick auf die Neuversiegelung. Daher gilt es, auch Aspekte des flächensparenden Bauens in allen Szenarien zu berücksichtigen, um die Transformation zu einer weitestgehend treibhausgasneutralen Gesellschaft, auch mit Blick auf den zusätzlichen Bedarf an der natürlichen Ressource Fläche, schonend und effizient zu gestalten.

Die energetischen Verbesserungen der Gebäudehülle sowie die Verbesserungen in der Anlagentechnik tragen zur langfristigen Werterhaltung der eigenen Gebäude bei. Der vorliegende Energiebericht soll den Entscheidungsträgern eine Übersicht über den Energieverbrauch, die Kosten und die Emissionen der Schulen und der Verwaltungsgebäude geben. Neben dem Verbrauch sind auch Kosten und Emissionen der

einzelnen Energieträger dargestellt. Durch das Aufzeigen zukunftssträchtiger Sanierungs- und Effizienzmaßnahmen sollen die Möglichkeiten weiterer Energie- und Emissionsreduzierungen deutlich werden und sowohl verwaltungsintern als auch in den politischen Gremien eine objektive Entscheidungsgrundlage für die anstehenden Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen bieten.

### Energiemanagement (EnMS) und Gebäudeautomation

Bereits im Herbst 2021 hat sich der Landkreis Aurich entschlossen, ein Energiemanagement für die wesentlichen Verbraucher der kreiseigenen Liegenschaften einzuführen. Dieses Energiemanagementsystem (EnMS) hat das Ziel aufzuzeigen, wie viel Energie die Liegenschaften verbrauchen und welche kontinuierlichen und alltagsbezogenen Möglichkeiten die Kreisverwaltung hat, diesen Verbrauch zu senken. Konkret bedeutet dies, ein EnMS deckt zum Beispiel Lastspitzen und Fehleinstellungen auf, vergleicht den Soll- und Istverbrauch jedes einzelnen Verbrauchers, erkennt frühzeitig Störungen und optimiert so die Energieinfrastruktur der Kreisverwaltung - aber auch der Schulen in Trägerschaft des Landkreises Aurich. Ergänzend kann das EnMS auch dazu herangezogen werden, mögliche Einspareffekte durch die Verwendung smarter Heizkörperventile oder der andere Instrumenten der Gebäudeautomation nachzuvollziehen.

Nach Beantragung der erforderlichen Fördermittel, die durch den Bund und durch das Land Niedersachsen zur Verfügung gestellt wurden und der Ausschreibung der geplanten Leistung konnte in die Umsetzung gestartet werden. Der Projektabschluss ist für Mitte 2024 geplant. Dies bedeutet für die Energieberichterstattung des Landkreises auch, dass sich die Einführung des Systems im Berichtsjahr 2022 noch nicht widerspiegeln wird und mit ersten Ergebnissen des EnMS erst im nächsten Berichtszeitraum gerechnet werden kann.

Im Hinblick auf den hier vorliegenden Energiebericht wird das EnMS des Landkreises jedoch bereits im Laufe des Jahres 2024 in der Lage sein, wesentliche Teile der Datenerfassung und der Bewertung zu automatisieren und zur Verfügung zu stellen. Dies betrifft nicht nur die identifizierten Einsparpotentiale oder die erzielten Erfolge, sondern auch die Witterungsbereinigung der Verbräuche so wie die mit dem Verbrauch verbundene Emission von CO<sub>2</sub>.

Aurich, den 01.03.2024

## Einleitung

Mit Einführung des Niedersächsischen Klimaschutzgesetzes (NKlimaG) im Dezember 2020 verfolgt das Land Niedersachsen den Zweck, einen angemessenen und wirksamen Beitrag zur Erreichung der weltweiten, europäischen und nationalen Klimaschutzziele zu leisten.

Im Rahmen dieses Gesetzes werden auch niedersächsische Kommunen dazu aufgerufen ihre Klimaschutzaufgaben und Vorbildfunktion in eigener Verantwortung zu erfüllen.

Zu diesen Aufgaben zählt auch die verpflichtende Erstellung von Energieberichten, erstmalig im Jahr 2023 über das Betrachtungsjahr 2022. Nach 2023 erfolgt diese Berichterstellung im dreijährigen Turnus.

Der Energiebericht ist ein sinnvolles Instrument um einen Überblick über die Energieverbräuche und -kosten, CO<sub>2</sub>-Emissionen, sowie deren Entwicklung im Laufe der Jahre zu erhalten. Darüber hinaus dienen die Ergebnisse als Entscheidungsgrundlage der verschiedenen Gremien, um eine Priorisierung der Liegenschaften für Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen vorzunehmen. Um die Vielzahl an Daten zu sammeln und zu monitoren ist ein funktionierendes Energiemanagement unabdingbar. Für die Erfassung, Verwaltung und anschließenden Analyse wurde die webbasierte Softwarelösung KEMeasy verwendet. Im Programm enthalten ist eine automatische Witterungsreinigung der Heizenergieverbräuche, auf Basis der Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD). Diese Witterungsreinigung ist Grundlage, um verschiedene Jahre und Standorte miteinander vergleichen zu können. Im weiteren Verlauf der Analyse erfolgt eine gebäudespezifische Kennwertbildung und der anschließende Vergleich mit Vergleichswerten von Gebäuden identischer Nutzung.

Der vorliegende Energiebericht dokumentiert neben den aktuellen Energieverbräuchen der kreiseigenen Liegenschaften in den Jahren 2019 bis 2022 auch die Verbrauchsentwicklung für Strom, Wärme und Wasser in den vergangenen 4 Jahren sowie die hiermit verbundenen Treibhausgasemissionen. Hierfür werden seit einiger Zeit regelmäßig die Verbrauchszähler sowie Verbrauchsabrechnungen der Energieversorger erfasst und ausgewertet. Auf dieser Grundlage können so auch langfristige Tendenzen dargestellt und analysiert werden.

Der Energiebericht in Zusammenhang mit dem Energiemanagement, welches gegen Mitte 2024 vollumfänglich einsatzbereit ist, bietet daher einerseits als Informations- und Kontrollinstrument die Möglichkeit, Schwachstellen zu erkennen und diese gezielt anzugehen, dient aber andererseits auch als Gradmesser für den Erfolg bereits umgesetzter Maßnahmen und Projekte.

Der Einfluss der Witterung und des Klimas auf den Energieverbrauch wird mittels eines so genannten Klimafaktors erfasst, der sowohl die Temperaturverhältnisse während eines Berechnungszeitraumes, als auch die klimatischen Verhältnisse in Deutschland bzw. den Regionen berücksichtigt. Durch die Anwendung des Klimafaktors können die Energieverbrauchskennwerte verschiedener Berechnungszeiträume und von Gebäuden in verschiedenen klimatischen Regionen Deutschlands (zumindest überschlägig) verglichen

werden. Der Deutsche Wetterdienst berechnet Klimafaktoren flächendeckend für ganz Deutschland und stellt standortbezogene Klimafaktoren für jedes Postleitzahlgebiet zur Verfügung, das ergibt über 8.200 Klimafaktoren. Die Witterungsbereinigung erfolgt durch das Multiplizieren des gemessenen Jahres-Heizenergieverbrauchs mit dem entsprechenden Klimafaktor. Als Faustregel gilt, dass ein Jahr umso wärmer ist, je größer der Klimafaktor ist. Die Daten für die witterungsneutrale Betrachtung der Verbräuche wurden vom Deutschen Wetterdienst für die in diesem Bericht betrachteten Jahre und Postleitzahlenbereiche bezogen und sind notwendig um eine neutrale Betrachtung der Daten trotz unterschiedlicher Jahrestemperaturen zuzulassen.

Der Energiebericht des Landkreises Aurich enthält präzise Aussagen zu dem weit überwiegenden Teil der genutzten Liegenschaften. Dies bezieht sich sowohl auf den Energieverbrauch wie auf die Gebäudegrößen oder die beheizten Flächen. Lücken für das Betrachtungsjahr gibt es allerdings dort, wo kurzfristig Räume angemietet wurden oder sich keine Aussagen zu angemieteten Flächen machen lassen - dies ist beispielsweise der Fall, wenn genutzte Räumlichkeiten nicht detailliert abgerechnet wurden und eine pauschale Abrechnung etwaige Nebenkosten keine Rückschlüsse auf den individuellen Verbrauch zulassen. Da sich hierzu rückwirkend keine Einzelposten identifizieren lassen, bleibt der Energiebericht des Landkreises Aurich an dieser Stelle geringfügig unpräzise. Zahlen zu diesen Flächen stehen daher erst im nächsten Energiebericht zur Verfügung.

Der Bericht gibt zunächst einen Überblick der Gesamtenergiedaten und geht dann zu Verbrauchsanalysen der jeweiligen Liegenschaften über.

Im Anhang sind für jede Liegenschaft auf gesonderten Datenblättern die Ergebnisse übersichtlich dargestellt und visualisiert.

Haben Sie Fragen oder auch Anregungen zum Bericht wenden Sie sich gerne an das Klimamanagement des Landkreises Aurich.

## 1 Analyse kommunaler Energieverbrauch

Auf den nächsten Seiten erhalten Sie einen ersten Überblick über den Anwendungsbereich, die Gesamtenergieverbräuche, -kosten und -emissionen. Unterschieden wird hier zwischen Strom, Wärme und Wasserverbräuchen. Letztere werden für alle Liegenschaften summarisch dargestellt.

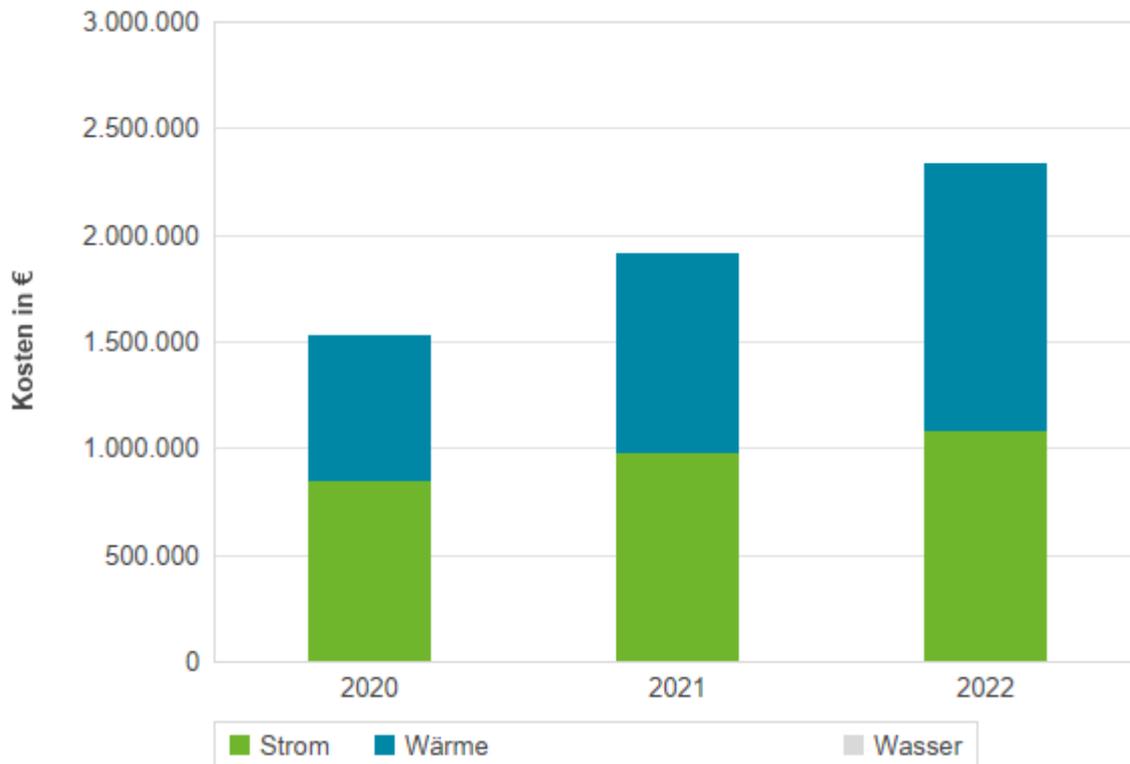
### 1.1 Anwendungsbereich/untersuchte Liegenschaften

In nachfolgender Tabelle lässt sich ein erster Eindruck über den Anwendungsbereich des Energiemanagement der Kommune gewinnen. Insgesamt werden in diesem Bericht 46 Liegenschaften die von der Kommune genutzt werden betrachtet. Diese Liegenschaften verteilen sich auf eine Energiebezugsfläche von 172.057 m<sup>2</sup>. Auf die Fläche bezogen nimmt die Oberkategorie "Schulen & KiTas" den größten Anteil ein.

Oberkategorie	Anzahl	Energiebezugsfläche [m <sup>2</sup> ]
Verwaltung	11	20.133
Schulen & KiTas	21	141.274
Sportbauten	1	1.335
Gemeinschaftsstätten	10	5.926
Betriebs- und Werkstätten	3	3.389
<b>Summe</b>	<b>46</b>	<b>172.057</b>

*Anzahl der Liegenschaften je Gebäudekategorie und deren Gesamtfläche*

## 1.2 Kostenanalyse über alle Liegenschaften



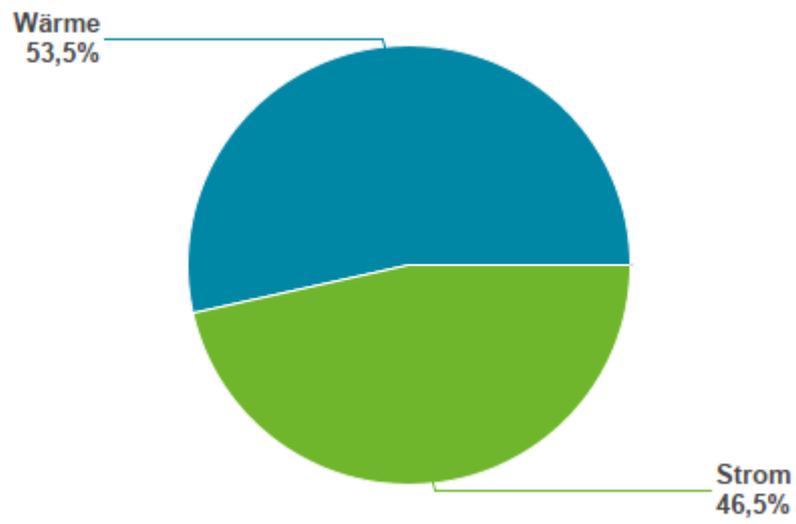
Kostenanalyse Liegenschaften (Diagramm)

Kategorie	2020	2021	2022
Strom	851.842 €	984.074 €	1.083.245 €
Wärme	674.135 €	929.997 €	1.247.039 €
<b>Summe</b>	<b>1.525.980 €</b>	<b>1.914.075 €</b>	<b>2.330.288 €</b>

Kostenanalyse Liegenschaften (Tabelle)

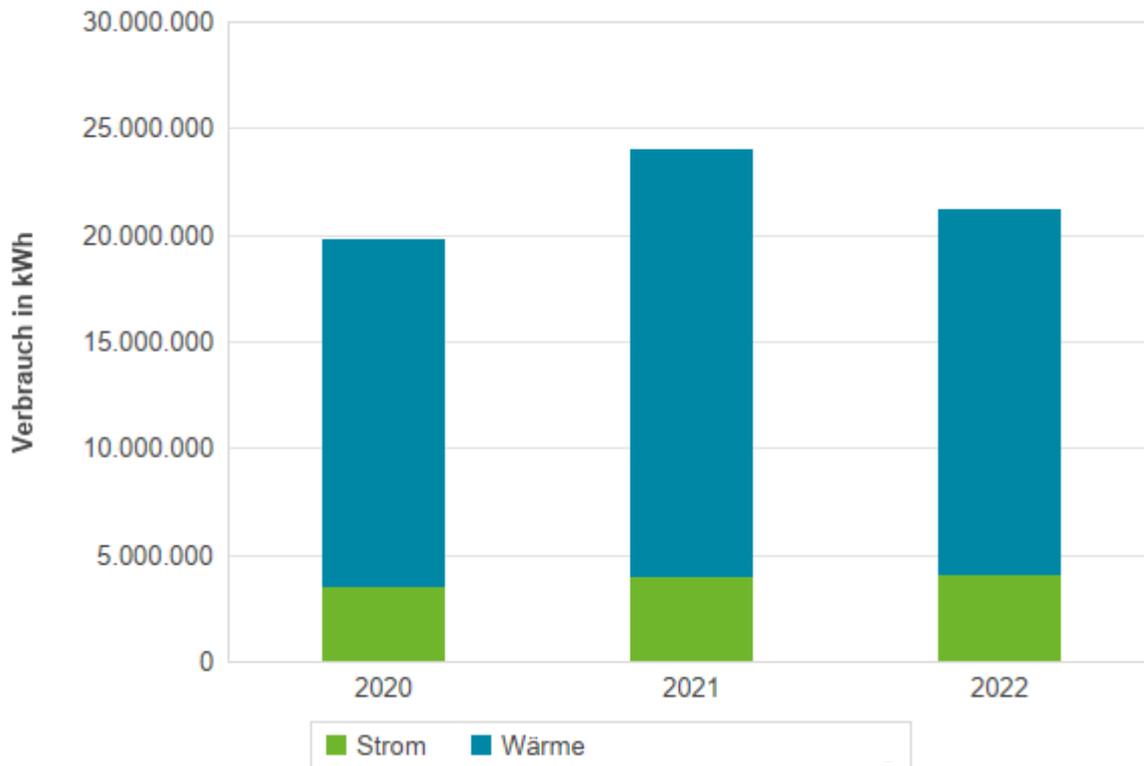
Die Gesamtkosten für die Versorgung der betrachteten kommunalen Liegenschaften mit Strom und Heizenergie lagen im Jahr 2022 bei insgesamt 2.330.288 € Brutto.

Die Gesamtenergiekosten stiegen von 2020 bis 2022 um etwa ein Viertel deutlich an. Zurückzuführen ist dies einerseits auf gestiegene Verbräuche insbesondere zu Coronazeiten, in denen häufig für einen gezielten Austausch der Raumluft gesorgt werden musste und auf gestiegene Beschaffungskosten infolge des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine. Für den betrachteten Zeitraum von 2020 bis 2022 lassen sich insofern keine optimalen Bedingungen für ein effektives Energiemanagement feststellen und machen eine Beurteilung der Verbräuche schwierig.



Gesamtkostenverteilung 2022

### 1.3 Verbrauchsanalyse



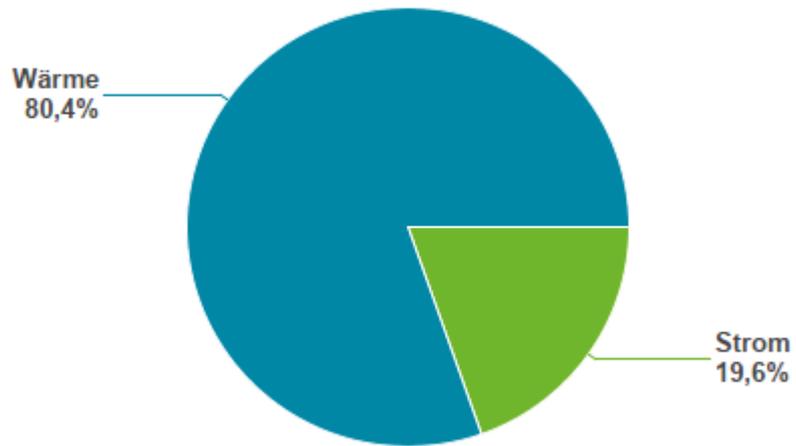
Verbrauchsanalyse Liegenschaften (Diagramm)

Kategorie	2020	2021	2022
Strom	3.575.840 kWh	4.055.373 kWh	4.163.578 kWh
Wärme	16.185.480 kWh	19.964.652 kWh	17.065.677 kWh
<b>Summe</b>	<b>19.761.320 kWh</b>	<b>24.020.025 kWh</b>	<b>21.229.256 kWh</b>

Verbrauchsanalyse Liegenschaften (Tabelle)

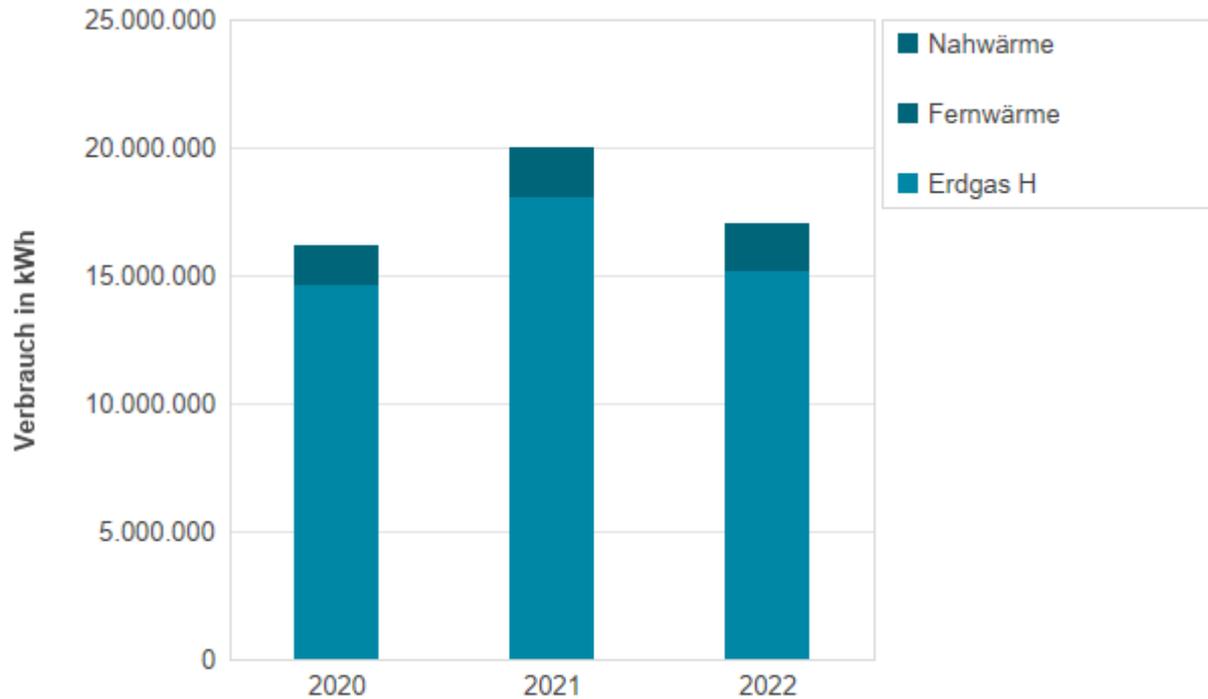
Der Gesamtverbrauch der kommunalen Liegenschaften bestehend aus Strom und Heizenergie lag im Jahr 2022 bei insgesamt 21.229.256 kWh.

Der Gesamtenergieverbrauch stieg von 2020 bis 2022 um etwa 1.467.936 kWh. Das entspricht einer Erhöhung von rund 7 %.



*Gesamtverbrauchsverteilung 2022*

### 1.3.1 Wärme



Wärmenutzung aller Liegenschaften (Diagramm)

Kategorie	2020	2021	2022
Erdgas H	14.655.593 kWh	18.144.797 kWh	15.273.413 kWh
Fernwärme	1.104.788 kWh	1.334.246 kWh	1.474.735 kWh
Nahwärme	425.098 kWh	485.608 kWh	317.530 kWh
<b>Summe</b>	<b>16.185.480 kWh</b>	<b>19.964.652 kWh</b>	<b>17.065.677 kWh</b>

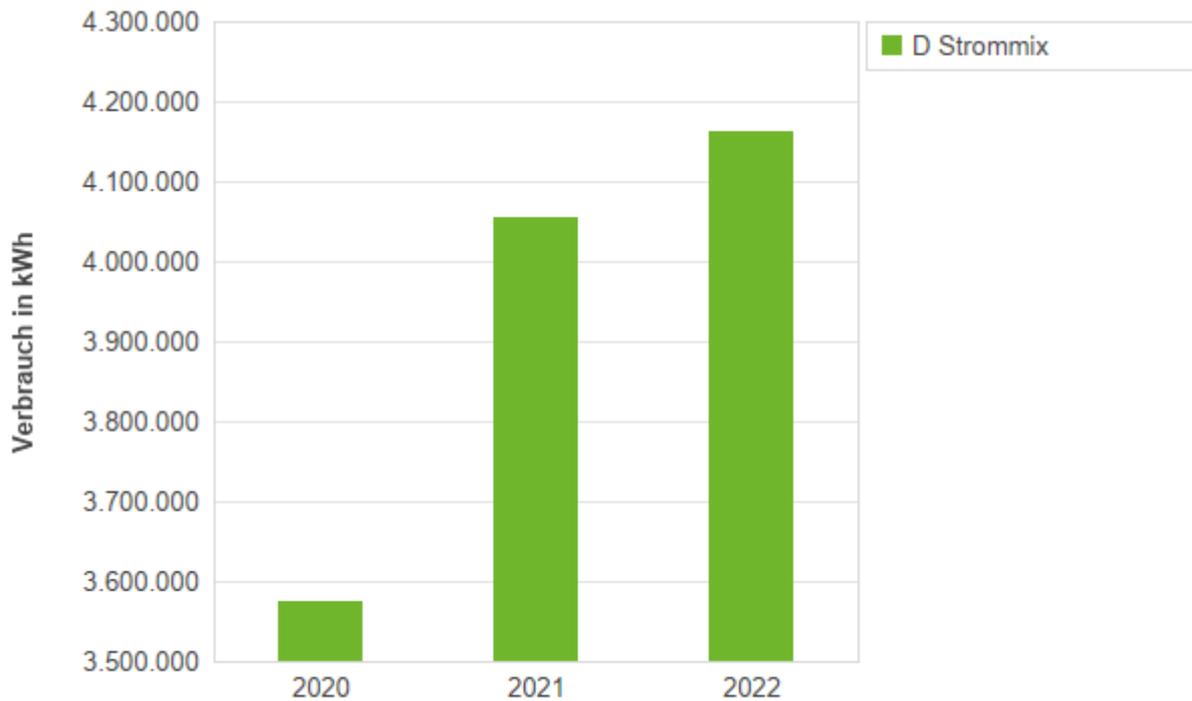
Wärmenutzung aller Liegenschaften (Tabelle)

Der Gesamtverbrauch des Landkreises Aurich zur Beheizung der betrachteten Liegenschaften lag im Jahr 2022 bei insgesamt 17.065.677 kWh.

Der Bedarf stieg von 2020 bis 2022 um etwa 880.198 kWh. Das entspricht einer Erhöhung von rund 5 %.

Sowohl im Stromverbrauch als in der Wärmenutzung lassen sich im Jahr 2021 die bereits angesprochenen Effekte der Pandemie gut nachvollziehen. Gleiches gilt für die Einsparungen aufgrund steigender Energiepreise ab 2022, welche sich im Jahr 2023 perspektivisch fortsetzen werden.

