



INM Management. KLIMASTRATEGIE

kommunale Klimastrategie
klimastrategie.de

Jahresbericht 2024 Stadt Damme



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





Impressum

Energiebericht für Gebäude und Liegenschaften,
Stadt Damme, 2024

erstellt von:
INM Institut für Nachhaltigkeitsmanagement GmbH

unter Verwendung der Energiemanagementsoftware INM Management der
INM Institut für Nachhaltigkeitsmanagement GmbH
Am See 1
02906 Quitzdorf am See

management.klimastrategie.de
inm-research.de

Erstellungsdatum: 12. März 2026

Die Berechnungen im vorliegenden Bericht wurden mit größtmöglicher Sorgfalt durchgeführt und auf Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse erstellt. Die Erhebung der Ausgangsdaten erfolgte durch den Auftraggeber oder die Stadt Damme. Daher kann für die Validität der Ergebnisse und daraus abgeleiteter Maßnahmen durch die Firma INM keine Haftung übernommen werden.



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 Wärmeverbrauch der Gebäude	8
3.1 Strom	9
3.2 Wasser	10
4 Kosten- und Preisentwicklung der Gebäude	11
5 Entwicklung Treibhausgasemissionen der Gebäude	16
5.1 Entwicklung Emissionen CO ₂	16
5.2 Entwicklung CO ₂ -Äquivalente	17
6 Straßenbeleuchtung	18
6.1 Verbrauchsentwicklung	18
6.2 Kostenentwicklung	19
6.3 Emissionsentwicklung CO ₂	19
7 Anhang	22
7.1 Witterungsbereinigung	22
7.2 Kennzahlenermittlung	22
7.3 Kennwerte	23



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 2024 gibt einen Überblick über die Energie- und Ressourcenverbräuche in den Gebäuden:

- Bauhof (Damme)
- Dersa Sportpark (Damme)
- Dersabad (Damme)
- Feuerwehr Borringhausen (Damme)
- Feuerwehr Damme (Damme)
- Feuerwehr Osterfeine (Damme)
- Grundschule Damme (Damme)
- Grundschule Osterfeine (Damme)
- Grundschule Rüschenhof (Damme)
- Grundschule Sierhausen (Damme)
- Hauptschule Alt (Damme)
- Marienschule Schwimmbad (Damme)
- Marienschule/Kita Marienschule (Damme)
- Rathaus Damme (Damme)
- Realschule Damme (Damme)
- Realschule Sporthalle (Damme)
- Scheune Leiber (Damme)
- Stadtmuseum Damme (Damme)
- Turnhalle (Hauptschule) Damme (Damme)

sowie gebäudeübergreifend in Bezug auf etwaige Energieerzeugung, -einspeisung sowie Straßenbeleuchtung in den Gemeindeteilen:

- Damme

Als Basisjahr gilt das Jahr 2019. 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 ₂]	[%]	[%]	[%]
Biogas	148.533	-5,93	+56,28	11.883	-5,93	+66,70	22	-5,93	+56,28	10,81
Erdgas	917.618	-0,63	-29,96	101.856	+31,31	+85,11	156	-0,63	-29,96	75,71
Nahwärme	2.256.540	-1,32	-14,44	399.408	+50,58	+129,81	23	-1,32	-14,44	10,95
Wärmepumpe	10.840	+7,36	-19,00	3.187	+9,76	0,00	5	+7,36	0,00	2,53
Summe	3.333.531	-1,32	-18,01	516.333	+44,70	+118,83	206	-1,12	-21,76	100,00

Dier Erhöhung des Anteils an Biogas liegt in der Erhöhung der Liefermengen der Biogasanlage und nicht in der Erhöhung des Verbrauchs.

