

Energiebericht für das Jahr 2022 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	11
5. Treibhausgasemissionen	15
6. Schlussfolgerungen/Sanierungsbedarfe.....	20
6.1. Verwaltung	21
6.2. Schulen	22
6.3. An- und Vermietungen	24
Anhang.....	26
A1. Hinweise, Annahmen und nicht berücksichtigte Energieverbräuche	26
A1.1. Abrechnungszeiträume	26
A1.2. Übernahme Energiekosten.....	26
A1.3. Abrechnungen	27
A1.4. Abfallwirtschaft	27
A2. Emissionsfaktoren	28
A3. Abkürzungsverzeichnis	29

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gesamtübersicht der Verbräuche, Kosten und Emissionen im Jahr 2022.....	5
Tabelle 2: Energieverbräuche aller Liegenschaften in 2022.....	6
Tabelle 3: Energiekosten aller Liegenschaften in 2022	11
Tabelle 4: Treibhausgasemissionen aller Liegenschaften in 2022	15
Tabelle 5: Klimafolgekosten für die THG-Emissionen 2022.....	20
Tabelle 6: Verbrauch, Kosten und Emissionen von Strom und Wärme für Liegenschaften mit Energiekostenerstattung	26
Tabelle 7: Emissionsfaktoren Wärme und Strom	28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteile der Nutzergruppen am Stromverbrauch	9
Abbildung 2: Anteile der Nutzergruppen am Wärmeverbrauch	9
Abbildung 3: Strom- und Wärmeverbrauch aller Liegenschaften in 2022	10
Abbildung 4: Anteile der Nutzergruppen an Gesamtenergiekosten	14
Abbildung 5: Anteil der Energieträger am Wärmeverbrauch	18
Abbildung 6: Minderungspfad zur Erreichung des gesetzlichen Ziels der THG-Neutralität 2040.....	19
Abbildung 7: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm Verwaltung.....	21
Abbildung 8: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm Schulen.....	22
Abbildung 9: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm An- und Vermietungen	24

1. Einleitung

Der Landkreis Stade hat für das Jahr 2022 zum ersten 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. Darüber hinaus sind freiwillige Angaben im Bericht enthalten, bspw. wird in Kapitel 6 mithilfe von Strom-Wärme-Kosten-Diagramme dargestellt, bei welchen Liegenschaften Energiesparmaßnahmen vorrangig durchgeführt werden sollten. Die zukünftigen Berichte werden einen Zeitraum von mehreren Jahren umfassen, um Verbrauchs-, Kosten- und Emissionsentwicklungen darstellen und analysieren zu können. Der nächste gesetzlich verpflichtende Bericht ist zum Ende 2026 vorgeschrieben.

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 eine Grundlage für das Ableiten von Maßnahmen.

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 2022 verwendet. Siehe dazu auch Tabelle 7.

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 ifeu (2019): BSKO Bilanzierungs-Systematik Kommunal. Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland.

² UBA (2023): Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 - 2022

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**.

2. Zusammenfassung

Tabelle 1 stellt die Übersicht der gesamten Verbräuche, Kosten und THG-Emissionen der Liegenschaften des Landkreises Stade im Jahr 2022 dar (vgl. § 17 Abs. 2 Nr. 1 NKlimaG).

Tabelle 1: Gesamtübersicht der Verbräuche, Kosten und Emissionen im Jahr 2022

2022	Gesamtverbrauch [kWh]	Gesamt-THG-Emissionen [t CO₂e]	Gesamtkosten [€]
Strom	2.829.244	1.409	627.171,38
Wärme (nicht witterungsbereinigt)	11.496.265		471.668,29
Wärme (witterungsbereinigt)	13.341.169	3.027	
Endenergie	14.325.509	4.436	1.098.839,67

3. Energieverbrauch

Tabelle 2 stellt die Verbräuche von Strom und Wärme aller Liegenschaften des Landkreises Stade im Jahr 2022 dar sowie die Kennwerte, wie viel Energie pro Fläche und Jahr (kWh/m²*a) verbraucht wurde (vgl. § 17 Abs. 2 Nr. 2 NKlimaG). Insgesamt wurden in 2022 etwa 2.829 MWh Strom verbraucht und 11.496 MWh Wärme.

Tabelle 2: Energieverbräuche aller Liegenschaften in 2022

Name der Liegenschaft	NGF [m ²]	Strom		Wärme			Gesamtenergieverbrauch [kWh]
		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	318.438	32	536.253	622.053	62	940.491
Verwaltungsgebäude B	2.165	36.635	17	135.248	156.888	72	193.523
Verwaltungsgebäude 3	1.976	22.801	12	257.568	298.779	151	321.580
Verwaltungsgebäude 4	508	4.811	9	49.769	57.732	114	62.543
Verwaltungsgebäude 5	1.383	45.105	33	93.691	109.618	79	154.723
Verwaltungsgebäude 6	1.180	18.041	15	87.439	101.429	86	119.470
Verw. Am Staatsarchiv	4.951	8.715	2	51.954	60.786	12	69.501
Straßenmeisterei Bliedersdorf	2.423	16.180	7	107.963	124.157	51	140.337
Straßenmeisterei Drochtersen	1.509	15.158	10	102.957	118.401	78	133.559
Feuerwehrtechnische Zentrale	3.936	148.480	38	797.194	908.801	231	1.057.281
FTZ Ohlekamp 10a	1.140	14.329	13	25.250	28.785	25	43.114
Schulen							
BBS Zentrum Stade	35.225	468.461	13	2.292.405	2.659.190	75	3.127.651
BBS Neubau Stade	12.002	207.024	17	426.700	494.972	41	701.996
BBS III, Außenstelle	2.431	48.511	20	346.761	405.710	167	454.221
BBS Buxtehude	10.955	272.974	25	1.018.775	1.202.155	110	1.475.129
Aue-Geest-Gymnasium	10.478	143.975	14	527.355	601.185	57	745.160
Vincent-Lübeck-Gymnasium	15.729	268.835	17	958.709	1.112.102	71	1.380.937
Athenaeum	16.727	193.303	12	1.400.124	1.638.145	98	1.831.448
Förderschule G Ottenbeck	4.469	49.950	11	404.222	460.813	103	510.763

