

**HAN
NOV
ER** 

Service Gebäude – Team Sonderprojekte

ENERGIEBERICHT

LIEGENSCHAFTEN DER REGION HANNOVER 2022



Region Hannover

INHALT

INHALT.....	1
1. ...ANALYSE DER ENERGIEVERWENDUNG.....	2
1.1 Untersuchte Liegenschaften.....	2
1.2 Kostenanalyse.....	5
2. Verbrauchsanalyse	6
2.1 Strom und Wärmeverbrauch	6
2.2 Stromverbrauch.....	7
2.3 CO ₂ -Emissionen.....	8
3. ...EINZELANALYSE DER KOMMUNALEN LIEGENSCHAFTEN.....	9
4. ...ANLAGE: EMISSIONSFAKTOREN	11
Abbildung 1: Kosten Heizenergieverbrauch, Angaben in €.....	5
Abbildung 2: Kosten Stromverbrauch, Angaben in €.....	5
Abbildung 4: Gesamtverbrauch der Gebäudearten	6
Abbildung 5: Gesamtverbrauch Heizenergie witterungsbereinigt und Strom in kWh... 6	
Abbildung 6: Anteil der Energieträger am Gesamtverbrauch Heizenergie	7
Abbildung 7: Stromverbrauch, Angaben in kWh.....	7
Abbildung 8: CO ₂ -Emissionen, Angaben CO ₂ in Tonnen.....	8
Tabelle 1: Liste der eigenen Liegenschaften	2-4
Tabelle 1: Kennwerte Strom/Wärme der Liegenschaften	9-10

1. ANALYSE DER ENERGIEVERWENDUNG

Der vorliegende Energiebericht gibt einen Überblick über Energieverbräuche und –kosten der regionseigenen sowie angemieteten Liegenschaften in den Jahren 2021 und 2022. Für diesen Energiebericht wurde der Energieverbrauch in der Einheit kWh (bzw. MWh) unterteilt in Strom- und Heizenergie ermittelt. Die Heizenergieverbräuche wurden zu besseren Vergleichbarkeit zusätzlich witterungsbereinigt.

1.1 Untersuchte Liegenschaften

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über Liegenschaften der Region Hannover. Um die verschiedenen Diagramme und Tabellen im Bericht lesbar zu gestalten, wurde für jede Liegenschaft eine Nummer eingesetzt, die auf den folgenden Seiten verwandt wird. Für jedes Gebäude ist außerdem die Bauwerkszuordnungsnummer entsprechend des Bauwerkszuordnungskataloges (BWZK) angegeben. Diese Nummern finden sich in der „Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand“ (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, April 2015, Anlage 2). Diese Nummern werden für den Vergleich mit bundesweiten Vergleichskennwerten benötigt. Außerdem enthält die Tabelle den Namen und die Anschrift der jeweiligen Liegenschaft. Auch die Nettogrundfläche ist hier angegeben, um einen Eindruck von der Größenordnung der jeweiligen Liegenschaft zu erhalten. Insgesamt stellt der Bericht den Energieverbrauch von 55 Eigentumsgebäuden dar. Die Verbräuche von 47 Mieteinheiten werden mit Durchschnittsverbräuchen tabellarisch unter der Nr.450 dargestellt.

Nr.	Liegenschaft	Anschrift	Ort	Ziffer nach BWZK	NGF (m ²)
101	VerWGeb. Hildesheimer 20+18	Hildesheimer Str. 20+18	30169 Hannover	1320	30.946
102	VerWGeb. Höltystr. 17+ Wilhelmstraße	Höltystr. 17	30171 Hannover	1300	9.228
104	VerWGeb. Maschstr. 17	Maschstr. 17	30171 Hannover	1300	2.074
105	VerWGeb. Weinstr. 2 – 3	Weinstr. 2 – 3	30171 Hannover	1300	2.911
106	VerWGeb. Hamelner Straße	Hamelner Str. 3 a	30952 Ronnenberg	1300	5.281
110	VerWGeb. Schillerslager Straße	Schillerslager Str. 38	31303 Burgdorf	1300	1.042
111	VerWGeb. Schloss Burgdorf	Spittaplatz 5	31303 Burgdorf	1300	1.752
112	VerWGeb. Gesundheitsamt Neustadt	Goethestr. 15 A	30535 Neustadt a. Rbge.	1300	1.643
200	Gedenkstätte Ahlem	Heisterbergallee 8	30453 Hannover	9120	1.362
301	FTZ Burgdorf	Mühlenweg	31303 Burgdorf	7760	614
302	FTZ Burgdorf	Vor d. Celler Tor 52	31303 Burgdorf	7760	1.342

