



Gemeinde **Wietze**

*Wir haben Energie!*

# Energiebericht 2022 Gemeinde Wietze

- Gesamtbericht -



INM Institut für Nachhaltigkeitsmanagement GmbH  
Kommunales Energie- und Klimamanagement aus einer Hand

## Verfasser und Herausgeber

Gemeinde Wietze

Neue Mitte 1-3

29323 Wietze



Energiebericht für Gebäude und Liegenschaften,  
Gemeinde Wietze, 2022

Erstellung: Dezember 2023

## Software

INM Institut für Nachhaltigkeitsmanagement GmbH

Am See 1

02906 Quitzdorf am See



[management.klimastrategie.de](http://management.klimastrategie.de)

[inm-research.de](http://inm-research.de)



## Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung .....	4
2 Zusammenfassende Bewertung der Gebäude .....	5
2.1 Energiestatistik Wärme nach Energieträger .....	5
2.2 Zusammenfassung Energiestatistik .....	5
2.3 Verbrauchsentwicklung .....	6
3 Entwicklung spezifischer Verbrauch der Gebäude .....	8
4 Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte der Gebäude .....	10
4.1 Wärme .....	10
4.2 Strom .....	12
4.3 Wasser .....	14
5 Kosten- und Preisentwicklung der Gebäude .....	16
6 Entwicklung Treibhausgasemissionen der Gebäude .....	20
6.1 Entwicklung Emissionen CO <sub>2</sub> .....	20
6.2 Entwicklung CO <sub>2</sub> -Äquivalente .....	21
7 Selbsterzeugung & Einspeisung .....	23
8 Straßenbeleuchtung .....	24
8.1 Verbrauchsentwicklung .....	24
8.2 Kostenentwicklung .....	24
8.3 Emissionsentwicklung CO <sub>2</sub> .....	25
8.4 Emissionsentwicklung CO <sub>2</sub> -Äquivalente .....	26
9 Anhang .....	27
9.1 Witterungsbereinigung .....	27
9.2 Kennzahlenermittlung .....	27
9.3 Kennwerte .....	28



### 1 Einleitung

Die anspruchsvollen klimapolitischen Ziele der Bundesregierung und die bereits spürbaren Auswirkungen des anthropogenen Klimawandels, aber auch die steigenden Preise für Elektrizität und Wärme veranlassen Kommunen dazu, ihren Umgang mit Energie effizienter gestalten zu wollen. Der politische Gestaltungswille in der Kommune ist eine wichtige Voraussetzung zur Ableitung und Umsetzung von Energieeinsparungsmaßnahmen. Für ein rationales Energiemanagement muss die energetische Ist-Situation strukturiert und regelmäßig erhoben werden. Da in Kommunen in aller Regel die finanziellen und personellen Ressourcen begrenzt sind, müssen Energieeffizienzmaßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauches gestaffelt werden. Es liegt nahe, einzelne Maßnahmen hinsichtlich ihres Potenzials zur Einsparung von Energieverbrauch und Vermeidung von THG-Emissionen, der möglichen Verbrauchskostensenkung und der notwendigen Investitionen nachzuordnen.

Eine verlässliches Verbrauchsmonitoring und eine Analyse der aktuellen Energieverwendung bilden hierfür die Grundlage. Der vorliegende Bericht für 2022 gibt einen Überblick über die Energie- und Ressourcenverbräuche der Straßenbeleuchtung sowie in den folgenden Gebäuden:

- Altes Rathaus
- Bauhof
- Bürgerhaus (Familienzentrum, Jugendtreff, Mensa, Bücherei)
- Deutsches Erdölmuseum
- Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr Hornbostel
- Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr Jeverßen
- Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr Wieckenberg
- Feuerwehr Wietze
- Feuerwehr Wietze - Fahrzeughalle
- Friedhofskapelle
- Grundschule - Hauptgebäude
- Grundschule - Turnhalle (mit Hausmeisterwohnung)
- Kita Fliegenpilz
- Kita Kükennest
- Kita Vier-Farben-Land
- Neues Rathaus
- Nienburger 14
- Schlichthaus 1
- Schlichthaus 2
- Schlichthaus 3
- Schlichthaus 4

Als Basisjahr gilt der Durchschnitt der Jahre 2018 bis 2021. Flächen sowie Verbrauchskennwerte pro Flächeneinheit werden in Bezug auf die Bruttogrundfläche (BGF) angegeben.



## 2 Zusammenfassende Bewertung der Gebäude

### 2.1 Energiestatistik Wärme nach Energieträger

Tabelle 1: Energiestatistik Wärme (unbereinigt)

Energieträger	Verbrauch	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Kosten	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Emissionen	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Anteil Emissionen
	[kWh]	[%]	[%]	[€]	[%]	[%]	[t CO <sub>2</sub> ]	[%]	[%]	[%]
Erdgas	1.378.126	-16,50	-0,42	75.319	-1,00	+19,02	331	-16,50	-0,42	95,29
Heizöl	31.800	-0,00	-28,98	3.424	+63,60	+17,71	10	-0,00	-28,98	2,84
Pellets	70.000	-3,45	-51,51	4.022	+33,51	-40,46	0	0,00	0,00	0,00
Strom	20.772	+51,84	+137,03	105.933	+3.473,03	+5.430,08	7	+115,18	+148,01	1,87
<b>Summe</b>	<b>1.500.698</b>	<b>-15,14</b>	<b>-5,13</b>	<b>188.699</b>	<b>+124,24</b>	<b>+152,05</b>	<b>347</b>	<b>-15,13</b>	<b>-0,44</b>	<b>100,00</b>

Tabelle 2: Energiestatistik Wärme (bereinigt)

Energieträger	Verbrauch	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Kosten	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Emissionen	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Anteil Emissionen
	[kWh]	[%]	[%]	[€]	[%]	[%]	[t CO <sub>2</sub> ]	[%]	[%]	[%]
Erdgas	1.580.358	-6,52	+2,82	86.179	+10,64	+22,97	379	-6,52	+2,82	95,29
Heizöl	36.466	+11,96	-27,42	3.926	+83,17	+20,39	11	+11,96	-27,42	2,84
Pellets	80.272	+8,10	-50,48	4.613	+49,48	-39,29	0	0,00	0,00	0,00
Strom	23.820	+70,00	+147,52	121.455	+3.904,10	+5.705,52	7	+140,92	+156,10	1,87
<b>Summe</b>	<b>1.720.917</b>	<b>-4,99</b>	<b>-2,16</b>	<b>216.173</b>	<b>+150,91</b>	<b>+160,35</b>	<b>398</b>	<b>-4,98</b>	<b>+2,76</b>	<b>100,00</b>

### 2.2 Zusammenfassung Energiestatistik

Tabelle 3: Zusammenfassung Energiestatistik (unbereinigt)

Medium	Verbrauch	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Kosten	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Emissionen	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Anteil Emissionen
	[kWh]	[%]	[%]	[€]	[%]	[%]	[t CO <sub>2</sub> ]	[%]	[%]	[%]
Wärme (unbereinigt)	1.500.698	-15,14	-5,13	188.699	+124,24	+152,05	347	-15,13	-0,44	79,88
Strom	337.069	+2,05	+18,06	83.199	-3,10	+14,56	87	+7,94	+11,72	20,12
<b>Summe</b>	<b>1.837.767</b>	<b>-12,44</b>	<b>-1,59</b>	<b>271.898</b>	<b>+59,93</b>	<b>+84,35</b>	<b>435</b>	<b>-11,32</b>	<b>+1,79</b>	<b>100,00</b>



## Zusammenfassende Bewertung der Gebäude

Tabelle 4: Zusammenfassung Energiestatistik (bereinigt)

Medium	Verbrauch	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Kosten	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Emissionen	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Anteil Emissionen
	[kWh]	[%]	[%]	[€]	[%]	[%]	[t CO <sub>2</sub> ]	[%]	[%]	[%]
Wärme (bereinigt)	1.720.917	-4,99	-2,16	216.173	+150,91	+160,35	398	-4,98	+2,76	81,99
Strom	337.069	+2,05	+18,06	83.199	-3,10	+14,56	87	+7,94	+11,72	18,01
<b>Summe</b>	<b>2.057.986</b>	<b>-3,91</b>	<b>+0,66</b>	<b>299.372</b>	<b>+74,04</b>	<b>+92,33</b>	<b>485</b>	<b>-2,89</b>	<b>+4,26</b>	<b>100,00</b>