Friedrich-Fröbel-Schule	6.477	93.276	14	834.265	976.090	151	1.069.366
Büro ALS, FFS	155	1.577	10	25.376	29.690	192	31.267
Balthasar-Leander-Schule	1.902	19.574	10	266.896	304.261	160	323.835
Jugendbildungsstätte Hude	646	8.560	13	36.632	42.127	65	50.687
Jugendhaus am Vorwerk	2.003	31.080	16	155.062	181.423	91	212.503
Wohnhaus Wiesenstraße	186	1.791	10	30.900	36.153	194	37.944
An- und Vermietungen							
Verw. Am Schwingedeich	679	8.302	12				8.302
Verw. Hohenfriedberger Str.	236	2.008	9	47.832	55.963	237	57.971
Zulassungsstelle Buxtehude	374	10.262	27	29.304	34.579	92	44.841
Frauenhaus	360	6.798	19	54.828	64.149	178	70.947
temp. RW Drochtersen	515	14.538	28	49.010	55.871	108	70.409
Windmühle Schiffertorsstr.	367	8.878	24	83.702	97.094	265	105.972
Museum Goldap, Kreisjugendring, WG	769	8.760	11	108.284	126.692	165	135.452
Verwaltung Heidbecker Damm	3.436	37.620	11	153.837	175.374	51	212.994
Straßenverkehrsamt Stade	1.204	35.804	30				35.804
Abfallwirtschaft							
AWZ Stade	1.726	80.824	47				80.824
AWZ Buxtehude-Ardestorf	71	36.291	513				36.291
Kompostierplatz Harsefeld	12	2.788	236				2.788
Kompostierplatz Horneburg	12	3.227	274				3.227
Kompostierplatz Sauensiek	12	2.258	192				2.258
WSH Oldendorf	25	6.900	277				6.900
WSH Wedel	45	10.405	230				10.405
Hausmülldeponie Wischhafen		12.986					12.986
Hausmülldeponie Ketzendorf		131					131
Ampelanlagen							
Goldbecker Str., 21643 Beckdorf		1.644					1.644
Buxtehuder Str. 36, 21635 Jork		1.454					1.454
Osterladekop 2, 21635 Jork		2.126					2.126
Hauptstr. 46, 21717 Fredenbeck		1.762					1.762
Elbdeich 0, 21720 Grünendeich		240					240
Harburger Str. 0, 21614 Buxtehude		3.074					3.074
Fährstr. 0, 21720 Grünendeich		7.607					7.607

Poststr. 0, 21709 Himmelpforten		1.275				1.275
Griemshorster Str. 36, 21698 Harsefeld		2.147				2.147
Konrad-Adenauer-Allee 0, 21614 Buxtehude		3.261				3.261
Harburger Str. 35/Bollweg, 21614 Buxtehude		2.750				2.750
Hansestr. 0, 21614 Buxtehude		3.769				3.769
Konrad-Adenauer-Allee 0, 21614 Buxtehude		9.510				9.510
Hansestr. 17, 21614 Buxtehude		197				197
Grothe-Marie-Str. 1, 21614 Buxtehude		3.069				3.069
Stader Str. 4a, 21614 Buxtehude		2.776				2.776
Nindorfer Str. 0, 21614 Buxtehude		21				21
An der Lohe 0, 21714 Hammah		202				202
Bahnhofstr. 0, 21714 Hammah		1.095				1.095
Bahnhofstr. 0, 21698 Bargstedt		1.072				1.072
Hauptstr. 65, 21717 Fredenbeck		289				289
Schwingestr. 1, 21717 Fredenbeck		7.166				7.166
Dinghorner Str. 0, 21717 Fredenbeck		674				674
Stader Str. 53, 21614 Buxtehude		1.513				1.513
Lühe 0, 21635 Jork (Sperrwerk)		5.087				5.087
Rübker Str. 13, 21614 Buxtehude		131				131
Stader Str. 18, 21614 Buxtehude		3.697				3.697
Ottensener Weg 0, 21614 Buxtehude		163				163
Harsefelder Str. 54, 21614 Buxtehude		1.514				1.514
Brillenburgsweg 1, 21614 Buxtehude		1.610				1.610
Dammhausener Str. 58, 21614 Buxtehude		1.224				1.224
Ottensener Weg 0, 21614 Buxtehude		1.992				1.992
Ottensener Weg 0, 21614 Buxtehude		2.548				2.548
Halepaghenstr. 2, 21614 Buxtehude		2.500				2.500
Stader Str. 1, 21614 Buxtehude		2.565				2.565
Julius-Leber-Weg 0, 21684 Stade		501				501
Stader Str. 0, 21614 Buxtehude		232				232
Grothe-Marie-Str. 1, 21614 Buxtehude		93				93
Dammhausener Str. 139, 21614 Buxtehude		232				232
Hauptstr. 51, 21717 Fredenbeck		98				98
Summe		2.829.244		11.496.265	13.341.169	16.170.413