Tabelle 2: Energiestatistik Wärme (bereinigt)

Energieträger	Verbrauch	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Emissionen	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr	Anteil Emissionen
	[kWh]	[%]	[%]	[t CO ₂]	[%]	[%]	[%]
Biogas	176.324	-4,11	+69,77	26	-4,11	+69,77	10,81
Erdgas	1.089.306	+1,28	-23,91	185	+1,28	-23,91	75,71
Nahwärme	2.678.744	+0,58	-7,05	27	+0,58	-7,05	10,95
Wärmepumpe	12.868	+10,73	-12,01	6	+9,43	0,00	2,53
Summe	3.957.242	+0,58	-10,71	245	+0,78	-15,00	100,00

2.2 Zusammenfassung Energiestatistik

Tabelle 3: Zusammenfassung Energiestatistik-Gesamt (unbereinigt)

Medium	Verbrauch	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr 2019	Kosten	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr 2019	Emissionen	↕ Vorjahr	↕ Basisjahr 2019	Anteil Emissionen
	[kWh]	[%]	[%]	[€]	[%]	[%]	[t CO ₂]	[%]	[%]	[%]
Wärme	3.333.531	-1,32	-18,01	516.333	+44,71	+118,83	206	-3,98	-21,76	60,05
Strom	979.257	+11,05	+4,58	366.994	+115,65	+86,79	137	+13,01	+6,16	39,95
Summe	4.312.788	+9,73	-13,61	883.327	+67,61	+104,27	343	+9,02	-15,57	100,00



2.3 Verbrauchsentwicklung

Tabelle 4: Gesamtressourcenverbrauch im Jahresvergleich

Medium	Verbrauch						Veränderung	
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Vorjahr	Im Vergleich zum Basisjahr 2019
	[kWh m³]	[kWh m³]	[kWh m³]	[kWh m³]	[kWh m³]	[kWh m³]	[%]	[%]
Wärme (unbereinigt)	4.055.843	3.717.981	3.966.901	3.404.386	3.378.091	3.333.531	-1,32	-18,01
Wärme (bereinigt)	4.491.139	4.169.181	4.010.482	3.820.701	3.934.357	3.957.242	+0,58	-11,00
Strom	936.388	810.519	825.558	875.903	881.844	979.257	+11,05	+4,58
Wasser	15.340	12.103	11.895	17.389	16.192	17.803	+9,95	+16,06