Tabelle 5: Verbrauchsstatistik Wasser

Medium	Verbrauch	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Kosten	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr
	[m <sup>3</sup> ]	[%]	[%]	[€]	[%]	[%]
Wasser	5.253	+19,12	+26,24	12.182	+19,29	+32,32

## 2.3 Verbrauchsentwicklung

Tabelle 6: Gesamtressourcenverbrauch im Jahresvergleich

Medium	Verbrauch					Veränderung	
	2018	2019	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
	[kWh   m <sup>3</sup> ]	[%]	[%]				
Wärme (unbereinigt)	1.568.135	1.546.509	1.444.435	1.768.470	1.500.698	-15,14	-5,13
Wärme (bereinigt)	1.782.738	1.739.354	1.702.524	1.811.357	1.720.917	-4,99	-2,16
Strom	277.786	273.846	260.129	330.291	337.069	+2,05	+18,06
Wasser	3.825	3.482	4.928	4.410	5.253	+19,12	+26,24

## Zusammenfassende Bewertung der Gebäude

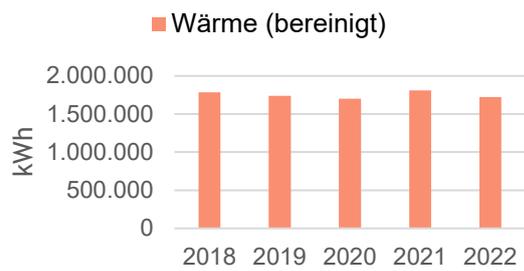


Abbildung 1: Wärmeverbrauchsentwicklung

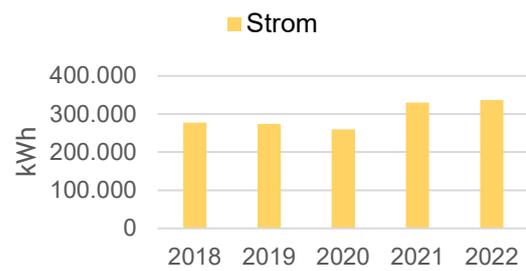


Abbildung 2: Stromverbrauchsentwicklung



Abbildung 3: Wasserverbrauchsentwicklung

### 3 Entwicklung spezifischer Verbrauch der Gebäude

Tabelle 7: Entwicklung spezifischer Wärmeverbrauch (bereinigt)

Jahr	Fläche	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr
	[m <sup>2</sup> ]	[kWh]	[kWh/m <sup>2</sup> ]	[%]	[%]
2018	13.256	1.782.738	134,48		+17,92
2019	15.099	1.739.354	115,20	-14,34	+1,01
2020	16.521	1.702.524	103,06	-10,54	-9,64
2021	17.510	1.811.357	103,45	+0,38	-9,29
2022	17.510	1.720.917	98,28	-4,99	-13,82

Tabelle 8: Entwicklung spezifischer Stromverbrauch

Jahr	Fläche	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr
	[m <sup>2</sup> ]	[kWh]	[kWh/m <sup>2</sup> ]	[%]	[%]
2018	14.189	277.786	19,58		+12,72
2019	16.031	273.846	17,08	-12,75	-1,65
2020	17.453	260.129	14,90	-12,74	-14,19
2021	18.442	330.291	17,91	+20,16	+3,12
2022	18.442	337.069	18,28	+2,05	+5,23

Tabelle 9: Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

Jahr	Fläche	Verbrauch	Spezifischer Verbrauch	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ]	[%]	[%]
2018	14.089	3.825	0,27		+4,11
2019	14.089	3.482	0,25	-8,96	-5,22
2020	17.353	4.928	0,28	+14,90	+8,90
2021	18.342	4.410	0,24	-15,34	-7,80
2022	18.342	5.253	0,29	+19,12	+9,83



## Entwicklung spezifischer Verbrauch der Gebäude

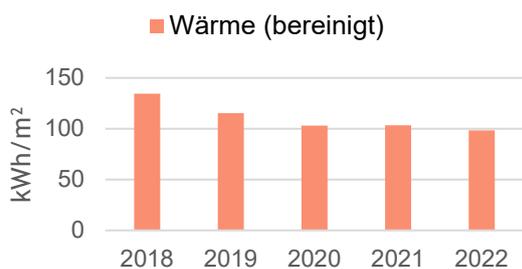


Abbildung 4: Entwicklung spezifischer

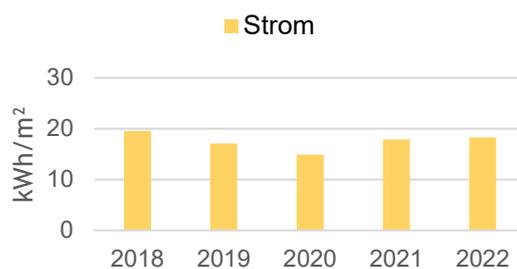


Abbildung 5: Entwicklung spezifischer



Abbildung 6: Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch



## 4 Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte der Gebäude

Ein Vergleich der spezifischen Verbrauchskennwerte [kWh/m<sup>2</sup>a bzw. m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>a] gibt Aufschluss über die Energieeffizienz der Gebäude. Als Vergleich werden die spezifischen Verbräuche von Liegenschaften der gleichen Nutzungskategorie verwendet. In den nachfolgenden Tabellen wird jeweils die prozentuale Abweichung vom Ziel und Grenzwert berechnet.

Der *Grenzwert* definiert sich als Mittelwert des spezifischen Verbrauchs von Gebäuden der gleichen Nutzungskategorie. Der *Zielwert* entspricht dem Mittelwert des Verbrauchs der 25% sparsamsten Gebäude der gleichen Nutzungskategorie; d.h. meist neue oder sanierte Gebäude.

### 4.1 Wärme

Tabelle 10: Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte Wärme (bereinigt)

Gebäude	Spezifischer Verbrauch	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Grenzwert	Zielwert	↕ Grenzwert	↕ Zielwert
	[kWh/m <sup>2</sup> ]	[%]	[%]	[kWh/m <sup>2</sup> ]	[kWh/m <sup>2</sup> ]	%	%
Altes Rathaus	56,57	-21,27	-49,44	95,00	55,00	-40,45	+2,86
Bauhof	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bürgerhaus (Familienzentrum, Jugendtreff, Mensa, Bücherei)	90,31	-8,24	+91,71	154,00	74,00	-41,36	+22,04
Deutsches Erdölmuseum	5,62	-11,79	-11,81	120,00	50,00	-95,31	-88,75
Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr Hornbostel	161,48	-1,51	-1,66	144,00	68,00	+12,14	+137,48
Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr Jeverßen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr Wieckenberg	115,26	-1,78	-1,17	144,00	68,00	-19,96	+69,50
Feuerwehr Wietze	125,06	+3,07	-5,13	144,00	68,00	-13,16	+83,90
Feuerwehr Wietze - Fahrzeughalle	117,58	+3,07	-5,13	144,00	68,00	-18,35	+72,91
Friedhofskapelle	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grundschule - Hauptgebäude	105,81	-4,65	-8,98	108,00	63,00	-2,03	+67,95
Grundschule - Turnhalle (mit Hausmeisterwohnung)	233,58	-6,91	-2,49	110,00	69,00	+112,34	+238,52
Kita Fliegenpilz	95,99	-7,46	-10,10	123,00	73,00	-21,96	+31,50
Kita Kükennest	114,88	-10,01	-1,91	123,00	73,00	-6,60	+57,37
Kita Vier-Farben-Land	16,81	+184,03	+1.036,13	123,00	73,00	-86,34	-76,98
Neues Rathaus	51,06	-20,07	+32,48	95,00	55,00	-46,25	-7,17
Nienburger 14	182,33	+11,96	-27,42	167,00	82,00	+9,18	+122,36
Schlichthaus 1	191,57	-19,00	-11,70	123,00	95,00	+55,75	+101,65
Schlichthaus 2	108,19	+1,69	+8,43	123,00	95,00	-12,04	+13,89
Schlichthaus 3	223,99	+14,73	+7,10	123,00	95,00	+82,11	+135,78
Schlichthaus 4	194,22	+4,21	-7,29	123,00	95,00	+57,90	+104,44



# Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte der Gebäude

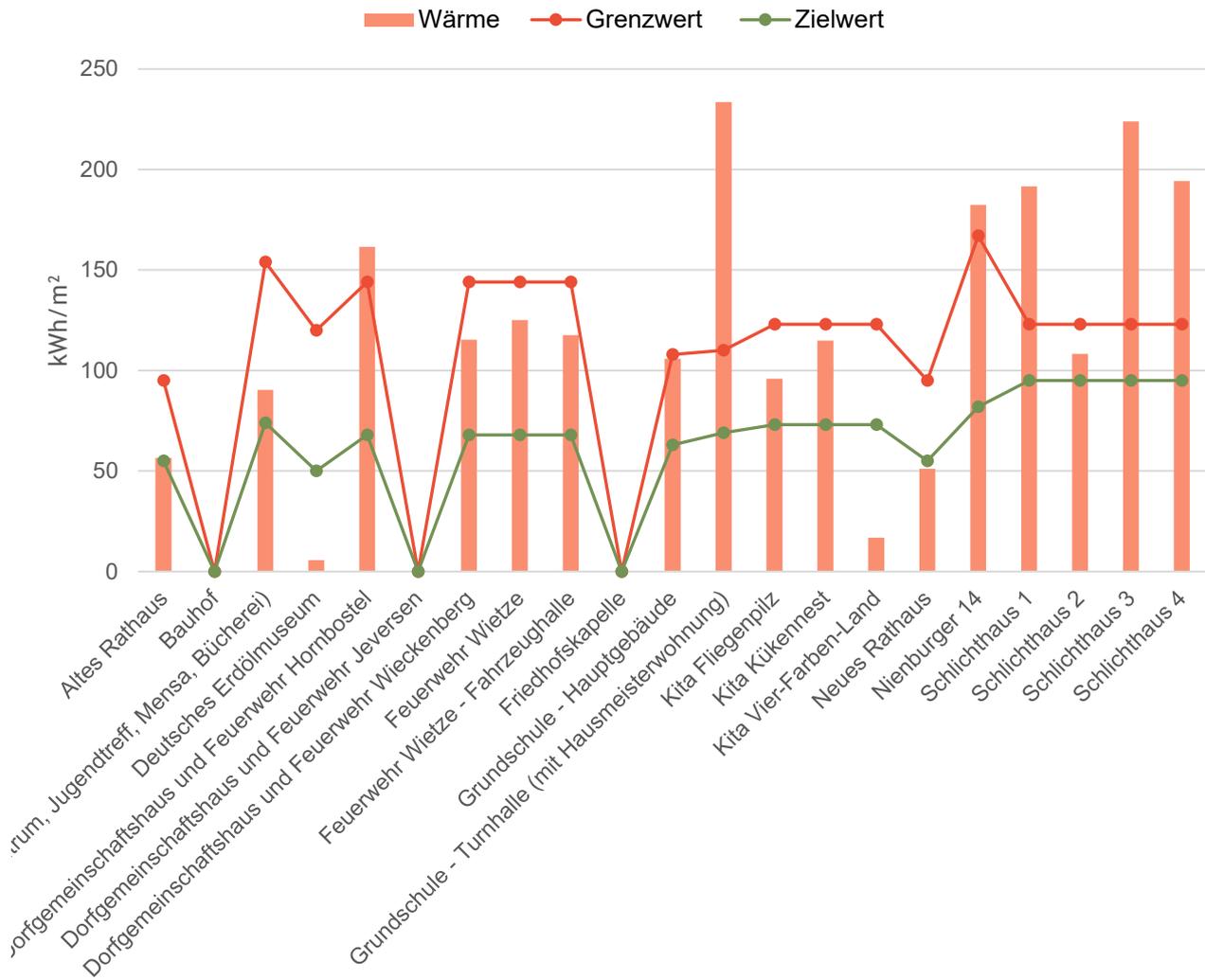


Abbildung 7: Spezifischer Wärmeverbrauch (bereinigt) nach Gebäuden

## 4.2 Strom

Tabelle 11: Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte Strom

Gebäude	Spezifischer Verbrauch	⚡ Vorjahr	⚡ Basisjahr	Grenzwert	Zielwert	⚡ Grenzwert	⚡ Zielwert
	[kWh/m²]	[%]	[%]	[kWh/m²]	[kWh/m²]	[%]	[%]
Altes Rathaus	1,33	-32,68	-92,66	30,00	10,00	-95,58	-86,75
Bauhof	66,77	-18,87	+34,57	18,00	6,00	+270,93	+1.012,79
Bürgerhaus (Familienzentrum, Jugendtreff, Mensa, Bücherei)	10,00	+5,43	+124,97	28,00	8,00	-64,27	+25,04
Deutsches Erdölmuseum	12,74	-14,43	-16,20	64,00	4,00	-80,09	+218,52
Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr Hornbostel	7,30	+26,64	-1,94	22,00	6,00	-66,82	+21,67
Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr Jeversen	109,08	-9,36	+4,81	22,00	6,00	+395,82	+1.718,02
Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr Wieckenberg	9,17	+26,04	+20,12	22,00	6,00	-58,31	+52,86
Feuerwehr Wietze	1,45	-23,55	-63,05	22,00	6,00	-93,39	-75,76
Feuerwehr Wietze - Fahrzeughalle	20,46	+5,19	+3,16	22,00	6,00	-7,01	+240,98
Friedhofskapelle	91,03	-32,25	-39,75	10,00	2,00	+810,30	+4.451,50
Grundschule - Hauptgebäude	10,80	+5,43	+10,09	14,00	6,00	-22,83	+80,07
Grundschule - Turnhalle (mit Hausmeisterwohnung)	10,80	+5,43	+22,57	13,00	6,00	-16,90	+80,04
Kita Fliegenpilz	15,20	+2,41	+1,42	18,00	10,00	-15,58	+51,95
Kita Kükennest	17,86	+0,55	+2,51	18,00	10,00	-0,76	+78,64
Kita Vier-Farben-Land	16,73	+209,35	+1.137,38	18,00	10,00	-7,05	+67,31
Neues Rathaus	19,89	-16,17	+93,53	30,00	10,00	-33,71	+98,88
Nienburger 14	17,63	-0,06	-21,34	0,00	0,00	0,00	0,00
Schlichthaus 1	48,58	-23,36	-23,52	27,00	17,00	+79,92	+185,76
Schlichthaus 2	56,46	+82,48	+78,54	27,00	17,00	+109,12	+232,13
Schlichthaus 3	54,50	+102,40	+141,17	27,00	17,00	+101,84	+220,56
Schlichthaus 4	28,95	+58,19	+38,48	27,00	17,00	+7,23	+70,30



# Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte der Gebäude

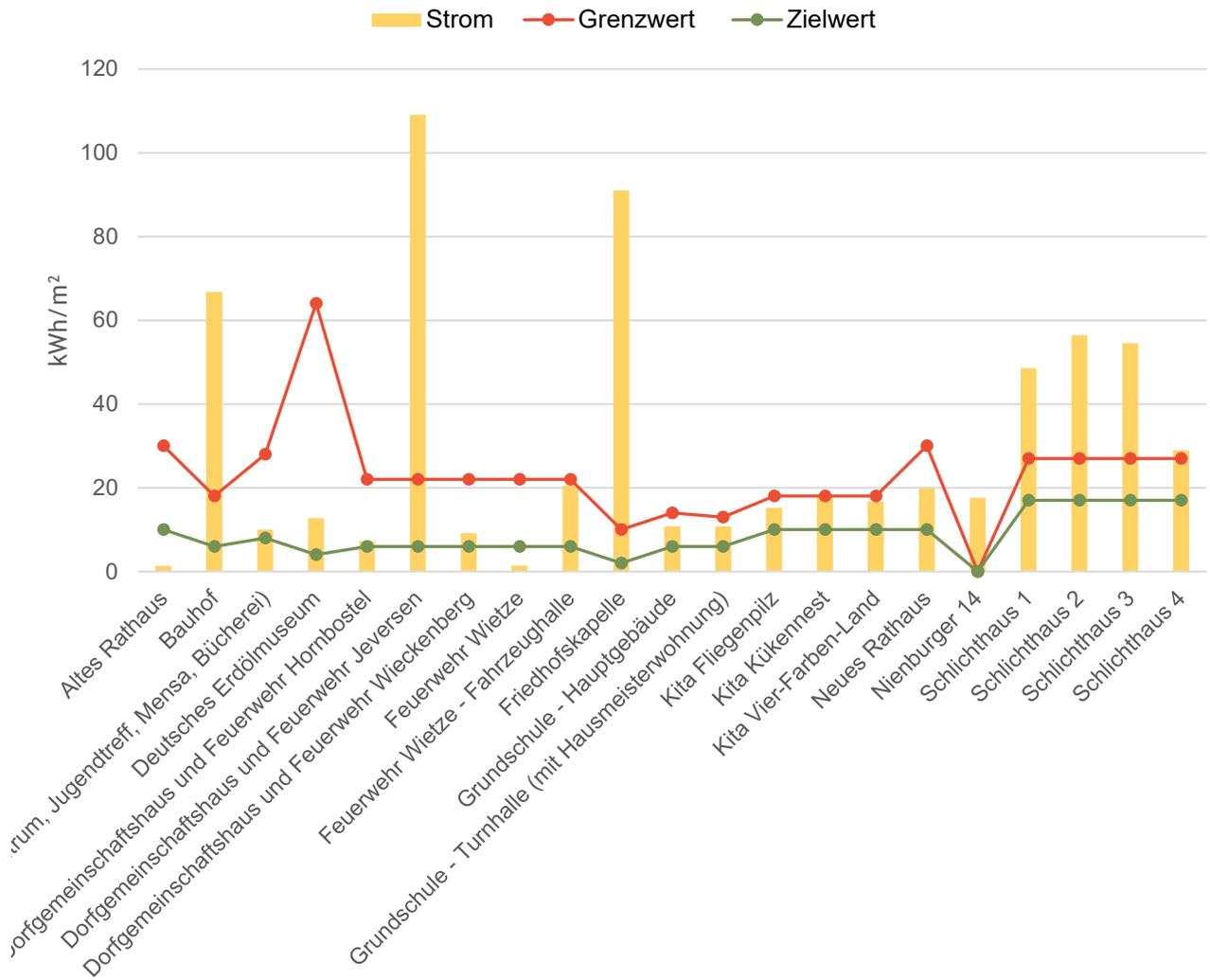


Abbildung 8: Spezifischer Stromverbrauch nach Gebäuden

4.3 Wasser

Tabelle 12: Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte Wasser

Gebäude	Spezifischer Verbrauch	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Grenzwert	Zielwert	↕ Grenzwert	↕ Zielwert
	[m³/m²]	[%]	[%]	[m³/m²]	[m³/m²]	[%]	[%]
Altes Rathaus	0,02	0,00	-80,53	0,20	0,08	-91,94	+78,94
Bauhof	0,12	+67,57	+30,53	0,45	0,11	-72,74	+15,71
Bürgerhaus (Familienzentrum, Jugendtreff, Mensa, Bücherei)	0,15	+1,38	+99,74	0,33	0,11	-53,87	+39,24
Deutsches Erdölmuseum	0,05	+5,36	-32,38	0,22	0,03	-78,86	+64,62
Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr Hornbostel	0,04	+52,63	-39,27	0,27	0,04	-84,41	+4,45
Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr Jeversen	0,76	0,00	+87,88	0,27	0,04	183,29	+1.798,06
Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr Wieckenberg	0,07	+158,82	-3,83	0,27	0,04	-72,20	+86,28
Feuerwehr Wietze	0,00	-100,00	-100,00	0,27	0,04	-100,00	+100,00
Feuerwehr Wietze - Fahrzeughalle	0,04	+14,29	+1,59	0,27	0,04	-86,83	+11,78
Friedhofskapelle	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+0,00
Grundschule - Hauptgebäude	0,21	-2,73	+45,83	0,16	0,07	27,81	+187,56
Grundschule - Turnhalle (mit Hausmeisterwohnung)	0,17	+0,88	+90,14	0,16	0,08	10,47	+120,94
Kita Fliegenpilz	0,25	-4,98	-10,37	0,45	0,24	-45,64	+1,76
Kita Kükennest	0,33	-14,24	-19,26	0,45	0,24	-27,32	+36,06
Kita Vier-Farben-Land	0,37	+83,50	+634,00	0,45	0,24	-18,10	+53,31
Neues Rathaus	0,05	-1,04	+39,19	0,20	0,08	-73,70	+31,26
Nienburger 14	1,94	-0,00	+23,96	0,00	0,00	0,00	+0,00
Schlichthaus 1	1,36	-18,66	-40,08	0,61	0,41	120,94	+234,95
Schlichthaus 2	2,17	+198,66	+131,89	0,61	0,41	252,61	+434,58
Schlichthaus 3	2,17	+90,48	+46,29	0,61	0,41	252,62	+434,59
Schlichthaus 4	0,99	+17,20	-19,62	0,61	0,41	61,43	+144,74

# Ermittlung auffälliger Verbrauchskennwerte der Gebäude

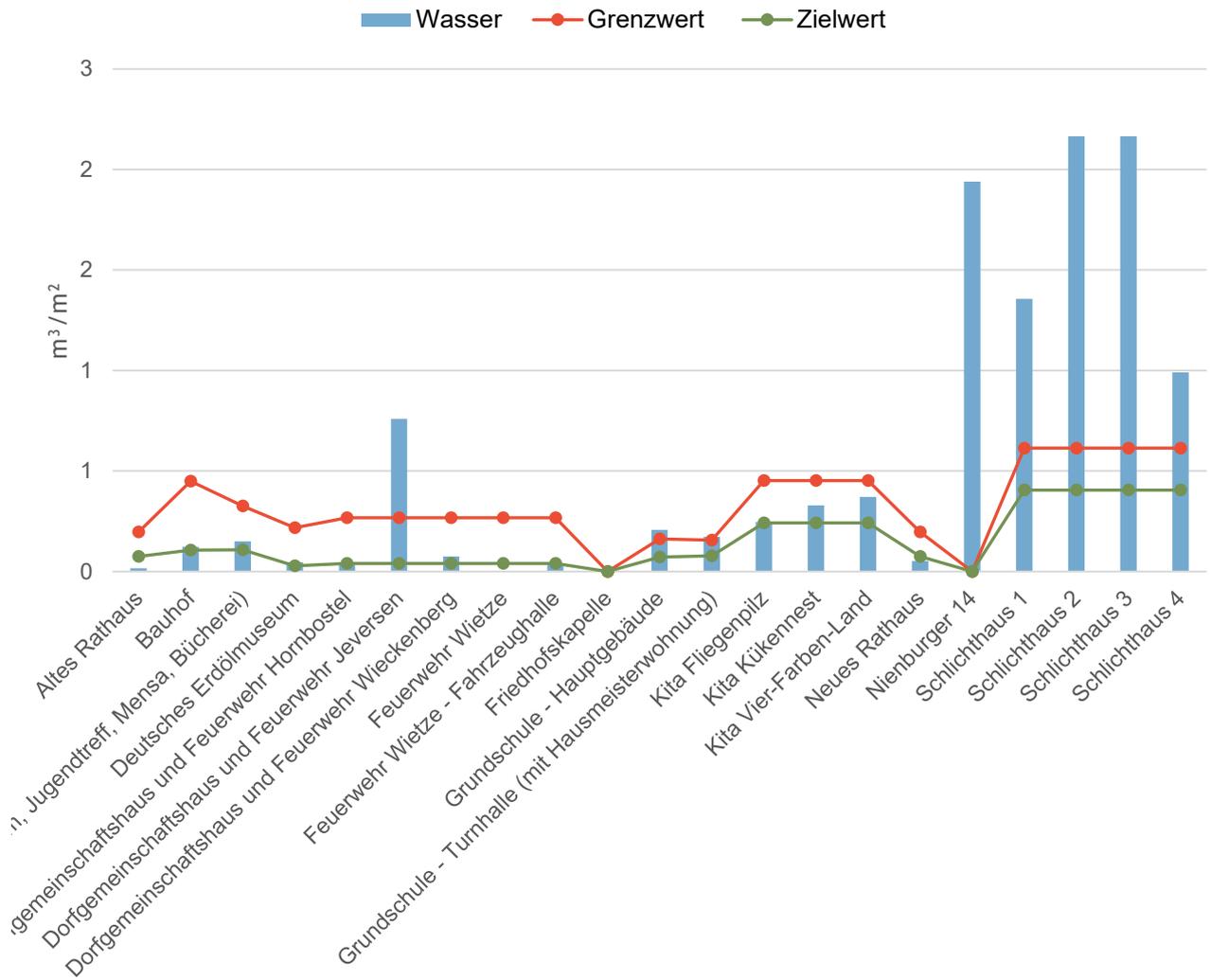


Abbildung 9: Spezifischer Wasserverbrauch nach Gebäuden

## 5 Kosten- und Preisentwicklung der Gebäude

Tabelle 13: Kostenentwicklung (unbereinigt) im Jahresvergleich

Medium	Kosten in €					Veränderung in %		Anteil in %
	2018	2019	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr	
Wärme (unbereinigt)	70.914	75.100	69.293	84.151	188.699	+124,24	+152,05	66,42
Strom	64.992	70.534	69.102	85.861	83.199	-3,10	+14,56	29,29
Wasser	8.315	7.766	10.531	10.212	12.182	+19,29	+32,32	4,29
<b>Summe (unbereinigt)</b>	<b>144.222</b>	<b>153.399</b>	<b>148.926</b>	<b>180.224</b>	<b>284.080</b>	<b>+57,63</b>	<b>+81,30</b>	<b>100,00</b>