### 1.3.2 Strom



Stromnutzung aller Liegenschaften (Diagramm)

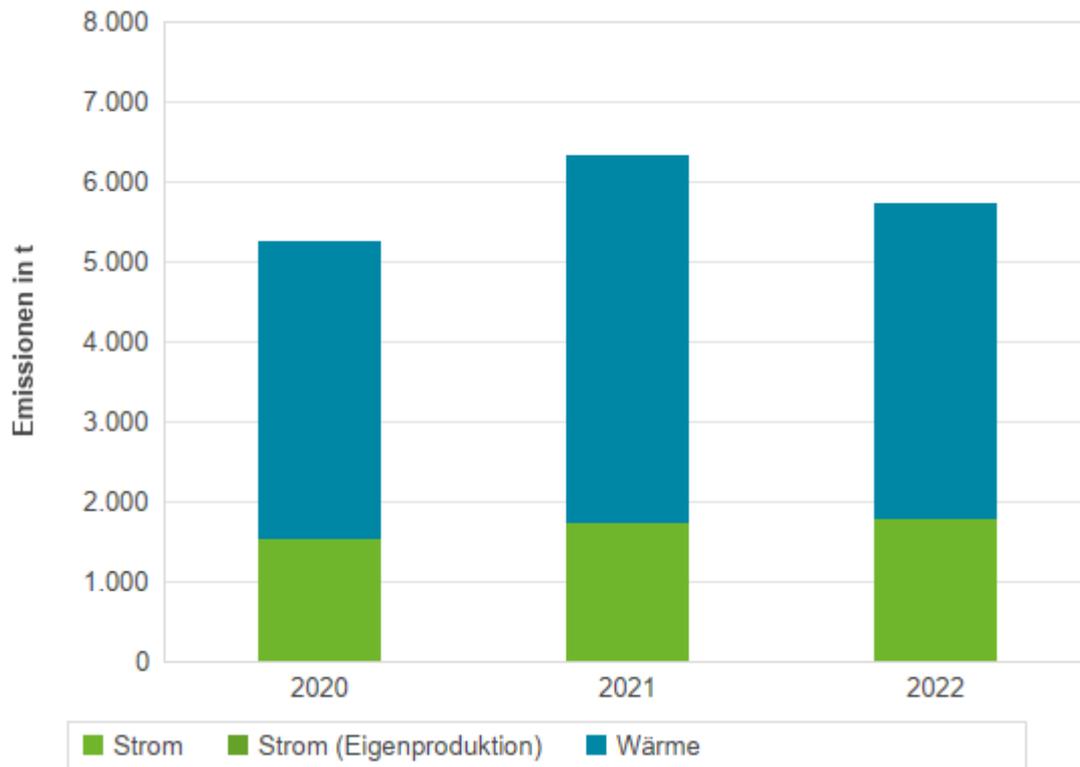
Kategorie (*Eigenproduktion)	2020	2021	2022
D Strommix	3.575.840 kWh	4.055.373 kWh	4.163.578 kWh
<b>Summe</b>	<b>3.575.840 kWh</b>	<b>4.055.373 kWh</b>	<b>4.163.578 kWh</b>

Stromnutzung aller Liegenschaften (Tabelle)

Der Gesamtverbrauch des Landkreises Aurich zur Versorgung der betrachteten Liegenschaften mit Strom lag im Jahr 2022 bei insgesamt 4.163.578 kWh.

In Summe deckt die Kommune ihren Bedarf zu 100 % über Strom aus dem deutschen Stromnetz. Für die Berechnung der THG-Emissionen ist daher der deutsche Strommix anzusetzen – auch wenn der Landkreis Aurich im Bezug auf Ökostrom setzt.

## 1.4 Emissionssanalyse



CO2-Emissionen aller Liegenschaften (Diagramm)

Kategorie	2020	2021	2022
Strom	1.552 t	1.760 t	1.807 t
Strom (Eigenproduktion)	0 t	0 t	0 t
Wärme	3.705 t	4.576 t	3.922 t
<b>Summe</b>	<b>5.257 t</b>	<b>6.336 t</b>	<b>5.729 t</b>

CO2-Emissionen aller Liegenschaften (Tabelle)

Aus dem Gesamtverbrauch des Landkreises Aurich zur Versorgung der betrachteten Liegenschaften resultieren im Jahr 2022 CO2-Emissionen in Höhe von 5.729 t.

Seit 2020 stiegen die Emissionen im Mittel um ca. 236 t pro Jahr. Auch hier sind die gestiegenen Emissionen auf einen entsprechenden Mehrbedarf an Heizenergie infolge der Coronapandemie zurückzuführen. Eine generelle Verbrauchsprognose oder eine verschlechterte THG-Bilanz lassen sich für den Betrachtungszeitraum daher nicht ableiten.

## 1.5 Wasser

*Wassernutzung aller Liegenschaften (Diagramm)*

Kategorie	2020	2021	2022
Wasser			19.937 m <sup>3</sup>

*Wassernutzung aller Liegenschaften (Tabelle)*

Der Gesamtverbrauch der betrachteten kommunalen Liegenschaften mit Wasser lag im Jahr 2022 bei insgesamt 19.937 m<sup>3</sup>. Aufgewendet wurden hierfür 36.433,25 €.

Vergleichszahlen für die Jahre 2020 und 2021 liegen bei der Wassernutzung nicht vor. Darüber hinaus konnten auch für einige Gebäude der Volkshochschulen keine präzisen Zahlen ermittelt werden. Die hier notwendigen Workflows und Werkzeuge für ein effizientes Controlling sind jedoch eingerichtet.

Grundsätzlich lässt sich bzgl. des Wasserverbrauchs eine über den Betrachtungszeitraum hinausgehende Tendenz zu deutlichen Einsparungen feststellen. Da über das bereits erwähnte Energiemanagement des Landkreises auch die Wasserverbräuche nach Liegenschaft systematisch erfasst werden, lassen sich in den folgenden Berichtsjahren präzise Aussagen hierzu treffen.

## Der Wasserverbrauch im Einzelnen (2022):

Liegenschaft	Verbrauch/m3	Kosten/€
Gym Aurich	1878	2.879,47 €
Gym Norden	1531	3.698,06 €
IGS West	2078	2.394,84 €
Waldschule Egels	460	1.031,72 €
FS Aurich	807	1.840,86 €
FS Großefehn	135	513,60 €
FS Moordorf	319	762,23 €
FS Moortief	1036	2.275,31 €
BBS Aurich	2577	4.091,15 €
BBS Norden	1826	3.997,55 €
Kreishaus Aurich	1633	1.931,68 €
Kreishaus Norden	219	640,64 €
KSM	418	634,99 €
FTZ	223	267,41 €
Gesund Aurich	129	196,24 €
Wiemersche Haus	39	136,91 €
Musikschule Norden	94	487,79 €
Jugendamt Norden	189	358,40 €
EZB Norden	107	153,22 €
Lübbertsfehn	276	431,34 €
Mühlenhof	65	111,88 €
HEH Pewsum	347	419,14 €
StrVZ Norden	112	206,04 €
Clearingstelle	405	487,32 €
Klosterstraße 10	121	369,02 €
Norddeicher Str. 146	129	428,44 €
Jobcenter, Mackeriege 2	232	421,89 €
VHS Pewsum	38	105,44 €
WBZ, Uffenstr	1330	2.624,39 €
Schlicktief 5 (VHS)	40	138,38 €
Galgentief 7 (VHS)	97	222,55 €
Berliner Str. 8 (VHS)	241	546,21 €
Gartenweg	251	349,60 €
Berliner Str. 18 (VHS)	65	175,30 €
Berliner Str. 30 (VHS)	197	481,24 €
Berliner Str. 30a (VHS)	293	623,00 €
	<b>19937</b>	<b>36.433,25 €</b>

## 2 Analyse des Liegenschaftsbestandes

### 2.1 Energieverbrauch und -kosten nach Liegenschaften

Liegenschaftsbezeichnung	Wärmebedarf [kWh]	Strombedarf [kWh]	Gesamtbedarf [kWh]	Bruttokosten [€]
Bauamt Stadtperle Aurich	48.407	26.715	75.122	12.023
Erziehungsberatungsstelle Norden	103.917	7.377	111.294	5.808
Gesundheitsamt Aurich	174.074	26.386	200.459	13.314
H. E. Haus Pewsum	357.088	40.777	397.865	23.993
Jobcenter Norden	223.788	21.380	245.168	13.893
Jugendamt Norden, Brückstr. 15	86.360	8.395	94.755	5.403
Kreishaus Aurich	1.552.588	578.756	2.131.345	230.276
Kreishaus Norden	54.624	36.202	90.826	14.783
KSM Georgsheil	237.836	61.204	299.040	28.788
Mühlenhof Großefehn	35.043	5.353	40.396	2.722
Straßenverkehrszentrum Norden	51.181	19.341	70.522	7.674
<b>Verwaltung gesamt</b>	<b>2.924.906</b>	<b>831.886</b>	<b>3.756.792</b>	<b>358.677</b>
Gymnasium Aurich	1.510.168	327.086	1.837.253	138.501
Gymnasium Norden	1.663.413	367.618	2.031.031	154.399
Waldschule Egels	1.064.880	111.521	1.176.400	69.562
IGS Aurich-West	2.721.579	434.555	3.156.134	211.469
BBS Aurich	3.001.244	648.182	3.649.426	279.886
Conerusschule Norden	1.494.663	375.583	1.870.246	234.108
Pestalozzischule Norden (Altenpflege)	87.020	5.212	92.232	4.638
Förderschule Am Moortief	633.344	89.057	722.402	46.035
Förderschule Aurich (KME)	882.846	82.431	965.277	55.230
Förderschule Aurich (LH)	223.168	49.205	272.374	21.260

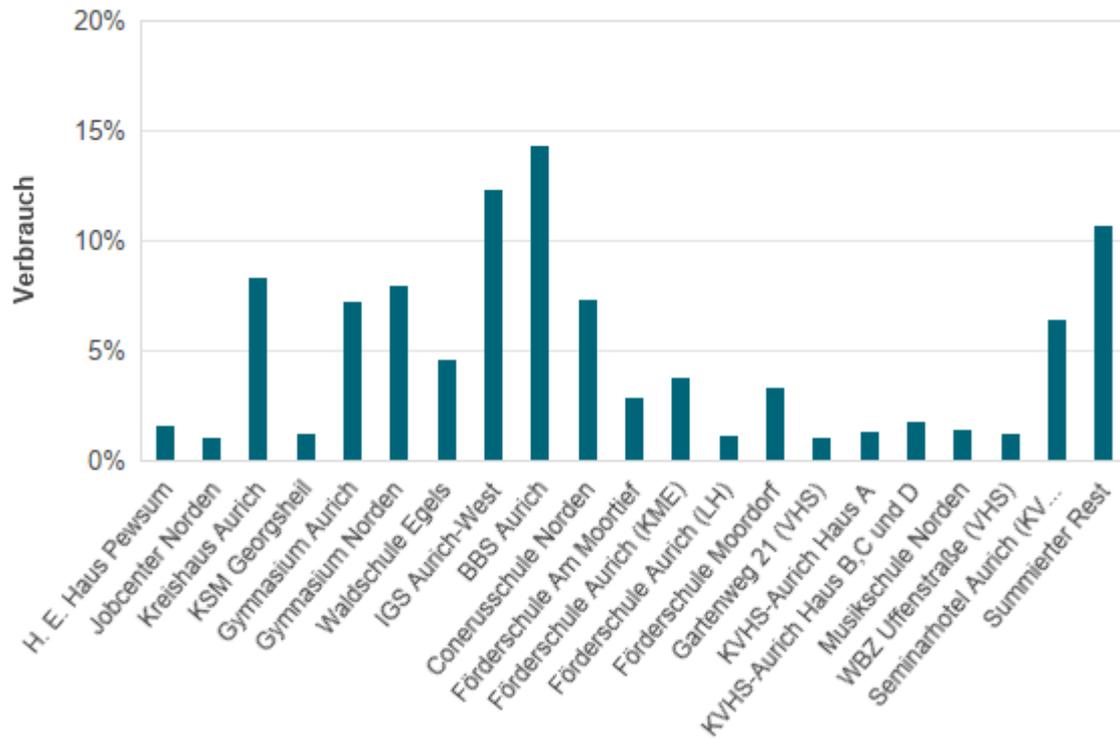
Energiebericht Landkreis Aurich - Berichtsjahr 2022

Förderschule Großefehn	108.130	24.015	132.145	10.219
Förderschule Moordorf	692.164	139.096	831.260	64.848
Adolf-Köppe-Straße 2 (VHS)	52.082	4.978	57.060	3.289
Gartenweg 21 (VHS)	220.221	32.949	253.171	16.947
KVHS-Aurich Haus A	168.880	167.008	335.887	49.727
KVHS-Aurich Haus B,C und D	459.218	19.360	478.578	22.307
KVHS-Aurich Haus E	87.093	25.281	112.374	10.427
Musikschule Aurich	182.254	8.293	190.547	9.014
Musikschule Norden	333.943	19.956	353.899	17.748
Naturschutzstation Lübbertsfehn	99.685	21.976	121.662	9.329
WBZ Uffenstraße (VHS)	228.520	77.359	305.880	44.070
<b>Schulen &amp; KiTas gesamt</b>	<b>15.914.515</b>	<b>3.004.294</b>	<b>18.918.811</b>	<b>1.466.614</b>
Sporthalle Gymn. Norden	192.602	17.490	210.091	11.843
<b>Sportbauten (nicht in Schulnähe)</b>	<b>192.602</b>	<b>17.490</b>	<b>210.091</b>	<b>11.843</b>
Berliner Str. 18 (WAL)	36.122	4.764	40.886	2.745
Berliner Str. 30 (WAL)	75.442	10.382	85.824	5.906
Berliner Str. 30a (WAL)	70.704	6.853	77.556	4.851
Berliner Str. 8 (WAL)	55.454	5.603	61.057	3.857
Clearingstelle Aurich	52.645	20.305	72.950	7.126
KVHS-Aurich Haus F (WAL)	106.158	15.303	121.461	8.653
Tagesaufenthalt Norden	21.810	5.311	27.121	2.323
Wiemersches Haus	38.075	2.492	40.568	2.060
Zum Galgentief 7 (JONAS/Network)	97.905	3.333	101.238	4.217
Seminarhotel Aurich, Haus H	1.556.347	77.943	1.634.290	91.452
<b>Gemeinschaftsstätten gesamt</b>	<b>2.110.662</b>	<b>152.289</b>	<b>2.262.951</b>	<b>133.190</b>

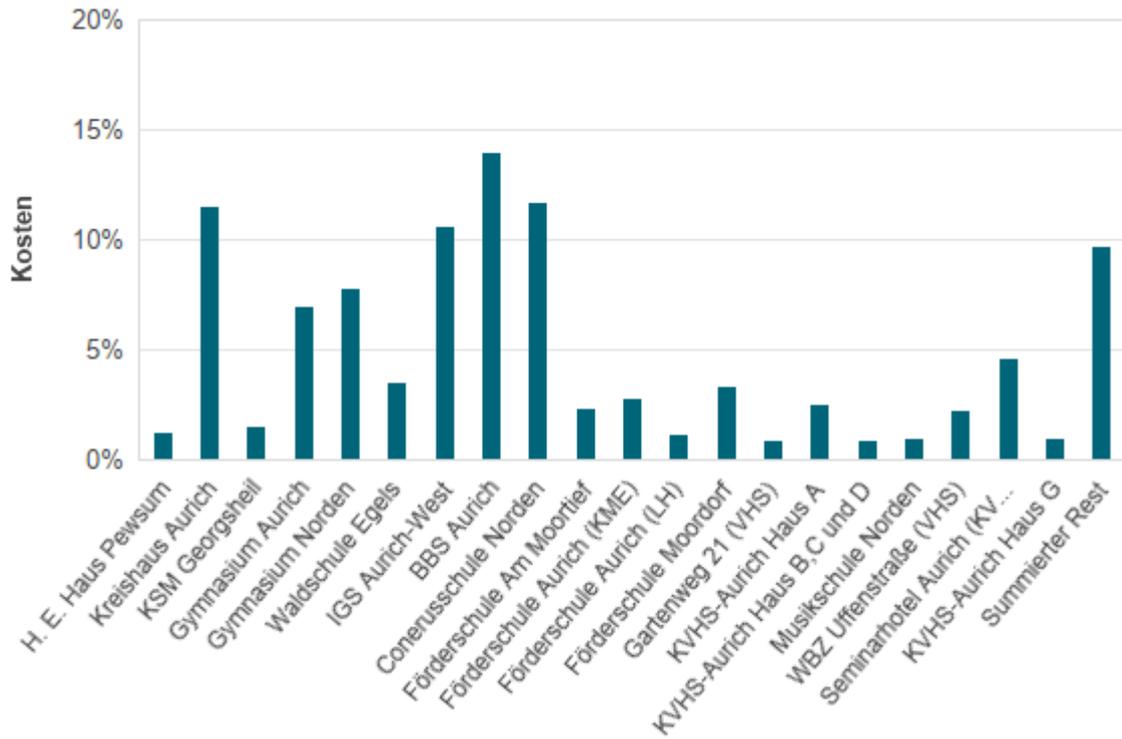
## Energiebericht Landkreis Aurich - Berichtsjahr 2022

Am Schlicktief 5 (M.u.m)	49.407	26.956	76.364	8.728
KVHS-Aurich Haus G	185.131	42.419	227.550	19.080
FTZ Georgsheil	193.348	1.677	195.025	8.103
<b>Betriebs- und Werkstätten gesamt</b>	<b>427.886</b>	<b>71.052</b>	<b>498.939</b>	<b>35.911</b>

*Energieverbrauch und -kosten der einzelnen Liegenschaften*



*Prozentuale Gesamtverbrauchsverteilung*



Prozentuale Gesamtkostenverteilung

## 2.2 Vergleichende Untersuchung des Liegenschaftsbestandes

Liegenschaftsbezeichnung	Wärmebedarf [kWh/m <sup>2</sup> ]	Kennwert Wärme [kWh/m <sup>2</sup> ]	Strombedarf [kWh/m <sup>2</sup> ]	Kennwert Strom [kWh/m <sup>2</sup> ]	Bruttokosten [€]
Bauamt Stadtperle Aurich	52	80	29	20	12.023
Erziehungsberatungsstelle Norden	202	80	14	20	5.808
Gesundheitsamt Aurich	159	80	24	20	13.314
H. E. Haus Pewsum	200	80	23	20	23.993
Jobcenter Norden	128	80	12	20	13.893
Jugendamt Norden, Brückstr. 15	148	80	14	20	5.403
Kreishaus Aurich	144	85	54	30	230.276
Kreishaus Norden	50	80	33	20	14.783
KSM Georgsheil	287	80	74	20	28.788
Mühlenhof Großefehn	123	80	19	20	2.722
Straßenverkehrszentrum Norden	100	80	38	20	7.674
<b>Ø Verwaltung</b>	<b>145</b>	<b>80</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>32.607</b>
Gymnasium Aurich	92	90	20	10	138.501
Gymnasium Norden	121	90	27	10	154.399
Waldschule Egels	139	90	15	10	69.562
IGS Aurich-West	125	90	20	10	211.469
BBS Aurich	113	80	24	20	279.886
Conerusschule Norden	78	80	20	20	234.108
Pestalozzischule Norden (Altenpflege)	169	80	10	20	4.638
Förderschule Am Moortief	209	105	29	15	46.035
Förderschule Aurich (KME)	285	105	27	15	55.230
Förderschule Aurich (LH)	55	105	12	15	21.260

Energiebericht Landkreis Aurich - Berichtsjahr 2022

Förderschule Großefehn	60	105	13	15	10.219
Förderschule Moordorf	113	105	23	15	64.848
Adolf-Köppe-Straße 2 (VHS)	122	90	12	20	3.289
Gartenweg 21 (VHS)	62	90	9	20	16.947
KVHS-Aurich Haus A	57	90	56	20	49.727
KVHS-Aurich Haus B,C und D	350	90	15	20	22.307
KVHS-Aurich Haus E	32	90	9	20	10.427
Musikschule Aurich	216	90	10	20	9.014
Musikschule Norden	213	90	13	20	17.748
Naturschutzstation Lübbertsfehn	88	90	19	20	9.329
WBZ Uffenstraße (VHS)	77	90	26	20	44.070
<b>Ø Schulen &amp; KiTas</b>	<b>132</b>	<b>92</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>69.839</b>
Sporthalle Gymn. Norden	144	120	13	30	11.843
<b>Ø Sportbauten</b>	<b>144</b>	<b>120</b>	<b>13</b>	<b>30</b>	<b>11.843</b>
Berliner Str. 18 (WAL)	135	105	18	20	2.745
Berliner Str. 30 (WAL)	84	105	12	20	5.906
Berliner Str. 30a (WAL)	157	105	15	20	4.851
Berliner Str. 8 (WAL)	154	105	16	20	3.857
Clearingstelle Aurich	91	105	35	20	7.126
KVHS-Aurich Haus F (WAL)	282	105	41	20	8.653
Tagesaufenthalt Norden	71	105	17	20	2.323
Wiemersches Haus	315	105	21	20	2.060
Zum Galgentief 7 (JONAS/Netwerk)	273	105	9	20	4.217
Seminarhotel Aurich (KVHS Aurich), Haus H	707	105	35	20	91.452
<b>Ø Gemeinschaftsstätten</b>	<b>227</b>	<b>105</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>13.319</b>

## Energiebericht Landkreis Aurich - Berichtsjahr 2022

Am Schlicktief 5 (M.u.m)	52	110	28	20	8.728
KVHS-Aurich Haus G	201	110	46	20	19.080
FTZ Georgsheil	127	100	1	20	8.103
<b>Ø Betriebs- und Werkstätten</b>	<b>127</b>	<b>107</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>11.970</b>

*Spezifische Verbrauchswerte im Vergleich zu den Kennwerten*



*Strom-Wärme-Kosten-Diagramm*

## 2.3 Abschätzung Einsparpotential

Die auf den nachfolgenden Seiten dargestellten Tabellen und Diagramme geben einen Überblick über das mögliche Einsparpotential der betrachteten Liegenschaften und orientieren sich in ihren Aussagen im Wesentlichen an den Verbräuchen, den Hinterlegungen zu den beheizten Flächen und der Verwendung der Liegenschaften. Außerdem spielen die Gebäudegröße und der Gesamtenergiebedarf eine Rolle bei der Potentialabschätzung in absoluten Zahlen.

Zum aktuellen Zeitpunkt haben diese Darstellungen allerdings nur bedingte Aussagekraft und ersetzen in keinster Weise die Einzelbetrachtungen des Technischen Gebäudemanagements und die Ergebnisse der gebäudebezogenen Gutachten. Die Gründe hierfür sind nicht an wenigen Merkmalen zu fixieren und ergeben sich aus einer Reihe von verschiedenen Umständen, welche auch durch die Einführung des bereits angesprochenen Energiemanagements nicht unmittelbar beseitigt werden können.

So hat das Lüftungsverhalten der Schulen während der Coronapandemie beispielsweise dazu beigetragen, dass die Energieverbräuche an den Schulen zu einem erheblichen Mehrbedarf an Heizenergie pro Quadratmeter geführt haben. Das mögliche Einsparpotential an den Schulen wurde daher von der eingesetzten Software regelmäßig zu hoch bewertet – auch wenn die Schulen über eine gute Substanz verfügen. Ein weiter nicht zu unterschätzender Effekt ergibt sich aus der Zuordnung von Verbrauchswerten zur beheizten Fläche bzw. zum beheizten Gebäude. Insbesondere bei gewachsenen Liegenschaften, welche über Jahre fortlaufend erweitert wurden, hat die Anfertigung dieses Energieberichtes gezeigt, dass eine präzise Zuordnung von Verbräuchen nicht immer möglich ist. Verschärft wird diese Situation zusätzlich wenn die Strom- und Wärmeversorgung voneinander abweichen und jeweils unterschiedliche Gebäudeteile oder Gebäude versorgt werden. Weitere Abweichung ergeben sich allerdings auch aus der Gebäudenutzung und der Zuordnung der nutzungsspezifischen Kennzahlen. Vor allen bei den Volkshochschulen, aber auch bei der Kreisstraßenmeisterei in Georgsheil sind Mischnutzungen, etwa Verwaltung und Werkstatt oder Schulungsräume und Werkstatt anzutreffen. Eine zwingend notwendige Zuordnung zu einem Nutzungstypus ergibt daher zwangsläufig Werte, die die Realität in den Liegenschaften nicht abbilden können.

Trotz dieser genannten Einschränkungen hat die Darstellung an dieser Stelle ihre Berechtigung und dient zunächst der Wahrnehmung möglicher „Ausreisser“, die ohne Energiebericht nicht identifiziert worden wären. Mittelfristige Absicht ist allerdings auch eine kontinuierliche Verbesserung der Aussagekraft dieser Potentialabschätzung und eine Präzisierung der zugrundeliegenden Daten.