Nr.	Liegenschaft	Anschrift	Ort	Ziffer nach BWZK	NGF (m²)
303	FTZ Neustadt	Lindenstr. 15	31535 Neustadt a. Rbge.	7760	635
361	Naturparkinfozentrum Steinhude	Am Graben 4	31515 Wunstorf	9120	177
363	Naturparkhaus Mardorf	Uferweg 118	31535 Neustadt a. Rbge.	9120	371
401	Hannover-Kolleg, Abendgymnasium	Thurnitistr. 6	30519 Hannover	4100	3.719
402	Schule Am Wasserwerk	Wasserwerksweg 8	31303 Burgdorf	4300	1.746
403	Ilmasi-Schule Berenbostel	Ludwigstr. 9	30827 Garbsen	4300	3.458
404	Heinrich-Ernst-Stötzner-Schule	Neue Landstr. 27	30655 Hannover	4300	5.350
405	Albert-Liebmann-Schule	Paracelsusweg 12	30655 Hannover	4300	5.951
406	Wilhelm-Schade-Schule	Freudenthalstr. 10 C	30419 Hannover	4300	2.917
407	Schule Auf der Bult	Janusz-Korczak-Allee 7	30173 Hannover	4300	8.690
408	Hartwig-Claußen-Schule, Schwerpunkt Hören	Altenbekener Damm 79	30173 Hannover	4300	6.467
409	Eberhard-Schomburg-Schule Gleidingen	Oesselser Str. 12	30880 Laatzen	4300	1.499
410	Gutzmannschule	Konrad-Adenauer-Str. 41/43	30853 Langenhagen	4300	6.015
411	Calenberger Schule	Platz-Saint-Aubin 2	30982 Pattensen	4300	2.826
412	Selma-Lagerlöf-Schule Empelde	Am Wischacker 7	30952 Ronnenberg	4300	3.320
413	Schule Im großen Freien	Hindenburgstr. 19	31319 Sehnde	4300	1.636
414	Janusz-Korczak-Schule	Auf dem Bruche 8	31832 Springe	4300	3.636
415	Schule Unter den Eichen	Williges Worth 8	30900 Wedemark	4300	1.866
416	Paul-Moor-Schule	Paul-Moor-Weg 1	31515 Wunstorf	4300	1.462
417	FÖS Am Wasserwerk AS Uetze	Nordmannstr. 14	31311 Uetze	4300	2.514
450	Mietliegenschaften			4300	4.3221
451	BBZ Waterloo	Ohestr. + Lavesallee	30169 Hannover	4200	55.097
456	BBS 6	Goetheplatz 7	30169 Hannover	4200	12.940
457	Anna-Siemsen-Schule (BBS 7)	Im Moore 38	30167 Hannover	4200	8.877