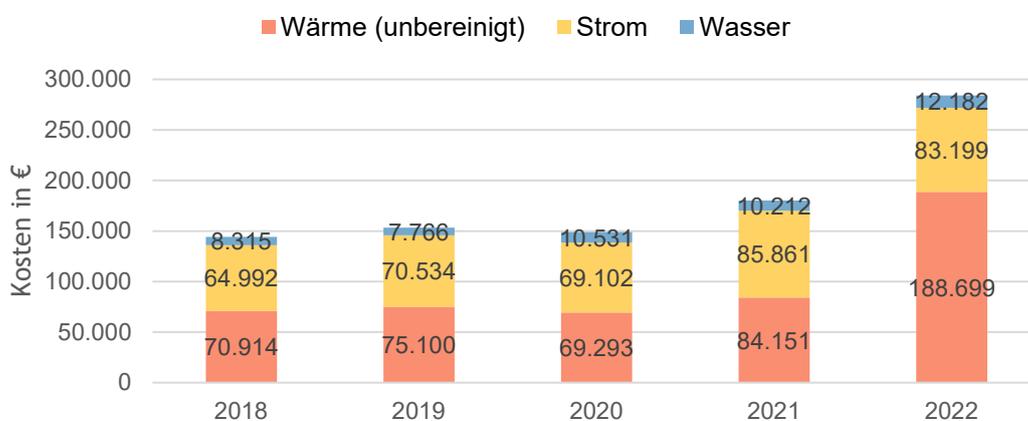


Abbildung 10: Kostenentwicklung (unbereinigt) im Jahresvergleich

Tabelle 14: Kostenentwicklung (bereinigt) im Jahresvergleich

Medium	Kosten in €					Veränderung in %		Anteil in %
	2018	2019	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr	
Wärme (bereinigt)	80.350	84.209	81.412	86.157	216.173	+150,91	+160,35	69,39
Strom	64.992	70.534	69.102	85.861	83.199	-3,10	+14,56	26,70
Wasser	8.315	7.766	10.531	10.212	12.182	+19,29	+32,32	3,91
<b>Summe (bereinigt)</b>	<b>153.657</b>	<b>162.508</b>	<b>161.045</b>	<b>182.229</b>	<b>311.554</b>	<b>+70,97</b>	<b>+88,98</b>	<b>100,00</b>



## Kosten- und Preisentwicklung der Gebäude

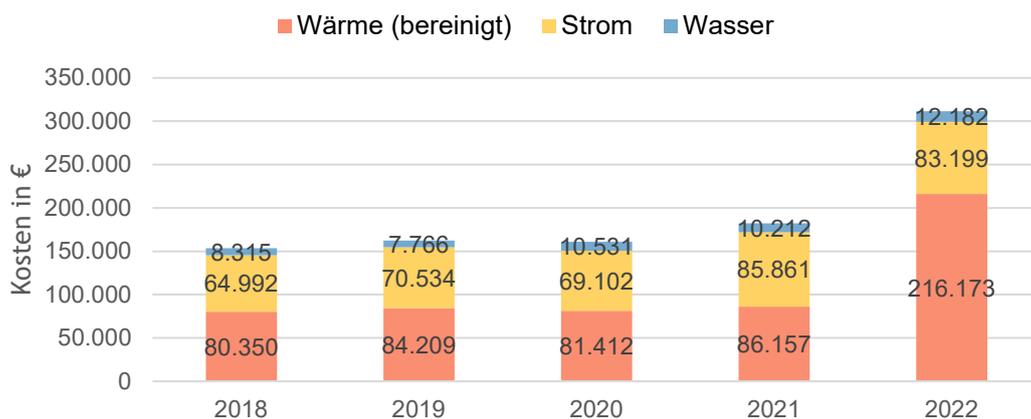


Abbildung 11: Kostenentwicklung (bereinigt) im Jahresvergleich

Tabelle 15: Preisentwicklung (unbereinigt) im Jahresvergleich

Kennwert	2018	2019	2020	2021	2022
Preis Wärme in ct/kWh	4,397	4,723	4,696	4,676	12,476
Index Wärme in %	95,10	102,17	101,58	101,15	269,86
Preis Strom in ct/kWh	21,821	24,116	24,787	24,584	23,034
Index Strom in %	91,58	101,21	104,03	103,18	96,67
Preis Wasser in ct/m³	160,650	160,650	160,650	170,564	179,690
Index Wasser in %	98,48	98,48	98,48	104,56	110,15

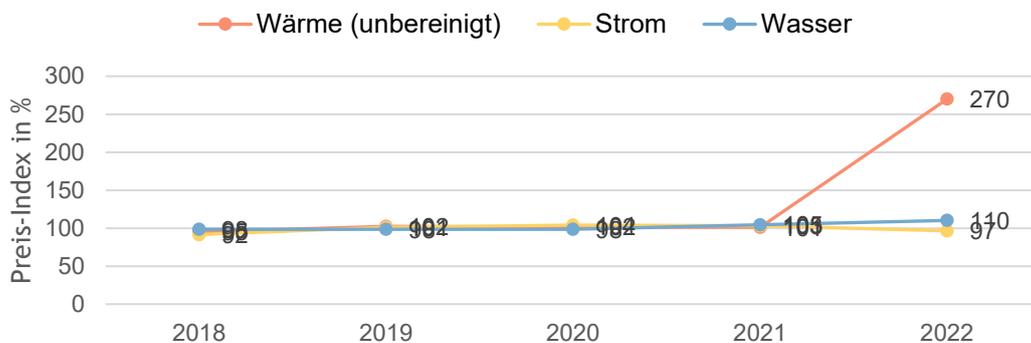


Abbildung 12: Entwicklung Preis-Index (unbereinigt) im Jahresvergleich

Tabelle 16: Jährliche Energiekostenänderung Wärme (bereinigt)

Kennwert	Basisjahr	2018	2019	2020	2021	2022
spezifischer Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup>	114,05	134,48	115,20	103,06	103,45	98,28
Vergleich zum Basisjahr in kWh/m <sup>2</sup>		+20,44	+1,15	-10,99	-10,60	-15,76
aktuelle Fläche in m <sup>2</sup>	15.596	13.256	15.099	16.521	17.510	17.510
aktueller spezifischer Preis in ct/kWh	4,623	4,397	4,723	4,696	4,676	12,476
<b>Kosten-Differenz in €</b>		<b>+11.911</b>	<b>+820</b>	<b>-8.526</b>	<b>-8.676</b>	<b>-34.430</b>

Tabelle 17: Jährliche Energiekostenänderung Strom

Kennwert	Basisjahr	2018	2019	2020	2021	2022
spezifischer Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup>	17,37	19,58	17,08	14,90	17,91	18,28
Vergleich zum Basisjahr in kWh/m <sup>2</sup>		+2,21	-0,29	-2,46	+0,54	+0,91
aktuelle Fläche in m <sup>2</sup>	16.529	14.189	16.031	17.453	18.442	18.442
aktueller spezifischer Preis in ct/kWh	23,827	21,821	24,116	24,787	24,584	23,034
<b>Kosten-Differenz in €</b>		<b>+6.841</b>	<b>-1.109</b>	<b>-10.659</b>	<b>+2.453</b>	<b>+3.860</b>

Tabelle 18: Jährliche Kostenänderung Wasser

Kennwert	Basisjahr	2018	2019	2020	2021	2022
spezifischer Verbrauch in m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0,26	0,27	0,25	0,28	0,24	0,29
Vergleich zum Basisjahr in m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>		+0,01	-0,01	+0,02	-0,02	+0,03
aktuelle Fläche in m <sup>2</sup>	15.968	14.089	14.089	17.353	18.342	18.342
aktueller spezifischer Preis in ct/m <sup>3</sup>	163,129	160,650	160,650	160,650	170,564	179,690
<b>Kosten-Differenz in €</b>		<b>+243</b>	<b>-308</b>	<b>+647</b>	<b>-636</b>	<b>+845</b>