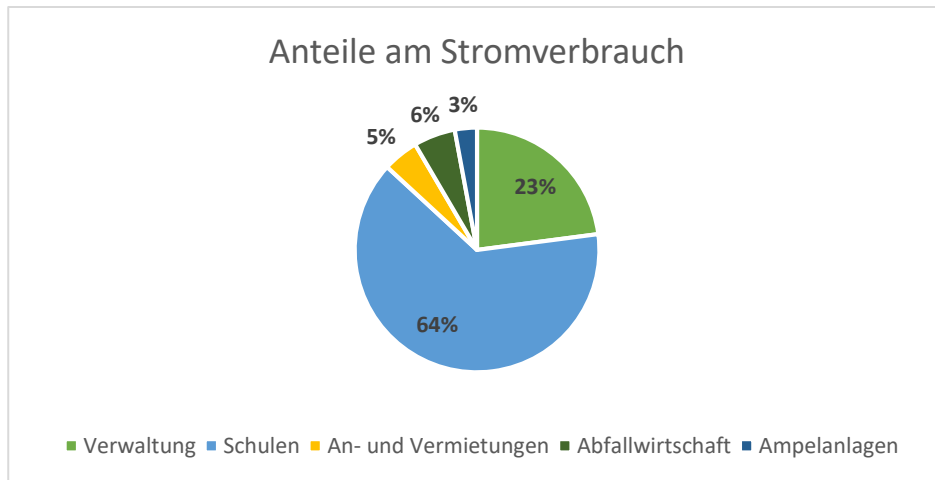


Abbildung 1: Anteile der Nutzergruppen am Stromverbrauch

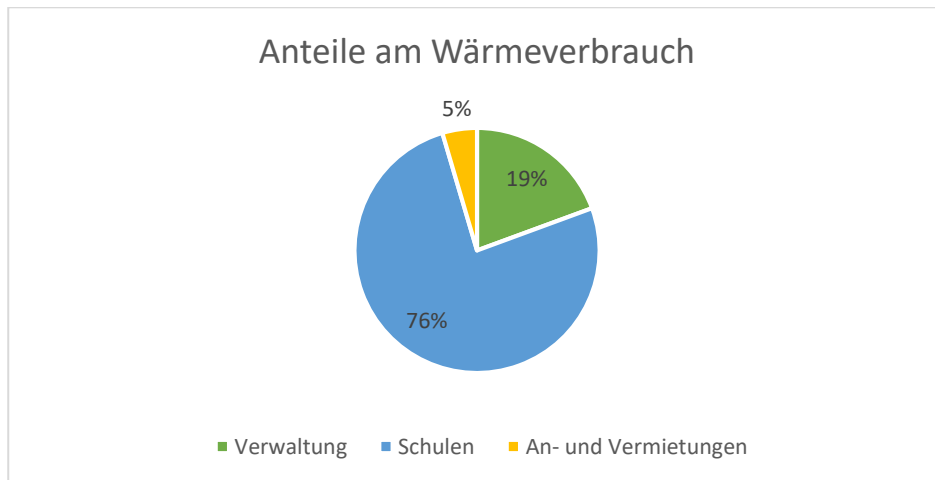


Abbildung 2: Anteile der Nutzergruppen am Wärmeverbrauch

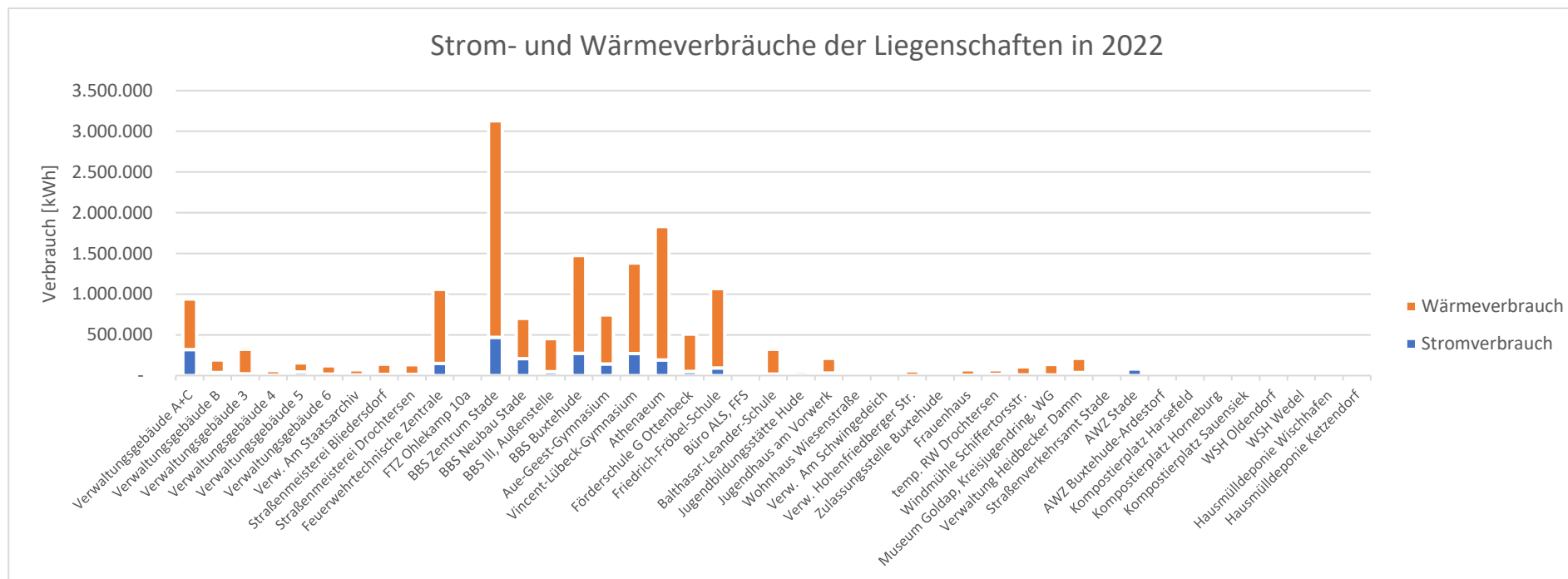


Abbildung 3: Strom- und Wärmeverbrauch aller Liegenschaften in 2022

Die Übersicht über die Strom- und Wärmeverbräuche aller Liegenschaften im Jahr 2022 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
- Athenaeum
- BBS Buxtehude
- Vincent-Lübeck-Gymnasium
- Friedrich-Fröbel-Schule
- Feuerwehrtechnische Zentrale
- Verwaltungsgebäude A und C

4. Energiekosten

Tabelle 3 stellt die Kosten für Strom und Wärme für alle Liegenschaften des Landkreises Stade für das Jahr 2022 dar sowie die Kosten pro verbrauchter Einheit Energie (ct/kWh). Für Strom entstanden Kosten i.H.v. 627.171 €, für Wärme 471.668 €. Im Durchschnitt lagen die Verbrauchskosten von Strom bei 22 ct/kWh, von Wärme bei 4,1 ct/kWh. Zukünftig ist hier, u.a. bedingt durch die Energiekrise, mit steigenden Kosten zu rechnen.

Tabelle 3: Energiekosten aller Liegenschaften in 2022

Name der Liegenschaft	Strom			Wärme			Gesamtkosten, brutto [€]
	Verbrauch Strom [kWh]	Jahreskosten Strom, brutto [€]	Verbrauchskosten Strom, brutto [€/kWh]	Verbrauch Wärme, nicht witterungsbereinigt [kWh]	Jahreskosten Wärme, brutto [€]	Verbrauchskosten Wärme (nicht witterungsbereinigt), brutto [€/kWh]	
Verwaltung							
Verwaltungsgebäude A+C	318.438	75.325,39	0,24	536.253	20.423,06	0,038	95.748,45
Verwaltungsgebäude B	36.635	8.406,78	0,23	135.248	6.205,55	0,046	14.612,33
Verwaltungsgebäude 3	22.801	5.262,50	0,23	257.568	9.443,88	0,037	14.706,38
Verwaltungsgebäude 4	4.811	1.193,88	0,25	49.769	1.895,15	0,038	3.089,03
Verwaltungsgebäude 5	45.105	5.143,94	0,11	93.691	3.200,35	0,034	8.344,29
Verwaltungsgebäude 6	18.041	4.174,60	0,23	87.439	3.215,28	0,037	7.389,88
Verw. Am Staatsarchiv	8.715	3.202,05	0,37	51.954	3.306,58	0,064	6.508,63
Straßenmeisterei Bliedersdorf	16.180	3.935,18	0,24	107.963	4.845,30	0,045	8.780,48
Straßenmeisterei Drochtersen	15.158	3.485,36	0,23	102.957	4.218,93	0,041	7.704,29
Feuerwehrtechnische Zentrale	148.480	46.982,53	0,32	797.194	31.853,76	0,040	78.836,29
FTZ Ohlekamp 10a	14.329	3.400,89	0,24	25.250	980,79	0,039	4.381,68
Schulen							
BBS Zentrum Stade	468.461	96.653,83	0,21	2.292.405	105.118,22	0,071	201.772,05
BBS Neubau Stade	207.024	42.367,44	0,20	426.700	22.763,95	0,059	65.131,39
BBS III, Außenstelle	48.511	11.050,10	0,23	346.761	12.934,91	0,037	23.985,01
BBS Buxtehude	272.974	53.475,43	0,20	1.018.775	38.168,47	0,037	91.643,90
Aue-Geest-Gymnasium	143.975	30.903,05	0,21	527.355	16.878,22	0,032	47.781,27
Vincent-Lübeck-Gymnasium	268.835	55.381,20	0,21	958.709	39.771,45	0,041	95.152,65
Athenaeum	193.303	41.091,75	0,21	1.400.124	55.879,98	0,040	96.971,73