Nr.	Liegenschaft	Anschrift	Ort	Ziffer nach BWZK	NGF (m ²)
458	BBS 11	Andertensche Wiese 26	30169 Hannover	4200	5.803
459	BBS Cora Berliner	Brühlstr. 7	30169 Hannover	4200	6.911
460	Alice-Salomon-Schule	Kirchröder Str. 13	30625 Hannover	4200	5.596
461	Alice-Salomon-Schule (Zweigstelle)	Herrenhäuser Str. 10	30419 Hannover	4200	5.452
462	BBS Cora-Berliner BBS 14	Nussriede 4	30627 Hannover	4200	9.170
463	Justus-von-Liebig-Schule (Ahlem)	Heisterbergallee 8	30453 Hannover	4200	5.634
464	Justus-von-Liebig-Schule (Höfestr.)	Höfestr. 37	30163 Hannover	4200	3.448
465	Justus-von-Liebig-Schule (Windaustr.)	Windaustr. 2	30163 Hannover	4200	3.405
466	BBS Burgdorf - Berliner Ring	Berliner Ring 28	31303 Burgdorf	4200	16.953
467	BBS Burgdorf (HLA)	Vor dem Celler Tor 74	31303 Burgdorf	4200	4.962
469	BBS Neustadt	Bunsenstr. 6	31535 Neustadt a. Rbge.	4200	22.168
470	BBS Neustadt	Friedrich-Brandt-Str. 2 – 6	31535 Neustadt a. Rbge.	4200	3.042
472	BBS Springe	Paul-Schneider-Weg	31832 Springe	4200	13.671
490	Schullandheim Torfhaus	Goetheweg 3	38667 Torfhaus	6300	3.025
491	Schullandheim Nieblum	Bredland 4	25938 Nieblum / Föhr	6300	932
492	Schullandheim Riepenburg	Auf dem Riepen 1	31787 Hameln	6300	1.415
500	Kinder- und Jugendheim Waldhof	Am Waldhof 1	30890 Barsinghausen	6300	4.366
501	Jugend-, Gäste- und Seminarhaus Gailhof	Am Jugendheim 7	30900 Wedemark	6300	3.240
503	Kinderheim Waldhof Außenstelle	Marienburger Str. 19	31515 Wunstorf	6300	2.546
601	Straßenmeisterei Burgwedel	Hannoversche Str. 48	30938 Burgwedel	7710	1.456
602	Straßenmeisterei Ronnenberg	Empelder Str. 20	30952 Ronnenberg	7710	2.648

Tabelle 1: Liste der eigenen Liegenschaften

1.2 Kostenanalyse

Die Gesamtkosten für die Versorgung der kommunalen Liegenschaften mit Strom und Heizenergie lagen im Jahr 2022 bei insgesamt 4.026.339 € brutto. Die Gesamtenergiekosten stiegen von 2021 bis 2022 um etwa 94.394 €. Das entspricht einer Steigerung von rund 2 %. Die Wärmekosten (rot) sind in dieser Zeit gestiegen, während die Stromkosten (gelb) in geringerem Maße gesunken sind. Die Kosten für eine kWh Strom lagen im Jahr 2022 bei 20,67 Cent und damit deutlich über den Kosten für eine kWh Wärme, die 8,54 Cent betragen.