Tabelle 19: Jährliche Energiekostenänderung im Vergleich zum Basisjahr

Medium	Energiekostenänderung in €				
	2018	2019	2020	2021	2022
Wärme (bereinigt)	+11.911	+820	-8.526	-8.676	-34.430
Strom	+6.841	-1.109	-10.659	+2.453	+3.860
Wasser	+243	-308	+647	-636	+845
<b>Summe</b>	<b>+18.995</b>	<b>-597</b>	<b>-18.537</b>	<b>-6.859</b>	<b>-29.726</b>



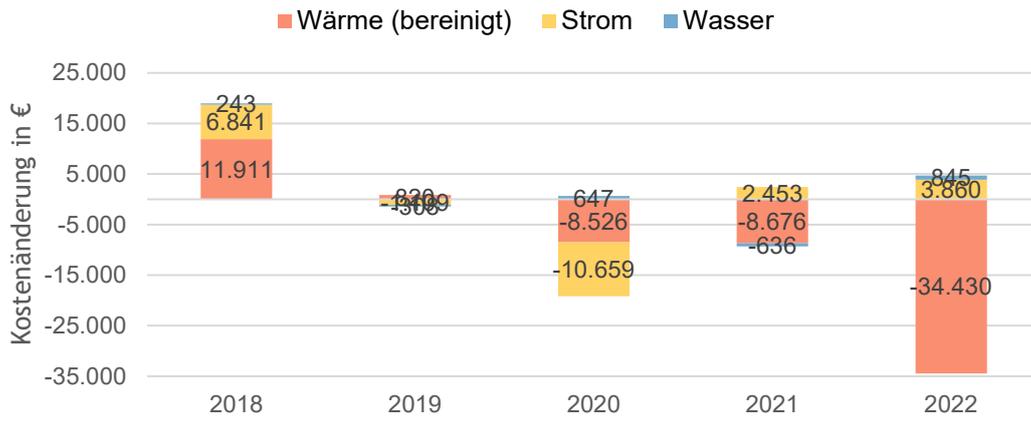


Abbildung 13: Jährliche Energiekostenänderung im Vergleich zum Basisjahr

## 6 Entwicklung Treibhausgasemissionen der Gebäude

### 6.1 Entwicklung Emissionen CO<sub>2</sub>

Tabelle 20: Entwicklung Emissionen CO<sub>2</sub> (unbereinigt) im Jahresvergleich

Medium	Emissionen in t CO <sub>2</sub>					Veränderung in %		Anteil in %
	2018	2019	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr	
Wärme (unbereinigt)	332	321	333	409	347	-15,13	-0,44	79,88
Strom	93	76	63	81	87	+7,94	+11,72	20,12
<b>Summe (unbereinigt)</b>	<b>426</b>	<b>397</b>	<b>396</b>	<b>490</b>	<b>435</b>	<b>-11,32</b>	<b>+1,79</b>	<b>100,00</b>

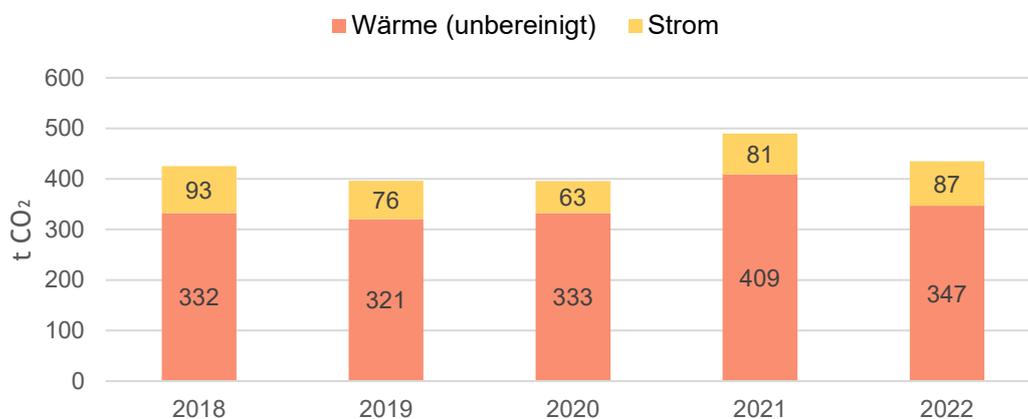


Abbildung 14: Entwicklung Emissionen CO<sub>2</sub> (unbereinigt) im Jahresvergleich

Tabelle 21: Entwicklung Emissionen CO<sub>2</sub> (bereinigt) im Jahresvergleich

Medium	Emissionen in t CO <sub>2</sub>					Veränderung in %		Anteil in %
	2018	2019	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr	
Wärme (bereinigt)	378	360	392	419	398	-4,98	+2,76	81,99
Strom	93	76	63	81	87	+7,94	+11,72	18,01
<b>Summe (bereinigt)</b>	<b>471</b>	<b>437</b>	<b>455</b>	<b>500</b>	<b>485</b>	<b>-2,89</b>	<b>+4,26</b>	<b>100,00</b>



## Entwicklung Treibhausgasemissionen der Gebäude

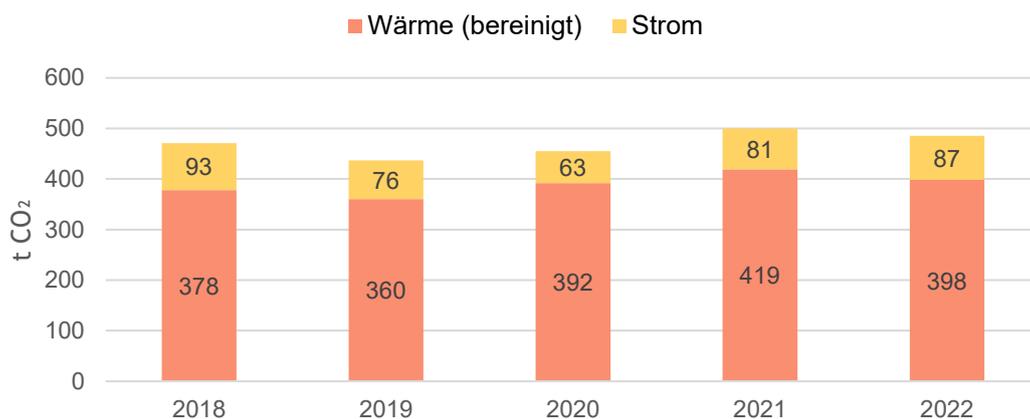


Abbildung 15: Entwicklung Emissionen CO<sub>2</sub> (bereinigt) im Jahresvergleich

## 6.2 Entwicklung CO<sub>2</sub>-Äquivalente

Tabelle 22: Entwicklung Emissionen CO<sub>2</sub>-Äquivalente (unbereinigt) im Jahresvergleich

Medium	Emissionen in t CO <sub>2</sub> e					Veränderung in %		Anteil in %
	2018	2019	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr	
Wärme (unbereinigt)	332	321	333	409	347	-15,13	-0,44	79,84
Strom	94	76	63	81	88	+7,92	+11,60	20,16
<b>Summe (unbereinigt)</b>	<b>426</b>	<b>397</b>	<b>396</b>	<b>490</b>	<b>435</b>	<b>-11,31</b>	<b>+1,77</b>	<b>100,00</b>

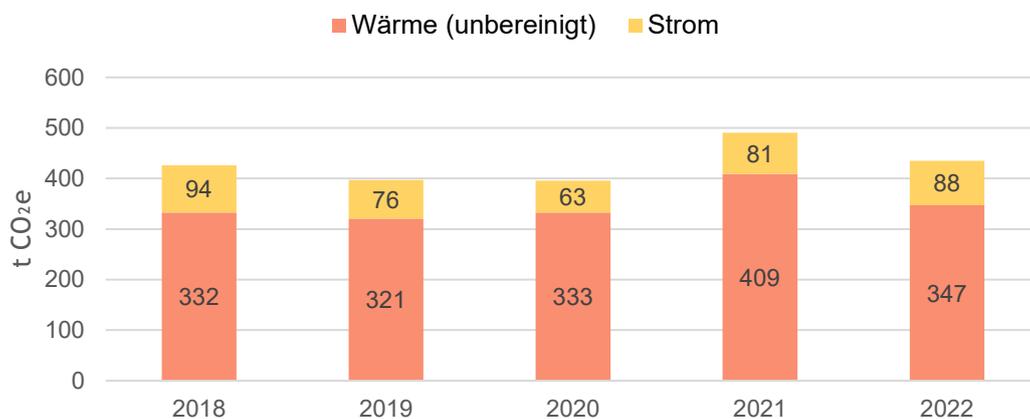


Abbildung 16: Entwicklung Emissionen CO<sub>2</sub>-Äquivalente (unbereinigt) im Jahresvergleich