Förderschule G Ottenbeck	49.950	11.398,46	0,23	404.222	15.186,26	0,038	26.584,72
Friedrich-Fröbel-Schule	93.276	22.228,74	0,24	834.265	30.494,74	0,037	52.723,48
Büro ALS, FFS	1.577	444,33	0,28	25.376	1.026,60	0,040	1.470,93
Balthasar-Leander-Schule	19.574	4.495,15	0,23	266.896	11.620,60	0,331	16.115,75
Jugendbildungsstätte Hude	8.560	2.050,66	0,24	36.632	2.913,80	0,080	4.964,46
Jugendhaus am Vorwerk	31.080	7.295,21	0,23	155.062	5.789,69	0,037	13.084,90
Wohnhaus Wiesenstraße	1.791	408,35	0,23	30.900	1.045,38	0,034	1.453,73
An- und Vermietungen							
Verw. Am Schwingedeich	8.302	1.988,69	0,24				1.988,69
Verw. Hohenfriedberger Str.	2.008	534,32	0,27	47.832	1.819,68	0,038	2.354,00
Zulassungsstelle Buxtehude	10.262	2.421,85	0,24	29.304	1.837,19	0,063	4.259,04
Frauenhaus	6.798	1.606,85	0,24	54.828	2.196,78	0,040	3.803,63
temp. RW Drochtersen	14.538	3.321,91	0,23	49.010	2.939,57	0,060	6.261,48
Windmühle Schiffertorsstr.	8.878	2.080,61	0,23	83.702	3.194,87	0,038	5.275,48
Museum Goldap, Kreisjugendring, WG	8.760	2.056,70	0,23	108.284	4.263,36	0,039	6.320,06
Verwaltung Heidbecker Damm	37.620	9.314,39	0,25	153.837	6.235,94	0,041	15.550,33
Straßenverkehrsamt Stade	35.804	8.355,07	0,23				8.355,07
Abfallwirtschaft							
AWZ Stade	80.824	17.028,98	0,21				17.028,98
AWZ Buxtehude-Ardestorf	36.291	8.329,23	0,23				8.329,23
Kompostierplatz Harsefeld	2.788	733,23	0,26				733,23
Kompostierplatz Horneburg	3.227	849,02	0,26				849,02
Kompostierplatz Sauensiek	2.258	624,32	0,28				624,32
WSH Oldendorf	6.900	1.130,29	0,16				1.130,29
WSH Wedel	10.405	2.406,61	0,23				2.406,61
Hausmülldeponie Wischhafen	12.986	3.095,10	0,24				3.095,10
Hausmülldeponie Ketzendorf	131	77,87	0,59				77,87
Ampelanlagen							
Goldbecker Str., 21643 Beckdorf	1.644	481,96	0,29				481,96
Buxtehuder Str. 36, 21635 Jork	1.454	441,18	0,30				441,18
Osterladekop 2, 21635 Jork	2.126	599,75	0,28				599,75
Hauptstr. 46, 21717 Fredenbeck	1.762	497,34	0,28				497,34
Elbdeich 0, 21720 Grünendeich	240	174,26	0,73				174,26

Harburger Str. 0, 21614 Buxtehude	3.074	385,83	0,13				385,83
Fährstr. 0, 21720 Grünendeich	7.607	1.798,64	0,24				1.798,64
Poststr. 0, 21709 Himmelpforten	1.275	418,40	0,33				418,40
Griemshorster Str. 36, 21698 Harsefeld	2.147	592,17	0,28				592,17
Konrad-Adenauer-Allee 0, 21614 Buxtehude	3.261	797,85	0,24				797,85
Harburger Str. 35/Bollweg, 21614 Buxtehude	2.750	682,74	0,25				682,74
Hansestr. 0, 21614 Buxtehude	3.769	952,25	0,25				952,25
Konrad-Adenauer-Allee 0, 21614 Buxtehude	9.510	2.235,06	0,24				2.235,06
Hansestr. 17, 21614 Buxtehude	197	112,91	0,57				112,91
Grothe-Marie-Str. 1, 21614 Buxtehude	3.069	760,64	0,25				760,64
Stader Str. 4a, 21614 Buxtehude	2.776	688,19	0,25				688,19
Nindorfer Str. 0, 21614 Buxtehude	21	52,55	2,50				52,55
An der Lohe 0, 21714 Hammah	202	173,78	0,86				173,78
Bahnhofstr. 0, 21714 Hammah	1.095	364,77	0,33				364,77
Bahnhofstr. 0, 21698 Bargstedt	1.072	376,56	0,35				376,56
Hauptstr. 65, 21717 Fredenbeck	289	185,02	0,64				185,02
Schwingestr. 1, 21717 Fredenbeck	7.166	1.696,93	0,24				1.696,93
Dinghorner Str. 0, 21717 Fredenbeck	674	265,67	0,39				265,67
Stader Str. 53, 21614 Buxtehude	1.513	409,91	0,27				409,91
Lühe 0, 21635 Jork (Sperrwerk)	5.087	1.269,35	0,25				1.269,35
Rübker Str. 13, 21614 Buxtehude	131	77,92	0,59				77,92
Stader Str. 18, 21614 Buxtehude	3.697	900,70	0,24				900,70
Ottensener Weg 0, 21614 Buxtehude	63	85,42	0,52				85,42
Harsefelder Str. 54, 21614 Buxtehude	1.514	85,42	0,06				85,42
Brillenburgsweg 1, 21614 Buxtehude	1.610	432,83	0,27				432,83
Dammhausener Str. 58, 21614 Buxtehude	1.224	333,27	0,27				333,27
Ottensener Weg 0, 21614 Buxtehude	1.992	509,25	0,26				509,25
Ottensener Weg 0, 21614 Buxtehude	2.548	637,94	0,25				637,94
Halepaghenstr. 2, 21614 Buxtehude	2.500	623,41	0,25				623,41
Stader Str. 1, 21614 Buxtehude	2.565	639,58	0,25				639,58
Julius-Leber-Weg 0, 21684 Stade	501	196,56	0,39				196,56
Stader Str. 0, 21614 Buxtehude	232	119,57	0,52				119,57
Grothe-Marie-Str. 1, 21614 Buxtehude	93	104,24	1,12				104,24

Dammhausener Str. 139, 21614 Buxtehude	232	144,04	0,62				144,04
Hauptstr. 51, 21717 Fredenbeck	98	155,68	1,59				155,68
Summe	2.829.244,00	627.171,38		11.496.265,00	471.668,29		1.098.839,67

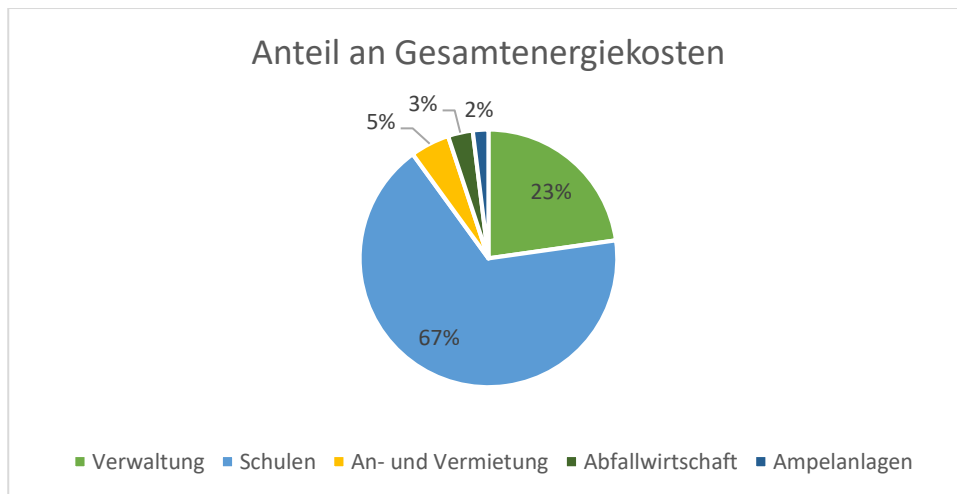


Abbildung 4: Anteile der Nutzergruppen an Gesamtenergiekosten

5. Treibhausgasemissionen

Tabelle 4 stellt die THG-Emissionen dar, die durch den Strom- und Wärmeverbrauch aller Liegenschaften des Landkreises Stade im Jahr 2022 verursacht wurden. Unter Annahme des Bundesstrommix für den Stromverbrauch der Liegenschaften ergeben sich etwa 1.400 t THG-Emissionen. Durch den Wärmeverbrauch, der größtenteils durch fossile Energieträger gedeckt wird, entstehen etwa 3.000 t THG-Emissionen. Damit ergibt sich eine Gesamtemissionsmenge von etwa 4.400 t CO₂-Äquivalent.