Energiebericht Landkreis Aurich - Berichtsjahr 2022

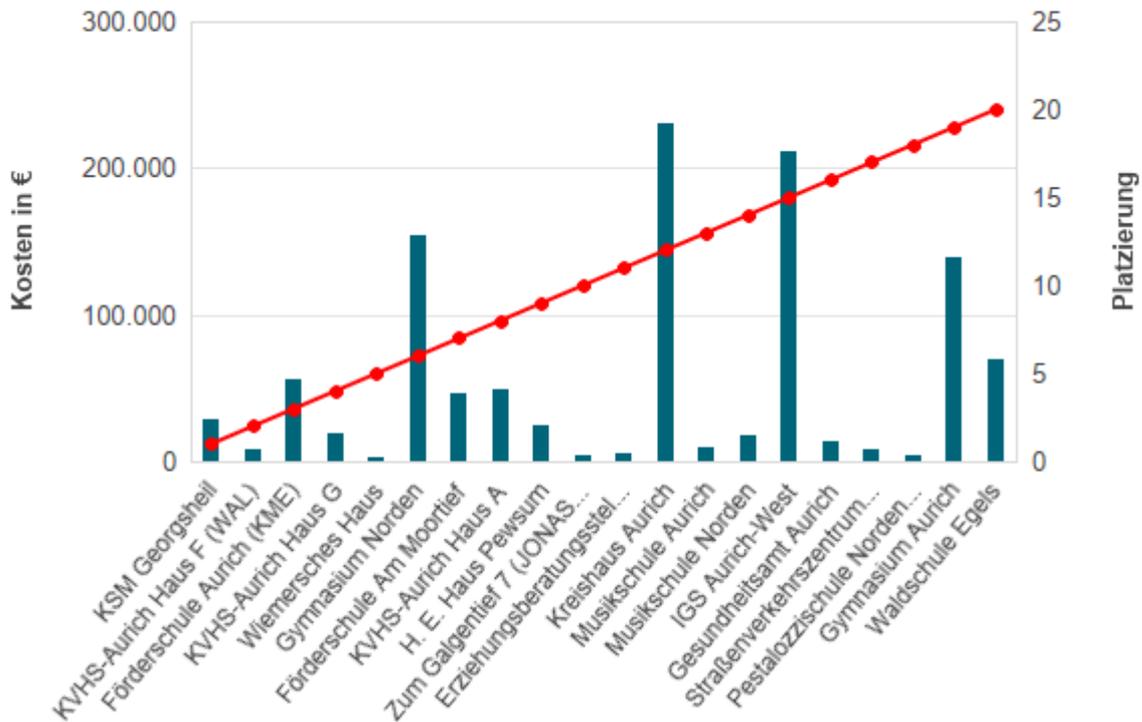
Liegenschaftsbezeichnung	Abweichung Wärme [%]	Abweichung Strom [%]	Einsparpotential Wärme [kWh]	Einsparpotential Strom [kWh]	Einsparpotential Gesamt [kWh]
Bauamt Stadtperle Aurich	-35	43	0	7.975	7.975
Erziehungsberatungsstelle Norden	152	-28	62.717	0	62.717
Gesundheitsamt Aurich	99	20	86.474	4.486	90.959
H. E. Haus Pewsum	150	14	214.448	5.117	219.565
Jobcenter Norden	60	-39	83.788	0	83.788
Jugendamt Norden, Brückstr. 15	85	-28	39.560	0	39.560
Kreishaus Aurich	70	79	638.753	256.226	894.980
Kreishaus Norden	-37	66	0	14.422	14.422
KSM Georgsheil	258	269	171.436	44.604	216.040
Mühlenhof Großefehn	53	-6	12.163	0	12.163
Straßenverkehrszentrum Norden	25	89	10.221	9.101	19.322
<b>Ø Verwaltung</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>119.960</b>	<b>31.085</b>	<b>151.045</b>
Gymnasium Aurich	3	100	40.468	163.786	204.253
Gymnasium Norden	35	168	428.163	230.368	658.531
Waldschule Egels	54	45	374.580	34.821	409.400
IGS Aurich-West	39	99	759.129	216.505	975.634
BBS Aurich	42	22	881.244	118.182	999.426
Pestalozzischule Norden (Altenpflege)	111	-49	45.740	0	45.740
Förderschule Am Moortief	99	96	315.614	43.667	359.282
Förderschule Aurich (KME)	171	77	557.346	35.931	593.277
Förderschule Moordorf	7	51	48.094	47.086	95.180
Adolf-Köppe-Straße 2 (VHS)	36	-42	13.742	0	13.742

## Energiebericht Landkreis Aurich - Berichtsjahr 2022

KVHS-Aurich Haus A	-37	181	0	107.508	107.508
KVHS-Aurich Haus B,C und D	289	-26	341.228	0	341.228
Musikschule Aurich	140	-51	106.204	0	106.204
Musikschule Norden	137	-36	193.093	0	193.093
WBZ Uffenstraße (VHS)	-14	31	0	18.139	18.139
<b>Ø Schulen &amp; KiTas</b>	<b>74</b>	<b>44</b>	<b>273.643</b>	<b>67.733</b>	<b>341.376</b>
Sporthalle Gymn. Norden	20	-56	32.402	0	32.402
<b>Ø Sportbauten</b>	<b>20</b>	<b>-56</b>	<b>32.402</b>	<b>0</b>	<b>32.402</b>
Berliner Str. 18 (WAL)	28	-11	7.982	0	7.982
Berliner Str. 30a (WAL)	50	-24	23.454	0	23.454
Berliner Str. 8 (WAL)	47	-22	17.654	0	17.654
Clearingstelle Aurich	-14	75	0	8.685	8.685
KVHS-Aurich Haus F (WAL)	168	103	66.573	7.763	74.336
Wiemersches Haus	200	3	25.370	72	25.443
Zum Galgentief 7 (JONAS/Network)	160	-54	60.210	0	60.210
Seminarhotel Aurich (KVHS Aurich), Haus H	573	77	1.325.242	33.923	1.359.165
<b>Ø Gemeinschaftsstätten</b>	<b>152</b>	<b>18</b>	<b>190.811</b>	<b>6.305</b>	<b>197.116</b>
Am Schlicktief 5 (M.u.m)	-53	42	0	7.996	7.996
KVHS-Aurich Haus G	82	130	83.601	23.959	107.560
FTZ Georgsheil	27	-94	41.548	0	41.548
<b>Ø Betriebs- und Werkstätten</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>41.716</b>	<b>10.652</b>	<b>52.368</b>

*Einsparpotential pro Liegenschaft*

## 2.4 Platzierung der Liegenschaften nach Handlungsbedarf



Wichtigkeit der Liegenschaften (Diagramm)

Liegenschaftsbezeichnung	Abweichung Wärme [%]	Abweichung Strom [%]	Handlungsbedarf	Platzierung nach Handlungsbedarf
KSM Georgsheil	258	269	100	1
KVHS-Aurich Haus F (WAL)	168	103	52	2
Förderschule Aurich (KME)	171	77	47	3
KVHS-Aurich Haus G	82	130	40	4
Wiemersches Haus	200	3	39	5
Gymnasium Norden	35	168	38	6
Förderschule Am Moortief	99	96	37	7
KVHS-Aurich Haus A	-37	181	34	8
H. E. Haus Pewsum	150	14	32	9
Zum Galgentief 7 (JONAS/Network)	160	-54	31	10

## Energiebericht Landkreis Aurich - Berichtsjahr 2022

Erziehungsberatungsstelle Norden	152	-28	29	11
Kreishaus Aurich	70	79	28	12
Musikschule Aurich	140	-51	27	13
Musikschule Norden	137	-36	26	14
IGS Aurich-West	39	99	26	15
Gesundheitsamt Aurich	99	20	23	16
Straßenverkehrszentrum Norden	25	89	21	17
Pestalozzischule Norden (Altenpflege)	111	-49	21	18
Gymnasium Aurich	3	100	19	19
Waldschule Egels	54	45	19	20

*Wichtigkeit der Liegenschaften (Tabelle)*

### 3 Ausblick und bereits geplante Maßnahmen

#### Gebäudebewertung und Sanierungsfahrplan

Zur Bewertung der Gebäudeenergieeffizienz findet seit Mitte 2023 eine umfassende Begutachtung der kreiseigenen Liegenschaften statt. Im Fokus stehen zunächst die großen 'Verbraucher' aus Schule und Verwaltung. Die individuelle Gebäudebewertung ist neben dem vorliegenden Energiebericht und dem Energiemanagement der wesentliche Baustein zur künftigen Priorisierung von sinnvollen Investitionen in den Gebäudebestand und gleichzeitig Grundlage darüber hinaus gehender Möglichkeiten - etwa potentieller Contractingvereinbarungen. Beim Energie-Contracting übernimmt ein Energiedienstleister, ein sogenannter Contractor, die Umsetzung der vorab ermittelten Energieeinsparmaßnahmen und ist damit zuständig für die Planung, die Finanzierung, den Umbau, den Betrieb und die Wartung und Instandhaltung der neuen Anlagen. Der Contractor garantiert vertraglich die Energiekosteneinsparung. Für seine Dienstleistungen und die von ihm getätigten Investitionen erhält er einen Teil der Einsparung. Daher ist es im wirtschaftlichen Interesse des Contractors alle Maßnahmen mit besonders hoher Wirtschaftlichkeit umzusetzen.

#### Umstellung auf eine CO<sub>2</sub>-neutrale Wärmeversorgung

Die Liegenschaften des Landkreises Aurich werden in großen Teilen mit Erdgas als Hauptenergieträger beheizt. Nur in wenigen Fällen, z.B. in Teilbereichen des Kreishauses in Aurich, sind Liegenschaften an ein Wärmenetz angeschlossen und werden über BHKW versorgt, welches jedoch auch mit Erdgas betrieben wird. Um die CO<sub>2</sub>-Last insbesondere im Wärmebereich zu reduzieren, werden seit Mitte 2023 Möglichkeiten einer alternativen Wärmeversorgung geprüft. Ein erstes Zwischenfazit eröffnet die Möglichkeit eines Einsatzes von Holzhackschnitzeln zur Wärmeerzeugung an einer Liegenschaft. Als Brennmaterial käme im Falle einer Realisierung die Verwertung von Holz aus der Straßenunterhaltung in Frage.

#### Energieerzeugung auf den Liegenschaften des Landkreises Aurich

Schon seit vielen Jahren wird auf den Liegenschaften der Kreisverwaltung und den kreiseigenen Schulgebäuden Strom mittels Photovoltaik erzeugt. In den Jahren vor 2020 geschah dies ausschließlich über die Vermietung von Dachflächen an private Investoren. Abweichend vom damaligen Vorgehen hat sich die Kreisverwaltung im Jahr 2022 dazu entschlossen, die verbleibenden Dachflächen für die Errichtung eigener PV-Anlagen zu nutzen. Zur Umsetzung dieses Vorhabens wurden zunächst die Dächer auf Eignung geprüft und die möglichen Anlagen auf Wirtschaftlichkeit gerechnet. Die Umsetzung erfolgt für eine erste Phase mit einer Nennleistung von ca. 330 kWp ab 2023. Im Anschluss wird eine zweite Phase mit etwa 265 kWp umgesetzt. Bezogen auf die Nennleistung lassen sich im Betrachtungszeitraum von 20 Jahren CO<sub>2</sub>-Emissionen von etwa 4880 t vermeiden.

## Energieberatungen für Nichtwohngebäude beim Landkreis Aurich

Seitens des technischen Gebäudemanagements werden in enger Kooperation mit Fachplanern alle Möglichkeiten an Förderprogrammen des Bundes im Rahmen der Bundesförderung effizienter Gebäude (BEG) genutzt. Jede anstehende Baumaßnahme wird prinzipiell auf energetische Optimierung und die Nutzung von Fördermöglichkeiten hin untersucht.

Bereits seit einem Jahr wird das Thema von Fördermittelansuchen für Energieberatungen nach DIN 18599 verfolgt. Orientierung erfolgt dabei an den Vorgaben der BAFA (= Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) Modul 2. Problem sind die fehlenden Kapazitäten dafür zugelassener, voll ausgelasteter und nur in geringer Zahl zur Verfügung stehender Energieberater. Es muss vom Ablauf her immer zuerst der Fördermittelantrag gestellt worden sein, bevor deren Beauftragung erfolgen darf.

Aktuelle Objektliste:	Zuwendungsbescheid
1.Kreistraßenmeisterei Georgsheil	liegt vor
2.Gymnasium Aurich, Außenstelle Egels	liegt vor
3.Förderschule Aurich	liegt vor
4.BBS Norden/ Conerusschule	liegt vor
5.Kreishaus Aurich	Antrag gestellt
6.Rettungswache Aurich	Antrag gestellt

Darüber hinaus erfolgte im September 2023 die Beauftragung eines Energieberaters zur Durchführung der Prüfung von Heizungsanlagen in allen Landkreis-Objekten — gleichfalls wieder über eine Prioritätenliste infolge begrenzter zeitlicher Kapazitäten. Ablauf wie folgt:

- 1.Visuelle Heizungsprüfung mit Ergebnisbericht und Vorschlägen zur energetischen Verbesserung
- 2.Heizungsscheck gern. Leitfaden zum Heizungs-Check nach DIN 15378

## 4 Einzelenergieverbrauch der Liegenschaften

Für jede Liegenschaft der Kommune wurden die erforderlichen Verbrauchsdaten erfasst und bewertet. Auf den nachfolgenden Seiten ist für jede einzelne Liegenschaft ein detailliertes Datenblatt, sowie grafische Auswertungen erstellt.

Die Datenblätter enthalten zudem noch weitere Angaben zum Standort, Nutzung, Größe, Baujahr und die Bezeichnungen der verwendeten Zähler.

Vorhandene Fehler und Abweichungen:

Grundsätzliches Ziel der Kreisverwaltung war die Erstellung eines Energieberichtes nicht nur für das über das NKlimaG geforderte Berichtsjahr 2022, sondern die Darstellung einer Verbrauchs- und Kostenbilanz über einen Zeitraum von drei Jahren. Leider konnte dieses Ziel nicht für 100 Prozent der im Bericht enthaltenden Liegenschaften umgesetzt werden. In einigen Fällen, etwa bei den Volkshochschulen, konnte daher nur das geforderte Betrachtungsjahr 2022 abgebildet werden.

Trotz vorhandener Lücken für die Jahre 2020 und 2021 ist die Betrachtung der einzelnen Liegenschaften über einen Zeitraum von drei Jahren dennoch sinnvoll. Nur so ist der Energiebereich für den Leser nicht nur eine Momentaufnahme für ein bestimmtes Betrachtungsjahr, sondern macht künftig Verbrauchsverläufe und Kostenentwicklung transparent und versetzt in die Lage, künftige Maßnahmen im Rahmen ihrer Verbrauchs – und Klimaschutzeffekte beurteilen zu können.

#### 4.1 Kreishaus Aurich

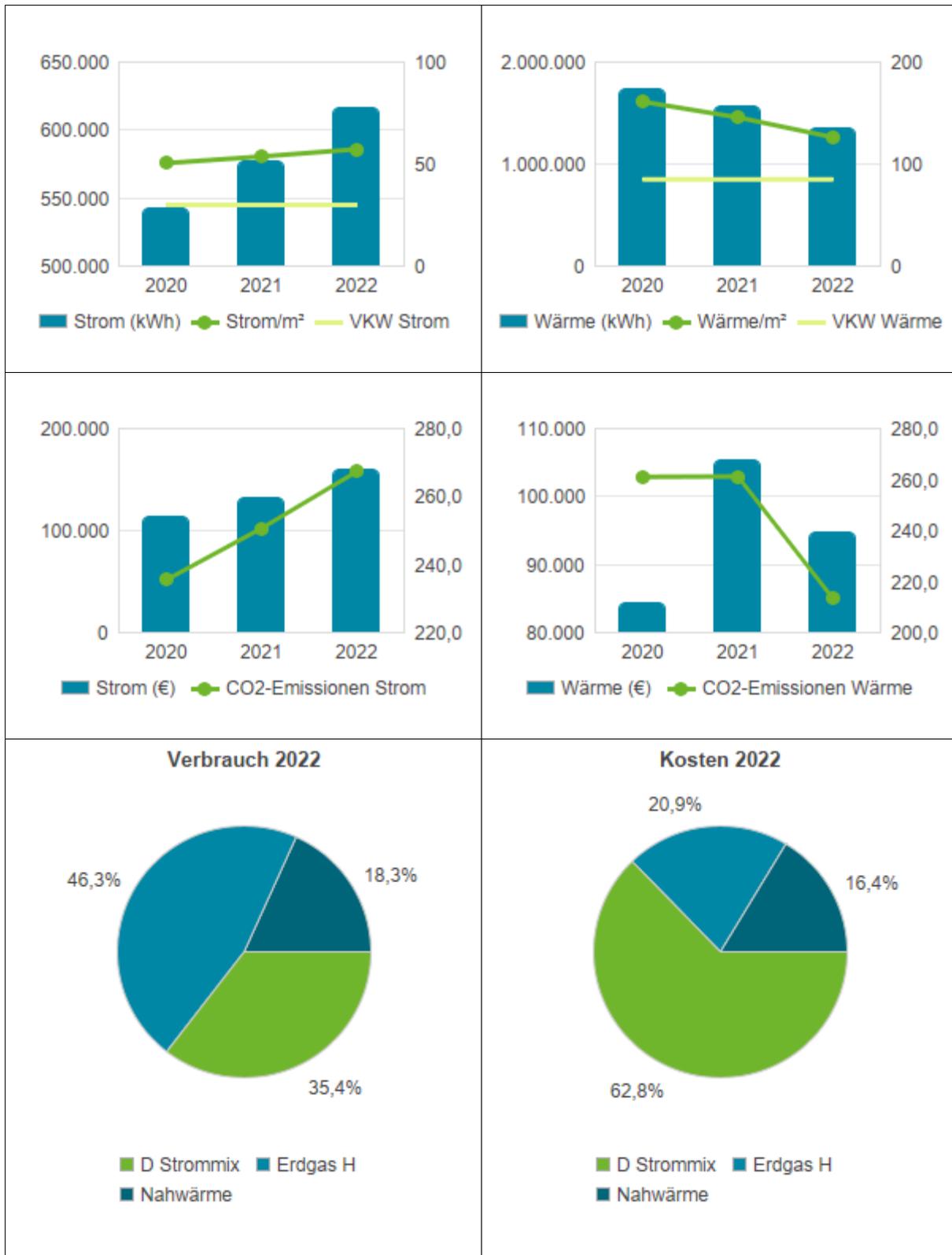


Adresse	Fischteichweg 7-13 26603 Aurich
Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude
BWZK	1300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	10751 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H, Nahwärme
Zählernummern Strom	64453
Zählernummern Heizen	31058, WMZ-Kreishaus

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO2
D Strommix	2020	542.676	113.962	236
	2021	577.595	132.847	251
	2022	615.998	159.543	267
Erdgas H	2020	972.188	38.888	227
	2021	952.426	47.621	223
	2022	804.514	53.098	188
Nahwärme	2020	425.098	45.486	34
	2021	485.608	57.787	38
	2022	317.530	41.596	25
<b>Summe</b>	2020	1.939.962	198.335	497
	2021	2.015.630	238.256	512
	2022	1.738.041	254.238	481

Jahr	Klima-faktor	Strombedarf	witterungs-bereinigter Wärmebedarf	Strom-bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme-bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,24	542.676	1.732.635	50	161	30	85
<b>2021</b>	1,09	577.595	1.567.457	54	146	30	85
<b>2022</b>	1,21	615.998	1.357.673	57	126	30	85

4.1.1 Diagramme



## 4.2 Kreishaus Norden

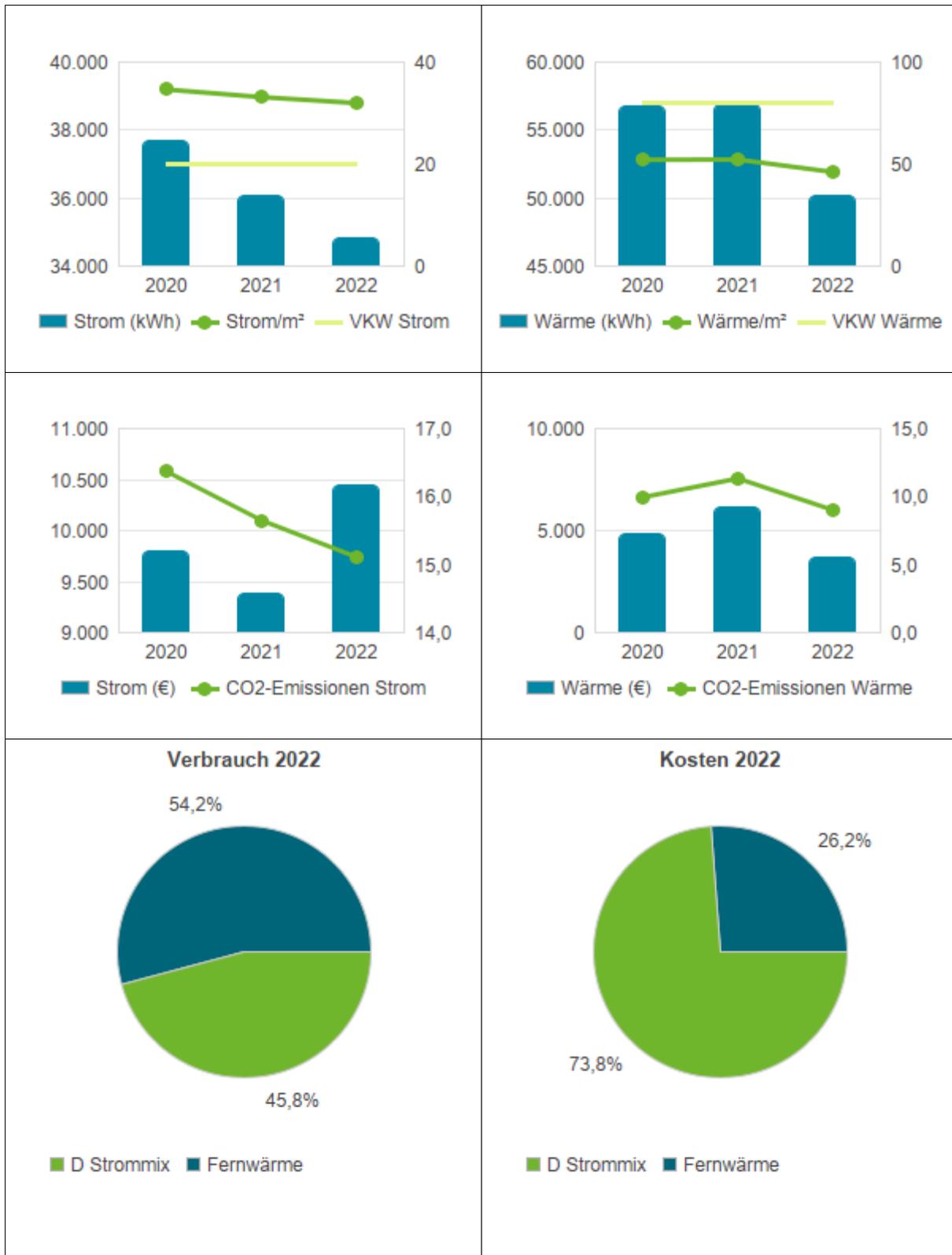


Adresse	Fräuleinshof 3 26506 Norden Kernstadt
Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude
BWZK	1300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	1089 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Fernwärme
Zählernummern Strom	50786403
Zählernummern Heizen	69090253

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	37.711	9.805	16
	2021	36.078	9.380	16
	2022	34.818	10.445	15
Fernwärme	2020	45.413	4.859	10
	2021	51.715	6.154	11
	2022	41.162	3.705	9
<b>Summe</b>	2020	83.124	14.664	26
	2021	87.793	15.534	27
	2022	75.980	14.150	24

Jahr	Klima-faktor	Strombedarf	witterungs-bereinigter Wärmebedarf	Strom-bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme-bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	37.711	56.766	35	52	20	80
<b>2021</b>	1,10	36.078	56.887	33	52	20	80
<b>2022</b>	1,22	34.818	50.218	32	46	20	80

4.2.1 Diagramme



### 4.3 KSM Georgsheil

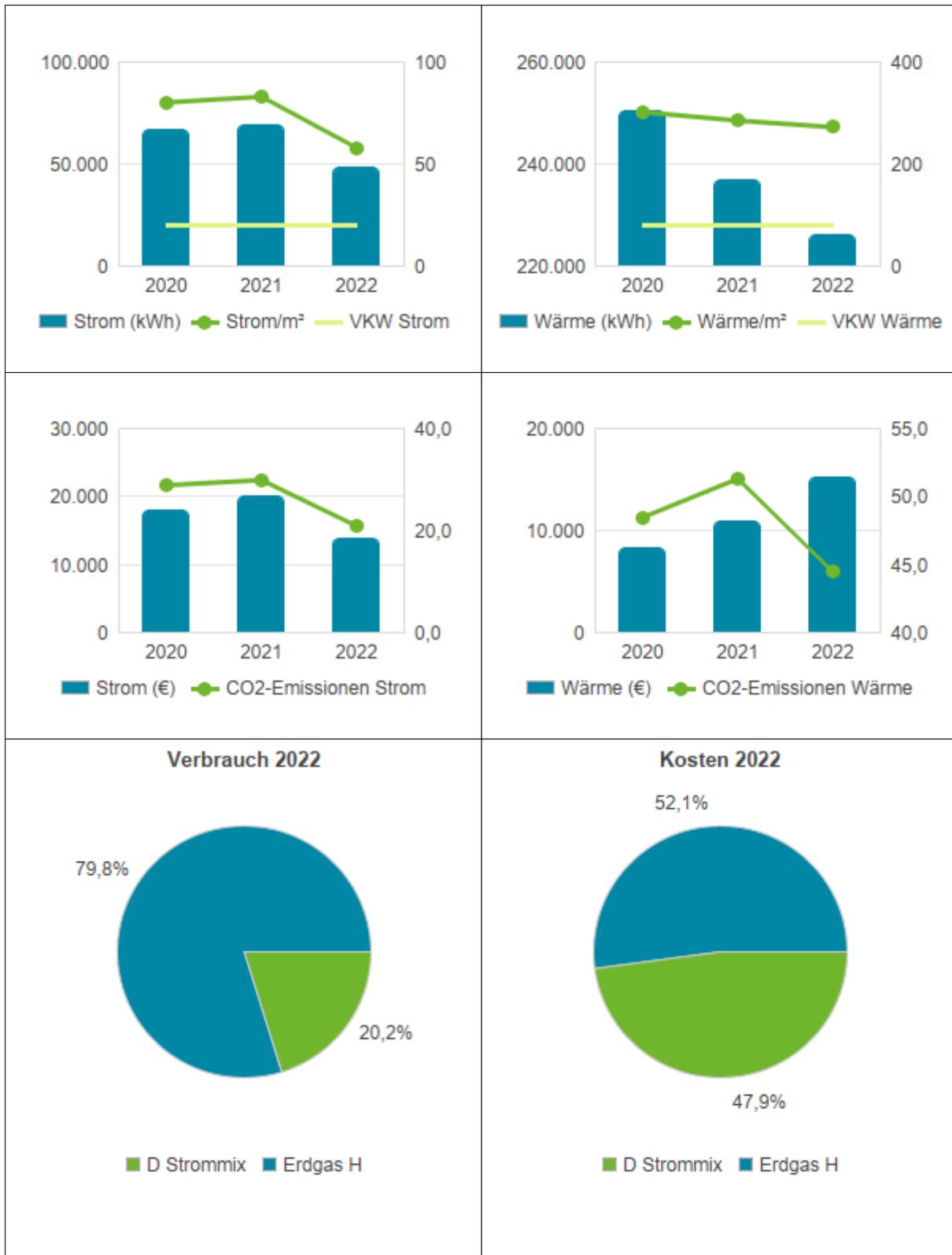


Adresse	Gewerbestraße 61 26624 Südbrookmerland Georgsheil
Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude
BWZK	1300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	830 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	95386, 99196, 12130
Zählernummern Heizen	78400, 33488, 30730

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	66.564	17.972	29
	2021	68.916	19.986	30
	2022	48.132	13.958	21
Erdgas H	2020	207.092	8.284	48
	2021	219.280	10.964	51
	2022	190.004	15.200	44
<b>Summe</b>	2020	273.656	26.256	77
	2021	288.196	30.950	81
	2022	238.136	29.159	65

Jahr	Klima-faktor	Strombedarf	witterungs-bereinigter Wärmebedarf	Strom-bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme-bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	66.564	250.582	80	302	20	80
<b>2021</b>	1,08	68.916	236.822	83	285	20	80
<b>2022</b>	1,19	48.132	226.105	58	272	20	80

4.3.1 Diagramme



#### 4.4 FTZ Georgsheil



Adresse	Gewerbestraße 58 26624 Südbrookmerland Georgsheil
Gebäudekategorie	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste
BWZK	7700
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	1518 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	05233,
Zählernummern Heizen	11658

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO2
D Strommix	2020	1.453	352	1
	2021	1.669	406	1
	2022	1.909	494	1
Erdgas H	2020	168.214	5.719	39
	2021	161.801	6.148	38
	2022	169.546	11.190	40
<b>Summe</b>	2020	169.667	6.071	40
	2021	163.470	6.554	39
	2022	171.455	11.684	40

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	1.453	203.539	1	134	20	100
<b>2021</b>	1,08	1.669	174.745	1	115	20	100
<b>2022</b>	1,19	1.909	201.760	1	133	20	100

4.4.1 Diagramme



## 4.5 Gesundheitsamt Aurich



Adresse	Extumer Weg 29 26605 Aurich Egels
Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude
BWZK	1300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	1095 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	15633
Zählernummern Heizen	27308

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	26.744	6.472	12
	2021	26.810	6.515	12
	2022	25.603	6.631	11
Erdgas H	2020	153.562	5.221	36
	2021	166.600	6.331	39
	2022	132.898	8.771	31
<b>Summe</b>	2020	180.306	11.693	48
	2021	193.410	12.846	51
	2022	158.501	15.402	42

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	26.744	185.811	24	170	20	80
<b>2021</b>	1,07	26.810	178.262	24	163	20	80
<b>2022</b>	1,19	25.603	158.149	23	144	20	80