Tabelle 23: Entwicklung Emissionen CO<sub>2</sub>-Äquivalente (bereinigt) im Jahresvergleich

Medium	Emissionen in t CO <sub>2</sub> e					Veränderung in %		Anteil in %
	2018	2019	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr	
Wärme (bereinigt)	378	360	392	419	398	-4,98	+2,76	81,95
Strom	94	76	63	81	88	+7,92	+11,60	18,05
<b>Summe (bereinigt)</b>	<b>472</b>	<b>437</b>	<b>455</b>	<b>500</b>	<b>486</b>	<b>-2,89</b>	<b>+4,25</b>	<b>100,00</b>

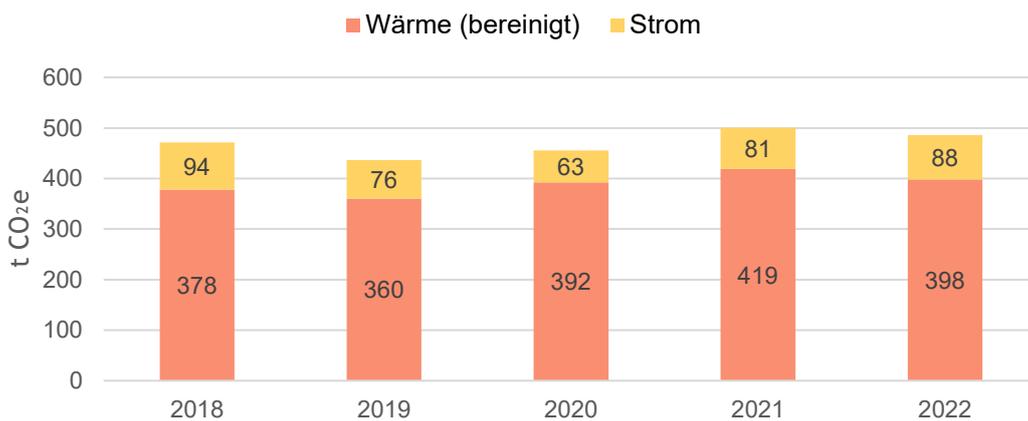


Abbildung 17: Entwicklung Emissionen CO<sub>2</sub>-Äquivalente (bereinigt) im Jahresvergleich

## 7 Selbsterzeugung & Einspeisung

Tabelle 24: Selbsterzeugung im Jahresvergleich

Medium	Energienmenge					Veränderung	
	2018	2019	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[%]	[%]
Wärme	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Strom	0	0	19.000	19.127	20.970	+9,64	+120,00
<b>Summe</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19.000</b>	<b>19.127</b>	<b>20.970</b>	<b>+9,64</b>	<b>+120,00</b>

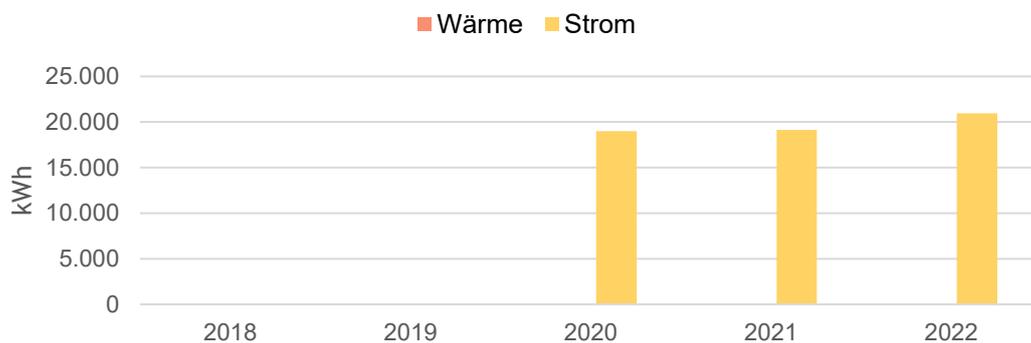


Abbildung 18: Selbsterzeugung

## 8 Straßenbeleuchtung

### 8.1 Verbrauchsentwicklung

Tabelle 25: Verbrauchsentwicklung Straßenbeleuchtung im Jahresvergleich

Gemeindeteil	Verbrauch in kWh					Veränderung in %	
	2018	2019	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Hornbostel	58.130	55.793	60.587	56.670	48.687	-14,09	-15,76
Jeversen	43.449	45.740	41.162	45.153	37.673	-16,57	-14,14
Wieckenberg	72.553	78.374	69.258	75.842	63.068	-16,84	-14,78
Wietze	271.517	282.106	255.992	269.959	216.344	-19,86	-19,84
<b>Summe</b>	<b>445.649</b>	<b>462.013</b>	<b>426.999</b>	<b>447.624</b>	<b>365.772</b>	<b>-18,29</b>	<b>-17,91</b>

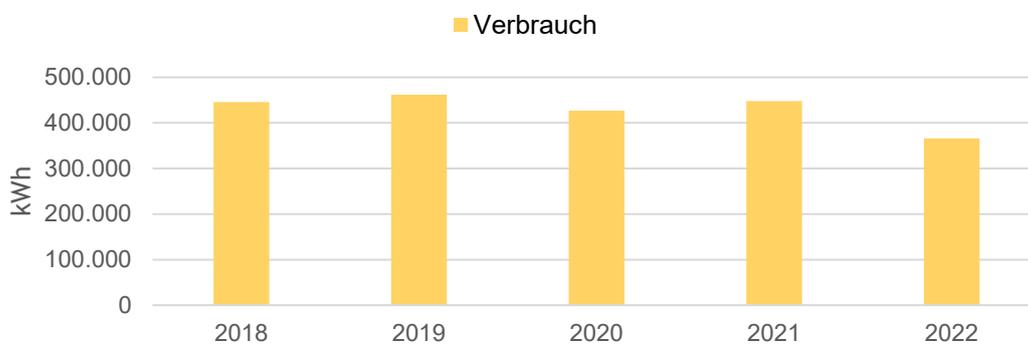


Abbildung 19: Verbrauchsentwicklung Straßenbeleuchtung im Jahresvergleich

### 8.2 Kostenentwicklung

Tabelle 26: Kostenentwicklung Straßenbeleuchtung im Jahresvergleich

Gemeindeteil	Kosten in €					Veränderung in %	
	2018	2019	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Hornbostel	12.162	12.992	14.482	13.546	10.089	-25,52	-24,12
Jeversen	9.214	10.767	9.995	10.922	7.941	-27,29	-22,33
Wieckenberg	15.408	18.460	16.839	18.368	13.319	-27,49	-22,87
Wietze	57.228	66.055	61.773	64.986	45.366	-30,19	-27,43
<b>Summe</b>	<b>94.013</b>	<b>108.274</b>	<b>103.089</b>	<b>107.822</b>	<b>76.715</b>	<b>-28,85</b>	<b>-25,73</b>



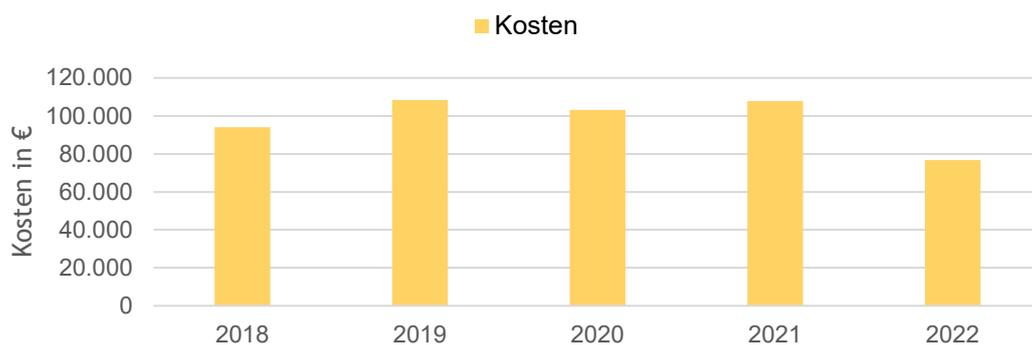


Abbildung 20: Kostenentwicklung Straßenbeleuchtung im Jahresvergleich

### 8.3 Emissionsentwicklung CO<sub>2</sub>

Tabelle 27: Emissionsentwicklung CO<sub>2</sub> Straßenbeleuchtung im Jahresvergleich