Im Vergleich zur Treibhausgasbilanz des gesamten Landkreises⁴ für das Jahr 2020 entsprechen die Emissionen für Strom einem Anteil von 0,4 %, die Emissionen für Wärme 3,8 %.

Tabelle 4: Treibhausgasemissionen aller Liegenschaften in 2022

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	318.438	158,6	619.223	Gas	152,9	312,9
			2.830	Wärmepumpe	1,4	
Verwaltungsgebäude B	36.635	18,2	156.888	Gas	38,8	57,0
Verwaltungsgebäude 3	22.801	11,4	298.779	Gas	73,8	85,2
Verwaltungsgebäude 4	4.811	2,4	57.732	Gas	14,3	16,7
Verwaltungsgebäude 5	45.105	22,5	109.618	Gas	27,1	49,5
Verwaltungsgebäude 6	18.041	9,0	101.429	Gas	25,1	34,0
Verw. Am Staatsarchiv	8.715	4,3	60.786	Gas	15,0	19,4
Straßenmeisterei Bliedersdorf	16.180	8,1	124.157	Gas	30,7	38,7
Straßenmeisterei Drochtersen	15.158	7,5	118.401	Gas	29,2	36,8
Feuerwehrtechnische Zentrale	148.480	73,9	908.801	Gas	224,5	298,4
FTZ Ohlekamp 10a	14.329	7,1	28.785	Gas	7,1	14,2
Schulen						
BBS Zentrum Stade	468.461	233,3	1.723.209	Gas	425,6	682,3

⁴ Klimakonzept 2030, Teil 1, S. 13

			935.981	Pellets	23,4	
BBS Neubau Stade	207.024	103,1	446.491	Gas	110,3	214,6
			48.481	Geothermie	1,2	
BBS III, Außenstelle	48.511	24,2	405.710	Gas	100,2	124,4
BBS Buxtehude	272.974	135,9	1.202.155	Gas	296,9	432,9
Aue-Geest-Gymnasium	143.975	71,7	601.185	Gas	148,5	220,2
Vincent-Lübeck-Gymnasium	268.835	133,9	1.112.102	Gas	274,7	408,6
Athenaeum	193.303	96,3	1.634.385	Gas	403,7	501,8
			3.760	Wärmepumpe	1,9	
Förderschule G Ottenbeck	49.950	24,9	460.813	Gas	113,8	138,7
Friedrich-Fröbel-Schule	93.276	46,5	976.090	Gas	241,1	287,5
Büro ALS, FFS	1.577	0,8	29.690	Gas	7,3	8,1
Balthasar-Leander-Schule	19.574	9,7	39.964	Gas	9,9	26,2
			264.298	Waldhackschnitzel	6,6	
Jugendbildungsstätte Hude	8.560	4,3	42.127	Öl	13,4	17,7
Jugendhaus am Vorwerk	31.080	15,5	181.423	Gas	44,8	60,3
Wohnhaus Wiesenstraße	1.791	0,9	36.153	Gas	8,9	9,8
An- und Vermietungen						
Verw. Am Schwingedeich	8.302	4,1		Gas		4,1
Verw. Hohenfriedberger Str.	2.008	1,0	55.963	Gas	13,8	14,8
Zulassungsstelle Buxtehude	10.262	5,1	34.579	Gas	8,5	13,7
Frauenhaus	6.798	3,4	64.149	Gas	15,8	19,2
temp. RW Drochtersen	14.538	7,2	55.871	Öl	17,8	25,0
Windmühle Schiffertorsstr.	8.878	4,4	97.094	Gas	24,0	28,4
Museum Goldap, Kreisjugendring, WG	8.760	4,4	126.692	Gas	31,3	35,7
Verwaltung Heidbecker Damm	37.620	18,7	175.374	Gas	43,3	62,1
Straßenverkehrsamt Stade	35.804	17,8		Gas		17,8
Abfallwirtschaft						
AWZ Stade	80.824	40,3				40,3
AWZ Buxtehude-Ardestorf	36.291	18,1				18,1
Kompostierplatz Harsefeld	2.788	1,4				1,4
Kompostierplatz Horneburg	3.227	1,6				1,6
Kompostierplatz Sauensiek	2.258	1,1				1,1

WSH Oldendorf	6.900	3,4				3,4
WSH Wedel	10.405	5,2				5,2
Hausmülldeponie Wischhafen	12.986	6,5				6,5
Hausmülldeponie Ketzendorf	131	0,1				0,1
Ampelanlagen						
Goldbecker Str., 21643 Beckdorf	1.644	0,8				0,8
Buxtehuder Str. 36, 21635 Jork	1.454	0,7				0,7
Osterladekop 2, 21635 Jork	2.126	1,1				1,1
Hauptstr. 46, 21717 Fredenbeck	1.762	0,9				0,9
Elbdeich 0, 21720 Grünendeich	240	0,1				0,1
Harburger Str. 0, 21614 Buxtehude	3.074	1,5				1,5
Fährstr. 0, 21720 Grünendeich	7.607	3,8				3,8
Poststr. 0, 21709 Himmelpforten	1.275	0,6				0,6
Griemshorster Str. 36, 21698 Harsefeld	2.147	1,1				1,1
Konrad-Adenauer-Allee 0, 21614 Buxtehude	3.261	1,6				1,6
Harburger Str. 35/Bollweg, 21614 Buxtehude	2.750	1,4				1,4
Hansestr. 0, 21614 Buxtehude	3.769	1,9				1,9
Konrad-Adenauer-Allee 0, 21614 Buxtehude	9.510	4,7				4,7
Hansestr. 17, 21614 Buxtehude	197	0,1				0,1
Grothe-Marie-Str. 1, 21614 Buxtehude	3.069	1,5				1,5
Stader Str. 4a, 21614 Buxtehude	2.776	1,4				1,4
Nindorfer Str. 0, 21614 Buxtehude	21	0,0				0,0
An der Lohe 0, 21714 Hammah	202	0,1				0,1
Bahnhofstr. 0, 21714 Hammah	1.095	0,5				0,5
Bahnhofstr. 0, 21698 Bargstedt	1.072	0,5				0,5
Hauptstr. 65, 21717 Fredenbeck	289	0,1				0,1
Schwingestr. 1, 21717 Fredenbeck	7.166	3,6				3,6
Dinghorner Str. 0, 21717 Fredenbeck	674	0,3				0,3
Stader Str. 53, 21614 Buxtehude	1.513	0,8				0,8
Lühe 0, 21635 Jork (Sperrwerk)	5.087	2,5				2,5
Rübker Str. 13, 21614 Buxtehude	131	0,1				0,1
Stader Str. 18, 21614 Buxtehude	3.697	1,8				1,8
Ottensener Weg 0, 21614 Buxtehude	163	0,1				0,1