4.5.1 Diagramme



#### 4.6 Wiemersches Haus

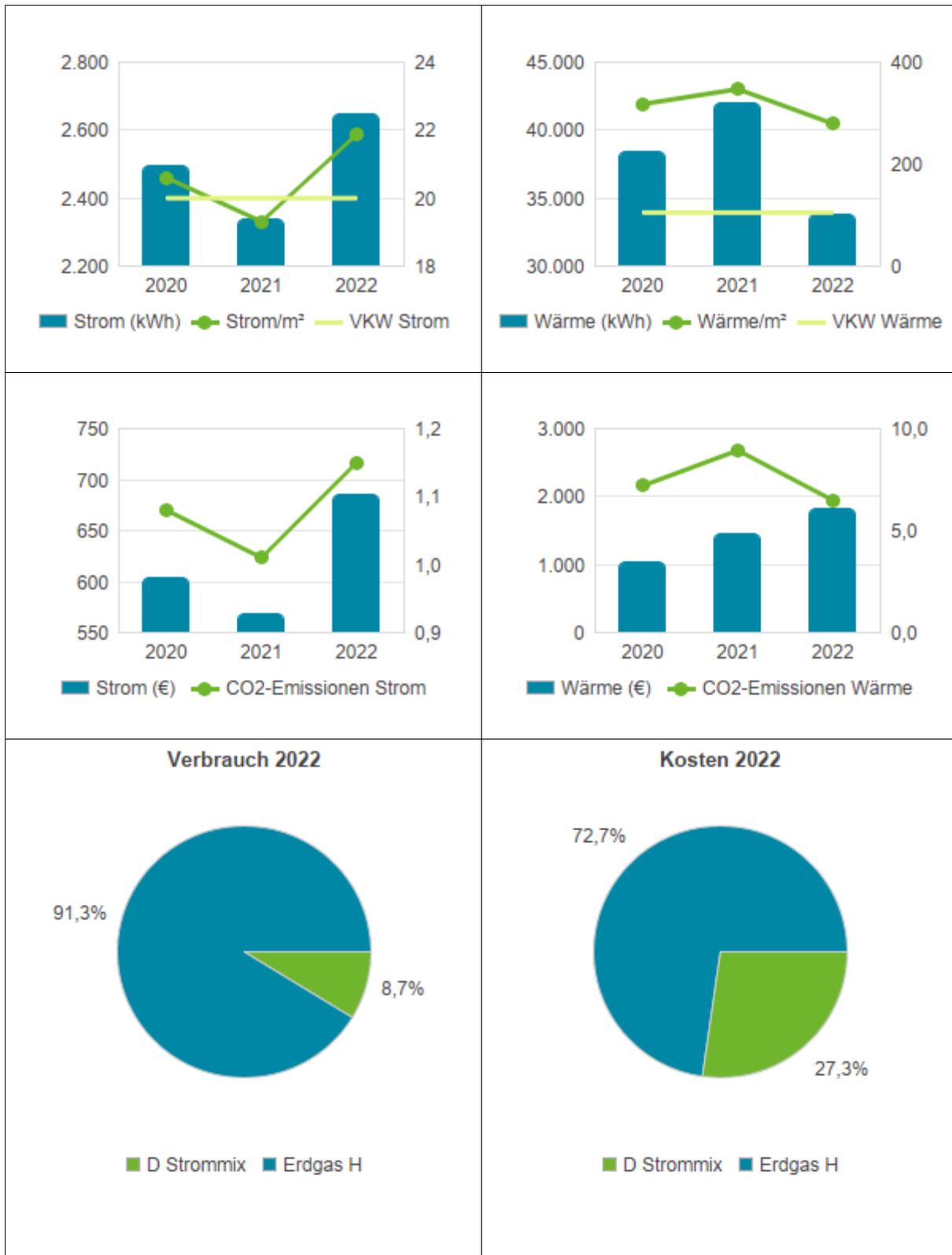


Adresse	Große Mühlenstraße 26 26506 Norden Kernstadt
Gebäudekategorie	Betreuungseinrichtungen
BWZK	6400
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	121 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	42104915
Zählernummern Heizen	15109986

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	2.493	603	1
	2021	2.337	568	1
	2022	2.647	686	1
Erdgas H	2020	30.757	1.046	7
	2021	38.175	1.451	9
	2022	27.694	1.828	6
<b>Summe</b>	2020	33.250	1.649	8
	2021	40.512	2.019	10
	2022	30.341	2.513	8

Jahr	Klima-faktor	Strombedarf	witterungs-bereinigter Wärmebedarf	Strom-bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme-bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	2.493	38.446	21	318	20	105
<b>2021</b>	1,10	2.337	41.993	19	347	20	105
<b>2022</b>	1,22	2.647	33.787	22	279	20	105

4.6.1 Diagramme



#### 4.7 Musikschule Norden

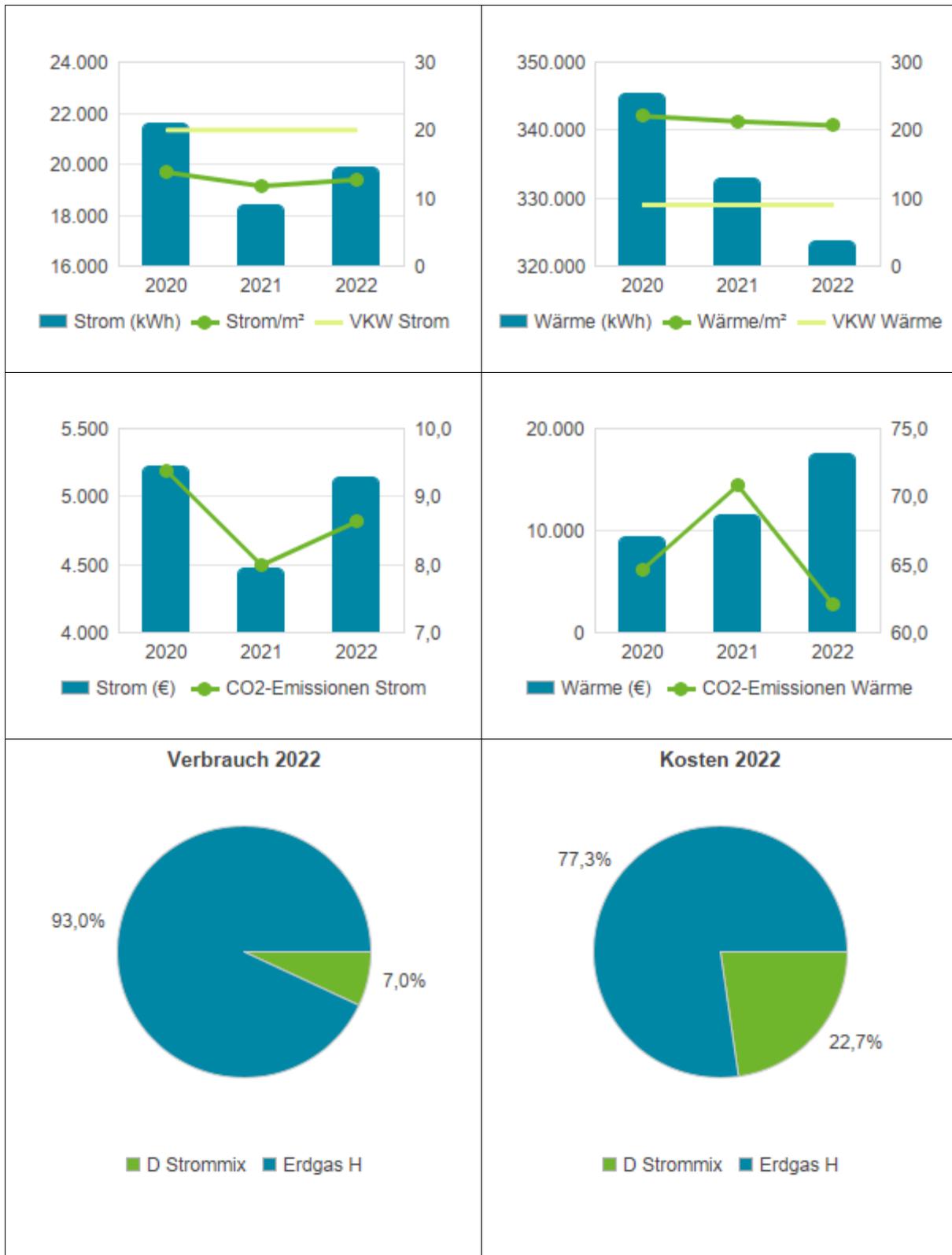


Adresse	Gartenstraße 1 26506 Norden Kernstadt
Gebäudekategorie	Weiterbildungseinrichtungen
BWZK	4500
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	1565 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	1DZG0062051421, 50786421, 1DZG0062051419
Zählernummern Heizen	14105911

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO2
D Strommix	2020	21.601	5.227	9
	2021	18.397	4.471	8
	2022	19.871	5.147	9
Erdgas H	2020	276.247	9.392	65
	2021	302.665	11.501	71
	2022	265.236	17.506	62
<b>Summe</b>	2020	297.848	14.620	74
	2021	321.062	15.972	79
	2022	285.107	22.652	71

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	21.601	345.308	14	221	20	90
<b>2021</b>	1,10	18.397	332.931	12	213	20	90
<b>2022</b>	1,22	19.871	323.588	13	207	20	90

4.7.1 Diagramme



## 4.8 Musikschule Aurich

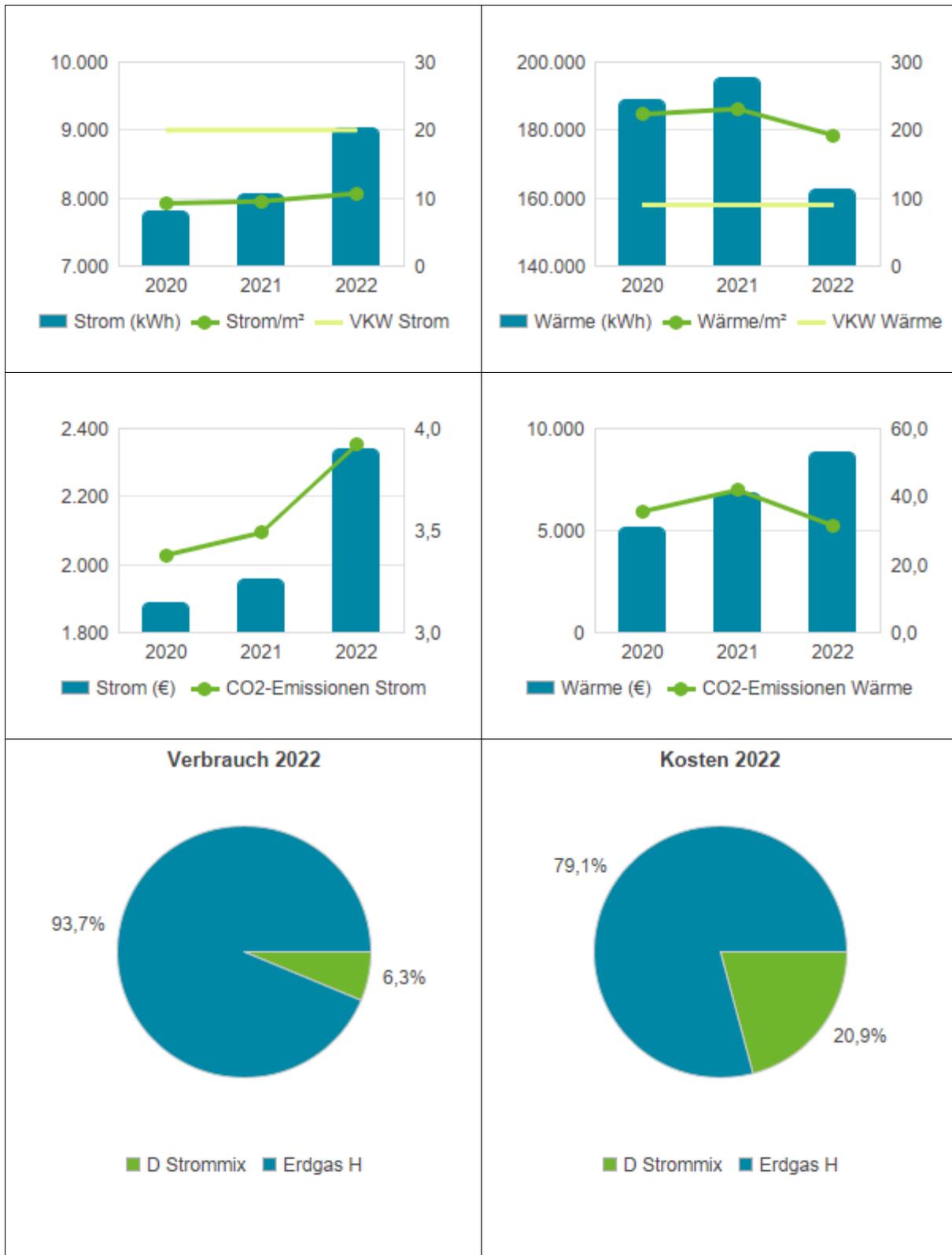


Adresse	An der Stiftsmühle 10 26603 Aurich
Gebäudekategorie	Weiterbildungseinrichtungen
BWZK	4500
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	845 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	38583
Zählernummern Heizen	33162

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	7.797	1.887	3
	2021	8.052	1.957	3
	2022	9.030	2.339	4
Erdgas H	2020	152.255	5.177	36
	2021	179.160	6.808	42
	2022	134.448	8.874	31
<b>Summe</b>	2020	160.052	7.063	39
	2021	187.212	8.765	45
	2022	143.479	11.212	35

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,24	7.797	188.796	9	223	20	90
<b>2021</b>	1,09	8.052	195.284	10	231	20	90
<b>2022</b>	1,21	9.030	162.682	11	193	20	90

4.8.1 Diagramme



#### 4.9 Jugendamt Norden, Brückstr. 15

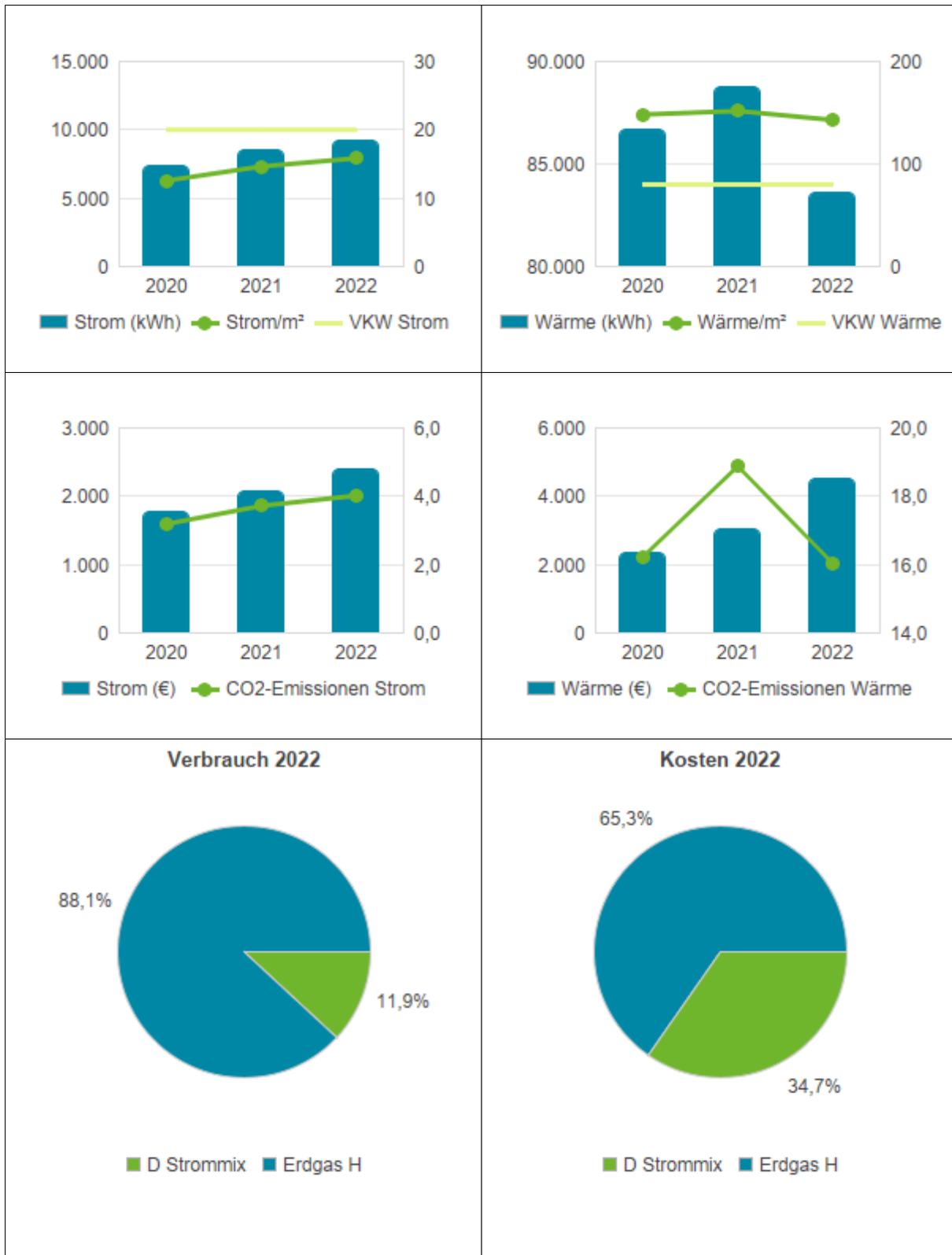


Adresse	Brückstraße 15 26506 Norden Ostermarsch
Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude
BWZK	1300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	585 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	22407
Zählernummern Heizen	18106311

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO2
D Strommix	2020	7.355	1.780	3
	2021	8.563	2.081	4
	2022	9.267	2.400	4
Erdgas H	2020	69.369	2.359	16
	2021	80.685	3.066	19
	2022	68.537	4.523	16
<b>Summe</b>	2020	76.724	4.138	19
	2021	89.248	5.147	23
	2022	77.804	6.924	20

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	7.355	86.711	13	148	20	80
<b>2021</b>	1,10	8.563	88.754	15	152	20	80
<b>2022</b>	1,22	9.267	83.615	16	143	20	80

4.9.1 Diagramme



#### 4.10 Erziehungsberatungsstelle Norden

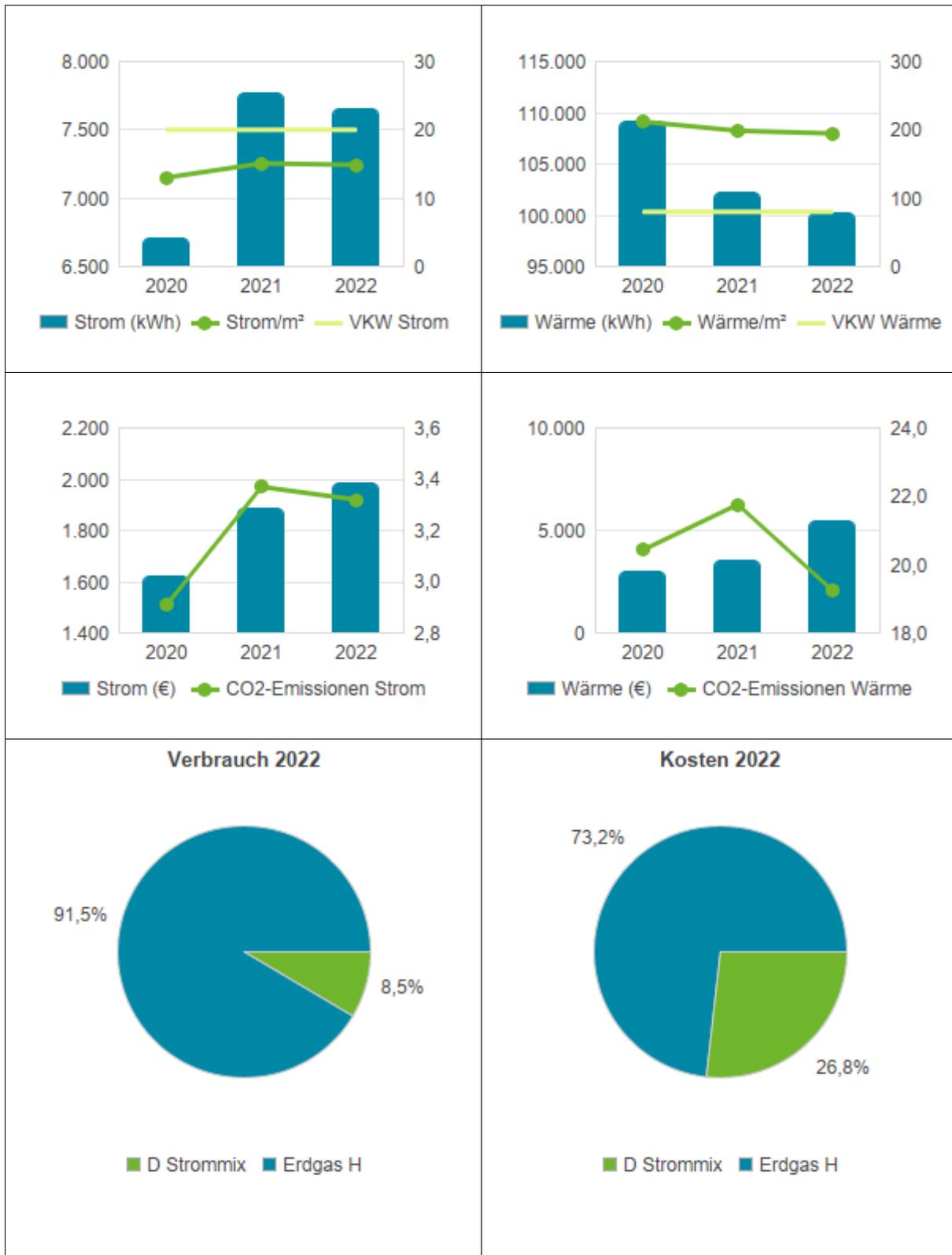


Adresse	Bahnhofstraße 27 26506 Norden Süderneuland I
Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude
BWZK	1300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	515 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	11750
Zählernummern Heizen	65438

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	6.705	1.623	3
	2021	7.769	1.888	3
	2022	7.658	1.983	3
Erdgas H	2020	87.319	2.969	20
	2021	93.004	3.534	22
	2022	82.212	5.426	19
<b>Summe</b>	2020	94.023	4.591	23
	2021	100.773	5.422	25
	2022	89.870	7.409	23

Jahr	Klima-faktor	Strombedarf	witterungs-bereinigter Wärmebedarf	Strom-bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme-bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	6.705	109.148	13	212	20	80
<b>2021</b>	1,10	7.769	102.304	15	199	20	80
<b>2022</b>	1,22	7.658	100.298	15	195	20	80

4.10.1 Diagramme



#### 4.11 Naturschutzstation Lübbertsfehn



Adresse	Lübbertsfehner Straße 36 26632 Ihlow Lübbertsfehn
Gebäudekategorie	Weiterbildungseinrichtungen
BWZK	4500
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	1129 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	94484, 73956
Zählernummern Heizen	85349, 83464, 83454

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	23.350	5.651	10
	2021	23.414	5.690	10
	2022	19.165	4.964	8
Erdgas H	2020	86.467	2.940	20
	2021	93.178	3.541	22
	2022	78.823	5.202	18
<b>Summe</b>	2020	109.817	8.591	30
	2021	116.592	9.230	32
	2022	97.988	10.166	27

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	23.350	104.625	21	93	20	90
<b>2021</b>	1,08	23.414	100.632	21	89	20	90
<b>2022</b>	1,19	19.165	93.799	17	83	20	90

4.11.1 Diagramme



#### 4.12 Mühlenhof Großefehn



Adresse	Kanalstr. Nord 82 26629 Großefehn
Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude
BWZK	1300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	286 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	93501, 93534, 24374, 24375
Zählernummern Heizen	27195275

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	5.292	1.281	2
	2021	5.492	1.335	2
	2022	5.275	1.366	2
Erdgas H	2020	20.472	696	5
	2021	44.264	1.682	10
	2022	27.356	1.806	6
<b>Summe</b>	2020	25.764	1.977	7
	2021	49.757	3.017	13
	2022	32.631	3.172	9

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	5.292	24.771	19	87	20	80
<b>2021</b>	1,08	5.492	47.805	19	167	20	80
<b>2022</b>	1,19	5.275	32.554	18	114	20	80

4.12.1 Diagramme



#### 4.13 H. E. Haus Pewsum

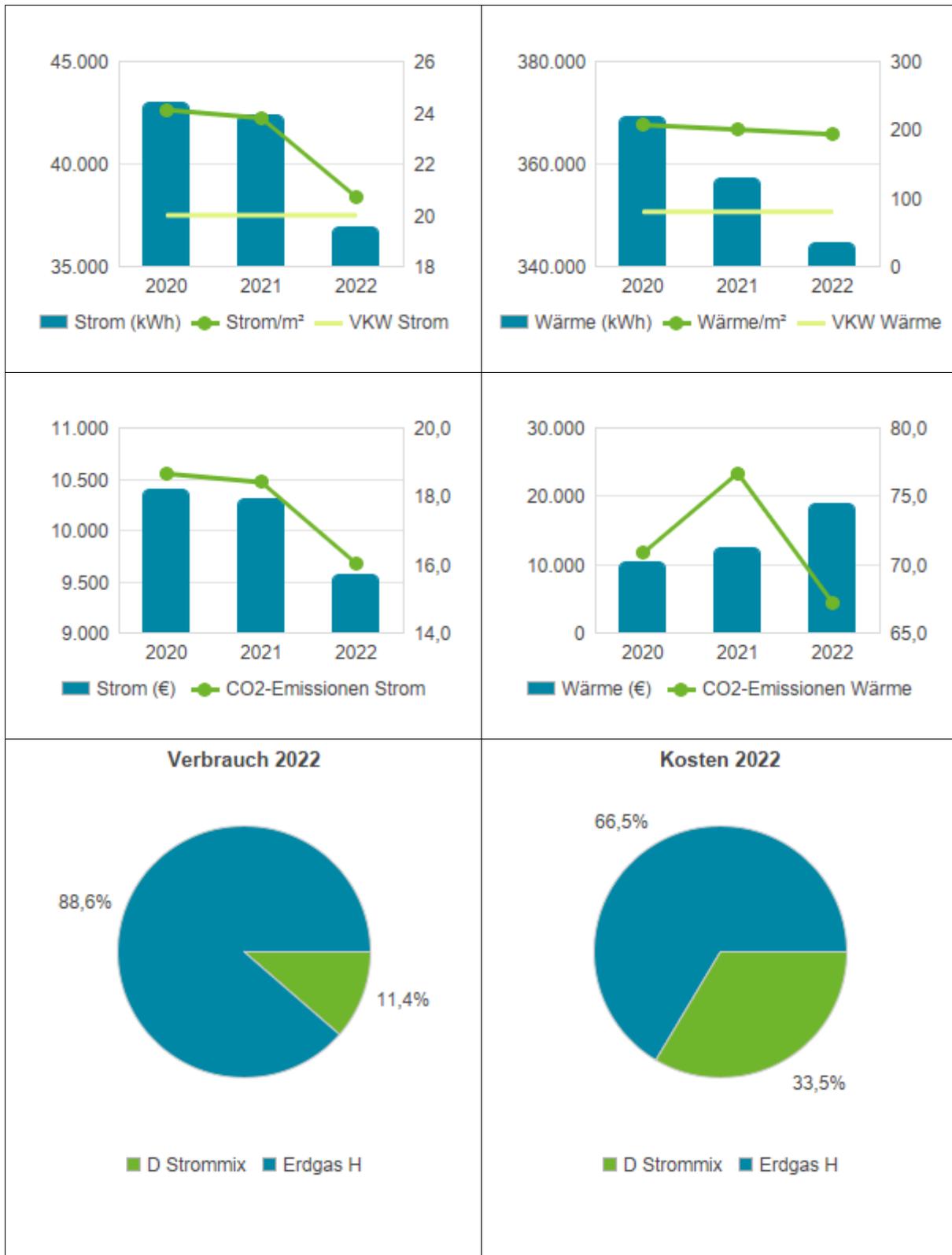


Adresse	Schatthausstraße 31 26736 Krummhörn Pewsum
Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude
BWZK	1300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	1783 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	93399
Zählernummern Heizen	22342, 21362

