

Energiebericht für das Jahr 2023 für den Landkreis Stade

Impressum

Landkreis Stade
Am Sande 2
21682 Stade



**LEITSTELLE
KLIMA**
Landkreis Stade



Inhalt

1. Einleitung.....	4
2. Zusammenfassung.....	5
3. Energieverbrauch	6
4. Energiekosten	12
5. Treibhausgasemissionen	16
Anteil erneuerbarer und fossiler Energieträger an der Wärmeversorgung.....	19
Klimakosten von Treibhausgasemissionen.....	21
6. Schlussfolgerungen/Sanierungsbedarfe.....	22
6.1. Verwaltung	23
6.2. Schulen	25
6.3. An- und Vermietungen	27
Anhang.....	29
A1. Hinweise, Annahmen und nicht berücksichtigte Energieverbräuche	29
A1.1. Abrechnungszeiträume	29
A1.2. Übernahme Energiekosten.....	29
A1.3. Abrechnungen	30
A1.4. Abfallwirtschaft	30
A2. Emissionsfaktoren	31
A3. Abkürzungsverzeichnis	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gesamtübersicht der Verbräuche, Kosten und Emissionen im Jahr 2023.....	5
Tabelle 2: Energieverbräuche aller Liegenschaften in 2023.....	6
Tabelle 3: Energiekosten aller Liegenschaften in 2023	12
Tabelle 4: Treibhausgasemissionen aller Liegenschaften in 2023	16
Tabelle 5: Kostensätze für Treibhausgasemissionen 2023.....	21
Tabelle 6: Klimafolgekosten für die THG-Emissionen 2023.....	21
Tabelle 7: Verbrauch, Kosten und Emissionen von Strom und Wärme für Liegenschaften mit Energiekostenerstattung 2023	29
Tabelle 8: Emissionsfaktoren Wärme und Strom 2023.....	31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteile der Nutzergruppen am Stromverbrauch	10
Abbildung 2: Anteile der Nutzergruppen am Wärmeverbrauch	10
Abbildung 3: Strom- und Wärmeverbrauch aller Liegenschaften.....	11
Abbildung 4: Anteile der Nutzergruppen an Gesamtenergiekosten.....	15
Abbildung 5: Anteil der Energieträger am Wärmeverbrauch	19
Abbildung 6: Minderungspfad zur Erreichung des gesetzlichen Ziels der THG-Neutralität 2040.....	20
Abbildung 7: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm Verwaltung.....	23
Abbildung 8: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm Schulen.....	25
Abbildung 9: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm An- und Vermietungen	27

1. Einleitung

Der Landkreis Stade hat für das Jahr 2023 zum zweiten Mal einen Energiebericht entsprechend § 17 des Niedersächsischen Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels (NKlimaG) erstellt. Entsprechend enthält der Bericht die Pflichtangaben zu Verbräuchen, Energiekosten und Emissionen für alle Liegenschaften, für die beim Landkreis Energiekosten anfallen. Das umfasst sowohl die eigenen als auch die angemieteten Liegenschaften. Kapitel 2 enthält dabei die Angaben gemäß § 17 Abs. 2 Nr. 1 NKlimaG, die Kapitel 3,4 und 5 greifen die Anforderungen des § 17 Abs. 2 Nr. 2 NKlimaG auf. Für das Jahr 2023 ist eine Berichterstellung erst wieder zum Jahresende 2026 gesetzlich verpflichtend. Um die Daten regelmäßig zu erfassen und Einsparpotentiale frühzeitig zu erkennen, wurde der Bericht jedoch schon jetzt erstellt.

Darüber hinaus sind freiwillige Angaben im Bericht enthalten, bspw. wird in Kapitel 6 mithilfe von Strom-Wärme-Kosten-Diagrammen dargestellt, bei welchen Liegenschaften Energiesparmaßnahmen vorrangig durchgeführt werden sollten.

Auch vor dem Hintergrund des Beschlusses des Klimakonzepts 2030 ist die Erstellung eines Energieberichts notwendig als Monitoring-Werkzeug: Das Klimakonzept beinhaltet zum einen das Ziel, die Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) der Kreisverwaltung bis 2030 um 70 % gegenüber 1990 zu reduzieren, zum anderen sind die Emissionen des gesamten Landkreises bis 2030 um 65 % ggü. 1990 zu senken. Da der Gebäudesektor einen großen Anteil der THG-Emissionen verursacht, besteht hier großer Handlungsbedarf.

Weiterhin sieht § 18 Abs. 1 NKlimaG vor, dass jeder Landkreis bis Ende 2025 ein Klimaschutzkonzept für die eigene Verwaltung erstellt, mit der Zielsetzung der Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2040. Auch dafür ist das Monitoring der Verbräuche, Kosten und Emissionen notwendig und stellt eine Grundlage für das Ableiten von Maßnahmen dar.

Berechnungsgrundlage

Bei der Berechnung der Emissionen im Bereich Heizen wurden die Emissionsfaktoren aus der GEMIS-Datenbank des Internationalen Instituts für Nachhaltigkeitsanalysen und -strategien (IINAS)¹ herangezogen. Für den Emissionsfaktor Strom wurde der des Umweltbundesamts (UBA)² für das Jahr 2023 verwendet. Siehe dazu auch Tabelle 8.

Zur Witterungsbereinigung wurden die postleitzahlabhängigen Klimafaktoren herangezogen, die der Deutsche Wetterdienst (DWD)³ herausgibt. Die Witterungsbereinigung der Wärmeverbräuche ermöglicht eine Vergleichbarkeit der Daten über mehrere Jahre hinweg, indem der Einfluss des Wetters mithilfe

¹ Agentur für kommunalen Klimaschutz am Deutschen Institut für Urbanistik gGmbH (Difu) (2024): BSKO Bilanzierungs-Systematik Kommunal.

² UBA (2024): Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 - 2023

³ https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/derived_germany/techn/monthly/climate_correction_factor/recent/

des Klimafaktors „rausgerechnet“ wird. Die witterungsbereinigten Wärmeverbräuche werden auch als Grundlage für die Emissionsberechnungen herangezogen, nicht jedoch für die Kennwerte für die Energiekosten.

Datengenauigkeit und Haftungsausschluss

Alle im Bericht bereitgestellten Daten und Informationen wurden nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet und geprüft. Es kann jedoch keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der bereit gestellten Informationen übernommen werden. Details zu einzelnen verwendeten Daten finden sich auch im Anhang im Abschnitt A1. Hinweise, Annahmen und nicht berücksichtigte Energieverbräuche

2. Zusammenfassung

Tabelle 1 stellt die Übersicht der gesamten Verbräuche, Kosten und THG-Emissionen der Liegenschaften des Landkreises Stade im Jahr 2023 dar (vgl. § 17 Abs. 2 Nr. 1 NKlimaG).

Tabelle 1: Gesamtübersicht der Verbräuche, Kosten und Emissionen im Jahr 2023

2023	Gesamtverbrauch [kWh]	Gesamt-THG-Emissionen [t CO ₂ e]	Gesamtkosten [€]
Strom	3.091.664	1.376	611.849
Wärme (nicht witterungsbereinigt)	10.621.024		1.508.819
Wärme (witterungsbereinigt)	12.623.848	2.872	
Endenergie	13.712.688	4.248	2.120.668

3. Energieverbrauch

Tabelle 2 stellt die Verbräuche von Strom und Wärme aller Liegenschaften des Landkreises Stade im Jahr 2023 dar sowie die Kennwerte für den Energieverbrauch pro Fläche und Jahr (kWh/m²*a) (vgl. § 17 Abs. 2 Nr. 2 NKlimaG). Insgesamt wurden in 2023 etwa 3.092 MWh Strom und 10.621 MWh Wärme (nicht witterungsbereinigt) verbraucht.

Im Vergleich zum Vorjahr ergeben sich 9 % höhere Stromverbräuche und 8 % niedrigere Wärmeverbräuche. Die gestiegenen Stromverbräuche lassen sich hauptsächlich durch die Nutzung weiterer Liegenschaften erklären (z. B. wird die Verwaltung am Staatsarchiv nun mit Jahreswerten aufgeführt, da sie im Mai 2022 bezogen wurde, die Notunterkunft für Vertriebene ist neu dazugekommen). Die trotz hinzugekommener Liegenschaften insgesamt gesunkenen Wärmeverbräuche sind u.a. durch ein geändertes Heizverhalten entstanden: § 6 EnSikuMaV regelte von Anfang September 2022 bis Ende Februar 2023 u.a., dass die Temperatur in öffentlichen Nichtwohngebäuden auf 19 °C begrenzt wird. Besonders deutlich zeigt sich das an den überdurchschnittlich gesunkenen Verbräuchen in den Schulen und der Verwaltung.