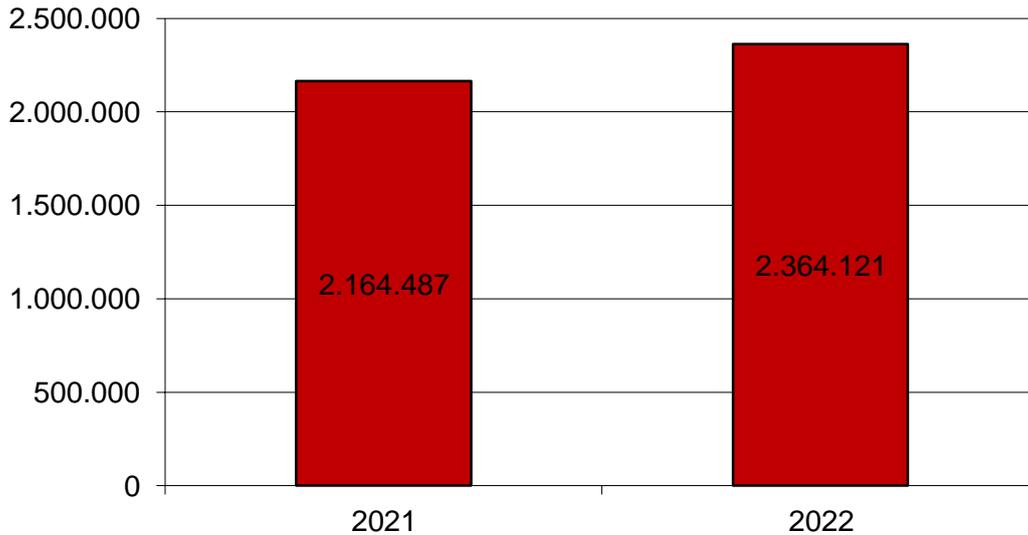


Abbildung 1: Kosten Heizenergieverbrauch, Angaben in €

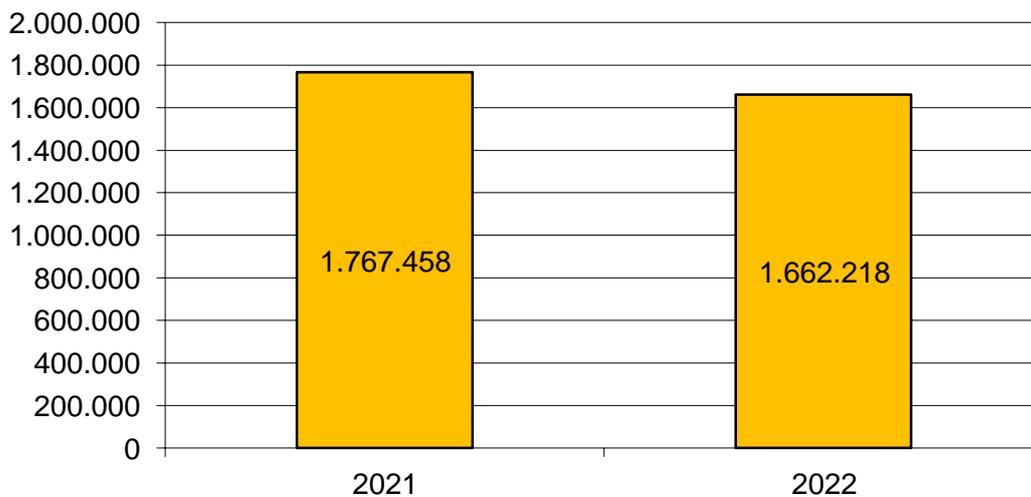


Abbildung 2: Kosten Stromverbrauch, Angaben in €

Die Verbrauchsanalyse nach Gebäudekategorien in der folgenden Abbildung zeigt, dass die Berufsschulen mit 58 % den größten Anteil an den Verbräuchen haben. Aber auch die Förderschulen mit 19 % und die Verwaltungsgebäude mit 15 % haben einen großen Anteil. In diesen Liegenschaften ist tendenziell auch das Einsparpotential am größten.

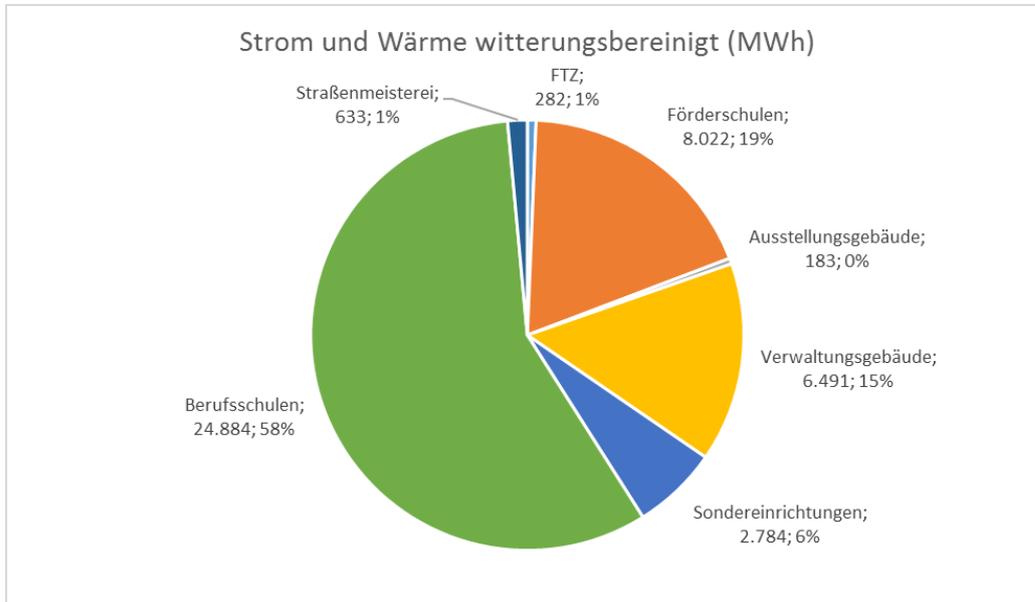


Abbildung 3: Gesamtverbrauch der Gebäudearten

2. Verbrauchsanalyse

Im Folgenden sind die Gesamtverbräuche von Strom und Wärme für das Jahr 2022 dargestellt.