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	42.989	10.403	19
	2021	42.416	10.307	18
	2022	36.927	9.564	16
Erdgas H	2020	302.739	10.293	71
	2021	327.729	12.454	77
	2022	287.247	18.958	67
<b>Summe</b>	2020	345.729	20.697	90
	2021	370.145	22.761	95
	2022	324.174	28.522	83

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,22	42.989	369.342	24	207	20	80
<b>2021</b>	1,09	42.416	357.225	24	200	20	80
<b>2022</b>	1,20	36.927	344.697	21	193	20	80

4.13.1 Diagramme



#### 4.14 Straßenverkehrszentrum Norden



Adresse	Stellmacherstraße 23/23a 26506 Norden Leegemoor
Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude
BWZK	1300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	512 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	59452
Zählernummern Heizen	85227

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	18.208	4.860	8
	2021	19.255	5.607	8
	2022	20.559	5.923	9
Erdgas H	2020	38.097	1.487	9
	2021	50.776	2.448	12
	2022	41.040	2.699	10
<b>Summe</b>	2020	56.306	6.347	17
	2021	70.031	8.055	20
	2022	61.599	8.622	19

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	18.208	47.622	36	93	20	80
<b>2021</b>	1,10	19.255	55.854	38	109	20	80
<b>2022</b>	1,22	20.559	50.069	40	98	20	80

4.14.1 Diagramme



#### 4.15 Clearingstelle Aurich



Adresse	Johannes-Diekhoff-Str. 5 26605 Aurich
Gebäudekategorie	Betreuungseinrichtungen
BWZK	6400
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	581 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	57650
Zählernummern Heizen	31589321

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	19.785	4.788	9
	2021	20.765	5.046	9
	2022	20.365	5.275	9
Erdgas H	2020	44.070	1.498	10
	2021	48.288	1.835	11
	2022	44.488	2.936	10
<b>Summe</b>	2020	63.855	6.286	19
	2021	69.054	6.881	20
	2022	64.853	8.211	19

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	19.785	53.325	34	92	20	105
<b>2021</b>	1,07	20.765	51.668	36	89	20	105
<b>2022</b>	1,19	20.365	52.941	35	91	20	105

4.15.1 Diagramme



#### 4.16 Tagesaufenthalt Norden

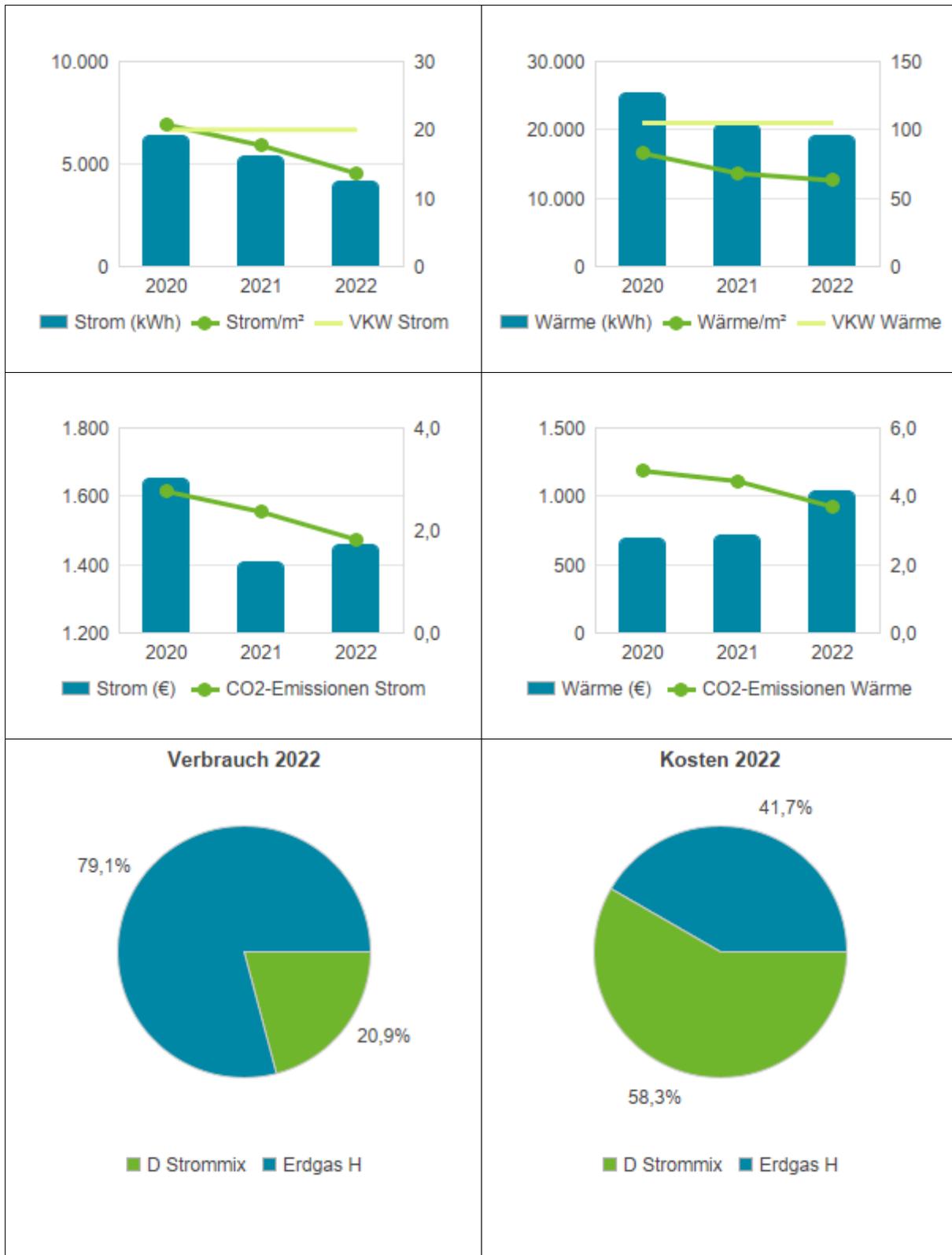


Adresse	Nordeicher Str. 146 26506 Norden Kernstadt
Gebäudekategorie	Betreuungseinrichtungen
BWZK	6400
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	306 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	20033380, 20034178, 20030484
Zählernummern Heizen	17108034, 17108013, 16103526

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	6.348	1.650	3
	2021	5.416	1.408	2
	2022	4.169	1.459	2
Erdgas H	2020	20.254	689	5
	2021	18.959	720	4
	2022	15.786	1.042	4
<b>Summe</b>	2020	26.602	2.339	8
	2021	24.375	2.129	7
	2022	19.954	2.501	6

Jahr	Klima-faktor	Strombedarf	witterungs-bereinigter Wärmebedarf	Strom-bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme-bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	6.348	25.318	21	83	20	105
<b>2021</b>	1,10	5.416	20.855	18	68	20	105
<b>2022</b>	1,22	4.169	19.258	14	63	20	105

4.16.1 Diagramme



#### 4.17 Bauamt Stadtperle Aurich

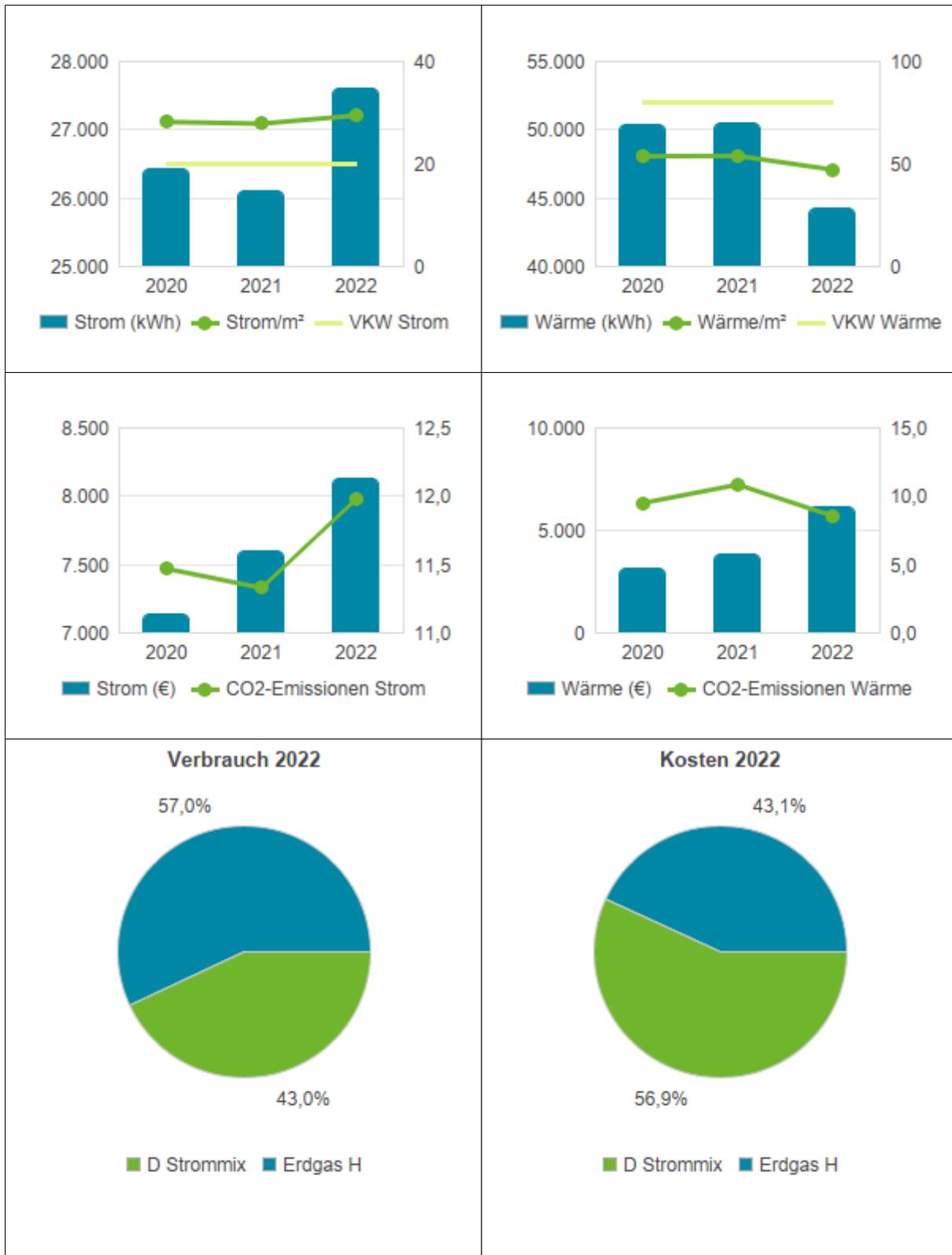


Adresse	Kirchdorfer Straße 7-9 26603 Aurich
Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude
BWZK	1300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	937 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	Virt. Zähler Stadtperle S
Zählernummern Heizen	virt. Zähler Stadtperle G

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	26.432	7.140	11
	2021	26.104	7.598	11
	2022	27.609	8.131	12
Erdgas H	2020	40.655	3.150	10
	2021	46.372	3.880	11
	2022	36.582	6.167	9
<b>Summe</b>	2020	67.087	10.291	21
	2021	72.476	11.478	22
	2022	64.191	14.299	21

Jahr	Klima-faktor	Strombedarf	witterungs-bereinigter Wärmebedarf	Strom-bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme-bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,24	26.432	50.412	28	54	20	80
<b>2021</b>	1,09	26.104	50.545	28	54	20	80
<b>2022</b>	1,21	27.609	44.264	29	47	20	80

4.17.1 Diagramme



#### 4.18 Jobcenter Norden



Adresse	Mackeriege 2 26506 Norden Kernstadt
Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude
BWZK	1300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	1750 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	50786386
Zählernummern Heizen	16109732

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	23.016	5.570	10
	2021	16.018	3.892	7
	2022	25.107	6.503	11
Erdgas H	2020	189.186	6.432	44
	2021	197.354	7.499	46
	2022	178.517	11.782	42
<b>Summe</b>	2020	212.202	12.002	54
	2021	213.372	11.392	53
	2022	203.624	18.285	53

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	23.016	236.483	13	135	20	80
<b>2021</b>	1,10	16.018	217.089	9	124	20	80
<b>2022</b>	1,22	25.107	217.791	14	124	20	80

4.18.1 Diagramme



## 4.19 Gymnasium Aurich

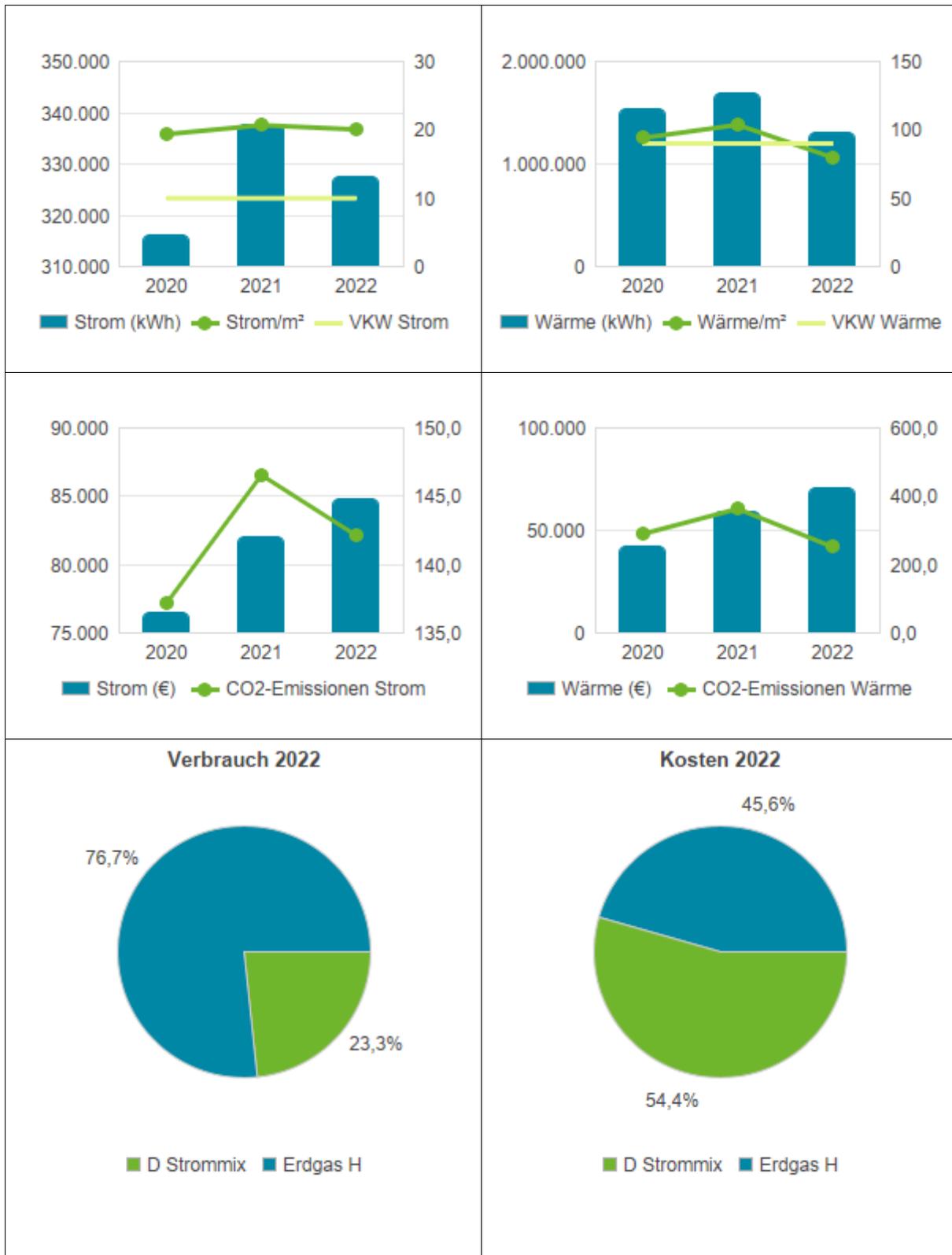


Adresse	Von Jehring Str. 15 26603 Aurich
Gebäudekategorie	Gymnasien
BWZK	4140
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	16330 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	83315, 66854
Zählernummern Heizen	25292728, 80119442

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	316.099	76.496	137
	2021	337.673	82.055	147
	2022	327.485	84.819	142
Erdgas H	2020	1.238.790	42.119	290
	2021	1.552.809	59.007	363
	2022	1.075.902	71.010	252
<b>Summe</b>	2020	1.554.889	118.615	427
	2021	1.890.482	141.061	510
	2022	1.403.387	155.828	394

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,24	316.099	1.536.100	19	94	10	90
<b>2021</b>	1,09	337.673	1.692.562	21	104	10	90
<b>2022</b>	1,21	327.485	1.301.842	20	80	10	90

4.19.1 Diagramme



## 4.20 Gymnasium Norden

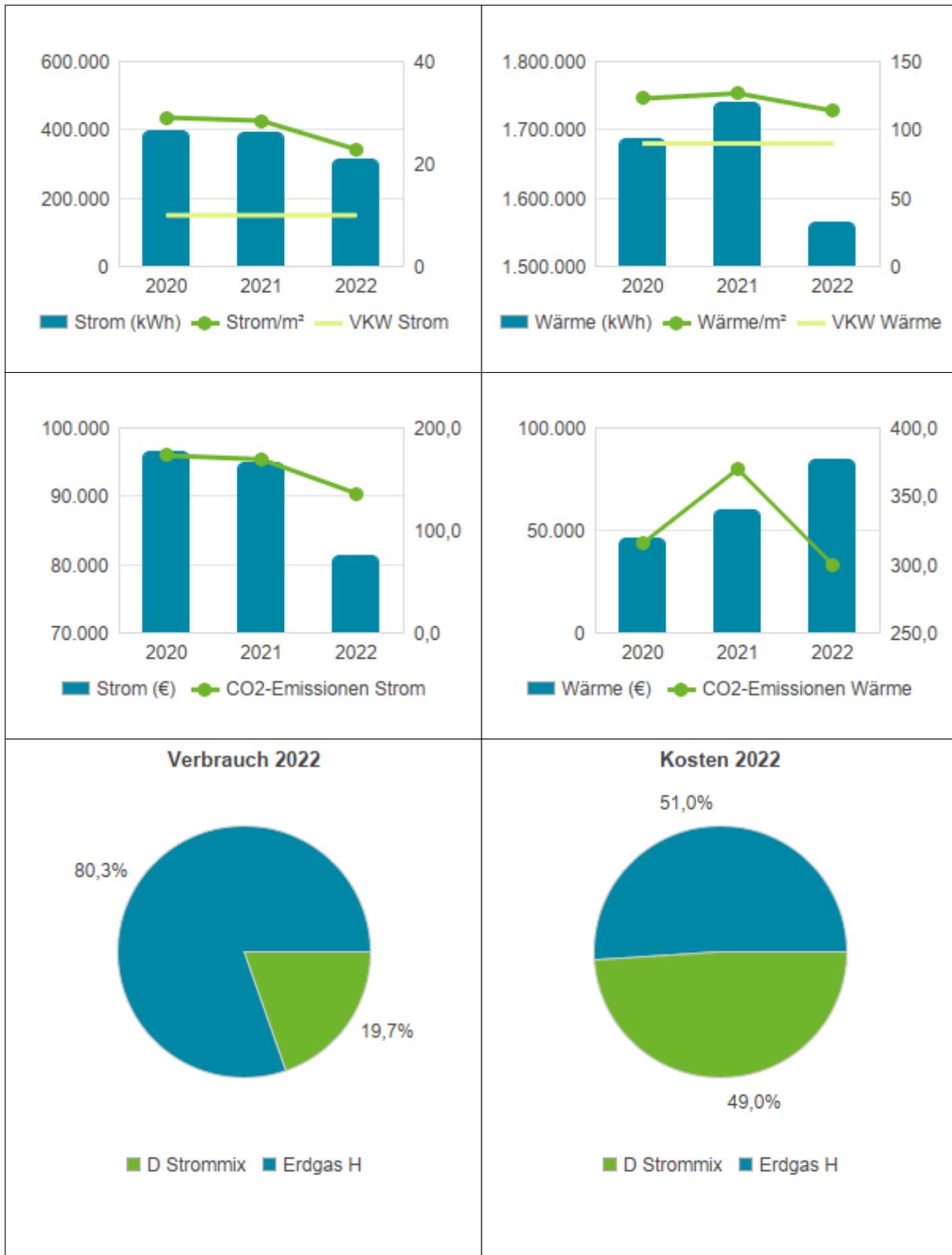


Adresse	Norddeicher Str. 2-3 26506 Norden Kernstadt
Gebäudekategorie	Gymnasien
BWZK	4140
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	13725 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	050425204, 72936, 50425169, 50902141, 50425213
Zählernummern Heizen	03768354, 1912203001

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	398.863	96.525	173
	2021	390.348	94.855	169
	2022	313.643	81.234	136
Erdgas H	2020	1.349.562	45.885	316
	2021	1.580.897	60.074	370
	2022	1.282.212	84.626	300
<b>Summe</b>	2020	1.748.425	142.410	489
	2021	1.971.245	154.929	539
	2022	1.595.856	165.860	436

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	398.863	1.686.952	29	123	10	90
<b>2021</b>	1,10	390.348	1.738.987	28	127	10	90
<b>2022</b>	1,22	313.643	1.564.299	23	114	10	90

4.20.1 Diagramme



## 4.21 Waldschule Egels

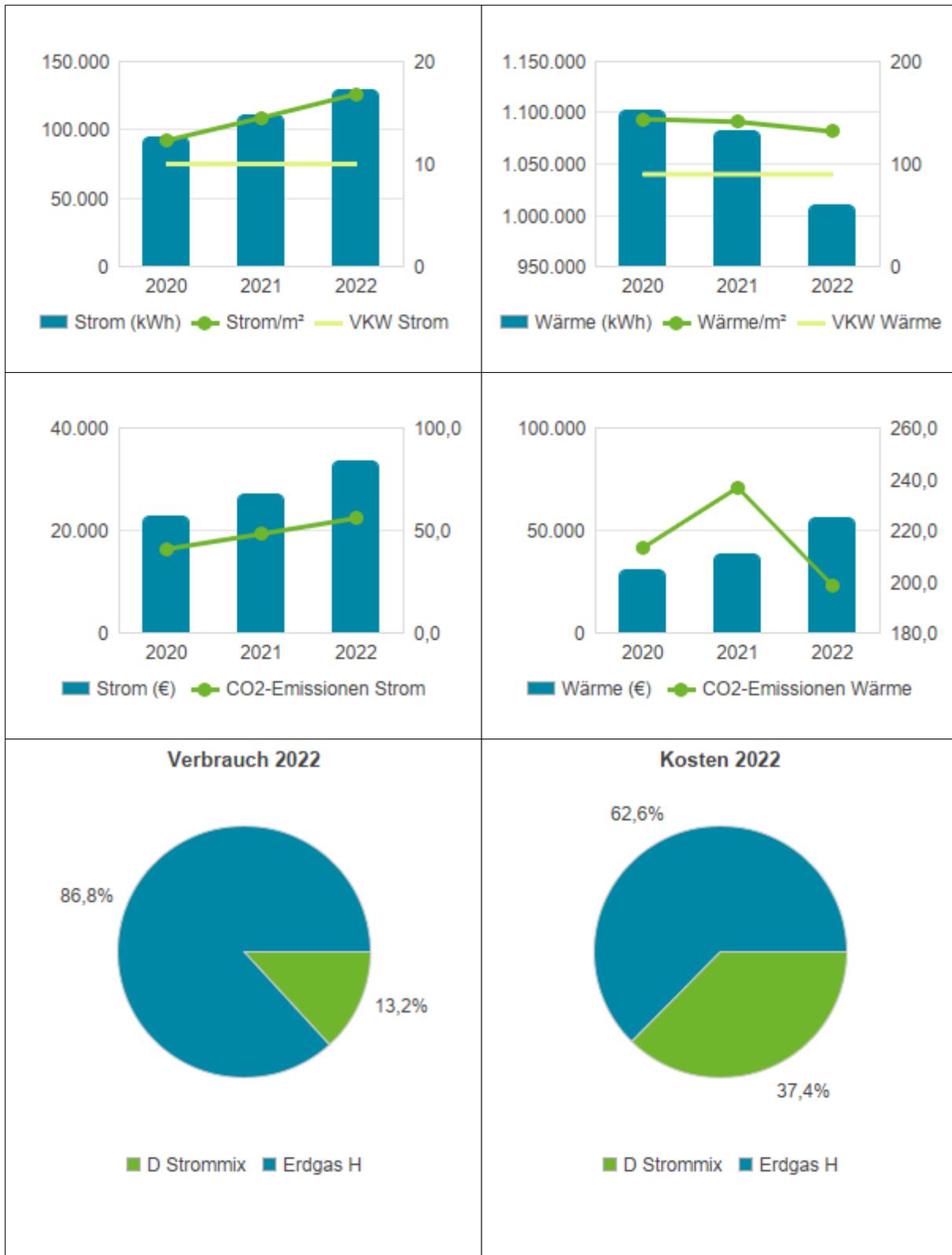


Adresse	An der Waldschule 44 26605 Aurich Egels
Gebäudekategorie	Gymnasien
BWZK	4140
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	7670 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	6278
Zählernummern Heizen	19447

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	94.258	22.810	41
	2021	111.299	27.046	48
	2022	129.006	33.412	56
Erdgas H	2020	911.279	30.983	213
	2021	1.011.677	38.444	237
	2022	848.316	55.989	199
<b>Summe</b>	2020	1.005.537	53.794	254
	2021	1.122.976	65.489	285
	2022	977.322	89.401	255

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	94.258	1.102.648	12	144	10	90
<b>2021</b>	1,07	111.299	1.082.495	15	141	10	90
<b>2022</b>	1,19	129.006	1.009.497	17	132	10	90