Tabelle 2: Energieverbräuche aller Liegenschaften in 2023

Name der Liegenschaft	NGF [m ²]	Strom		Wärme			Gesamtenergieverbrauch [kWh], witterungsbereinigt
		Verbrauch Strom [kWh]	Energiekennwert Strom [kWh/m ² a]	Verbrauch Wärme, nicht witterungsbereinigt [kWh]	Verbrauch Wärme, witterungsbereinigt [kWh]	Energiekennwert Wärme, witterungsbereinigt [kWh/m ² a]	
Verwaltung							
Verwaltungsgebäude A+C	10.090	324.777	32	493.335	587.069	58	911.846
Verwaltungsgebäude B	2.165	38.397	18	104.935	124.873	58	163.270
Verwaltungsgebäude 3	1.976	15.828	8	212.253	252.581	128	268.409
Verwaltungsgebäude 4	508	2.862	6	45.261	53.861	106	56.723
Verwaltungsgebäude 5	1.383	23.688	17	70.347	84.416	61	108.104
Verwaltungsgebäude 6	1.180	17.465	15	90.009	107.111	91	124.576
Verw. Am Staatsarchiv	4.951	45.213	9	78.064	93.677	19	138.890
Straßenmeisterei Bliedersdorf	2.423	19.650	8	99.739	117.692	49	137.342
Straßenmeisterei Drochtersen	1.509	14.338	10	71.536	84.412	56	98.750
Feuerwehrtechnische Zentrale	3.936	247.700	63	740.961	866.924	220	1.114.624
FTZ Ohlekamp 10a	1.140	8.534	7	13.057	15.277	13	23.811
Schulen							
BBS Zentrum Stade	35.225	472.524	13	2.112.845	2.514.286	71	2.986.810

BBS Neubau Stade	12.002	249.477	21	304.093	361.871	30	611.348
BBS III, Außenstelle	2.431	50.101	21	300.991	361.189	149	411.290
Wohnhaus Wiesenstraße	186	2.399	13	23.308	27.970	150	30.369
BBS Buxtehude	10.955	267.564	24	969.739	1.163.687	106	1.431.251
Aue-Geest-Gymnasium	10.478	143.208	14	479.013	560.445	53	703.653
Vincent-Lübeck-Gymnasium	15.729	236.915	15	850.894	1.012.564	64	1.249.479
Athenaeum	16.727	151.811	18	1.277.189	1.532.627	92	1.684.438
Förderschule G Ottenbeck	4.469	47.160	11	351.743	411.539	92	458.699
Friedrich-Fröbel-Schule	6.477	39.674	6	542.757	651.308	101	690.982
Büro ALS, FFS	155	1.389	9	17.630	21.156	136	22.545
Balthasar-Leander-Schule	1.902	21.509	11	224.560	262.735	138	284.244
Jugendbildungsstätte Hude	646	9.868	15	71.844	84.776	131	94.644
Jugendhaus am Vorwerk	2.003	32.760	16	165.875	199.050	99	231.810
An- und Vermietungen							
Verw. Am Schwingedeich	679	588	1				588
Verw. Hohenfriedberger Str.	236	1.934	8	46.719	56.063	238	57.997
Frauenhaus	360	8.564	24	49.551	59.461	165	68.025
Zulassungsstelle Buxtehude	374	8.425	23	24.320	29.184	78	37.609
Straßenverkehrsamt Stade	1.204	33.839	28				33.839
Büroräume Gesundheitsamt		1.860					1.860
temp. RW Drochtersen	415	16.119	39	44.100	52.038	125	68.157
Windmühle Schiffertorsstr.	367	5.589	15	59.319	70.590	192	76.179
Notunterkunft für Vertriebene		274.122		620.896	726.448		1.000.570
Museum Goldap, Kreisjugendring, WG: Harsefelder Straße 44 a	769	8.700	11	64.141	76.969	100	85.669
Abfallwirtschaft							
AWZ Stade	1.726	83.048	48				83.048
AWZ Buxtehude-Ardestorf	71	39.028	552				39.028
Kompostierplatz Harsefeld	12	8.483	720				8.483
Kompostierplatz Horneburg	12	3.066	260				3.066
Kompostierplatz Sauensiek	12	990	84				990
WSH Oldendorf	25	5.130	206				5.130
WSH Wedel	45	8.002	177				8.002

Hausmülldeponie Wischhafen	kein Bauwerk vorhanden	11.593					11.593
Hausmülldeponie Ketzendorf	kein Bauwerk vorhanden	10.129					10.129
Ampelanlagen							
Goldbecker Str. 21643 Beckdorf		1.587					1.587
Buxtehuder Str. 36, 21635 Jork		1.412					1.412
Osterladekop 2 21635 Jork		1.777					1.777
Hauptstr. 46, 21717 Fredenbeck		1.200					1.200
Elbdeich 0 21720 Grünendeich		233					233
Harburger Str. 0 21614 Buxtehude		770					770
Fährstr. 0 21720 Grünendeich		7.040					7.040
Poststr. 0 21709 Himmelpforten		1.252					1.252
Griemshorster Str. 36, 21698 Harsefeld		2.142					2.142
Konrad-Adenauer-Allee 0 21614 Buxtehude		3.234					3.234
Harburger Str. 35/Bollweg in 21614 Buxtehude		2.669					2.669
Hansestr. 0 21614 Buxtehude		2.935					2.935
Konrad-Adenauer-Allee 0, 21614 Buxtehude		9.693					9.693
Hansestr. 17 21614 Buxtehude		195					195
Grothe-Marie-Str. 1 21614 Buxtehude		3.034					3.034
Stader Str. 4a 21614 Buxtehude		2.766					2.766
Nindorfer Str. 0 21614 Buxtehude		775					775
An der Lohe 0 21714 Hammah		259					259
Bahnhofstr. 0 21714 Hammah		1.122					1.122
Hauptstr. 65 21717 Fredenbeck		283					283
Schwingestr. 1, 21717 Fredenbeck		6.790					6.790
Dinghorner Str. 0 21717 Fredenbeck		1.492					1.492
Stader Str. 53 21614 Buxtehude		1.462					1.462
Lühe 0 21635 Jork (Sperrwerk)		3.698					3.698
Rübker Str. 13 21614 Buxtehude		147					147
Stader Str. 18 21614 Buxtehude		3.645					3.645

Ottensener Weg 0 21614 Buxtehude		157				157
Harsefelder Str. 54 21614 Buxtehude		1.389				1.389
Brillenburgsweg 1 21614 Buxtehude		1.546				1.546
Dammhausener Str. 58 21614 Buxtehude		1.173				1.173
Ottensener Weg 0 21614 Buxtehude		1.951				1.951
Ottensener Weg 0 21614 Buxtehude		2.486				2.486
Halepaghenstr. 2 21614 Buxtehude		2.242				2.242
Stader Str. 1 21614 Buxtehude		2.549				2.549
Julius-Leber-Weg 0 21684 Stade		497				497
Stader Str. 0 21614 Buxtehude		1.260				1.260
Grothe-Marie-Str. 1 21614 Buxtehude		109				109
Dammhausener Str. 139 21614 Buxtehude		329				329
Hauptstr. 51, 21717 Fredenbeck		344				344
Summe/Durchschnitt		3.091.664		10.621.024	12.623.848	15.715.512

Anteile am Stromverbrauch

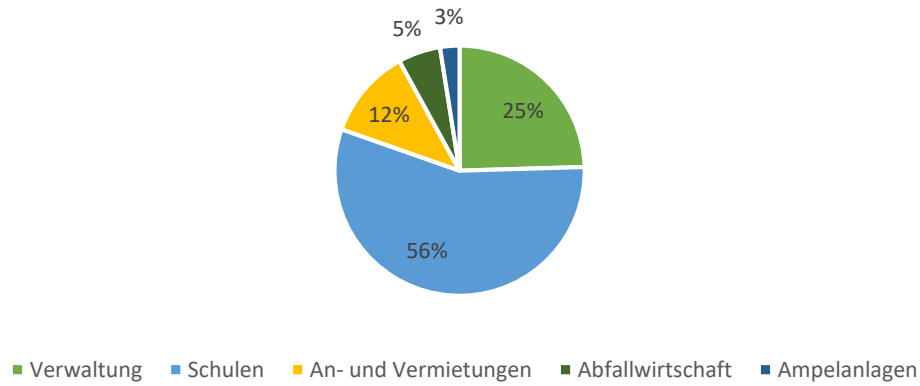


Abbildung 1: Anteile der Nutzergruppen am Stromverbrauch

Anteile am Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)