Harsefelder Str. 54, 21614 Buxtehude	1.514	0,8				0,8
Brillenburgsweg 1, 21614 Buxtehude	1.610	0,8				0,8
Dammhausener Str. 58, 21614 Buxtehude	1.224	0,6				0,6
Ottensener Weg 0, 21614 Buxtehude	1.992	1,0				1,0
Ottensener Weg 0, 21614 Buxtehude	2.548	1,3				1,3
Halepaghenstr. 2, 21614 Buxtehude	2.500	1,2				1,2
Stader Str. 1, 21614 Buxtehude	2.565	1,3				1,3
Julius-Leber-Weg 0, 21684 Stade	501	0,2				0,2
Stader Str. 0, 21614 Buxtehude	232	0,1				0,1
Grothe-Marie-Str. 1, 21614 Buxtehude	93	0,0				0,0
Dammhausener Str. 139, 21614 Buxtehude	232	0,1				0,1
Hauptstr. 51, 21717 Fredenbeck	98	0,0				0,0
Summe	2.829.244	1.409	13.341.169		3.027	4.436

Anteil erneuerbarer und fossiler Energieträger an der Wärmeversorgung

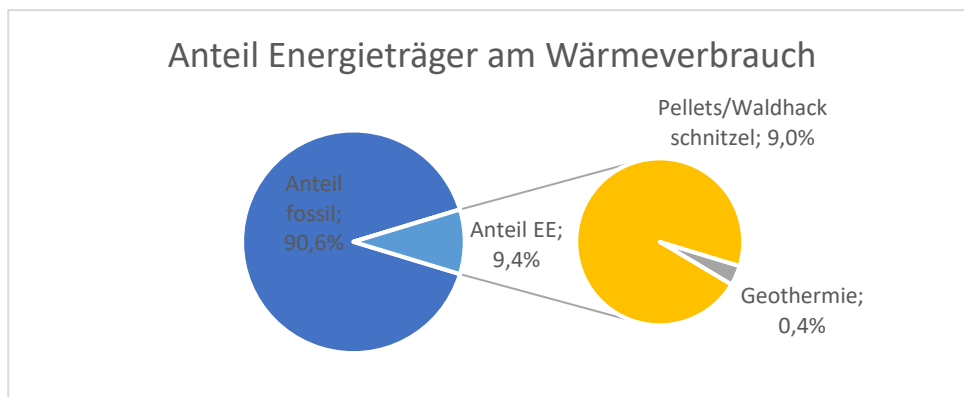


Abbildung 5: Anteil der Energieträger am Wärmeverbrauch

Knapp 91 % des Wärmeverbrauchs wird über fossile Energieträger gedeckt, davon wiederum macht Erdgas etwa 99 % aus. Bei den erneuerbaren Energieträgern wird der Großteil durch Pellets oder Waldhackschnitzel gedeckt.

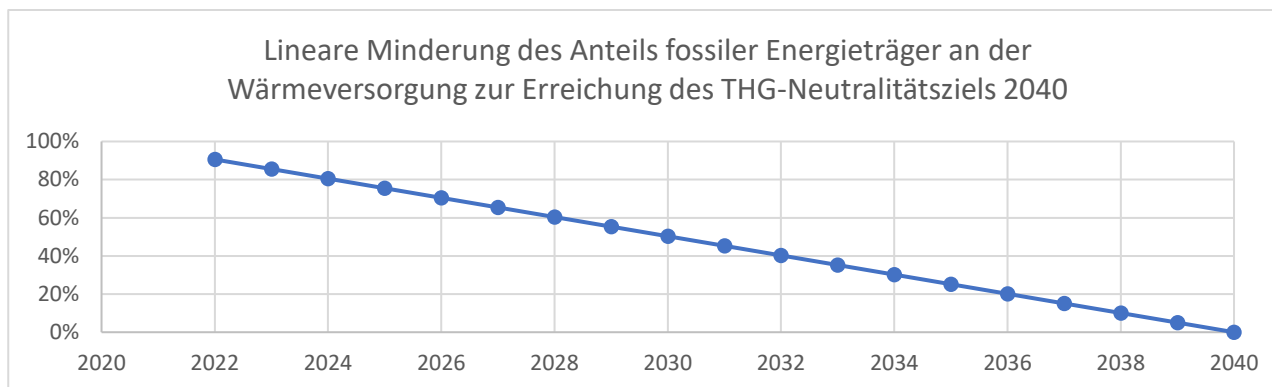


Abbildung 6: Minderungspfad zur Erreichung des gesetzlichen Ziels der THG-Neutralität 2040

Das Diagramm zeigt einen als linear verlaufend angenommenen Minderungspfad des Anteils der fossilen Energieträger an der Wärmeversorgung, ausgehend vom fossilen Anteil in 2022 bis zum im NKlimaG formulierten Ziel der THG-Neutralität bis 2040 und unter Annahme konstanter Verbräuche. Daraus ergibt sich bis 2040 eine jährliche 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.

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 2022 emittierte Treibhausgase folgende Kostensätze⁵:

Kosten [€ ₂₀₂₂ /t CO ₂]	Zeitpräferenzrate
237	1 %
809	0 %

⁵ UBA (2023): Gesellschaftliche Kosten von Umweltbelastungen, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen>

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 2022 ergeben sich daraus entsprechend folgende Klimafolgekosten:

Tabelle 5: Klimafolgekosten für die THG-Emissionen 2022

Klimafolgekosten [€]	Zeitpräferenzrate 1 %	Zeitpräferenzrate 0 %
Strom	333.924	1.139.851
Wärme	717.318	2.448.565
Gesamt	1.051.242	3.588.416

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, GEG⁶) 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.