4.21.1 Diagramme



## 4.22 IGS Aurich-West

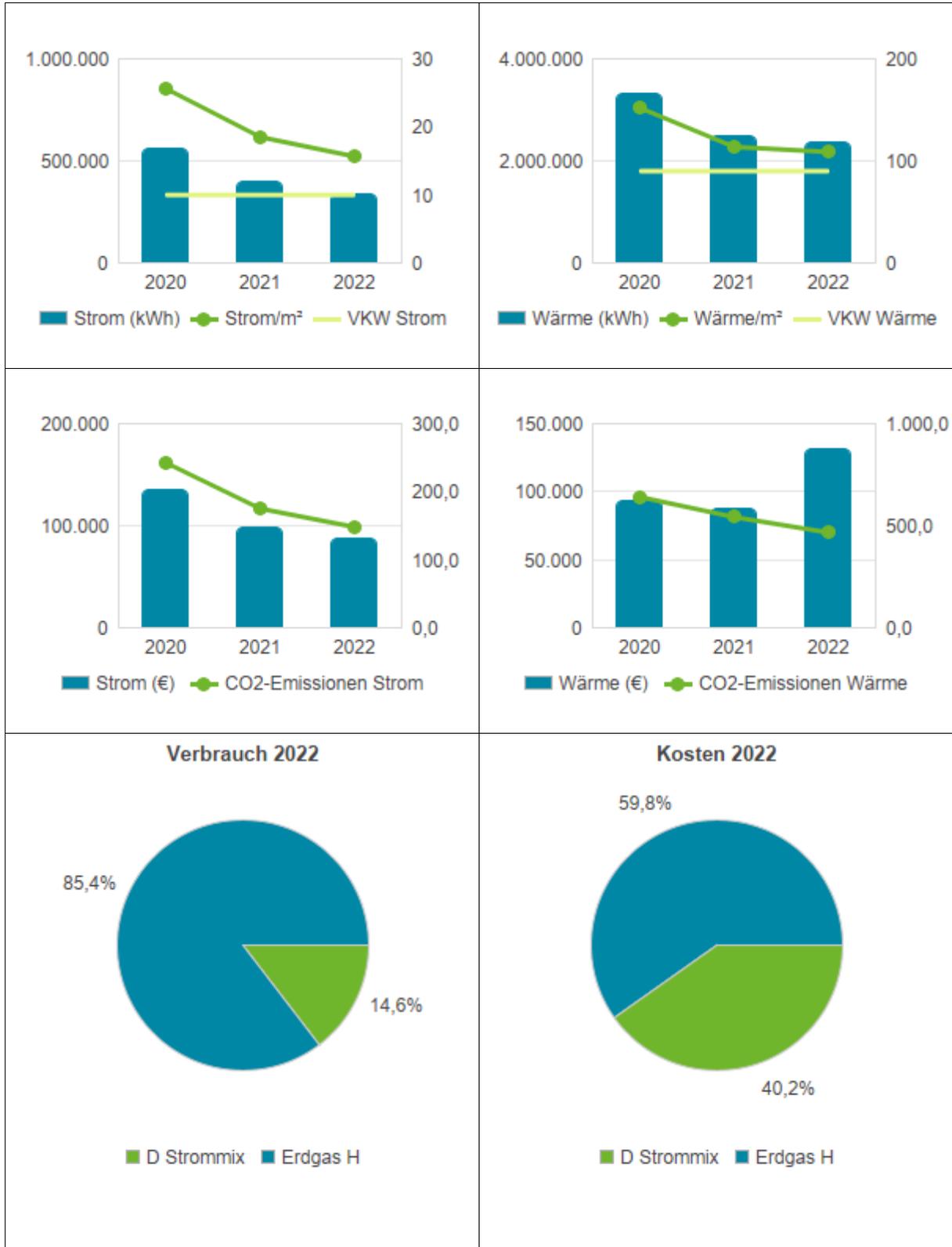


Adresse	Am Schulzentrum 14 26605 Aurich Extum
Gebäudekategorie	Gesamtschulen
BWZK	4150
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	21805 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	37858, 55844, 90692, 82545
Zählernummern Heizen	50250, 28836, 82286

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	558.939	135.263	243
	2021	403.525	98.056	175
	2022	341.201	88.371	148
Erdgas H	2020	2.737.862	93.087	641
	2021	2.317.711	88.073	542
	2022	1.993.254	131.555	466
<b>Summe</b>	2020	3.296.801	228.351	883
	2021	2.721.236	186.130	717
	2022	2.334.455	219.926	615

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	558.939	3.312.813	26	152	10	90
<b>2021</b>	1,07	403.525	2.479.951	19	114	10	90
<b>2022</b>	1,19	341.201	2.371.973	16	109	10	90

4.22.1 Diagramme



### 4.23 Förderschule Aurich (LH)

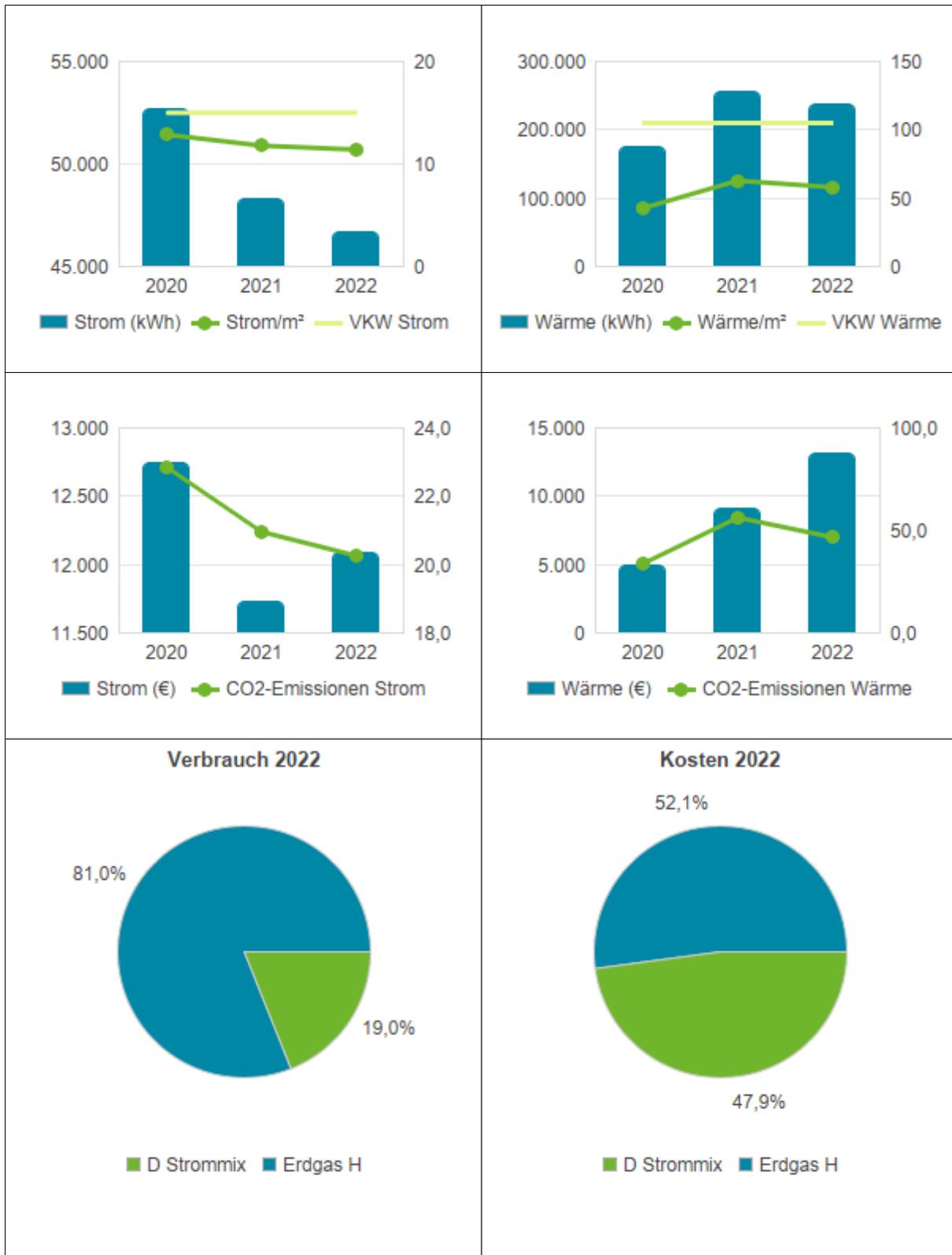


Adresse	Extumer Weg 63 (LH) 26605 Aurich Extum
Gebäudekategorie	Förderschulen
BWZK	4300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	4095 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergeträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	28640, 19996, 11613, 20048,
Zählernummern Heizen	02477, 48179, 33166, 58956

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	52.656	12.743	23
	2021	48.280	11.732	21
	2022	46.680	12.090	20
Erdgas H	2020	144.536	4.914	34
	2021	240.430	9.136	56
	2022	199.460	13.164	47
<b>Summe</b>	2020	197.192	17.657	57
	2021	288.709	20.868	77
	2022	246.140	25.254	67

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	52.656	174.888	13	43	15	105
<b>2021</b>	1,07	48.280	257.260	12	63	15	105
<b>2022</b>	1,19	46.680	237.358	11	58	15	105

4.23.1 Diagramme



#### 4.24 Förderschule Aurich (KME)



Adresse	Extumer Weg 63 (KME) 26605 Aurich Extum
Gebäudekategorie	Förderschulen
BWZK	4300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	3100 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	80312, 28659, 1613, 20048
Zählernummern Heizen	7748179, 15102477, 2798956, 33166, 03182

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	54.996	13.309	24
	2021	93.083	22.619	40
	2022	99.215	25.697	43
Erdgas H	2020	766.044	26.045	179
	2021	818.224	31.093	191
	2022	711.031	46.928	166
<b>Summe</b>	2020	821.039	39.354	203
	2021	911.307	53.712	232
	2022	810.246	72.625	209

Jahr	Klima-faktor	Strombedarf	witterungs-bereinigter Wärmebedarf	Strom-bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme-bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	54.996	926.913	18	299	15	105
<b>2021</b>	1,07	93.083	875.500	30	282	15	105
<b>2022</b>	1,19	99.215	846.127	32	273	15	105

4.24.1 Diagramme



#### 4.25 Förderschule Großefehn

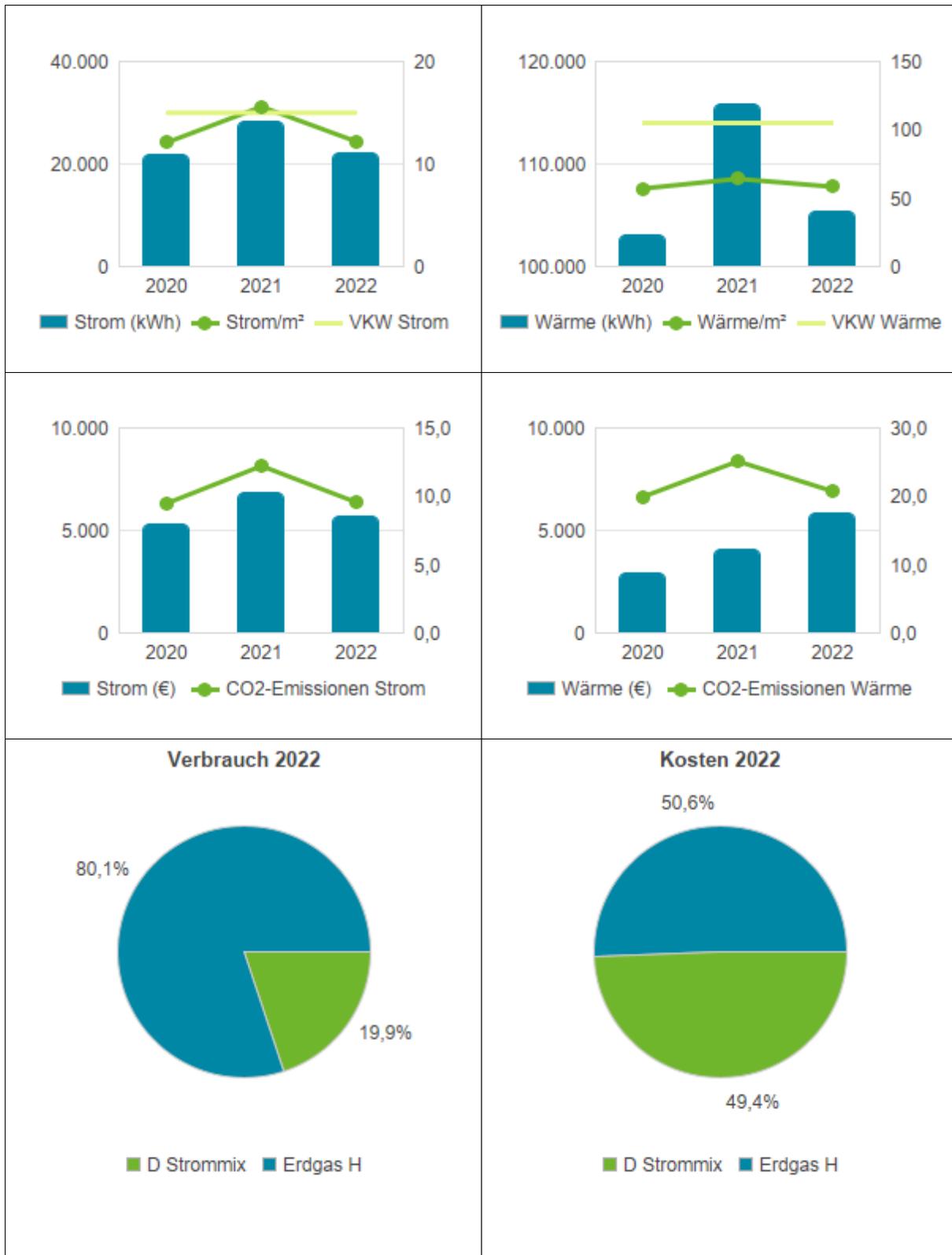


Adresse	Am Schulzentrum 6 26629 Großefehn
Gebäudekategorie	Förderschulen
BWZK	4300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	1807 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	53562,
Zählernummern Heizen	73101, 94164

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO2
D Strommix	2020	21.850	5.288	9
	2021	28.165	6.844	12
	2022	22.029	5.706	10
Erdgas H	2020	85.176	2.896	20
	2021	107.331	4.079	25
	2022	88.579	5.846	21
<b>Summe</b>	2020	107.026	8.184	29
	2021	135.497	10.923	37
	2022	110.608	11.552	30

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	21.850	103.063	12	57	15	105
<b>2021</b>	1,08	28.165	115.918	16	64	15	105
<b>2022</b>	1,19	22.029	105.409	12	58	15	105

4.25.1 Diagramme



## 4.26 Förderschule Moordorf

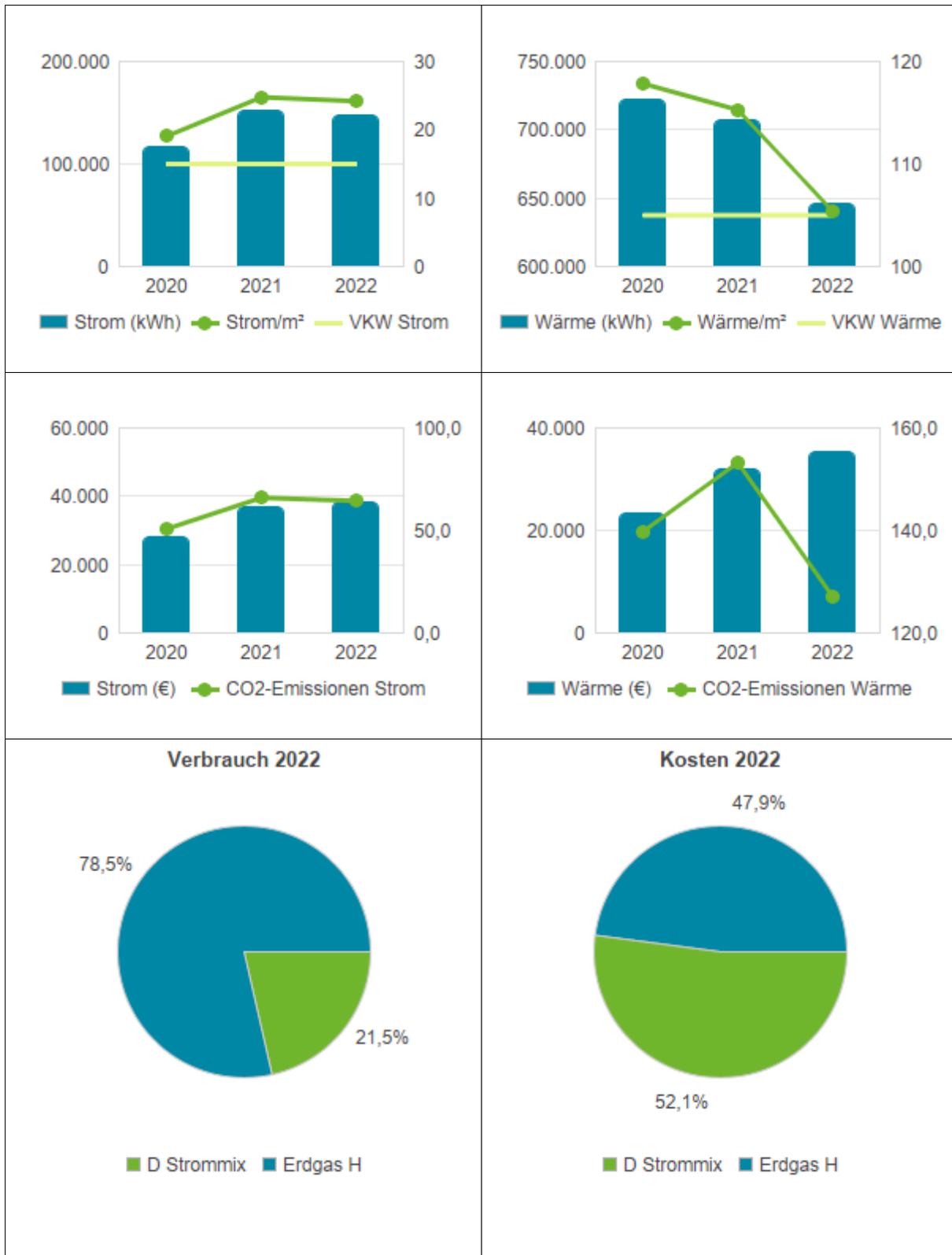


Adresse	Schultrift 5 26624 Südbrookmerland Moordorf
Gebäudekategorie	Förderschulen
BWZK	4300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	6134 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	63807, 78544
Zählernummern Heizen	98324, 67849

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	116.938	28.299	51
	2021	151.941	36.922	66
	2022	148.409	38.438	64
Erdgas H	2020	597.397	23.423	140
	2021	654.774	32.116	153
	2022	543.265	35.348	127
<b>Summe</b>	2020	714.335	51.722	191
	2021	806.715	69.038	219
	2022	691.674	73.785	192

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	116.938	722.851	19	118	15	105
<b>2021</b>	1,08	151.941	707.156	25	115	15	105
<b>2022</b>	1,19	148.409	646.485	24	105	15	105

4.26.1 Diagramme



#### 4.27 Förderschule Am Moortief

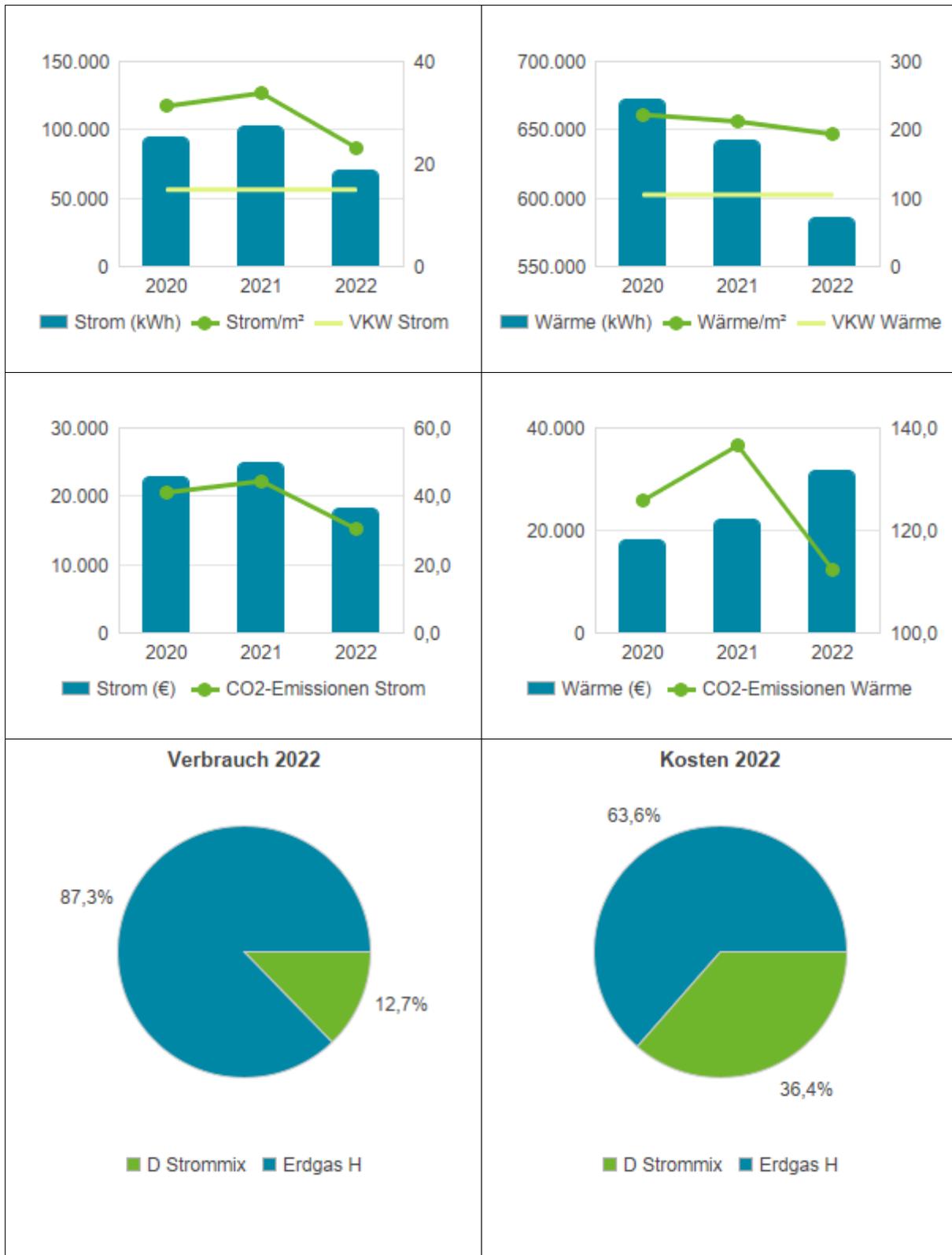


Adresse	Am Moortief 12 26506 Norden Bargebur
Gebäudekategorie	Förderschulen
BWZK	4300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	3026 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	03887, 76809, 28322
Zählernummern Heizen	23577, 34994

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	94.683	22.913	41
	2021	102.374	24.877	44
	2022	70.115	18.160	30
Erdgas H	2020	537.749	18.283	126
	2021	583.676	22.180	137
	2022	480.167	31.691	112
<b>Summe</b>	2020	632.431	41.197	167
	2021	686.051	47.057	181
	2022	550.282	49.851	143

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	94.683	672.186	31	222	15	105
<b>2021</b>	1,10	102.374	642.044	34	212	15	105
<b>2022</b>	1,22	70.115	585.804	23	194	15	105

4.27.1 Diagramme



## 4.28 BBS Aurich

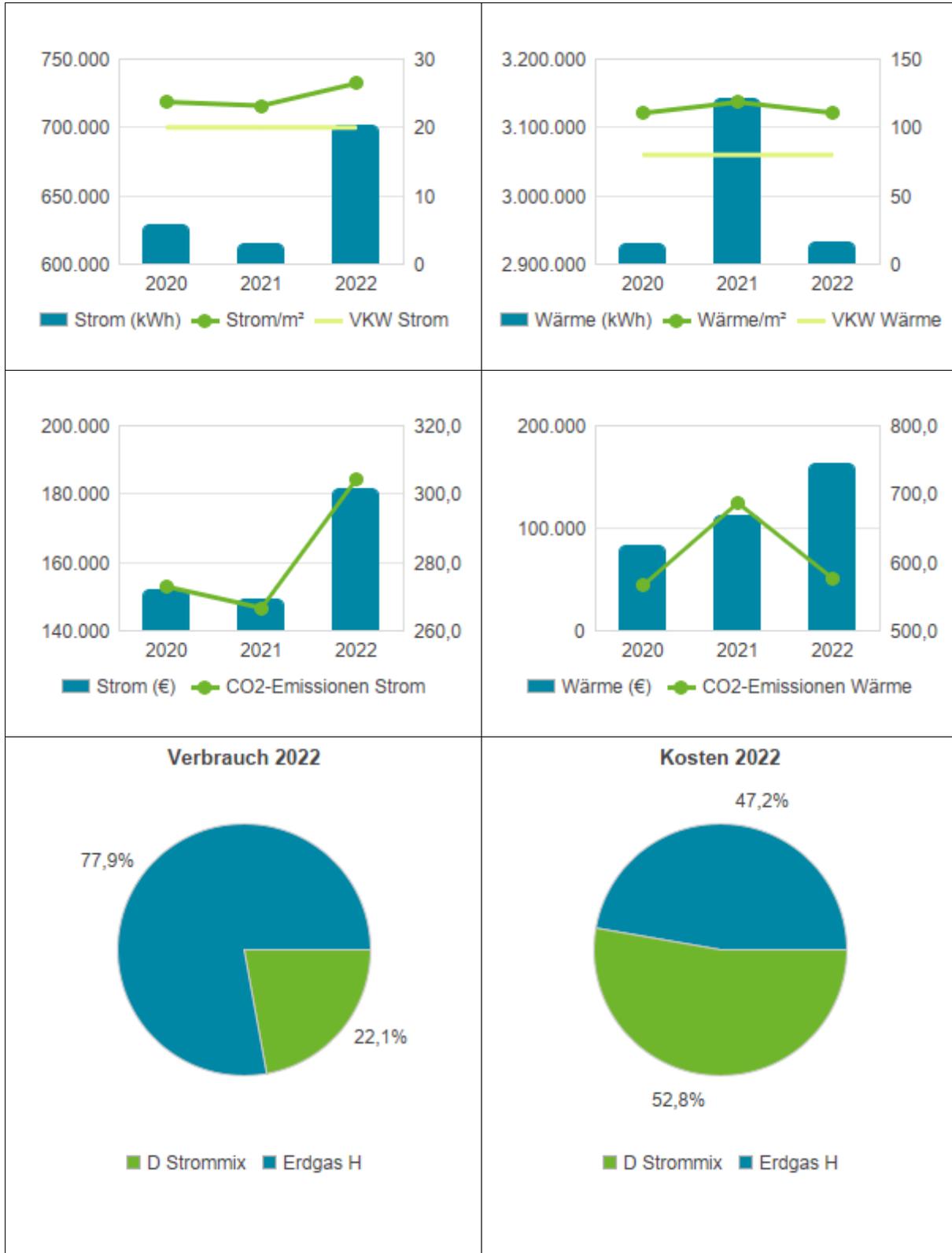


Adresse	Am Schulzentrum 15 26605 Aurich Extum
Gebäudekategorie	Berufsbildende Schulen
BWZK	4200
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	26500 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	55872, 90712, 13642, 66840, 71290, 24853
Zählernummern Heizen	29873, 78046, 21955

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	628.868	152.186	273
	2021	614.493	149.322	267
	2022	701.186	181.607	304
Erdgas H	2020	2.420.870	82.310	566
	2021	2.936.182	111.575	687
	2022	2.464.508	162.658	577
<b>Summe</b>	2020	3.049.738	234.496	839
	2021	3.550.675	260.897	954
	2022	3.165.695	344.265	881

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	628.868	2.929.252	24	111	20	80
<b>2021</b>	1,07	614.493	3.141.715	23	119	20	80
<b>2022</b>	1,19	701.186	2.932.765	26	111	20	80