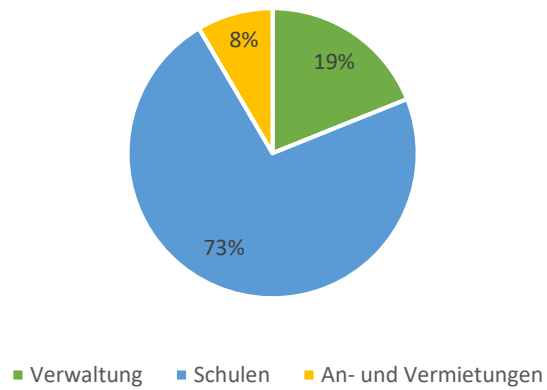


Abbildung 2: Anteile der Nutzergruppen am Wärmeverbrauch

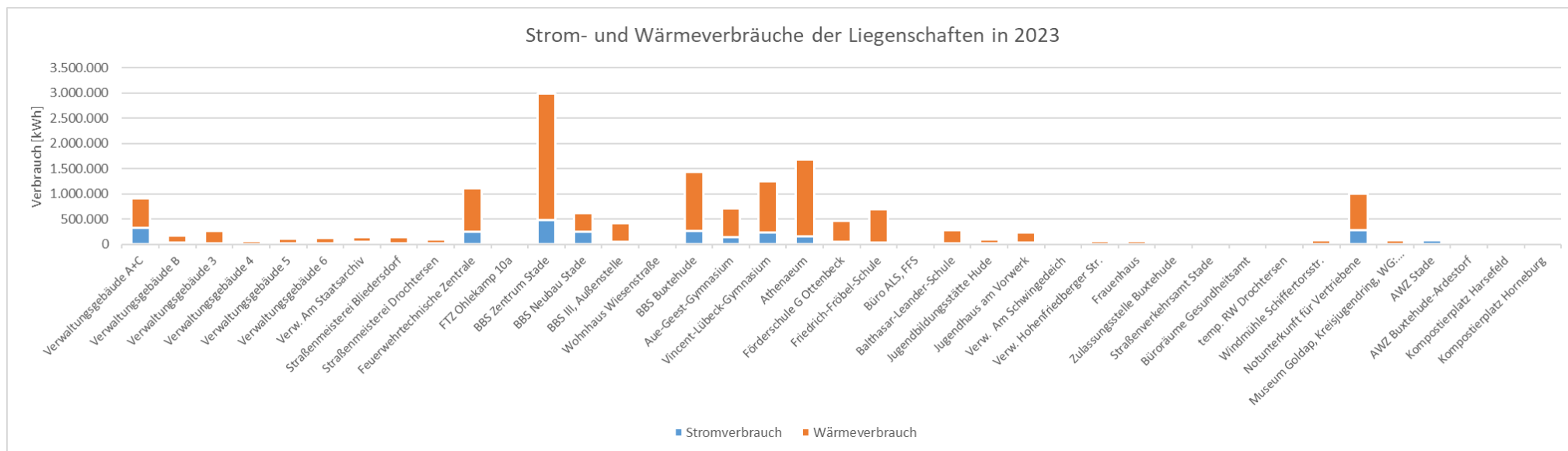


Abbildung 3: Strom- und Wärmeverbrauch aller Liegenschaften

Die Übersicht über die Strom- und Wärmeverbräuche aller Liegenschaften im Jahr 2023 in **Abbildung 3** zeigt die größten Verbraucher auf. Rund zwei Drittel des Endenergieverbrauchs der Liegenschaften des Landkreises Stade wurden von den folgenden Liegenschaften verursacht:

- BBS Zentrum Stade
- Atheneum
- BBS Buxtehude
- Vincent-Lübeck-Gymnasium
- Feuerwehrtechnische Zentrale
- Notunterkunft für Vertriebene
- Verwaltungsgebäude A und C

4. Energiekosten

Tabelle 3 stellt die Kosten für Strom und Wärme für alle Liegenschaften des Landkreises Stade für das Jahr 2023 sowie die Kosten pro verbrauchter Einheit Energie (ct/kWh) dar. Für Strom entstanden Kosten i.H.v. 611.849 €, für Wärme i.H.v. 1.508.819 €. Im Durchschnitt lagen die Verbrauchskosten von Strom bei 20 ct/kWh (2022: 22 ct), von Wärme bei 14 ct/kWh (2022: 4 ct). Hier ist im Vergleich zum Vorjahr eine deutliche Kostensteigerung zu erkennen. Der Hauptgrund ist der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine, der zu Kostensteigerungen am Gasmarkt geführt hat: Die Ausschreibungspreise für Gas haben sich von 2022 zu 2023 in etwa um das Elffache erhöht. Durch die befristete Mehrwertsteuersenkung und die Gaspreisbremse wurden die Auswirkungen der Preissteigerungen erheblich abgemildert.

Tabelle 3: Energiekosten aller Liegenschaften in 2023

Name der Liegenschaft	Strom			Wärme			Gesamtkosten, brutto [€]
	Verbrauch Strom [kWh]	Jahreskosten Strom, brutto [€]	Verbrauchskosten Strom, brutto [€/kWh]	Verbrauch Wärme, nicht witterungs-bereinigt [kWh]	Jahreskosten Wärme, brutto [€]	Verbrauchskosten Wärme (nicht witterungs-bereinigt), brutto [€/kWh]	
Verwaltung							
Verwaltungsgebäude A+C	324.777	69.117	0,21	490.490	102.165	0,21	171.888
				2.845	605	0,21	
Verwaltungsgebäude B	38.397	8.017	0,21	104.935	10.145	0,10	18.162
Verwaltungsgebäude 3	15.828	3.362	0,21	212.253	22.373	0,11	25.736
Verwaltungsgebäude 4	2.862	682	0,24	45.261	5.361	0,12	6.043
Verwaltungsgebäude 5	23.688	4.994	0,21	70.347	6.207	0,09	11.200
Verwaltungsgebäude 6	17.465	3.687	0,21	90.009	10.905	0,12	14.593
Verw. Am Staatsarchiv	45.213	9.382	0,21	36.063	4.062	0,11	22.159
				42.001	8.715	0,21	
Straßenmeisterei Bliedersdorf	19.650	4.464	0,23	99.739	13.242	0,13	17.706
Straßenmeisterei Drochtersen	14.338	3.091	0,22	71.536	9.066	0,13	12.157
Feuerwehrtechnische Zentrale	247.700	43.364	0,18	740.961	97.342	0,13	140.706
FTZ Ohlekamp 10a	8.534	1.845	0,22	13.057	1.333	0,10	3.178
Schulen							
BBS Zentrum Stade	472.524	88.520	0,19	1.315.373	280.154	0,21	422.050
				797.472	53.375	0,07	
BBS Neubau Stade	249.477	46.918	0,19	275.964	57.479	0,21	109.686

				28.129	5.290	0,19	
BBS III, Außenstelle	50.101	10.456	0,21	300.991	36.673	0,12	47.129
Wohnhaus Wiesenstraße	2.399	501	0,21	23.308	2.526	0,11	3.027
BBS Buxtehude	267.564	49.303	0,18	969.739	119.803	0,12	169.106
Aue-Geest-Gymnasium	143.208	29.486	0,21	479.013	55.429	0,12	84.916
Vincent-Lübeck-Gymnasium	236.915	48.302	0,20	850.894	118.810	0,14	167.111
Athenaeum	151.811	30.703	0,20	1.273.623	179.919	0,14	211.344
				3.566	721	0,20	
Förderschule G Ottenbeck	47.160	9.830	0,21	351.743	44.927	0,13	54.756
Friedrich-Fröbel-Schule	39.674	9.997	0,25	542.757	58.059	0,11	68.056
Büro ALS, FFS	1.389	374	0,27	17.630	3.314	0,19	3.688
Balthasar-Leander-Schule	21.509	4.565	0,21	49.760	8.080	0,16	21.572
				174.800	8.928	0,05	
Jugendbildungsstätte Hude	9.868	2.212	0,22	71.844	8.640	0,12	10.852
Jugendhaus am Vorwerk	32.760	6.883	0,21	165.875	22.662	0,14	29.546
An- und Vermietungen							
Verw. Am Schwingedeich	588	159	0,27				159
Verw. Hohenfriedberger Str.	1.934	486	0,25	46.719	5.901	0,13	6.387
Frauenhaus	8.564	1.856	0,22	49.551	7.739	0,16	9.595
Zulassungsstelle Buxtehude	8.425	1.934	0,23	24.320	1.862	0,08	3.796
Straßenverkehrsamt Stade	33.839	7.282	0,22				7.282
Büroräume Gesundheitsamt	1.860	431	0,23				431
temp. RW Drochtersen	16.119	3.455	0,21	44.100	4.797	0,11	8.252
Windmühle Schiffertorsstr.	5.589	1.243	0,22	59.319	6.613	0,11	7.856
Notunterkunft für Vertriebene	274.122	47.637	0,17	620.896	118.099	0,19	165.736
Museum Goldap, Kreisjugendring, WG: Harsefelder Straße 44 a	8.700	1.884	0,22	64.141	7.497	0,12	9.382
Abfallwirtschaft							
AWZ Stade	83.048	15.903,93	0,19				15.904
AWZ Buxtehude-Ardestorf	39.028	8.786,02	0,23				8.786
Kompostierplatz Harsefeld	8.483	1.885,53	0,22				1.886
Kompostierplatz Horneburg	3.066	771,94	0,25				772
Kompostierplatz Sauensiek	990	345,18	0,35				345
WSH Oldendorf	5.130	1.283,97	0,25				1.284
WSH Wedel	8.002	969,08	0,12				969