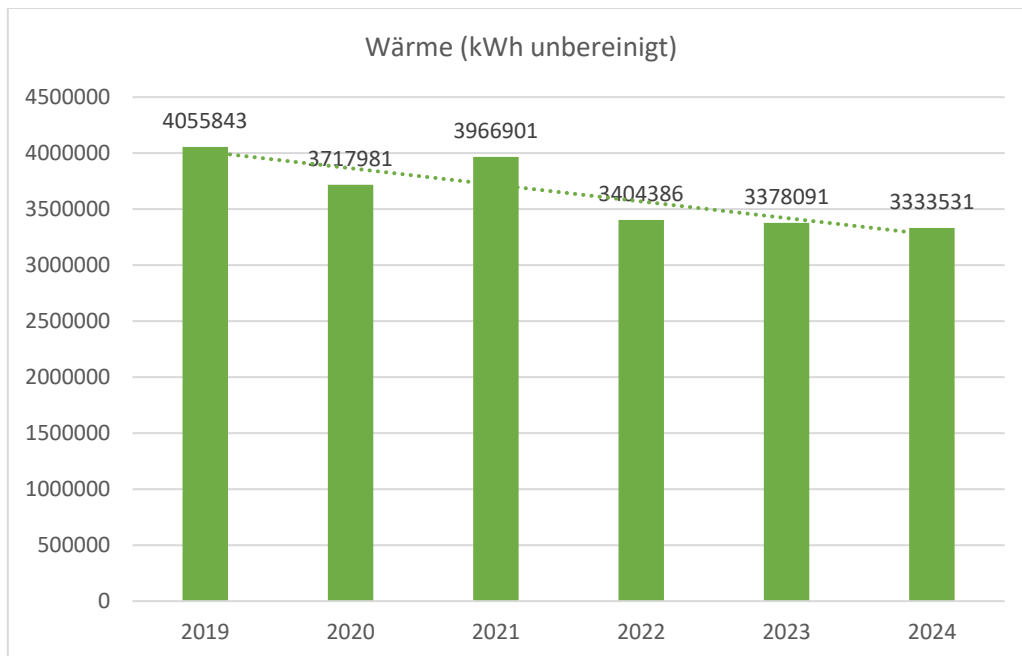


Abbildung 1. Wärmeverbrauchsentwicklung

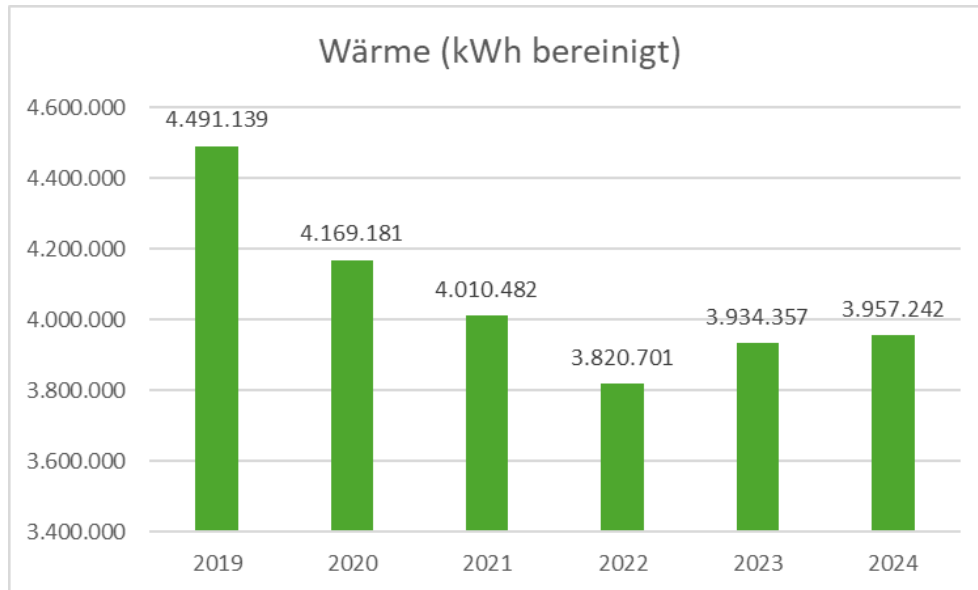


Abbildung 2. Wärmeverbrauchsentwicklung bereinigt

3 Entwicklung spezifischer Wärmeverbrauch der Gebäude

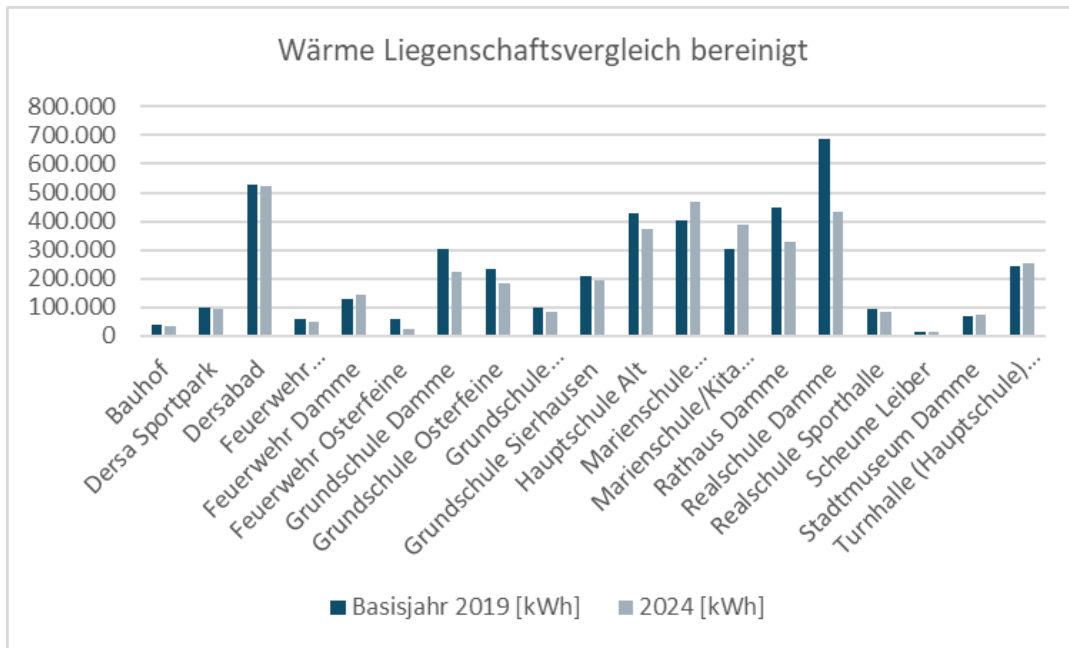