2.1 Strom und Wärmeverbrauch

Die Bezeichnung Gesamtenergieverbrauch bezieht sich im Folgenden immer nur auf die in diesem Bericht erfassten Verbrauchsstellen. Die folgende Darstellung zeigt, dass der weit überwiegende Anteil des Energieverbrauchs für die Wärmebereitstellung benötigt wird. Dies ist ein deutliches Indiz dafür, dass hier auch die größten Potenziale für Energieeinsparungen liegen.

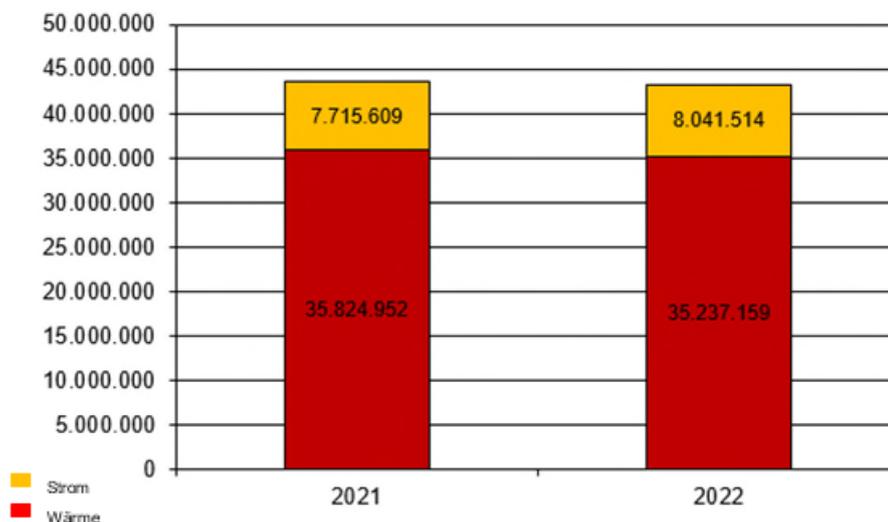


Abbildung 4: Gesamtverbrauch Heizenergie witterungsbereinigt und Strom in kWh

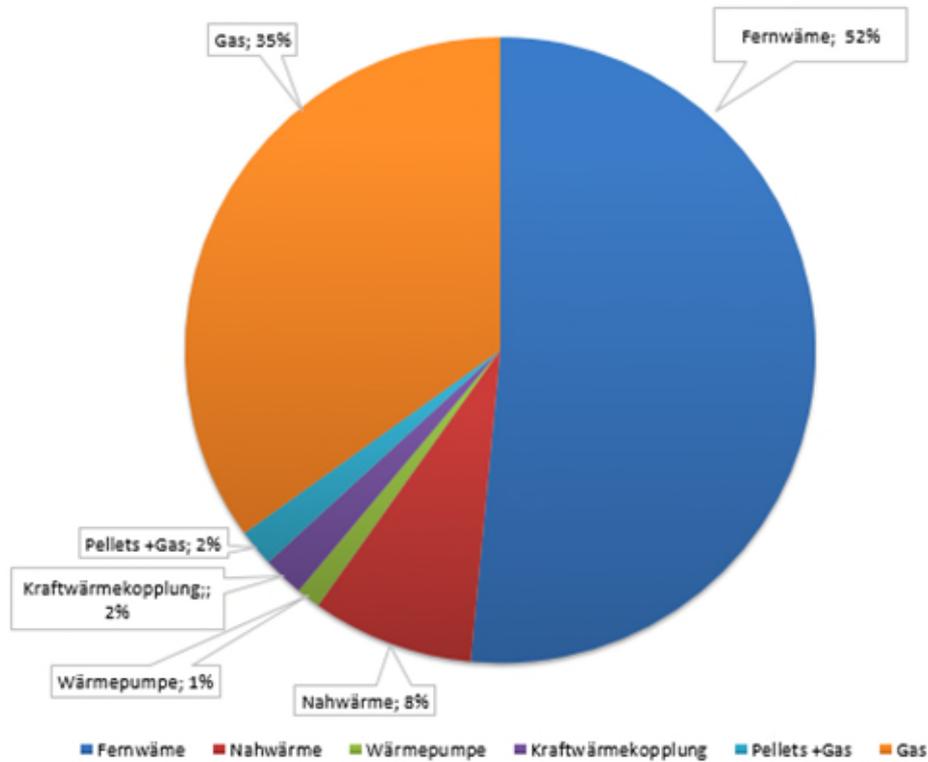


Abbildung 5: Anteil der Energieträger am Gesamtverbrauch Heizenergie

2.2 Stromverbrauch

Aufgrund fortschreitender Digitalisierung und gesteigener Anforderungen in Bezug auf Rechner- und Serverleistung ist ein Anstieg des Stromverbrauches erkennbar. Dem gegenüber stehen die Umrüstung von Beleuchtungsanlagen auf LED Technik, sowie die Sensibilisierung des Nutzers bzgl. seines Verhaltens durch das Energiemanagement.