Hausmülldeponie Wischhafen	11.593	2.676,77	0,23				2.677
Hausmülldeponie Ketzendorf	10.129	2.331,26	0,23				2.331
Ampelanlagen							
Goldbecker Str. 21643 Beckdorf	1.587	468,21	0,30				468
Buxtehuder Str. 36, 21635 Jork	1.412	444,13	0,31				444
Osterladekop 2 21635 Jork	1.777	519,14	0,29				519
Hauptstr. 46, 21717 Fredenbeck	1.200	391,72	0,33				392
Elbdeich 0 21720 Grünendeich	233	189,88	0,81				190
Harburger Str. 0 21614 Buxtehude	770	243,46	0,32				243
Fährstr. 0 21720 Grünendeich	7.040	1600,91	0,23				1.601
Poststr. 0 21709 Himmelpforten	1.252	422,56	0,34				423
Griemshorster Str. 36, 21698 Harsefeld	2.142	582,33	0,27				582
Konrad-Adenauer-Allee 0 21614 Buxtehude	3.234	771,82	0,24				772
Harburger Str. 35/Bollweg in 21614 Buxtehude	2.669	645,33	0,24				645
Hansestr. 0 21614 Buxtehude	2.935	724,89	0,25				725
Konrad-Adenauer-Allee 0, 21614 Buxtehude	9.693	2221,58	0,23				2.222
Hansestr. 17 21614 Buxtehude	195	111,4	0,57				111
Grothe-Marie-Str. 1 21614 Buxtehude	3.034	735,03	0,24				735
Stader Str. 4a 21614 Buxtehude	2.766	670,65	0,24				671
Nindorfer Str. 0 21614 Buxtehude	775	221,22	0,29				221
An der Lohe 0 21714 Hammah	259	208,88	0,81				209
Bahnhofstr. 0 21714 Hammah	1.122	380,87	0,34				381
Hauptstr. 65 21717 Fredenbeck	283	200,16	0,71				200
Schwingestr. 1, 21717 Fredenbeck	6.790	1537,61	0,23				1.538
Dinghorner Str. 0 21717 Fredenbeck	1.492	432,65	0,29				433
Stader Str. 53 21614 Buxtehude	1.462	398,4	0,27				398
Lühe 0 21635 Jork (Sperrwerk)	3.698	921,89	0,25				922
Rübker Str. 13 21614 Buxtehude	147	80,65	0,55				81
Stader Str. 18 21614 Buxtehude	3.645	867,43	0,24				867
Ottensener Weg 0 21614 Buxtehude	157	82,86	0,53				83
Harsefelder Str. 54 21614 Buxtehude	1.389	358,73	0,26				359

Brillenburgsweg 1 21614 Buxtehude	1.546	417,19	0,27				417
Dammhausener Str. 58 21614 Buxtehude	1.173	318,33	0,27				318
Ottensener Weg 0 21614 Buxtehude	1.951	489,98	0,25				490
Ottensener Weg 0 21614 Buxtehude	2.486	604,35	0,24				604
Halepaghenstr. 2 21614 Buxtehude	2.242	598,08	0,27				598
Stader Str. 1 21614 Buxtehude	2.549	622,04	0,24				622
Julius-Leber-Weg 0 21684 Stade	497	194,76	0,39				195
Stader Str. 0 21614 Buxtehude	1.260	317,81	0,25				318
Grothe-Marie-Str. 1 21614 Buxtehude	109	107,23	0,98				107
Dammhausener Str. 139 21614 Buxtehude	329	141,38	0,43				141
Hauptstr. 51, 21717 Fredenbeck	344	224,26	0,65				224
Summe/Durchschnitt	3.091.664	611.849	0,20	10.621.024	1.508.819	0,14	2.120.668

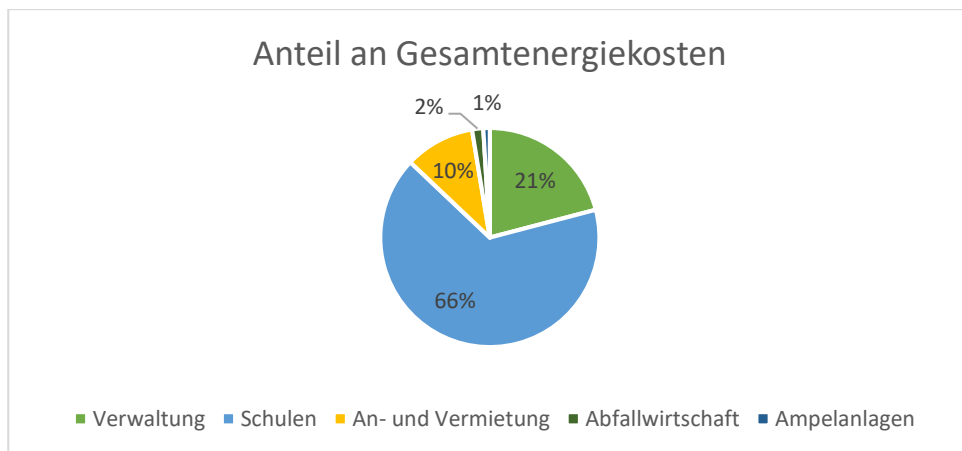


Abbildung 4: Anteile der Nutzergruppen an Gesamtenergiekosten

5. Treibhausgasemissionen

Tabelle 4 stellt die THG-Emissionen dar, die durch den Strom- und Wärmeverbrauch aller Liegenschaften des Landkreises Stade im Jahr 2023 verursacht wurden. Unter Annahme des Bundesstrommix für den Stromverbrauch der Liegenschaften ergeben sich etwa 1.376 t THG-Emissionen. Durch den Wärmeverbrauch, der größtenteils durch fossile Energieträger gedeckt wird, entstehen etwa 2.872 t THG-Emissionen. Damit ergibt sich eine Gesamtemissionsmenge von etwa 4.248 t CO₂-Äquivalent.

Im Vergleich zum Vorjahr haben sich sowohl die THG-Emissionen durch Strom (-2 %) als auch durch Wärme (-5 %) verringert. Auch die Wärmeverbräuche haben sich verringert, sodass der gemittelte Emissionsfaktor über alle Wärmeverbräuche, also die Menge an verursachten Treibhausgasen pro verbrauchter kWh Wärme, im Vergleich zu 2022 in etwa unverändert geblieben ist. Der Stromverbrauch hat sich erhöht, der Emissionsfaktor für den Bundesstrommix, der hier zugrunde gelegt wurde, hat sich zugunsten von weniger THG entwickelt, sodass folglich die Emissionen des Stromverbrauchs gesunken sind.

Tabelle 4: Treibhausgasemissionen aller Liegenschaften in 2023

Name der Liegenschaft	Strom		Wärme			THG-Emissionen gesamt, witterungs- bereinigt [t CO ₂ - Äquivalent]
	Verbrauch Strom [kWh]	THG-Emissionen Strom [t CO ₂ - Äquivalent]	Verbrauch Wärme, witterungs- bereinigt [kWh]	Energieträger Wärme	THG-Emissionen Wärme, witterungs- bereinigt [t CO ₂ - Äquivalent]	
Verwaltung						
Verwaltungsgebäude A+C	324.777	144,5	583.683	Gas	144,2	290,2
			3.386	Strom: Wärmepumpe	1,5	
Verwaltungsgebäude B	38.397	17,1	124.873	Gas	30,8	47,9
Verwaltungsgebäude 3	15.828	7,0	252.581	Gas	62,4	69,4
Verwaltungsgebäude 4	2.862	1,3	53.861	Gas	13,3	14,6
Verwaltungsgebäude 5	23.688	10,5	84.416	Gas	20,9	31,4
Verwaltungsgebäude 6	17.465	7,8	107.111	Gas	26,5	34,2
Verw. Am Staatsarchiv	45.213	20,1	43.276	Gas	10,7	53,2
			50.401	Strom: Wärmepumpe	22,4	
Straßenmeisterei Bliedersdorf	19.650	8,7	117.692	Gas	29,1	37,8
Straßenmeisterei Drochtersen	14.338	6,4	84.412	Gas	20,8	27,2
Feuerwehrtechnische Zentrale	247.700	110,2	866.924	Gas	214,1	324,4
FTZ Ohlekamp 10a	8.534	3,8	15.277	Gas	3,8	7,6
Schulen						