4.28.1 Diagramme



#### 4.29 Conerusschule Norden

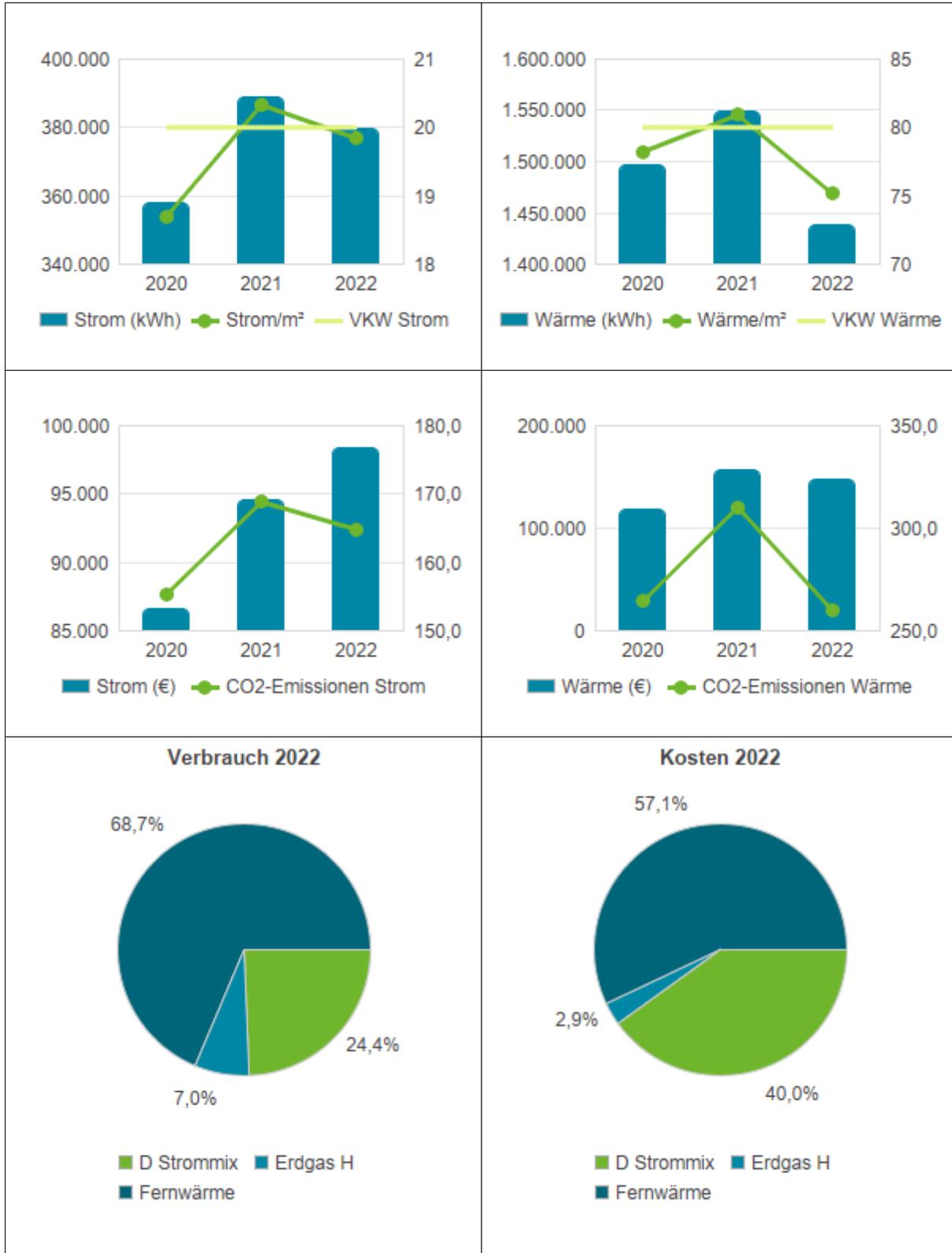


Adresse	Schulstraße 55 26506 Norden Kernstadt
Gebäudekategorie	Berufsbildende Schulen
BWZK	4200
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	19140 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H, Fernwärme
Zählernummern Strom	50425182, 50425188
Zählernummern Heizen	14110047, 22107474, 04334, 16103091, 65982592

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO2
D Strommix	2020	357.945	86.623	155
	2021	389.063	94.542	169
	2022	379.741	98.353	165
Erdgas H	2020	138.355	4.704	32
	2021	125.250	4.759	29
	2022	108.747	7.177	25
Fernwärme über 70% KWK	2020	1.059.375	113.353	232
	2021	1.282.531	152.621	281
	2022	1.070.163	140.191	234
<b>Summe</b>	2020	1.555.675	204.680	420
	2021	1.796.843	251.923	479
	2022	1.558.650	245.722	425

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	357.945	1.497.163	19	78	20	80
<b>2021</b>	1,10	389.063	1.548.558	20	81	20	80
<b>2022</b>	1,22	379.741	1.438.269	20	75	20	80

4.29.1 Diagramme



### 4.30 KVHS-Aurich Haus A

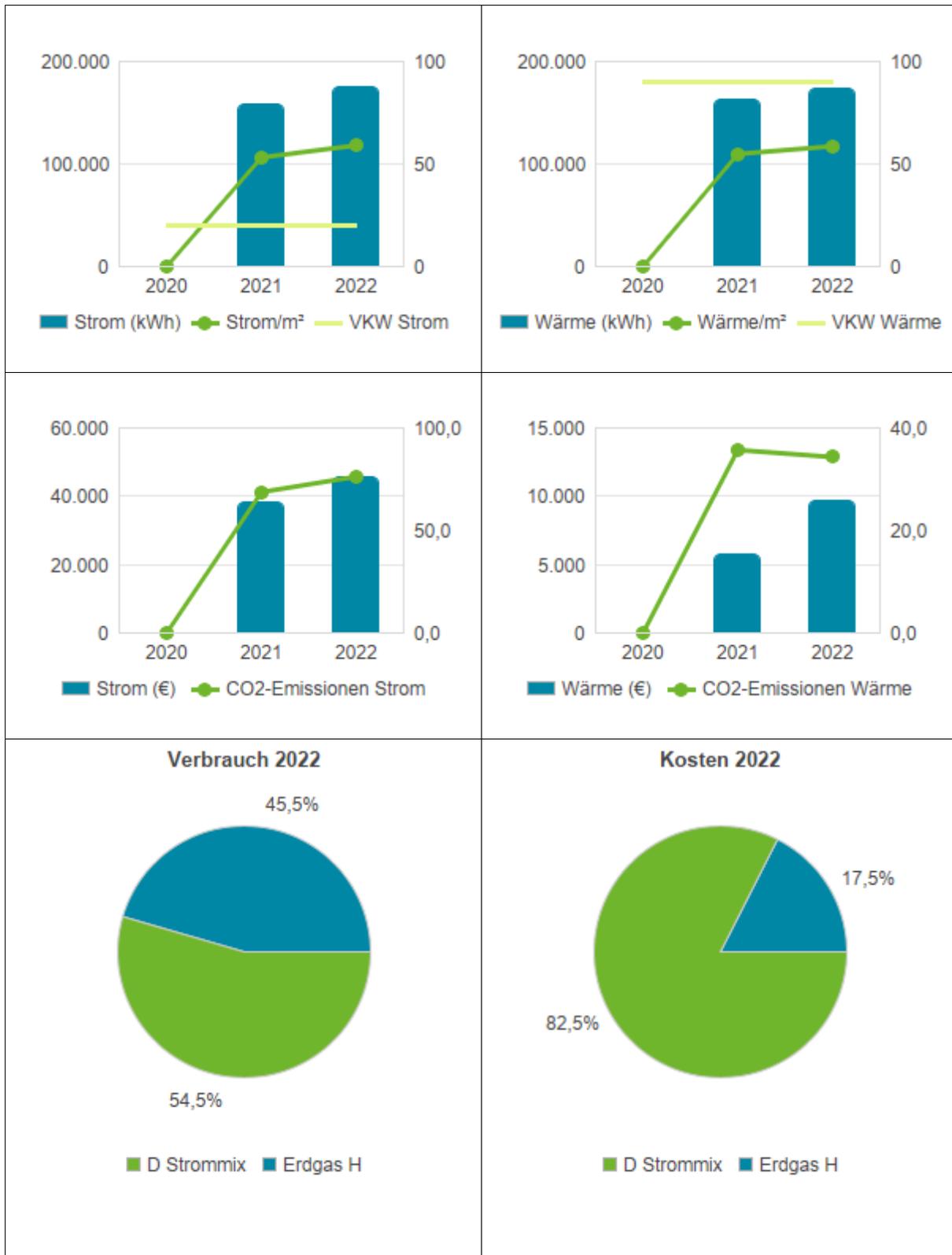


Adresse	Oldersumer Str. 65 26605 Aurich Haxtum
Gebäudekategorie	Weiterbildungseinrichtungen
BWZK	4500
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	2975 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	90787
Zählernummern Heizen	66504

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	0	0	0
	2021	158.324	38.473	69
	2022	175.691	45.504	76
Erdgas H	2020	0	0	0
	2021	152.563	5.797	36
	2022	146.652	9.679	34
<b>Summe</b>	2020	0	0	0
	2021	310.887	44.270	104
	2022	322.343	55.183	111

Jahr	Klima-faktor	Strombedarf	witterungs-bereinigter Wärmebedarf	Strom-bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme-bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	0	0	0	0	20	90
<b>2021</b>	1,07	158.324	163.243	53	55	20	90
<b>2022</b>	1,19	175.691	174.516	59	59	20	90

4.30.1 Diagramme



### 4.31 KVHS-Aurich Haus B,C und D

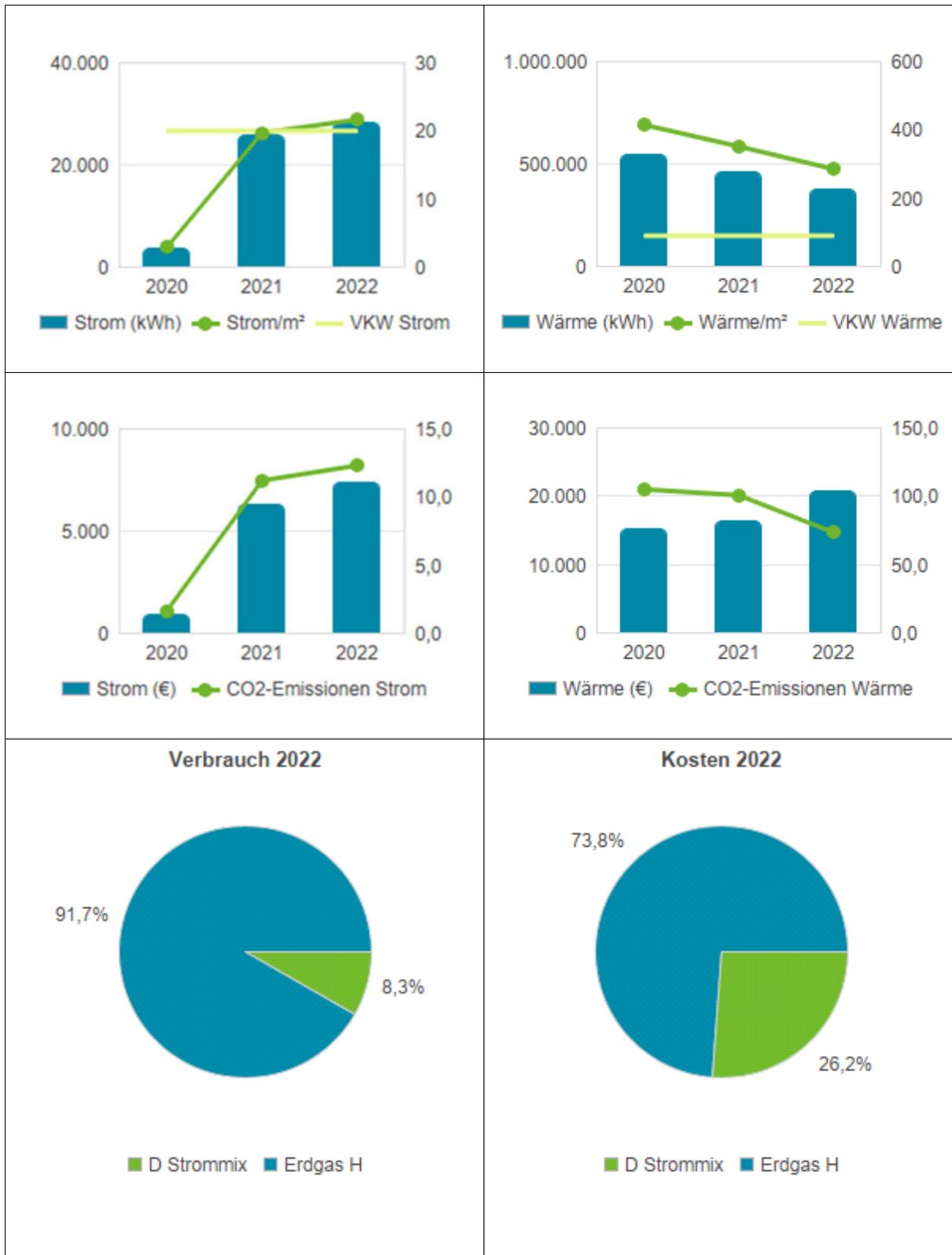


Adresse	Oldersumer Str. 67+71 26605 Aurich Haxtum
Gebäudekategorie	Weiterbildungseinrichtungen
BWZK	4500
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	1311 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	74636, 06184, 36952
Zählernummern Heizen	73531

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	3.840	929	2
	2021	25.850	6.282	11
	2022	28.382	7.351	12
Erdgas H	2020	448.947	15.264	105
	2021	430.413	16.356	101
	2022	314.190	20.737	74
<b>Summe</b>	2020	384.106	-427	77
	2021	445.672	20.064	107
	2022	342.572	28.088	86

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	3.840	543.225	3	414	20	90
<b>2021</b>	1,07	25.850	460.542	20	351	20	90
<b>2022</b>	1,19	28.382	373.886	22	285	20	90

4.31.1 Diagramme



### 4.32 KVHS-Aurich Haus G

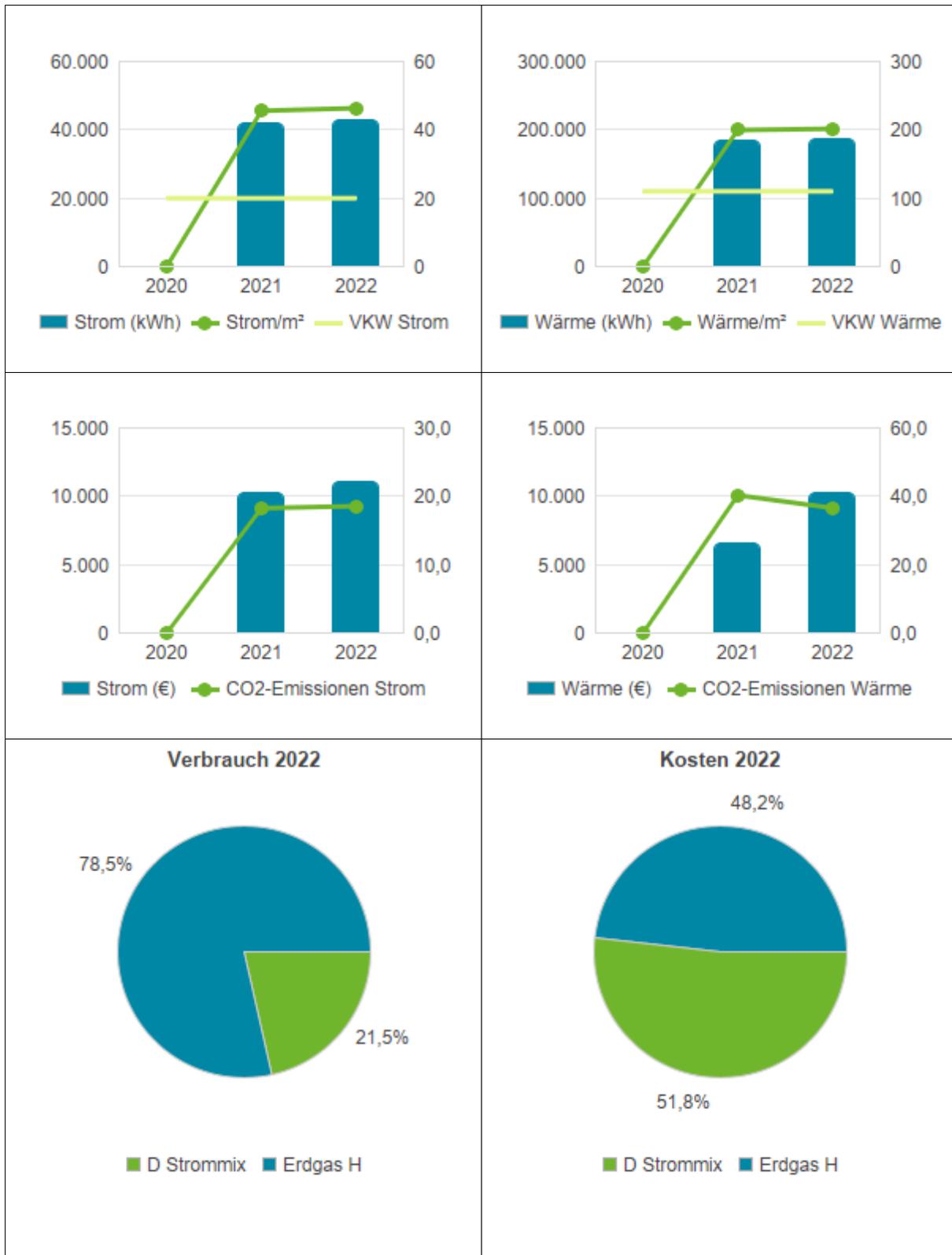


Adresse	Johannes-Diekhoff-Str. 7 26605 Aurich Haxtum
Gebäudekategorie	Betriebs- und Werkstätten
BWZK	7300
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	923 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	71085
Zählernummern Heizen	16247

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	0	0	0
	2021	42.064	10.222	18
	2022	42.773	11.078	19
Erdgas H	2020	0	0	0
	2021	172.209	6.544	40
	2022	156.302	10.316	37
<b>Summe</b>	2020	0	0	0
	2021	214.273	16.766	59
	2022	199.075	21.394	55

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	0	0	0	0	20	110
<b>2021</b>	1,07	42.064	184.264	46	200	20	110
<b>2022</b>	1,19	42.773	185.999	46	202	20	110

4.32.1 Diagramme



### 4.33 Seminarhotel Aurich (KVHS Aurich), Haus H



Adresse	Grüner Weg 2 26605 Aurich Haxtum
Gebäudekategorie	Beherbergungsstätten
BWZK	6600
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	2201 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	16939
Zählernummern Heizen	03180, 64957, 90573

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	0	0	0
	2021	66.161	16.077	29
	2022	89.725	23.239	39
Erdgas H	2020	0	0	0
	2021	1.360.977	51.717	318
	2022	1.391.974	91.870	326
<b>Summe</b>	2020	0	0	0
	2021	1.427.138	67.794	347
	2022	1.481.699	115.109	365

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	0	0	0	0	20	105
<b>2021</b>	1,07	66.161	1.456.245	30	662	20	105
<b>2022</b>	1,19	89.725	1.656.449	41	753	20	105

4.33.1 Diagramme



#### 4.34 KVHS-Aurich Haus F (WAL)



Adresse	Johannes-Diekhoff-Str. 3 26605 Aurich Haxtum
Gebäudekategorie	Betreuungseinrichtungen
BWZK	6400
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	377 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	-
Zählernummern Heizen	69662

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	0	0	0
	2021	15.337	3.727	7
	2022	15.269	3.955	7
Erdgas H	2020	0	0	0
	2021	100.799	3.830	24
	2022	87.782	5.794	21
<b>Summe</b>	2020	0	0	0
	2021	116.136	7.557	30
	2022	103.052	9.748	27

Jahr	Klima-faktor	Strombedarf	witterungs-bereinigter Wärmebedarf	Strom-bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme-bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	0	0	0	0	20	105
<b>2021</b>	1,07	15.337	107.855	41	286	20	105
<b>2022</b>	1,19	15.269	104.461	41	277	20	105

4.34.1 Diagramme



### 4.35 KVHS-Aurich Haus E

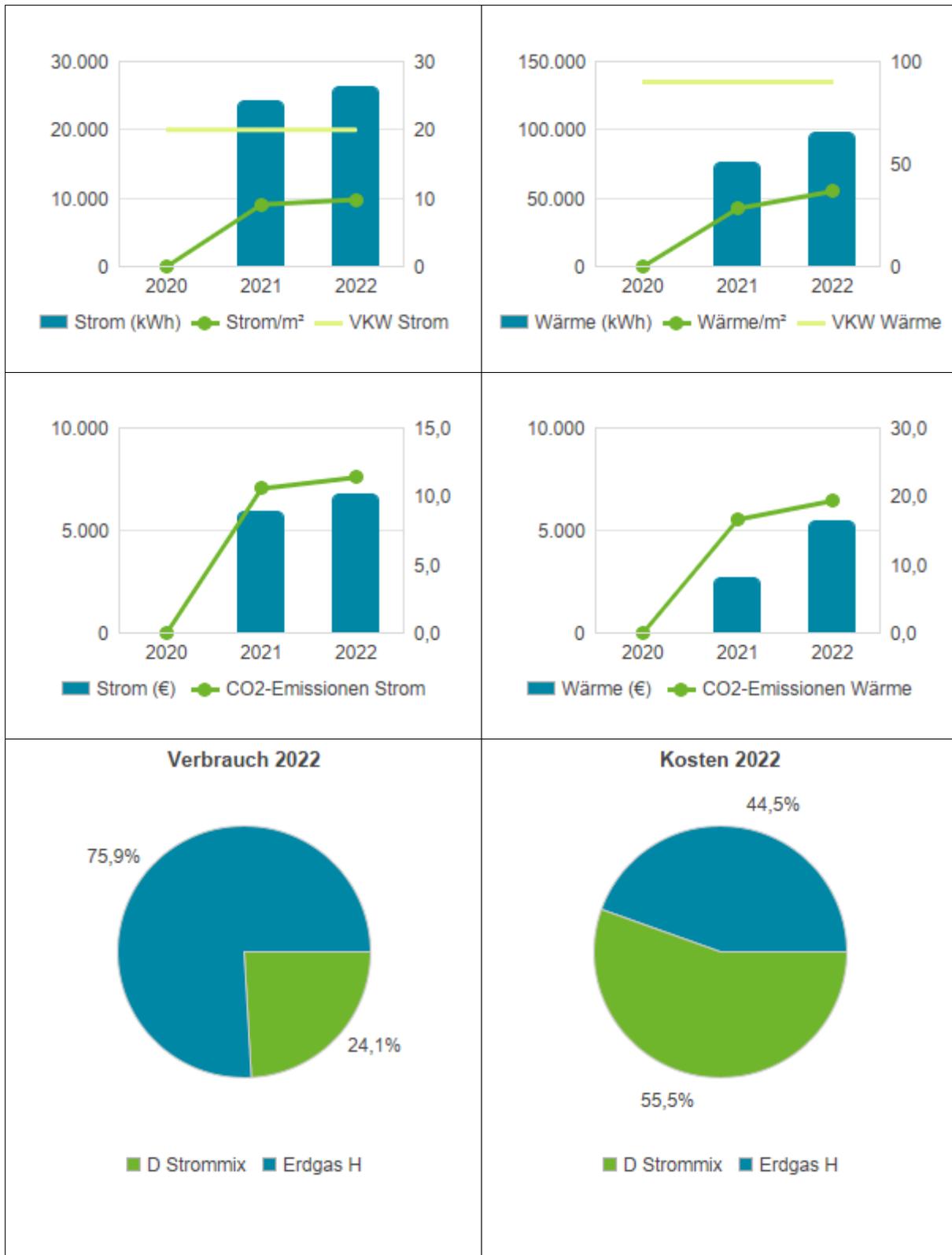


Adresse	Oldersumer Str. 73 26605 Aurich Haxtum
Gebäudekategorie	Weiterbildungseinrichtungen
BWZK	4500
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	2682 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	65080
Zählernummern Heizen	33462

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	0	0	0
	2021	24.338	5.914	11
	2022	26.224	6.792	11
Erdgas H	2020	0	0	0
	2021	70.900	2.694	17
	2022	82.625	5.453	19
<b>Summe</b>	2020	0	0	0
	2021	95.239	8.608	27
	2022	108.848	12.245	31

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,21	0	0	0	0	20	90
<b>2021</b>	1,07	24.338	75.863	9	28	20	90
<b>2022</b>	1,19	26.224	98.324	10	37	20	90

4.35.1 Diagramme



### 4.36 Sporthalle Gymn. Norden

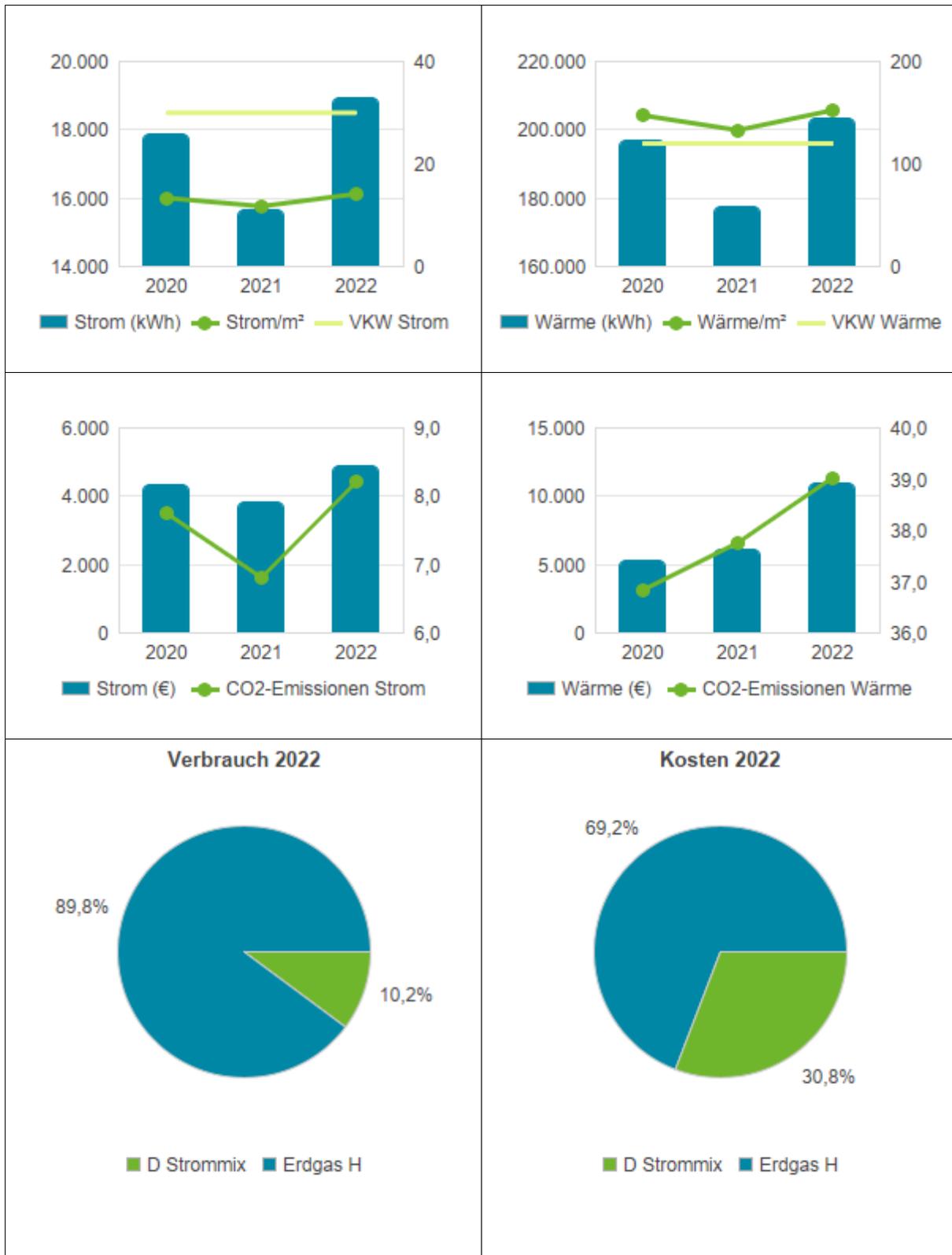


Adresse	Am Sportplatz 1 26506 Norden Nord
Gebäudekategorie	Sportbauten
BWZK	5000
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	1335 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	38194834
Zählernummern Heizen	19106955