⁶ Vgl. § 85 GEG und BMWi und BMUB (2021): Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchskennwerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand vom 03.05.2021, https://www.bbsr-geg.bund.de/GEGPortal/DE/Rechtsgrundlage/Bekanntmachungen/Verbrauchsausweise/Download/NWGEnergieverbrauchswerteGEG.pdf;jsessionid=08A36F04E9D9894644C7C646385E9610.live11294?_blob=publicationFile&v=1

6.1. Verwaltung

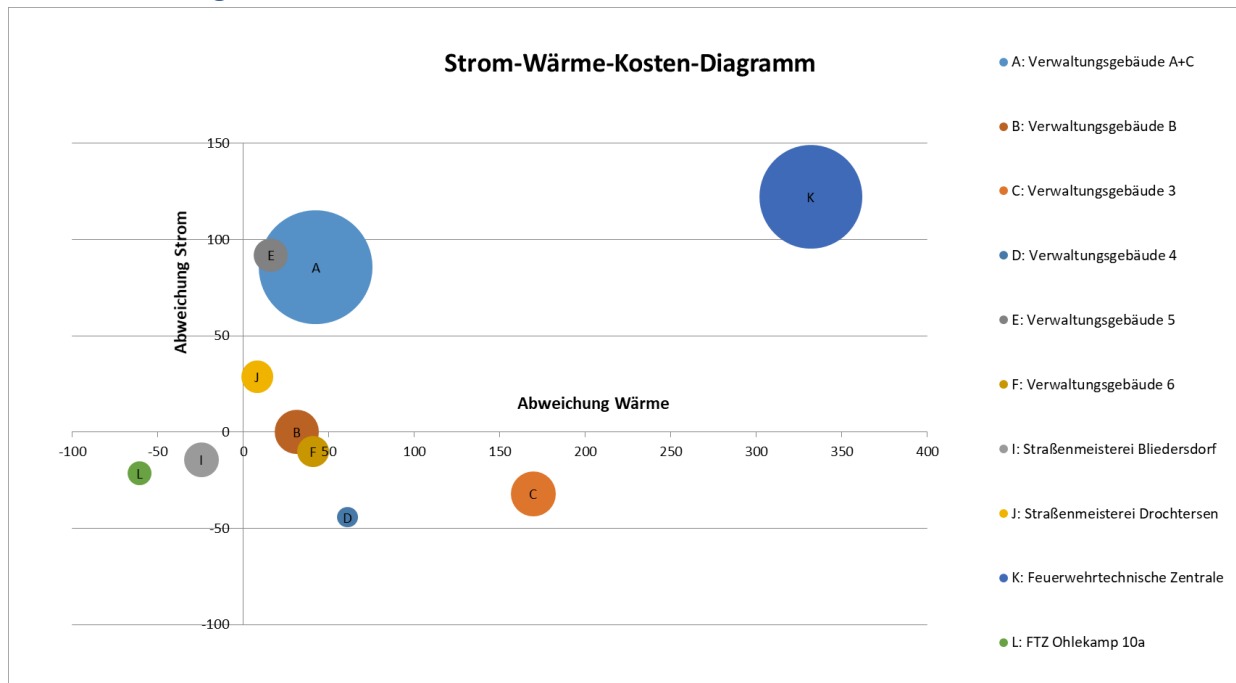


Abbildung 7: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm Verwaltung

Abbildung 7 zeigt die Analyse der Verwaltungsgebäude. Nicht in der Abbildung dargestellt ist die Verwaltung am Staatsarchiv, weil das Gebäude erst im Mai 2022 bezogen wurde. Hier liegen keine Jahreswerte vor, sodass keine Vergleichbarkeit gegeben ist.

Handlungsbedarfe zeigen sich vor allem bei der Feuerwehrtechnischen Zentrale sowohl hinsichtlich des Wärme- als auch Stromverbrauchs, beim Verwaltungsgebäude A und C besonders hinsichtlich des Stromverbrauchs: Die Feuerwehrtechnische Zentrale ist als Sanierungsmaßnahme bereits aufgenommen. Ein Energieberater ist beauftragt, bis Ende 2023/Anfang 2024 die notwendigen und möglichen Sanierungsmaßnahmen aufzunehmen und in einem vorläufigen Konzept zusammenzustellen. Dabei werden die Bereiche Wärmedämmung, Heizungssanierung, Lüftungssanierung, LED-Beleuchtung im Fokus stehen. 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.

Bei Haus 3 zeigen sich deutliche Abweichungen des Wärmeverbrauchs vom Sollwert. Diese sind bereits bekannt, allerdings ist hier im ersten Schritt zu klären, ob eine Sanierung oder ein Neubau gewählt wird, sodass bis dahin keine energetischen Maßnahmen durchgeführt werden.

Eine Analyse ist auch für den Stromverbrauch des Gebäudes 5, Gesundheitsamt, angebracht.

6.2. Schulen

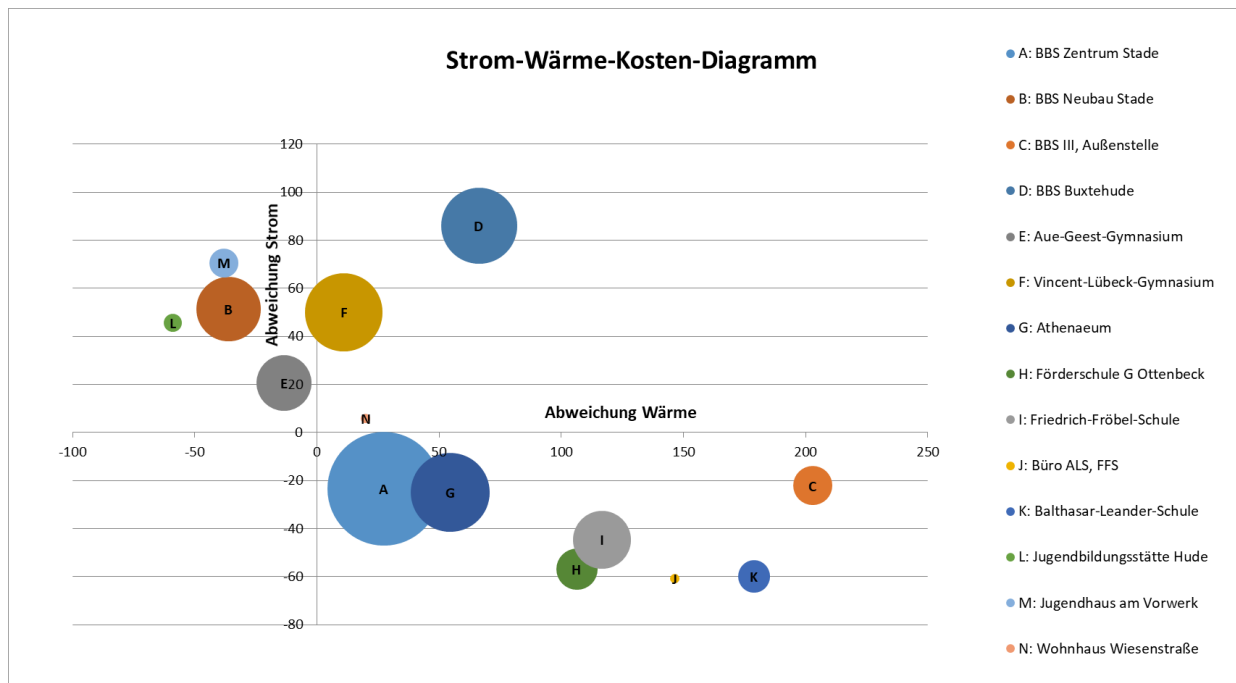


Abbildung 8: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm Schulen

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 wird ab 2024 in den älteren Bauteilen energetisch saniert, eine Verbesserung des Wärmeverbrauchs wird danach erwartet. Darüber hinaus steht eine Fernwärmeversorgung in Aussicht. Für das Aue-Geest-Gymnasium wurde ein solcher Vertrag bereits geschlossen: Hier wird der Wärmebedarf zu 100 % 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 Pflegeräume, 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.