BBS Zentrum Stade	472.524	210,3	1.565.294	Gas	386,6	617,8
			948.992	Pellets	20,9	
BBS Neubau Stade	249.477	111,0	328.397	Gas	81,1	193,0
			33.474	Geothermie	0,8	
BBS III, Außenstelle	50.101	22,3	361.189	Gas	89,2	111,5
Wohnhaus Wiesenstraße	2.399	1,1	27.970	Gas	6,9	8,0
BBS Buxtehude	267.564	119,1	1.163.687	Gas	287,4	406,5
Aue-Geest-Gymnasium	143.208	63,7	560.445	Gas	138,4	202,2
Vincent-Lübeck-Gymnasium	236.915	105,4	1.012.564	Gas	250,1	355,5
Athenaeum	151.811	67,6	1.528.348	Gas	377,5	447,0
			4.279	Strom: Wärmepumpe	1,9	
Förderschule G Ottenbeck	47.160	21,0	411.539	Gas	101,7	122,6
Friedrich-Fröbel-Schule	39.674	17,7	651.308	Gas	160,9	178,5
Büro ALS, FFS	1.389	0,6	21.156	Gas	5,2	5,8
Balthasar-Leander-Schule	21.509	9,6	58.219	Gas	14,4	28,5
			204.516	Waldhackschnitzel	4,5	
Jugendbildungsstätte Hude	9.868	4,4	84.776	Öl	27,0	31,4
Jugendhaus am Vorwerk	32.760	14,6	199.050	Gas	49,2	63,7
An- und Vermietungen						
Verw. Am Schwingedeich	588	0,3				0,3
Verw. Hohenfriedberger Str.	1.934	0,9	56.063	Gas	13,8	14,7
Frauenhaus	8.564	3,8	59.461	Gas	14,7	18,5
Zulassungsstelle Buxtehude	8.425	3,7	29.184	Gas	7,2	11,0
Straßenverkehrsamt Stade	33.839	15,1				15,1
Büroräume Gesundheitsamt	1.860	0,8				0,8
temp. RW Drochtersen	16.119	7,2	52.038	Öl	16,5	23,7
Windmühle Schiffertorsstr.	5.589	2,5	70.590	Gas	17,4	19,9
Notunterkunft für Vertriebene	274.122	122,0	726.448	Gas	179,4	301,4
Museum Goldap, Kreisjugendring, WG: Harsefelder Straße 44 a	8.700	3,9	76.969	Gas	19,0	22,9
Abfallwirtschaft						
AWZ Stade	83.048	37,0		Strom		37,0
AWZ Buxtehude-Ardestorf	39.028	17,4		Strom		17,4
Kompostierplatz Harsefeld	8.483	3,8		Strom		3,8

Kompostierplatz Horneburg	3.066	1,4		Strom		1,4
Kompostierplatz Sauensiek	990	0,4		Strom		0,4
WSH Oldendorf	5.130	2,3		Strom		2,3
WSH Wedel	8.002	3,6		Strom		3,6
Hausmülldeponie Wischhafen	11.593	5,2		Strom		5,2
Hausmülldeponie Ketzendorf	10.129	4,5		Strom		4,5
Ampelanlagen						
Goldbecker Str. 21643 Beckdorf	1.587	0,7				0,7
Buxtehuder Str. 36, 21635 Jork	1.412	0,6				0,6
Osterladekop 2 21635 Jork	1.777	0,8				0,8
Hauptstr. 46, 21717 Fredenbeck	1.200	0,5				0,5
Elbdeich 0 21720 Grünendeich	233	0,1				0,1
Harburger Str. 0 21614 Buxtehude	770	0,3				0,3
Fährstr. 0 21720 Grünendeich	7.040	3,1				3,1
Poststr. 0 21709 Himmelpforten	1.252	0,6				0,6
Griemshorster Str. 36, 21698 Harsefeld	2.142	1,0				1,0
Konrad-Adenauer-Allee 0 21614 Buxtehude	3.234	1,4				1,4
Harburger Str. 35/Bollweg in 21614 Buxtehude	2.669	1,2				1,2
Hansestr. 0 21614 Buxtehude	2.935	1,3				1,3
Konrad-Adenauer-Allee 0, 21614 Buxtehude	9.693	4,3				4,3
Hansestr. 17 21614 Buxtehude	195	0,1				0,1
Grothe-Marie-Str. 1 21614 Buxtehude	3.034	1,4				1,4
Stader Str. 4a 21614 Buxtehude	2.766	1,2				1,2
Nindorfer Str. 0 21614 Buxtehude	775	0,3				0,3
An der Lohe 0 21714 Hammah	259	0,1				0,1
Bahnhofstr. 0 21714 Hammah	1.122	0,5				0,5
Hauptstr. 65 21717 Fredenbeck	283	0,1				0,1
Schwingestr. 1, 21717 Fredenbeck	6.790	3,0				3,0
Dinghorner Str. 0 21717 Fredenbeck	1.492	0,7				0,7
Stader Str. 53 21614 Buxtehude	1.462	0,7				0,7
Lühe 0 21635 Jork (Sperrwerk)	3.698	1,6				1,6
Rübker Str. 13 21614 Buxtehude	147	0,1				0,1
Stader Str. 18 21614 Buxtehude	3.645	1,6				1,6
Ottensener Weg 0 21614 Buxtehude	157	0,1				0,1

Harsefelder Str. 54 21614 Buxtehude	1.389	0,6				0,6
Brillenburgsweg 1 21614 Buxtehude	1.546	0,7				0,7
Dammhausener Str. 58 21614 Buxtehude	1.173	0,5				0,5
Ottensener Weg 0 21614 Buxtehude	1.951	0,9				0,9
Ottensener Weg 0 21614 Buxtehude	2.486	1,1				1,1
Halepaghenstr. 2 21614 Buxtehude	2.242	1,0				1,0
Stader Str. 1 21614 Buxtehude	2.549	1,1				1,1
Julius-Leber-Weg 0 21684 Stade	497	0,2				0,2
Stader Str. 0 21614 Buxtehude	1.260	0,6				0,6
Grothe-Marie-Str. 1 21614 Buxtehude	109	0,0				0,0
Dammhausener Str. 139 21614 Buxtehude	329	0,1				0,1
Hauptstr. 51, 21717 Fredenbeck	344	0,2				0,2
Summe/Durchschnitt	3.091.664	1.376	12.623.848		2.872	4.248

Anteil erneuerbarer und fossiler Energieträger an der Wärmeversorgung

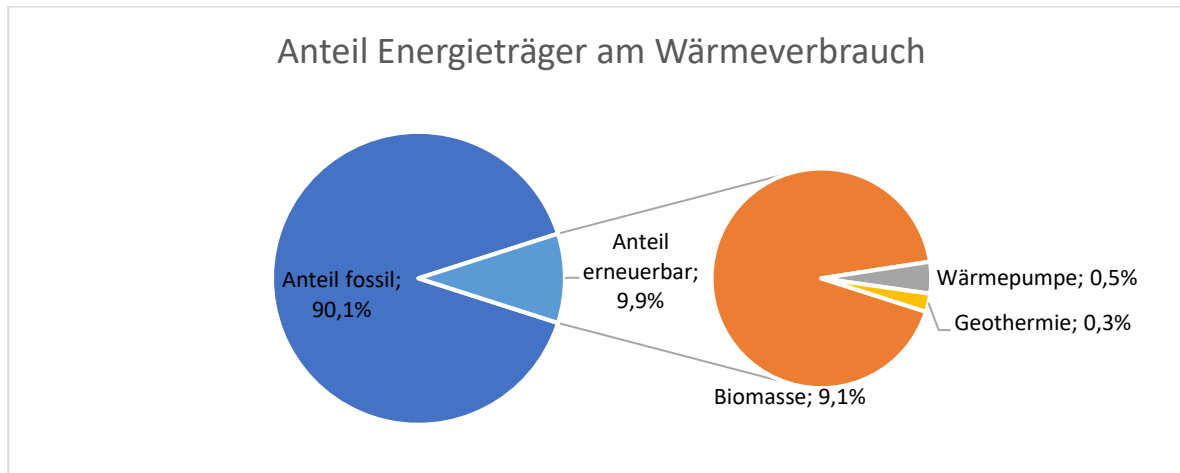


Abbildung 5: Anteil der Energieträger am Wärmeverbrauch

Abbildung 5 zeigt, dass gut 90 % des Wärmeverbrauchs über fossile Energieträger gedeckt wird, davon wiederum macht Erdgas etwa 99 % aus. Bei den erneuerbaren Energieträgern wird der Großteil durch Pellets oder Waldhackschnitzel gedeckt.