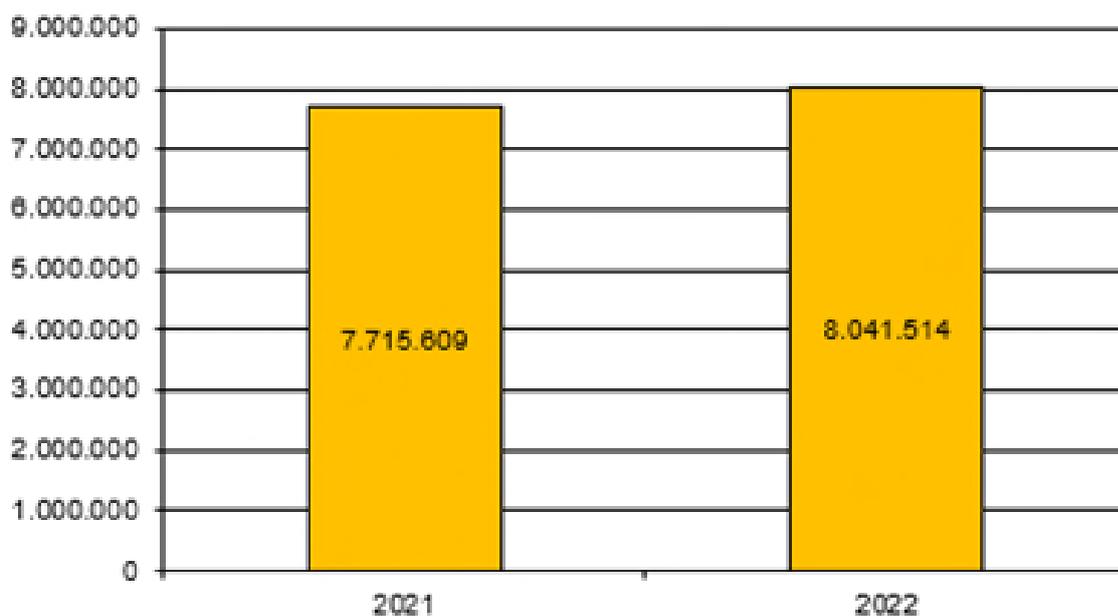


Abbildung 6: Stromverbrauch, Angaben in kWh

2.3 CO₂-Emissionen

Die Abbildung 8 zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen für Strom und Wärme für die Jahre 2021 und 2022.

Die CO₂-Emissionen für den Strombereich sind stark rückläufig. Dieses liegt vor allem an der CO₂-Bilanz des eingekauften Stroms. Der Anteil erneuerbarer Energien, hier Windstrom, lag 2022 bei 25 %.

Die CO₂-Emissionen für den Wärmebereich werden auf Basis der eingesetzten Brennstoffe in den einzelnen Liegenschaften ermittelt. Für jeden Brennstoff gibt es einen spezifischen Emissionsfaktor, welcher der Anlage zu entnehmen ist. Die Gesamtmenge des Verbrauchs wird mit dem jeweiligen Emissionsfaktor multipliziert. Die CO₂-Emissionen für den Wärmeverbrauch in den Liegenschaften von 2021 zu 2022 im Verhältnis der Verbrauchsänderung reduziert.