Hinsichtlich des Wärmeverbrauchs ist eine Analyse weiterhin besonders beim Büro ALS der Friedrich-Fröbel-Schule und der gesamten Schule sinnvoll.

6.3. An- und Vermietungen

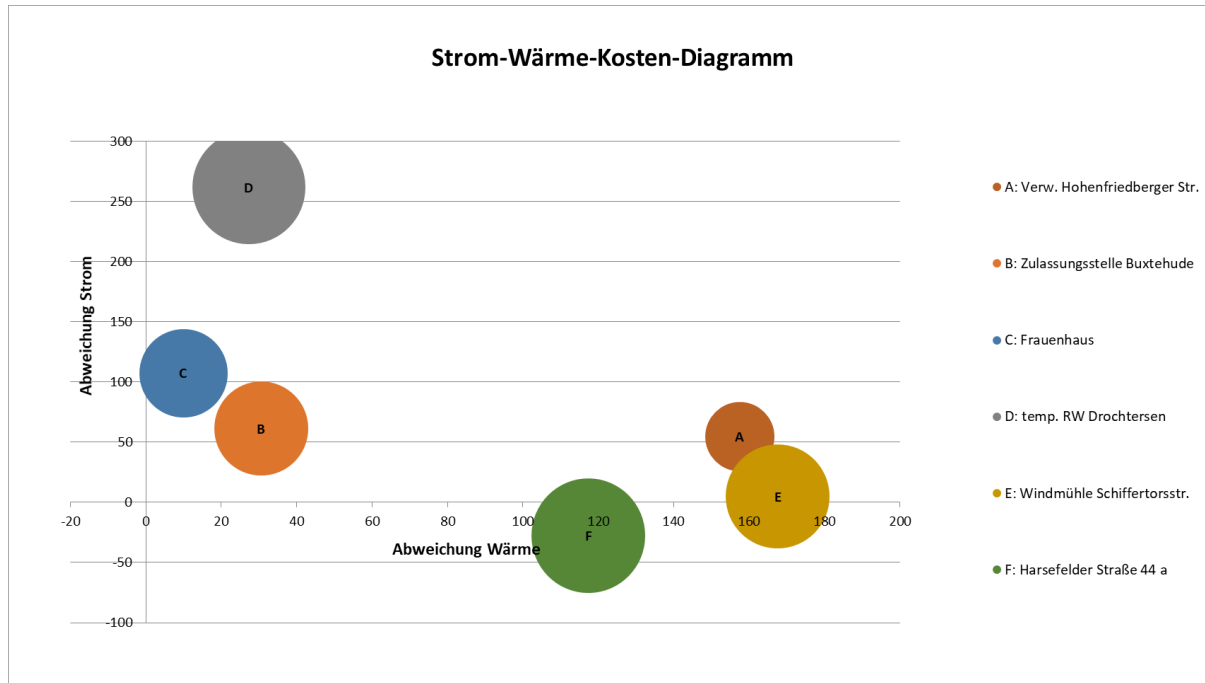


Abbildung 9: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm An- und Vermietungen

Abbildung 9 zeigt die Analyse der angemieteten und vermieteten Liegenschaften.

Nicht dargestellt ist hier die Verwaltung Heidbecker Damm, die nur bis zur Jahresmitte 2022 angemietet wurde, ebenso wie die Verwaltung Am Schwingedeich, für die zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieberichts keine vollständige Abrechnung vorlag.

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 wird.

Bei der Windmühle Schiffertor handelt es sich um ein Baudenkmal, bei dem der Landkreis nur Mieter ist. Die Anmietung endet voraussichtlich 2024, sodass der Landkreis keine Maßnahmen ergreifen wird.

Eine Analyse des Wärmeverbrauchs für die Hohenfriedberger Straße scheint angemessen, da der Landkreis aber auch hier nur Mieter der Liegenschaft ist, bietet sich eine Prüfung des Nutzerverhaltens als Maßnahme an.

In der Harsefelder Str. 44 a ist im Dachgeschoss eine WG mit Internatszimmer untergebracht. Darüber hinaus ist in der Liegenschaft das Museum Goldap und der Kreisjugendring. Auch hier entspricht der Vergleichswert nicht der tatsächlichen Nutzung und ist daher nur unter Vorbehalt zu bewerten. Ein Teil des Wärmeverbrauchs ist durch die Wohnnutzung im Dachgeschoss zu erklären.

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.

A1.1. Abrechnungszeiträume

Die **Verwaltung Am Staatsarchiv** in Stade wurde erst im Mai 2022 bezogen. Entsprechend stellen die Daten keine Jahreswerte dar. Gleiches gilt für die **Verwaltung Heidbecker Damm** in Stade. Die Liegenschaft wurde nur bis zum 30.06.2022 angemietet.

Für die **Feuerwehrtechnische Zentrale** lagen zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieberichts Abrechnungen nur für den Zeitraum vom September 2021 bis zum September 2022 vor und wurden daher behelfsmäßig als Verbrauchswerte für 2022 genutzt. Die angegebene NGF der FTZ enthält darüber hinaus 682 m² vermietete Fläche. Aufgrund der fehlenden Jahresabrechnung konnten die Verbräuche für die vermietete Fläche noch nicht aus dem Gesamtverbrauch rausgerechnet werden, sodass die angegebenen Verbräuche nur bedingt durch den Landkreis selbst beeinflussbar sind.

A1.2. Übernahme Energiekosten

Bei der **Zulassungsstelle Buxtehude** wird der Wärmeverbrauch anteilig berechnet, hier gibt es keinen eigenen Zähler. Damit handelt es sich hier um berechnete Verbräuche.

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 6: Verbrauch, Kosten und Emissionen von Strom und Wärme für Liegenschaften mit Energiekostenerstattung

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	8.675	2.153,15	4,3	Gas	123.037,35	4.288,30	30,4	34,7
Seminarkindergarten	351	7.382	1.519,83	3,7	Gas	38.905,24	1.387,36	9,6	13,3

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 Strom und/oder Wärme vor:

- Verwaltung Am Schwingedeich in Stade
- Straßenverkehrsamt Stade
- Notunterkunft für Vertriebene in Stade (nur unterjährige Anmietung)
- Ankunftszentrum für Vertriebene in Stade (nur unterjährige Anmietung)
- Verwaltung Büroräume, Holzstraße 27 in Stade (nur unterjährige Anmietung)

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 7** dargestellten Emissionsfaktoren verwendet.

Tabelle 7: Emissionsfaktoren Wärme und Strom

Energieträger Wärme	Emissionsfaktor Endenergie Wärme [t CO₂e/MWh]	Quelle
Erdgas	0,247	GEMIS 4.94, GEMIS 5.0, Zeitraum 2015-2019 in ifeu (2019): BISCO Bilanzierungs-Systematik Kommunal. Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland.
Heizöl	0,318	
Biomasse	0,025	
Flüssiggas	0,276	
Steinkohle	0,438	
Braunkohle	0,411	
Solarthermie	0,024	
Fernwärme	0,27	
sonstige erneuerbare Energieträger	0,025	
Strom	Emissionsfaktor Strom [t CO₂e/MWh]	Quelle
Bundesstrommix	0,498	UBA (2023): Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 – 2022

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