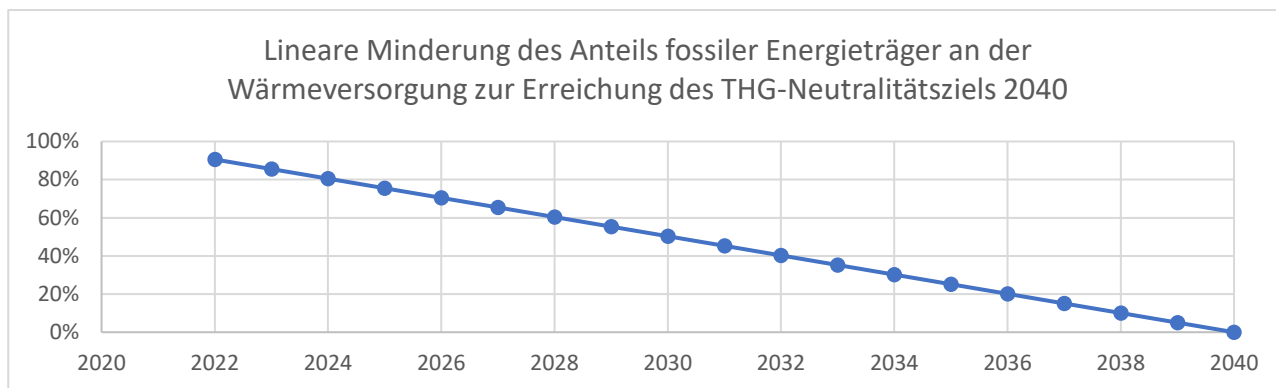


Abbildung 6: Minderungspfad zur Erreichung des gesetzlichen Ziels der THG-Neutralität 2040

Abbildung 6 zeigt einen als linear verlaufend angenommenen Minderungspfad des Anteils der fossilen Energieträger an der Wärmeversorgung, ausgehend vom fossilen Anteil in 2022 als erstes Berichtsjahr bis zum im NKlimaG formulierten Ziel der THG-Neutralität bis 2040 und unter Annahme konstanter Verbräuche. Daraus ergibt sich bis 2040 eine jährlich notwendige Verringerung um etwa 5 %. Das zieht eine erhöhte Sanierungsquote nach sich, ebenso den Bedarf nach mehr Personal, intern und extern, zur Planung und Umsetzung der Sanierungen. Nicht zuletzt müssen die Haushaltsmittel zur Verfügung stehen. Außerdem ist hier zu beachten, dass die lineare Abnahme eine Annahme ist, die aber in der Realität von diversen Faktoren beeinflusst wird: beispielsweise von der kommunalen Wärmeplanung, die von den Städten und (Samt-)Gemeinden verantwortet wird, und deren Entwicklung in einigen Fällen abzuwarten ist, bevor Sanierungsmaßnahmen umgesetzt werden.

In 2023 betrug der Anteil der fossilen Energieträger am Wärmeverbrauch 90,1 %, im Vorjahr 90,6 %. Damit wurde die notwendige Minderung nicht erreicht. Entsprechend ergibt sich ein gesteigener Bedarf nach Sanierungen und Heizungstauschen, zusätzlichem Personal und entsprechenden Haushaltsmitteln in den Folgejahren, um das Ziel der THG-Neutralität bis 2040 erreichen zu können.

Klimakosten von Treibhausgasemissionen

Der Klimawandel verursacht hohe Kosten für die Gesellschaft, bspw. durch klimawandelbedingte Gesundheits- oder Materialschäden oder Ernteausfälle. Das UBA hat diese Kosten quantifiziert: Es empfiehlt auf Grundlage der Methodenkonvention für im Jahr 2023 emittierte Treibhausgase folgende Kostensätze⁴:

Tabelle 5: Kostensätze für Treibhausgasemissionen 2023

Kosten [€ ₂₀₂₃ /t CO ₂]	Zeitpräferenzrate
250	1 %
860	0 %

Bei einer 0 %-Zeitpräferenzrate werden klimawandelverursachte Wohlfahrtseinbußen heutiger und zukünftiger Generationen gleichgewichtet, bei der 1 %-Rate wird die Wohlfahrt der heutigen Generationen gegenüber der der zukünftigen höhergewichtet.

Für die im Energiebericht erfassten THG-Emissionen der Liegenschaften des Landkreises Stade für das Jahr 2023 ergeben sich daraus entsprechend folgende Klimafolgekosten:

Tabelle 6: Klimafolgekosten für die THG-Emissionen 2023

Klimafolgekosten [€]	Zeitpräferenzrate 1 %	Zeitpräferenzrate 0 %
Strom	343.948	1.183.180
Wärme	718.083	2.470.205
Gesamt	1.062.030	3.653.384

⁴ UBA (2024): Gesellschaftliche Kosten von Umweltbelastungen, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen>

6. Schlussfolgerungen/Sanierungsbedarfe

Die folgenden Strom-Wärme-Kosten-Diagramme zeigen auf der x-Achse jeweils die prozentuale Abweichung des Verbrauchskennwertes für Wärme vom Vergleichswert (entsprechend dem Gebäudeenergiegesetz, GEG⁵) an, auf der y-Achse diejenige für Strom. Die Größe des Kreises gibt den Anteil der Liegenschaft an den Gesamtenergiekosten an. Je weiter oben und rechts eine Liegenschaft im Diagramm angeordnet ist, desto mehr weichen die Verbrauchswerte vom Sollwert ab. Entsprechend liegt hier eine Analyse der Verbräuche und das Identifizieren und Durchführen von Maßnahmen zur Energieverbrauchssenkung nahe. Mit zunehmender Größe der im Diagramm dargestellten Kreise sollte die Priorisierung steigen.

Zu beachten ist, dass aufgrund der Anzahl der Liegenschaften drei Diagramme erstellt wurden, die untereinander nicht vergleichbar sind. Die Diagramme wurden auf Grundlage einer Arbeitshilfe der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen erstellt.

⁵ Vgl. § 85 GEG und BMWi und BMUB (2021): Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchskennwerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand vom 03.05.2021, <https://www.bundesanzeiger.de/pub/publication/GZb2vJQJe1XCpSyM6h/content/GZb2vJQJe1XCpSyM6h/BAAnz%20AT%2003.05.2021%20B1.pdf?inline>

6.1. Verwaltung

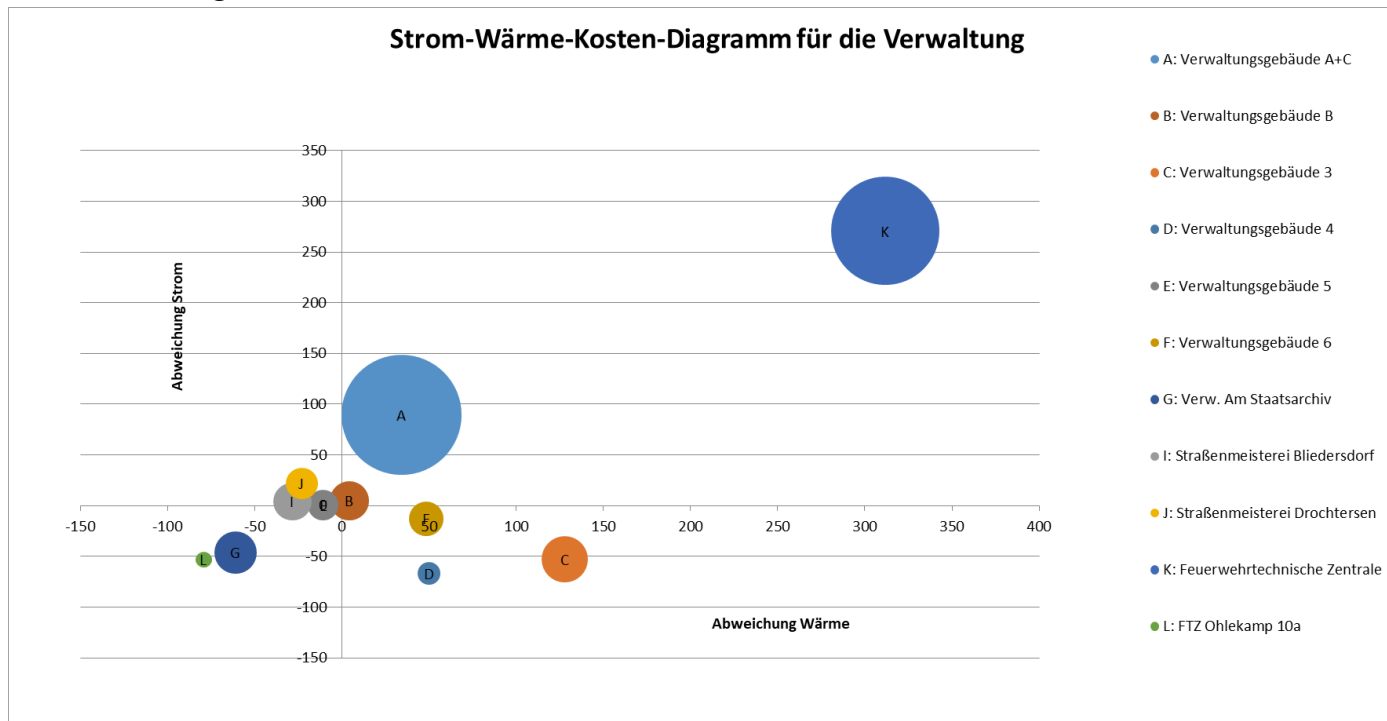


Abbildung 7: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm Verwaltung

Abbildung 7 zeigt die Analyse der Verwaltungsgebäude.