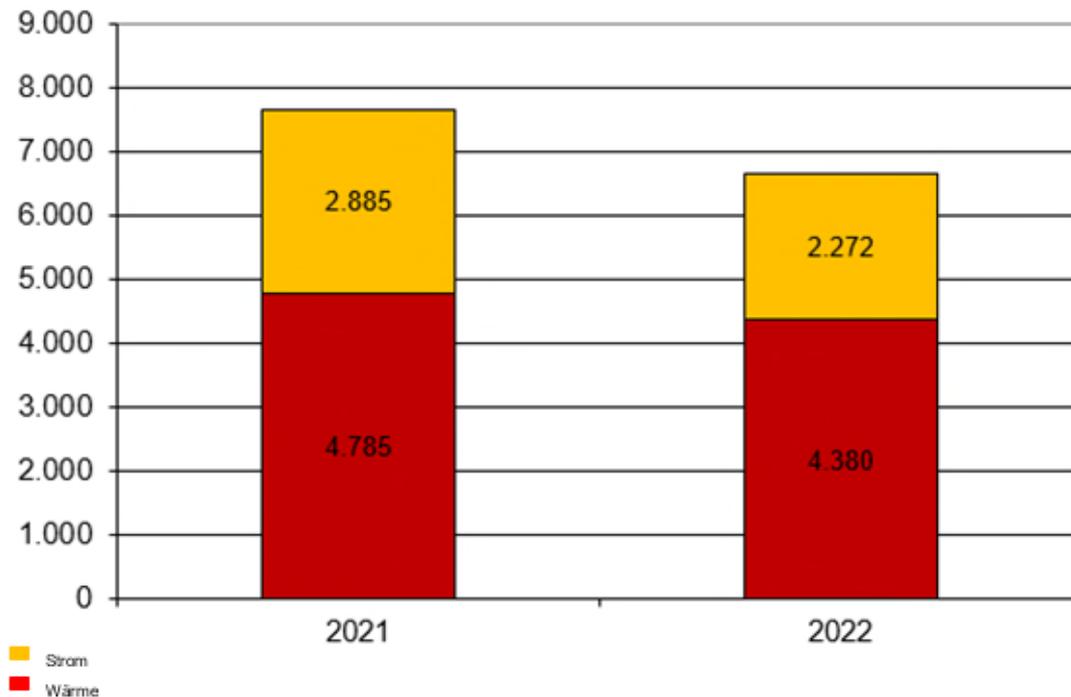


Abbildung 7: CO₂-Emissionen, Angaben CO₂ in Tonnen

3. EINZELANALYSE DER KOMMUNALEN LIEGENSCHAFTEN

Für jedes einzelne Gebäude wurden die erforderlichen Daten erhoben und analysiert. Aus den Ergebnissen der Einzelgebäude ergibt sich die Gesamtbetrachtung der Liegenschaften. Auf den folgenden Seiten ist für jedes einzelne Gebäude eine Datenerhebung mit allen wichtigen Angaben und Werten erstellt worden. Strom- und Wärmeverbräuche werden für das Jahr 2022 tabellarisch dargestellt.

Verwaltungsgebäude		Kennwert Wärme [kWh/(m ² *a)]	Kennwert Strom [kWh/(m ² *a)]
101	Hildesheimer Straße	55	38
102	Hölty- und Wilhelmstraße	67	15
104	Maschstraße	84	48
105	Weinstraße	30	26
106	Hamelner Straße	123	15
110	Schillerslager Straße	226	16
111	Spittaplatz	103	16
112	Goethestraße	96	15
Förderschulen			
402	Schule am Wasserwerk	146	20
403	Ilmasi Schule	77	23
404	Heinrich- Ernst- Stötzner Schule	115	28
405	Albert Liebmann Schule	107	12
406	Wilhelm-Schade-Schule	129	21
407	Schule Auf der Bult	22	17
408	Hartwig-Claußen u. Franz Mersi Schule	126	15
409	Eberhard-Schomburg-Schule	61	16
410	Gutzmannschule	152	19
411	Calenberger Schule	75	12
412	Selma-Lagerlöf Schule	83	24
413	Schule im Großen Freien	82	11
414	Janusz Korczak Schule	96	16
415	Schule Unter den Eichen	62	23
416	Paul Moor Schule	60	25
417	Schule am Wasserwerk, Uetze	122	12
Berufsschulen			
401	Hannover Kolleg / Abendgymnasium	97	15
451	BBZ Hannover Waterlooplatz	80	32
456	BBS-ME, Außenstelle Goetheplatz	87	18
457	Anna Siemens Schule	70	17
458	BBS 11	57	14
459	Cora Berliner Schule, ehemals BBS Handel	39	17
460	Alice Salomon Schule, Kirchröderstr.	125	27