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	17.868	4.324	8
	2021	15.684	3.811	7
	2022	18.917	4.900	8
Erdgas H	2020	157.435	5.353	37
	2021	161.379	6.132	38
	2022	166.798	11.009	39
<b>Summe</b>	2020	175.303	9.677	45
	2021	177.063	9.944	45
	2022	185.715	15.908	47

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	17.868	196.794	13	147	30	120
<b>2021</b>	1,10	15.684	177.517	12	133	30	120
<b>2022</b>	1,22	18.917	203.494	14	152	30	120

4.36.1 Diagramme



### 4.37 Pestalozzischule Norden (Altenpflege)

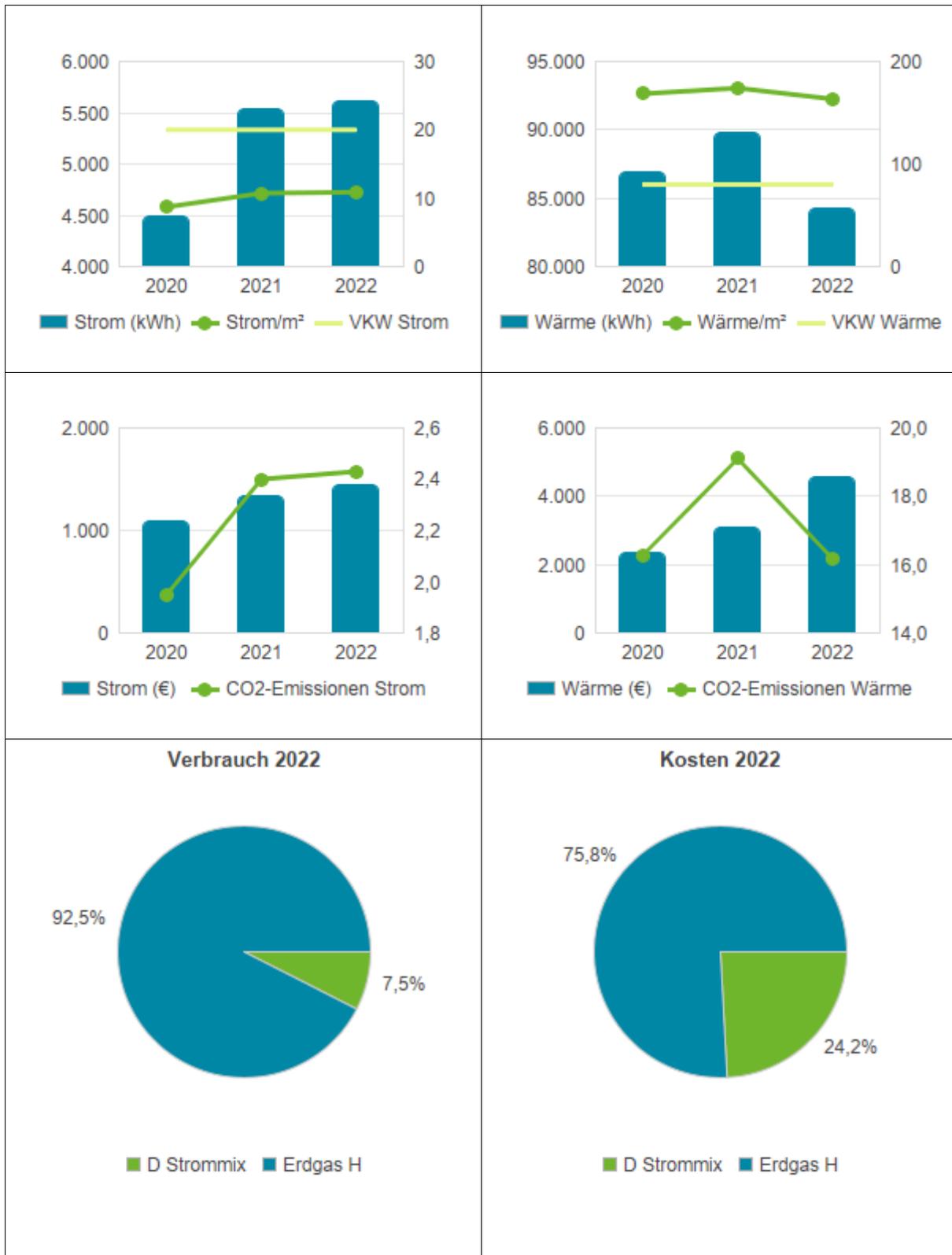


Adresse	Schulstraße 70 26506 Norden Kernstadt
Gebäudekategorie	Berufsbildende Schulen
BWZK	4200
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	516 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	24522646
Zählernummern Heizen	16103105

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	4.494	1.087	2
	2021	5.534	1.345	2
	2022	5.608	1.452	2
Erdgas H	2020	69.567	2.365	16
	2021	81.643	3.102	19
	2022	69.093	4.560	16
<b>Summe</b>	2020	74.061	3.453	18
	2021	87.177	4.447	22
	2022	74.701	6.013	19

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	4.494	86.959	9	169	20	80
<b>2021</b>	1,10	5.534	89.807	11	174	20	80
<b>2022</b>	1,22	5.608	84.294	11	163	20	80

4.37.1 Diagramme



#### 4.38 WBZ Uffenstraße (VHS)



Adresse	Uffenstr. 1 26506 Norden Kernstadt
Gebäudekategorie	Weiterbildungseinrichtungen
BWZK	4500
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	2961 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H, Fernwärme
Zählernummern Strom	20166769, DZG0055036926, 138194845
Zählernummern Heizen	00010038, 69520925

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	0	0	0
	2021	13.055	3.172	6
	2022	141.664	36.691	61
Erdgas H	2020	0	0	0
	2021	3.302	125	1
	2022	8.236	544	2
Fernwärme über 70% KWK	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
	2022	363.410	47.607	80
<b>Summe</b>	2020	0	0	0
	2021	16.357	3.298	6
	2022	513.310	84.841	143

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	0	0	0	0	20	90
<b>2021</b>	1,10	13.055	3.632	4	1	20	90
<b>2022</b>	1,22	141.664	453.408	48	153	20	90

4.38.1 Diagramme



4.39 Berliner Str. 30 (WAL)



Adresse	Berliner Str. 30 26506 Norden
Gebäudekategorie	Betreuungseinrichtungen
BWZK	6400
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	903 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	60192494, 1DZG0062051357
Zählernummern Heizen	7HTL0021102453

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	0	0	0
	2021	11.161	2.712	5
	2022	9.604	2.487	4
Erdgas H	2020	0	0	0
	2021	72.110	2.740	17
	2022	58.658	3.871	14
<b>Summe</b>	2020	0	0	0
	2021	83.271	5.452	22
	2022	68.262	6.359	18

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	0	0	0	0	20	105
<b>2021</b>	1,10	11.161	79.321	12	88	20	105
<b>2022</b>	1,22	9.604	71.562	11	79	20	105

4.39.1 Diagramme



#### 4.40 Berliner Str. 30a (WAL)



Adresse	Berliner Str. 30a 26506 Norden
Gebäudekategorie	Betreuungseinrichtungen
BWZK	6400
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	450 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	60203019
Zählernummern Heizen	7HTL0021102450

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	0	0	0
	2021	7.206	1.751	3
	2022	6.499	1.683	3
Erdgas H	2020	0	0	0
	2021	64.244	2.441	15
	2022	57.983	3.827	14
<b>Summe</b>	2020	0	0	0
	2021	71.450	4.192	18
	2022	64.482	5.510	16

Jahr	Klima-faktor	Strombedarf	witterungs-bereinigter Wärmebedarf	Strom-bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme-bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	0	0	0	0	20	105
<b>2021</b>	1,10	7.206	70.668	16	157	20	105
<b>2022</b>	1,22	6.499	70.739	14	157	20	105

4.40.1 Diagramme



#### 4.41 Berliner Str. 8 (WAL)



Adresse	Berliner Str. 8 26506 Norden
Gebäudekategorie	Betreuungseinrichtungen
BWZK	6400
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	360 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	56920704
Zählernummern Heizen	17107865

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	0	0	0
	2021	6.614	1.607	3
	2022	4.592	1.189	2
Erdgas H	2020	0	0	0
	2021	50.361	1.914	12
	2022	45.501	3.003	11
<b>Summe</b>	2020	0	0	0
	2021	56.975	3.521	15
	2022	50.093	4.192	13

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	0	0	0	0	20	105
<b>2021</b>	1,10	6.614	55.397	18	154	20	105
<b>2022</b>	1,22	4.592	55.511	13	154	20	105

4.41.1 Diagramme



#### 4.42 Berliner Str. 18 (WAL)



Adresse	Berliner Str. 18 26506 Norden
Gebäudekategorie	Betreuungseinrichtungen
BWZK	6400
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	268 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	1DZG0060117538
Zählernummern Heizen	15110308

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO2
D Strommix	2020	0	0	0
	2021	5.670	1.378	2
	2022	3.858	999	2
Erdgas H	2020	0	0	0
	2021	36.972	1.405	9
	2022	25.881	1.708	6
<b>Summe</b>	2020	0	0	0
	2021	42.642	2.783	11
	2022	29.739	2.707	8

Jahr	Klima-faktor	Strombedarf	witterungs-bereinigter Wärmebedarf	Strom-bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme-bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	0	0	0	0	20	105
<b>2021</b>	1,10	5.670	40.669	21	152	20	105
<b>2022</b>	1,22	3.858	31.574	14	118	20	105

4.42.1 Diagramme



#### 4.43 Zum Galgentief 7 (JONAS/Network)

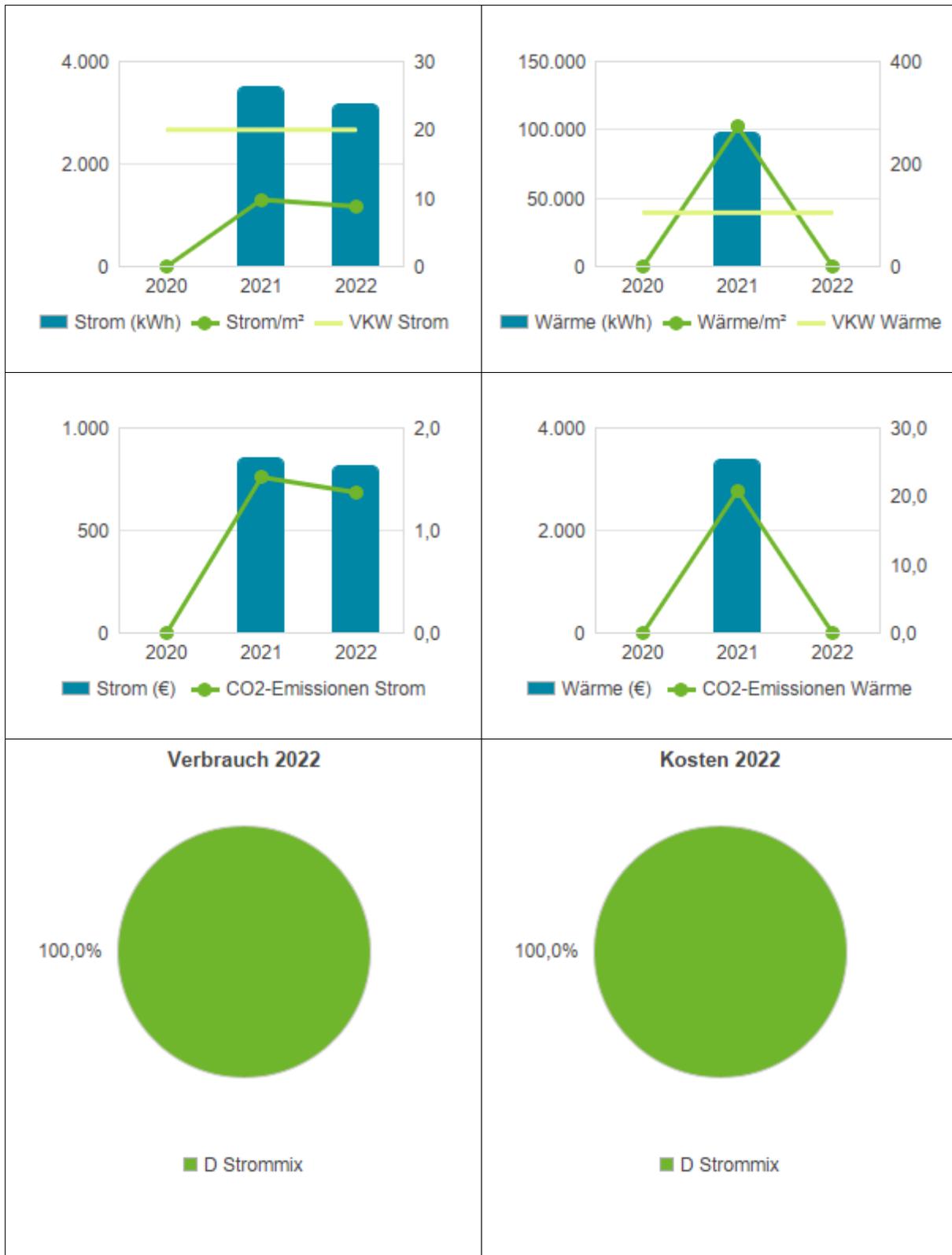


Adresse	Zum Galgentief 7 26506 Norden
Gebäudekategorie	Betreuungseinrichtungen
BWZK	6400
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	359 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	-
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	1DZG0060117909
Zählernummern Heizen	15110080

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	0	0	0
	2021	3.510	853	2
	2022	3.156	817	1
Erdgas H	2020	0	0	0
	2021	89.004	3.382	21
	2022	keine Daten	keine Daten	keine Daten
<b>Summe</b>	2020	0	0	0
	2021	92.514	4.235	22
	2022	-	-	-

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	0	0	0	0	20	105
<b>2021</b>	1,10	3.510	97.905	10	273	20	105
<b>2022</b>	1,22	3.156	0	9	0	20	105

4.43.1 Diagramme



#### 4.44 Am Schlicktief 5 (M.u.m)



Adresse	Am Schlicktief 5 26506 Norden Tidofeld
Gebäudekategorie	Gebäude für Produktion, Werkstätten, Lagergebäude
BWZK	7000
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	948 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	42007, 36790
Zählernummern Heizen	83552

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO2
D Strommix	2020	16.942	4.100	7
	2021	34.036	8.271	15
	2022	29.891	7.742	13
Erdgas H	2020	23.379	795	5
	2021	54.004	2.052	13
	2022	48.848	3.224	11
<b>Summe</b>	2020	40.321	4.895	13
	2021	88.040	10.323	27
	2022	78.739	10.966	24

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	16.942	29.224	18	31	20	110
<b>2021</b>	1,10	34.036	59.405	36	63	20	110
<b>2022</b>	1,22	29.891	59.594	32	63	20	110

4.44.1 Diagramme



#### 4.45 Adolf-Köppe-Straße 2 (VHS)



Adresse	Adolf-Köppe-Str. 2 26736 Krummhörn Pewsum
Gebäudekategorie	Weiterbildungseinrichtungen
BWZK	4500
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	426 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	01438
Zählernummern Heizen	35363

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	1.832	443	1
	2021	5.903	1.434	3
	2022	7.200	1.865	3
Erdgas H	2020	39.607	1.347	9
	2021	52.724	2.004	12
	2022	42.048	2.775	10
<b>Summe</b>	2020	41.438	1.790	10
	2021	58.627	3.438	15
	2022	49.248	4.640	13

Jahr	Klima-faktor	Strombedarf	witterungs-bereinigter Wärmebedarf	Strom-bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme-bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,22	1.832	48.320	4	113	20	90
<b>2021</b>	1,09	5.903	57.469	14	135	20	90
<b>2022</b>	1,20	7.200	50.458	17	118	20	90

4.45.1 Diagramme



#### 4.46 Gartenweg 21 (VHS)

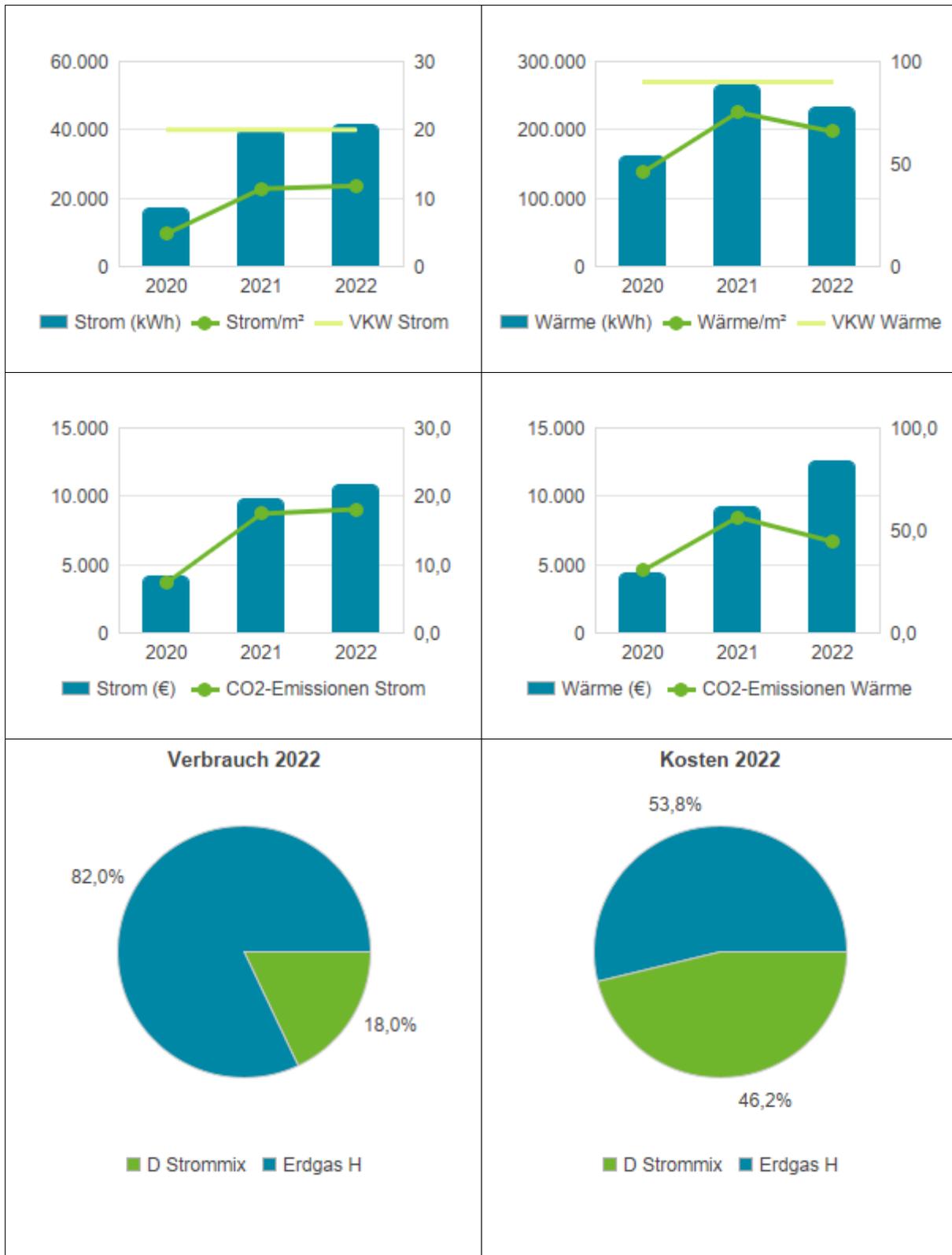


Adresse	Gartenweg 21 26506 Norden Süderneuland I
Gebäudekategorie	Weiterbildungseinrichtungen
BWZK	4500
Bruttogrundfläche	-
Nettogrundfläche	3532 m <sup>2</sup>
Baujahr	-
Denkmalschutz	Nein
Energieausweis	-
Heizenergieträger	Erdgas H
Zählernummern Strom	11471,
Zählernummern Heizen	47251

Energieträger	Jahr	kWh	€	tCO <sub>2</sub>
D Strommix	2020	16.933	4.098	7
	2021	40.207	9.770	17
	2022	41.707	10.802	18
Erdgas H	2020	130.097	4.423	30
	2021	241.516	9.178	57
	2022	190.472	12.571	45
<b>Summe</b>	2020	147.030	8.521	38
	2021	281.723	18.948	74
	2022	232.179	23.373	63

Jahr	Klima- faktor	Strombedarf	witterungs- bereinigter Wärmebedarf	Strom- bedarf/m <sup>2</sup>	Wärme- bedarf/m <sup>2</sup>	VKW Strom	VKW Wärme
<b>2020</b>	1,25	16.933	162.621	5	46	20	90
<b>2021</b>	1,10	40.207	265.667	11	75	20	90
<b>2022</b>	1,22	41.707	232.376	12	66	20	90

4.46.1 Diagramme



## Abbildungsverzeichnis

Kostenanalyse Liegenschaften (Diagramm).....	8
Gesamtkostenverteilung 2022 .....	9
Verbrauchsanalyse Liegenschaften (Diagramm).....	10
Gesamtverbrauchsverteilung 2022 .....	11
Wärmenutzung aller Liegenschaften (Diagramm) .....	12
Stromnutzung aller Liegenschaften (Diagramm) .....	13
CO <sub>2</sub> -Emissionen aller Liegenschaften (Diagramm).....	14
Wassernutzung aller Liegenschaften (Diagramm).....	15
Prozentuale Gesamtverbrauchsverteilung .....	19
Prozentuale Gesamtkostenverteilung .....	20
Strom-Wärme-Kosten-Diagramm.....	23
Wichtigkeit der Liegenschaften (Diagramm).....	27

## Tabellenverzeichnis

Anzahl der Liegenschaften je Gebäudekategorie und deren Gesamtfläche..	7
Kostenanalyse Liegenschaften (Tabelle).....	8
Verbrauchsanalyse Liegenschaften (Tabelle).....	10
Wärmenutzung aller Liegenschaften (Tabelle) .....	12
Stromnutzung aller Liegenschaften (Tabelle) .....	13
CO2-Emissionen aller Liegenschaften (Tabelle).....	14
Wassernutzung aller Liegenschaften (Tabelle).....	15
Energieverbrauch und -kosten der einzelnen Liegenschaften .....	19
Spezifische Verbrauchswerte im Vergleich zu den Kennwerten .....	23
Einsparpotential pro Liegenschaft .....	26
Wichtigkeit der Liegenschaften (Tabelle).....	28

## Anhang 1 – Emissionsfaktoren

Energieträger	CO <sub>2</sub> -Emissionen [g/kWh]
D Strommix	434
Eigenverbrauch aus Solar	0
Eigenverbrauch aus Wind	0
Eigenverbrauch aus KWK	0
Erdgas H	234
Flüssiggas	267
Erdgas L	234
Biogas aus landw. Reststoffen	0
Fernwärme über 70% KWK	219
Fernwärme über 35% KWK	313
Fernwärme über 0% KWK	407
Nahwärme über 70% KWK	79
Nahwärme über 35% KWK	119
Nahwärme über 0% KWK	318
Heizöl EL	315
Steinkohle	776
Braunkohle	965
Holzhackschnitzel	5
Brennholz	15
Holzpellets	2

**Anhang 2 – Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand**

Gebäudetyp	BWZK	VKW Wärme [kWh/m <sup>2</sup> ]	VKW Strom [kWh/m <sup>2</sup> ]
Parlamentsgebäude	1100	70	40
Gerichtsgebäude	1200	90	20
Verwaltungsgebäude	1300	80	20
Ministerien	1311	70	30
Ämtergebäude	1312	80	20
Krankenkassengebäude, Rathäuser, Sozialämter	1313	80	20
Finanzämter	1315	80	20
Verwaltungsgebäude mit höherer techn. Ausst.	1320	85	40
Polizeidienstgebäude	1340	90	30
Polizeiinspektionen, Kommissariate, Kriminalämter	1342	90	30
Zollämter, Zollstationen, Grenzabfertigung	1345	90	30
Rechenzentren	1350	90	155
Gebäude für wissenschaftliche Lehre	2000	0	0
Hörsaalgebäude	2100	90	40
Institutsgebäude für Lehre und Forschung	2200	105	65
Institutsgebäude I	2210	90	25
Institutsgebäude II	2220	85	35
Institutsgebäude III	2230	95	65
Institutsgebäude IV	2240	135	75
Institutsgebäude V	2250	140	95
Institutsgebäude für Forschung und Untersuchung	2300	135	65
Fachhochschulen	2400	80	30
Gebäude des Gesundheitswesens	3000	135	50

Energiebericht Landkreis Aurich - Berichtsjahr 2022

Krankenhäuser und Unikliniken für Akutkranke	3200	250	125
Schulen	4000	0	0
Allgemeinbildende Schulen	4100	105	10
Grundschulen	4110	105	10
Hauptschulen	4120	105	10
Realschulen	4130	105	10
Gymnasien	4140	105	10
Gesamtschulen	4150	105	10
Berufsbildende Schulen	4200	80	20
Förderschulen	4300	105	15
Kindertagesstätten	4400	110	20
Weiterbildungseinrichtungen	4500	90	20
Sportbauten	5000	120	30
Hallen (ohne Schwimmhallen)	5100	110	25
Schwimmhallen	5200	425	155
Gebäude für Sportplatz- und Freibadeanlagen	5300	135	30
Gemeinschaftsstätten	6000	105	20
Wohnhäuser	6100	105	20
Einfamilienhäuser	6110	105	20
Mehrfamilienhäuser	6120	105	20
Gemeinschaftsunterkünfte	6300	105	20
Betreuungseinrichtungen	6400	105	20
Gaststätten	6510	105	20
Mensen	6530	105	20
Beherbergungsstätten	6600	105	20
Gebäude für Produktion, Werkstätten,	7000	110	20

Energiebericht Landkreis Aurich - Berichtsjahr 2022

Lagergebäude			
Land- und forstwirtschaftliche Produktionsstätten	7100	110	20
Verkaufsstätten	7200	110	20
Betriebs- und Werkstätten	7300	110	20
Gebäude für Lagerung	7500	110	20
Garagengebäude	7600	110	20
Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	7700	100	20
Straßenmeistereien	7710	100	20
Bauhöfe	7740	100	20
Feuerwehren	7760	100	20
THW-Höfe	7770	100	20
Bauwerke für technische Zwecke	8000	110	40
Gebäude für kulturelle und musische Zwecke	9100	65	20
Ausstellungsgebäude	9120	75	40
Bibliotheksgebäude	9130	55	40
Veranstaltungsgebäude	9140	110	40
Gemeinschaftshäuser	9150	135	30
Justizvollzugsanstalten	9600	180	40
Ohne Zuordnung	10000	100	40
Straßenbeleuchtung	11000	1	1
<b>Gebäudetypen ohne Bezug zur NGF</b>	<b>Bezug</b>	<b>VKW Wärme</b>	<b>VKW Strom</b>
Kläranlage	EW		