Handlungsbedarfe zeigen sich vor allem bei der Feuerwehrtechnischen Zentrale (FTZ) sowohl hinsichtlich des Wärme- als auch Stromverbrauchs, beim Verwaltungsgebäude A und C besonders hinsichtlich des Stromverbrauchs und bei Verwaltungsgebäude 3 (Große Schmiedestr. 1-3) hinsichtlich des Wärmeverbrauchs:

Die **FTZ** ist als Sanierungsmaßnahme bereits aufgenommen, eine Begutachtung durch ein Ingenieurbüro für Energieberatung hat stattgefunden, für die nächsten Jahre sind Maßnahmen in mehreren Bauabschnitten geplant, die besonders die Bereiche Wärmedämmung, Heizungs- und Lüftungssanierung, LED-Beleuchtung und PV-Anlagen betreffen.

Der erhöhte Stromverbrauch in den **Verwaltungsgebäuden A und C** lässt sich unter anderem auf die dort befindlichen und klimatisierten Serverräume zurückführen, durch die kontinuierlich ein hoher Stromverbrauch entsteht. Eine weitergehende Analyse des Stromverbrauchs ist angebracht. Die beiden Verwaltungsgebäude A und C sind aufgrund der gemeinsamen Heizungsanlage zusammen aufgeführt.

Der Wärmeverbrauch von **Verwaltungsgebäude 3** lässt sich durch den energetisch ungünstigen Zustand des Gebäudes erklären, sodass Sanierungsmaßnahmen hier sinnvoll erscheinen. Bevor diese durchgeführt werden, ist jedoch erst die zukünftige Nutzung des Gebäudes zu klären.

6.2. Schulen

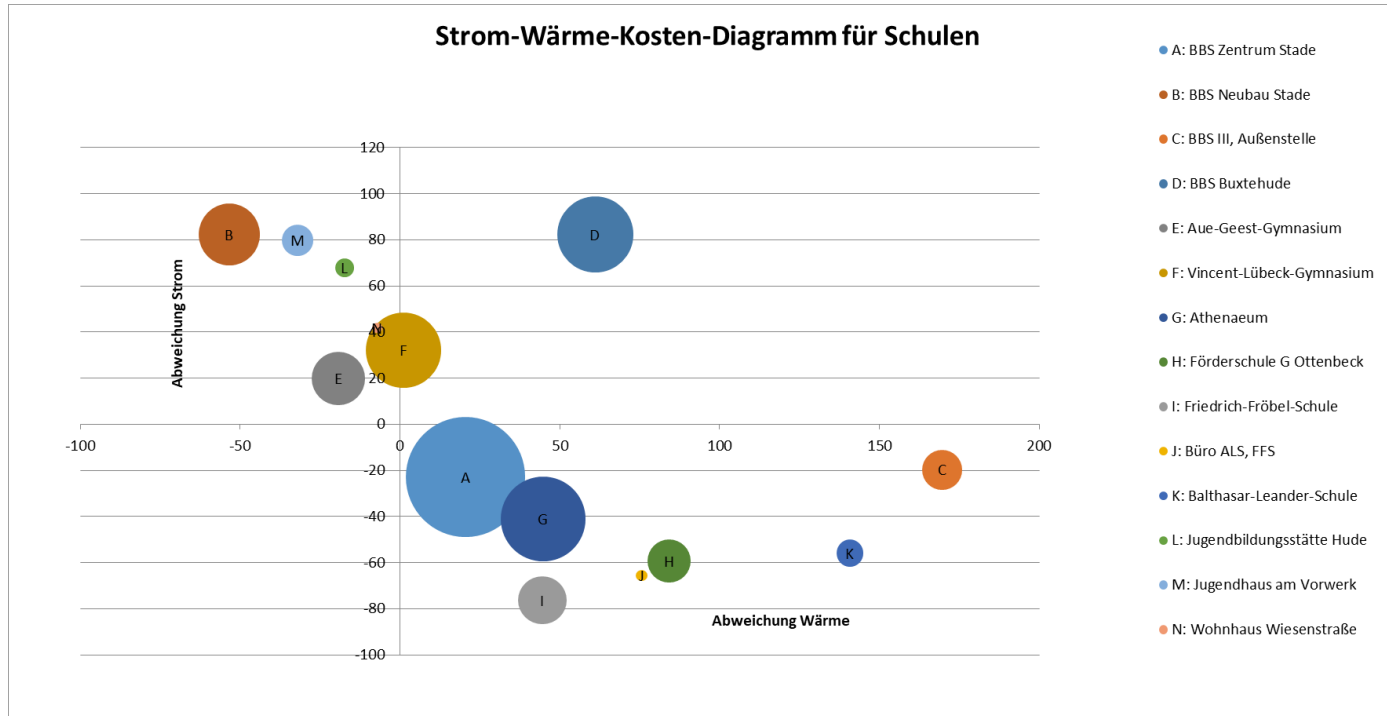


Abbildung 8: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm Schulen

Abbildung 8 zeigt die Analyse der Schulen. Dabei ist zu beachten, dass hier Schulen und Sporthallen gemeinsam erfasst wurden, weil nicht bei allen Liegenschaften Zwischenzähler vorhanden sind. Dadurch konnten keine einzelnen Kennwerte für Schulgebäude und Sporthallen gewählt werden, wie es gemäß der Bekanntmachung des BMWi und BMUB vorgesehen ist. Angesetzt wurde die Gebäudekategorie Schule.

Hinsichtlich des Strom- und Wärmeverbrauchs ist eine Analyse der **BBS Buxtehude** sinnvoll. Die Fassade wurde 2024 durch einen Energiesachverständigen untersucht, sodass die Umsetzung der Sanierungsmöglichkeiten für 2025 angedacht ist. Im Zuge dieser Maßnahmen ist geplant, auch eine Solaranlage für den Eigenbedarf zu installieren. Darüber hinaus steht eine Fernwärmeversorgung weiterhin in Aussicht. Für das **Aue-Geest-Gymnasium** wurde ein solcher Vertrag bereits geschlossen: Hier wird der Wärmebedarf seit Frühjahr 2024 durch Biogas gedeckt.

Beim **BBS Neubau Stade** wurde der Stromverbrauch für die Geothermie in den Wärmeverbrauch eingerechnet. Es zeigt sich trotzdem ein etwas höherer Stromverbrauch, zu dem die außerschulische Nutzung einen Teil beiträgt.

Auch die **BBS Außenstelle Wiesenstraße** zeigt einen stark erhöhten Wärmeverbrauch. Dort handelt es sich um einen denkmalgeschützten Altbau, in dem zusätzlich im Dachgeschoss Internatszimmer untergebracht sind. Durch diese entsteht ein zusätzlicher und kontinuierlicher Wärme- und Stromverbrauch, der über die Vergleichswerte nicht abgebildet werden kann. Dennoch sind im Bereich des Anbaus und des Pavillons energetische Maßnahmen möglich.

Bei der **Förderschule G Ottenbeck** mit dem Baujahr 2004 und Anbau in 2019 ergeben sich hohe Verbräuche durch das Verhältnis der Nutzungsfläche zu den Umfassungsflächen: Durch den ebenerdigen Bau und wenig innenliegende Fläche ist die Bauweise nicht kompakt und damit energetisch ungünstig. Hinzu kommt ein Warmwasserverbrauch durch die Pflgeräume, die sonst an Schulen nicht in solch einem Umfang vorhanden sind.

Die **Balthasar-Leander-Schule** ist ebenfalls ein Altbau. Durch das Auslaufen der Förderschulen L waren bisher noch keine energetischen Maßnahmen vorgesehen. In 2025 ist dort eine Umstellung der Beleuchtung auf LED vorgesehen.

Für die **Friedrich-Fröbel-Schule** zeigen sich hohe Wärmeverbräuche, hier ist eine energetische Sanierung, besonders der Fassade und Fenster, in mehreren Bauabschnitten in Planung. Auch eine Prüfung des Dachs ist noch vorgesehen.