Gemeindeteil	Emissionen in t CO <sub>2</sub>					Veränderung in %	
	2018	2019	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Hornbostel	20	15	13	14	12	-14,09	-19,70
Jeversen	15	12	9	12	10	-16,57	-18,47
Wieckenberg	25	21	15	19	16	-16,84	-19,04
Wietze	92	75	55	69	55	-19,86	-23,95
<b>Summe</b>	<b>151</b>	<b>123</b>	<b>91</b>	<b>114</b>	<b>93</b>	<b>-18,29</b>	<b>-22,05</b>

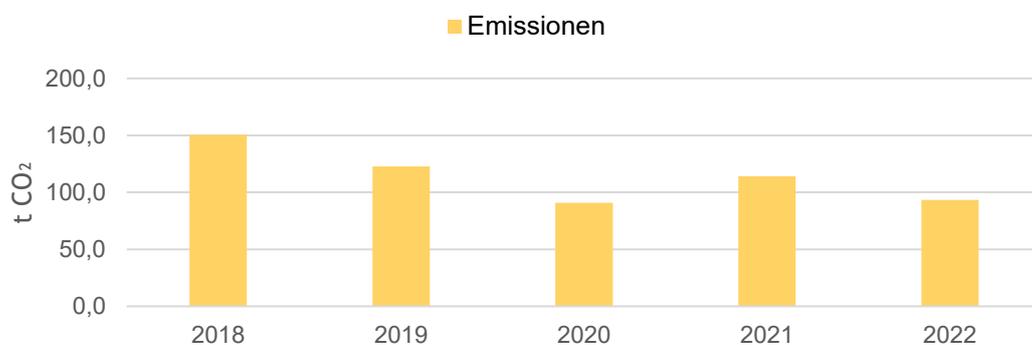


Abbildung 21: Emissionsentwicklung CO<sub>2</sub> Straßenbeleuchtung im Jahresvergleich

### 8.4 Emissionsentwicklung CO<sub>2</sub>-Äquivalente

Tabelle 28: Emissionsentwicklung CO<sub>2</sub>-Äquivalente Straßenbeleuchtung im Jahresvergleich

Gemeindeteil	Emissionen in t CO <sub>2</sub> e					Veränderung in %	
	2018	2019	2020	2021	2022	Vorjahr	Basisjahr
Hornbostel	20	15	13	14	12	-14,09	-19,70
Jeversen	15	12	9	12	10	-16,57	-18,47
Wieckenberg	25	21	15	19	16	-16,84	-19,04
Wietze	92	75	55	69	55	-19,86	-23,95
<b>Summe</b>	<b>151</b>	<b>123</b>	<b>91</b>	<b>114</b>	<b>93</b>	<b>-18,29</b>	<b>-22,05</b>



Abbildung 22: Emissionsentwicklung CO<sub>2</sub>-Äquivalente Straßenbeleuchtung im Jahresvergleich

## 9 Anhang

### 9.1 Witterungsbereinigung

Die Witterungsbereinigung erfolgt anhand der Gradtagszahlen, welche aus den Witterungsdaten des Deutschen Wetterdienstes ermittelt wurden. Die Werte beziehen sich auf die Wetterstation Hannover. Somit wird ein Verbrauch berechnet, der im gleichen Zeitraum, am gleichen Ort, bei einer langjährigen durchschnittlichen Witterung aufgetreten wäre.

Tabelle 29: Gradtagszahlen zur Witterungsbereinigung

Jahr	Jahreswerte												Jahreswert
	Jan	Febr	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	
2022	482,0	403,1	452,0	348,6	158,4	32,0	0,0	0,0	149,4	177,7	383,6	550,5	3.137,3
2021	566,6	506,8	445,8	414,0	261,6	5,1	5,3	27,8	99,6	266,7	403,6	509,6	3.512,5
2020	461,2	398,4	432,8	283,0	215,1	38,7	23,6	0,0	110,8	257,0	358,3	473,4	3.052,3
2019	560,4	403,7	393,8	295,9	238,8	0,0	40,9	5,3	133,9	241,6	420,8	463,7	3.198,8
2018	487,1	587,3	532,0	195,2	82,1	38,1	13,0	18,1	98,6	241,2	419,5	452,4	3.164,6
	Langjähriges Mittel												
	563,0	503,3	464,9	332,8	185,9	83,1	34,5	34,4	141,7	298,8	428,4	526,9	3.597,7

### 9.2 Kennzahlenermittlung

Durch den Bezug des Verbrauchs auf eine entscheidende Einflussgröße, wie z. B. die Fläche werden Vergleiche und Bewertungen möglich.

Im Gebäudebereich werden Energiekennwerte dargestellt als jährlicher Energieverbrauch bezogen auf die Energiebezugsfläche.

Unter der Bezugsfläche ist die Summe aller beheizbaren Brutto-Grundflächen eines Gebäudes zu verstehen. Die Grundflächen werden nach den Außenmaßen ermittelt.

Energieverbrauchskennwerte werden zur überschlägigen Beurteilung von Gebäuden, zur Überwachung der Betriebsführung und zur Kontrolle durchgeführter Energiesparmaßnahmen benötigt.

Die Richtlinie VDI 3807 „Energieverbrauchskennwerte für Gebäude“ dient dazu, einheitliche Grundlagen für die Ermittlung der Kennzahlen zu schaffen.

Danach werden die einzelnen Verbrauchskennwerte wie folgt ermittelt:

$$\text{Heizenergieverbrauchskennwert} = (\text{Jahresverbrauch/Bezugsfläche}) \times (\text{Faktor Witterungsbereinigung G 20/15})$$

$$\text{Stromverbrauchskennwert} = \text{Jahresverbrauch/Bezugsfläche}$$



### Wasserverbrauchskennwert = Jahresverbrauch/Bezugsfläche

Die Richtlinie VDI 3807 Blatt 2 stellt eine Sammlung von Energieverbrauchskennwerten in Form von Mittel- und Richtwerten für verschiedene Gebäudearten bzw. -nutzungen für Vergleiche zur Verfügung.

## 9.3 Kennwerte

Tabelle 30: Kennwerte nach Art der Nutzung

	Art der Nutzung	Strom		Wärme		Wasser	
		Zielwert	Grenzwert	Zielwert	Grenzwert	Zielwert	Grenzwert
		[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[l/m²a]	[l/m²a]
1	Alten- und Pflegeheim	10	33	80	154	633	932
2	Altentagesstätte	9	23	33	96	234	520
3	Bauhof	6	18	57	119	106	450
4	Berufsschule/Berufliche Schule	8	22	48	93	62	163
5	Bibliothek	9	36	50	72	47	142
6	Bildungsstätte mit Übernachtungsmöglichkeit (Bildungszentrum)	17	59	126	220	0	0
7	Bürger-, Dorfgemeinschaftshaus	8	28	74	154	108	326
8	Feuerwehr	6	22	68	144	40	268
9	Freibad	25	107	32	237	1.719	7.596
10	Freizeitbad	649	1.156	1.372	2.210	20.840	33.388
11	Friedhofsanlage	3	21	29	109	182	2.202
12	Gebäude für Lehre und Forschung	15	79	54	158	85	439
13	Gemeindezentrum	3	12	51	136	39	237
14	Gemeinschaftsunterkunft	17	27	95	123	405	614
15	Hallenbad	264	731	1.045	2.539	6.822	25.709
16	Jugendzentrum	8	19	46	110	63	204
17	Kindertagesstätte	10	18	73	123	242	453
18	Kirche	2	10	28	130	6	72
19	Krankenhaus	3.337	6.781	15.571	27.692	87.652	169.745
20	Museum	4	64	50	120	28	218
21	Musikschule	3	12	57	96	54	118
22	Pfarrhaus	3	13	69	175	102	351
23	Schule	6	14	63	108	72	162
24	Schule mit Schwimmhalle	9	19	70	127	128	385
25	Schule mit Turnhalle	6	13	69	110	78	156



## Anhang

	Art der Nutzung	Strom		Wärme		Wasser	
		Zielwert	Grenzwert	Zielwert	Grenzwert	Zielwert	Grenzwert
		[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[l/m²a]	[l/m²a]
26	Sonderschule	7	14	76	130	74	174
27	Sonstiges	0	0	0	0	0	0
28	Sportplatzgebäude	6	22	63	150	276	956
29	Stadthalle/Saalbaute	11	32	69	126	74	177
30	Studentenwohnheim	19	43	75	183	0	0
31	Turnhalle/Sporthalle	8	25	70	142	85	253
32	Verwaltungsgebäude	10	30	55	95	75	196
33	Volkshochschule	3	13	25	87	87	144
34	Wohngebäude	0	0	82	167	0	0