		Kennwert Wärme [kWh/(m ² *a)]	Kennwert Strom [kWh/(m ² *a)]
Verwaltungsgebäude			
461	Alice Salomon Schule, Herrenhäuser Str.	78	26
462	Cora Berliner Schule, ehemals BBS 14	95	16
463	Justus - von - Liebig Schule, Heisterbergallee	113	21
464	Justus - von - Liebig Schule, Höfestr	156	17
465	Justus - von - Liebig Schule, Windausstr	76	23
466	BBS Burgdorf, Berliner Ring	75	31
467	BBS Burgdorf, vor dem Celler Tor	80	17
469	BBS Neustadt, Bunsenstraße	69	28
470	BBS Neustadt, Friedrich-Brandt-Str.	151	9
472	BBS Springe	128	17
Sondereinrichtungen Jugend und Schule			
490	Schullandheim Torfhaus	86	18
491	Schullandheim Nieblum	134	30
492	Schullandheim Riepenburg	166	31
500	Jugendheim Waldhof	104	27
501	Gästehaus Gailhof	113	40
503	Jugendheim Waldhof, Standort Wunstorf	164	28
Feuerwehrtechnische Zentralen			
301	FTZ Burgdorf Marris Mühlenweg	0	0
302	FTZ Burgdorf vor dem Celler Tor	100	34
303	FTZ Neustadt alt	0	3
Straßenmeistereien			
601	Straßenmeisterei Burgwedel	166	18
602	Straßenmeisterei Ronnenberg	126	12
Ausstellungsgebäude			
200	Gedenkstätte Ahlem	55	27
361	Naturparkinfozentrum Steinhude	259	23
363	Naturparkhaus Mardorf	40	17
Mietliegenschaften ohne weitere energetische Betrachtung			
Angemietete Flächen 43221m²			
450	Region Hannover	73	20

Tabelle 2: Kennwerte Strom/Wärme der Liegenschaften

4. ANLAGE: EMISSIONSFAKTOREN

1. Angabe in Energieverbrauchsausweisen

Die mit dem Gebäudebetrieb verbundenen Treibhausgasemissionen berechnen sich als Summe der Energieverbrauchswerte aus dem Energieverbrauchsausweis bezüglich der einzelnen Energieträger, jeweils multipliziert mit den entsprechenden Emissionsfaktoren. Hier werden nur die in der Region Hannover genutzten Energieträger betrachtet.

Emissionsfaktoren der Energieträger in (g CO₂ Äquivalent pro kWh)

Fossile Brennstoffe

1. Heizöl: 321
2. Erdgas: 252
3. Flüssiggas: 278

Biogene Brennstoffe

4. Holzpellets: 0
5. Strom netzbezogen: 300
6. Strom gebäudenah erzeugt (aus PV): 0
7. Verdrängungsstrommix: 434
8. Wärme, Kälte, Erdwärme, Geothermie, Solarthermie, Umgebungswärme: 0
9. Erdkälte, Umgebungskälte: 0
10. Abwärme aus Prozessen: 40
11. Wärme KWK, gebäudeintegriert oder gebäudenah, nach DIN 18599-9:2018-0919 240
12. Nah-/Fernwärme aus KWK mit Deckungsanteil der KWK an der Wärmeerzeugung von mindestens 70 % Brennstoff: 91
13. Nah-/Fernwärme Stadtwerke Hannover Mix (Erdgas/Steinkohle/Siedlungsabfälle): 91
14. Nah-/Fernwärme aus Heizwerken Brennstoffen Stein-/Braunkohle: 400
15. Gasförmige oder flüssige Brennstoffe: 300
16. Erneuerbarer Brennstoff: 60

aus: Energiemanagementsoftware Interwatt Region Hannover