6.3. An- und Vermietungen

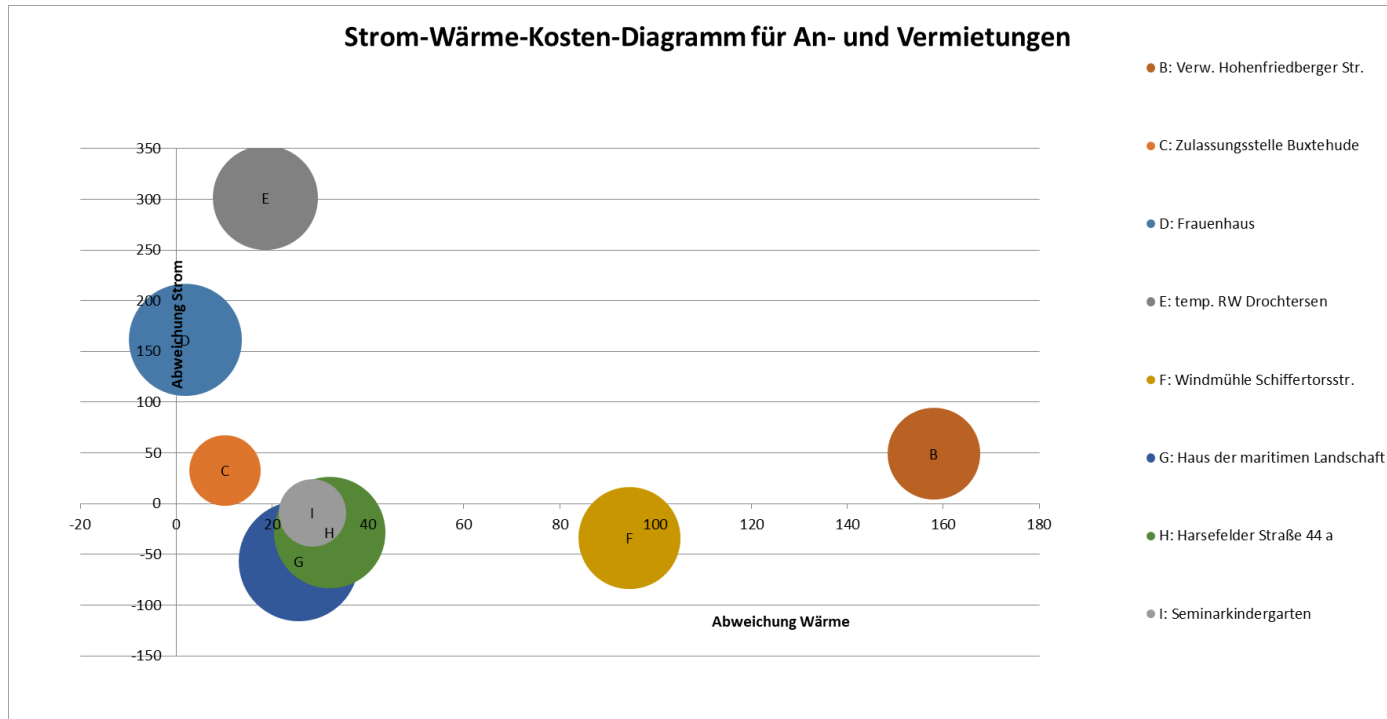


Abbildung 9: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm An- und Vermietungen

Abbildung 9 zeigt die Analyse der angemieteten und vermieteten Liegenschaften.

Die **temporäre Rettungswache** ist ein ehemaliges Wohnhaus älteren Baujahres, das durchgängig genutzt wird. Der hohe Stromverbrauch ist dadurch nicht alleine zu begründen, allerdings endet die Anmietung der Liegenschaft mit dem Jahresende 2023, sodass keine Analyse veranlasst wurde.

Auch der Stromverbrauch des **Frauenhauses** liegt deutlich über dem Vergleichswert. Hier liegt die Vermutung nahe, dass der hohe Stromverbrauch sich durch die hohe Belegung und durchgängige Nutzung bedingt, die sich über den Vergleichswert nicht abbilden lässt.

Eine Analyse des Wärmeverbrauchs für die **Hohenfriedberger Straße** scheint angemessen. Da es sich jedoch um ein Mietobjekt handelt, dessen Vertrag seitens des Landkreises gekündigt werden soll, werden keine Maßnahmen mehr eingeleitet.

Auch bei der **Windmühle Schiffertor** handelt es sich um ein Baudenkmal, bei dem der Landkreis nur Mieter ist. Die Anmietung endete im Herbst 2024, sodass keine Maßnahmen mehr ergriffen wurden.

Anhang

A1. Hinweise, Annahmen und nicht berücksichtigte Energieverbräuche

In Liegenschaften, in denen eine Wärmepumpe oder Geothermie genutzt wird, wurden die Stromverbräuche der Wärmepumpe bzw. Geothermie von Stromverbrauch und -kosten abgerechnet.

Die **Verwaltung am Staatsarchiv** hat eine PV-Anlage für den Eigenverbrauch mit Überschusseinspeisung. Die **Friedrich-Fröbel-Schule** und das **Athenaeum** nutzen ein gasbetriebenes BHKW.

Die angegebene NGF der **FTZ** enthält 682 m² vermietete Fläche.

Bei der **Zulassungsstelle Buxtehude** und dem **Straßenverkehrsamt Stade** wird der Wärmeverbrauch anteilig berechnet, hier gibt es keine eigenen Zähler. Damit handelt es sich hier um berechnete Verbräuche.

A1.1. Abrechnungszeiträume

Die **Büroräume Gesundheitsamt** wurden erst ab 01.09.2023 angemietet, die **Verwaltung am Schwingedeich** wurde nur bis zum 31.05.2023 angemietet. Entsprechend stellen die Verbrauchswerte und Kosten keine Jahreswerte dar.

A1.2. Übernahme Energiekosten

Das **Haus der maritimen Landschaft** und der **Seminarkindergarten** wurden in den obenstehenden Tabellen nicht aufgeführt, weil in beiden Fällen die Energiekosten von den Nutzenden erstattet werden. Zur Übersicht finden sich die Verbrauchsdaten, Kosten und Emissionen hier:

Tabelle 7: Verbrauch, Kosten und Emissionen von Strom und Wärme für Liegenschaften mit Energiekostenerstattung 2023

Name Liegenschaft	NGF [m ²]	Strom			Wärme				THG-Emissionen gesamt [t CO ₂ -Äquivalent]
		Verbrauch Strom [kWh]	Kosten Strom [€]	THG-Emissionen Strom [t CO ₂ -Äquivalent]	Energie-träger	Verbrauch Wärme, witterungsbereinigt [kWh]	Kosten Wärme [€]	THG-Emissionen Wärme, witterungsbereinigt [t CO ₂ -Äquivalent]	
Haus der maritimen Landschaft	1.088	7.431	1.803,83	3,3	Gas	97.573,02	8.982,91	24,1	27,4
Seminarkindergarten	351	6.728	1.261,61	3,0	Gas	33.166,49	2.125,88	8,2	11,2

Bei folgenden Liegenschaften liegen zudem die Energiekosten direkt bei den Nutzerinnen und Nutzern, sodass sie ebenfalls nicht in die oben stehenden Tabellen und Berechnungen eingegangen sind:

- Erziehungsberatungsstelle Stade
- Natureum
- Schloss Agathenburg
- Kunsthaus Wasser West
- Kreisjugendmusikschule
- Windmühle Jork-Borstel
- Albert-Schweitzer-Schule
- Dienstwohnung BBS Buxtehude
- Dienstwohnungen VLG
- Dienstwohnung FTZ

A1.3. Abrechnungen

Für folgende Liegenschaften lagen zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieberichts keine Abrechnungen zu Verbrauch und Kosten von Wärme vor:

- Verwaltung Am Schwingedeich in Stade
- Büroräume Gesundheitsamt
- Straßenverkehrsamt Stade

A1.4. Abfallwirtschaft

Die Liegenschaften der Abfallwirtschaft werden mit Strom beheizt. Da keine Zwischenzähler vorhanden sind, können die Wärmeverbräuche nicht einzeln ausgewiesen werden, sondern nur die Gesamtsumme aller Stromverbräuche der Liegenschaft. Bei den Hausmülldeponien in Wischhafen und Ketzendorf sind zudem keine Bauwerke vorhanden, sodass keine Energiekennwerte (Energieverbrauch pro Fläche) berechnet werden konnten.

A2. Emissionsfaktoren

Für die oben stehenden Daten und Berechnungen wurden die in **Tabelle 8** dargestellten Emissionsfaktoren verwendet.

Tabelle 8: Emissionsfaktoren Wärme und Strom 2023

Energieträger Wärme	Emissionsfaktor Endenergie Wärme [t CO₂e/MWh]	Quelle
Erdgas	0,247	GEMIS 5.1 in Agentur für kommunalen Klimaschutz am Deutschen Institut für Urbanistik gGmbH (Difu) (2024): BSKO Bilanzierungs-Systematik Kommunal.
Heizöl	0,318	
Biomasse	0,022	
Flüssiggas	0,276	
Steinkohle	0,433	
Braunkohle	0,445	
Solarthermie	0,023	
sonstige erneuerbare Energieträger	0,025	
Strom	Emissionsfaktor Strom [t CO₂e/MWh]	Quelle
Bundesstrommix	0,445	UBA (2024): Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990-2023

Alle Emissionsfaktoren berücksichtigen die Vorkettenemissionen. Das bedeutet, dass nicht nur die THG-Emissionen der direkten Verbrennung umfasst sind, sondern auch diejenigen, die bei Produktion, Aufbereitung, Transport und Speicherung anfallen.

A3. Abkürzungsverzeichnis

CO ₂ e	CO ₂ -Äquivalent
GEG	Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden* (Gebäudeenergiegesetz - GEG), Stand: 16.10.2023
NGF	Nettogrundfläche
NKlimaG	Niedersächsisches Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels vom 10. Dezember 2020, Stand: 12.12.2023
THG	Treibhausgas(e)
UBA	Umweltbundesamt