Abbildung 3. Wärmeverbrauch der Gebäude bereinigt

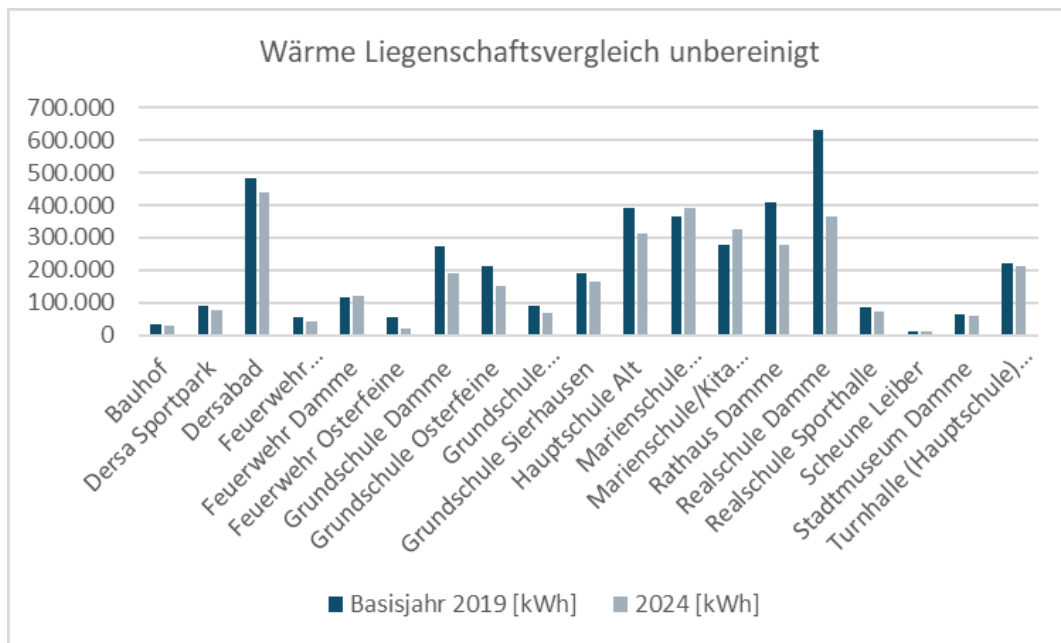


Abbildung 4. Wärmeverbrauch der Gebäude unbereinigt

3.1 Strom

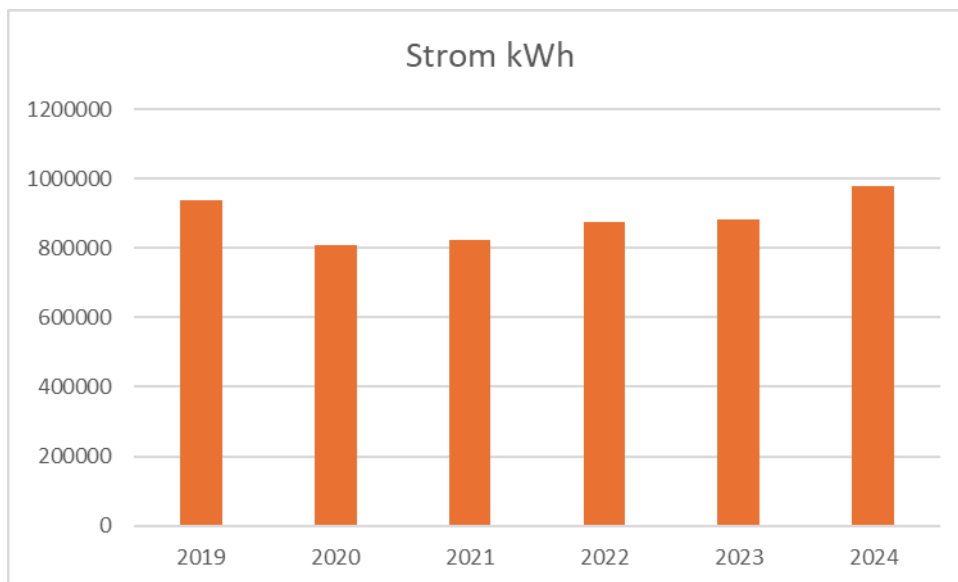


Abbildung 5. Stromverbrauch im Jahresvergleich

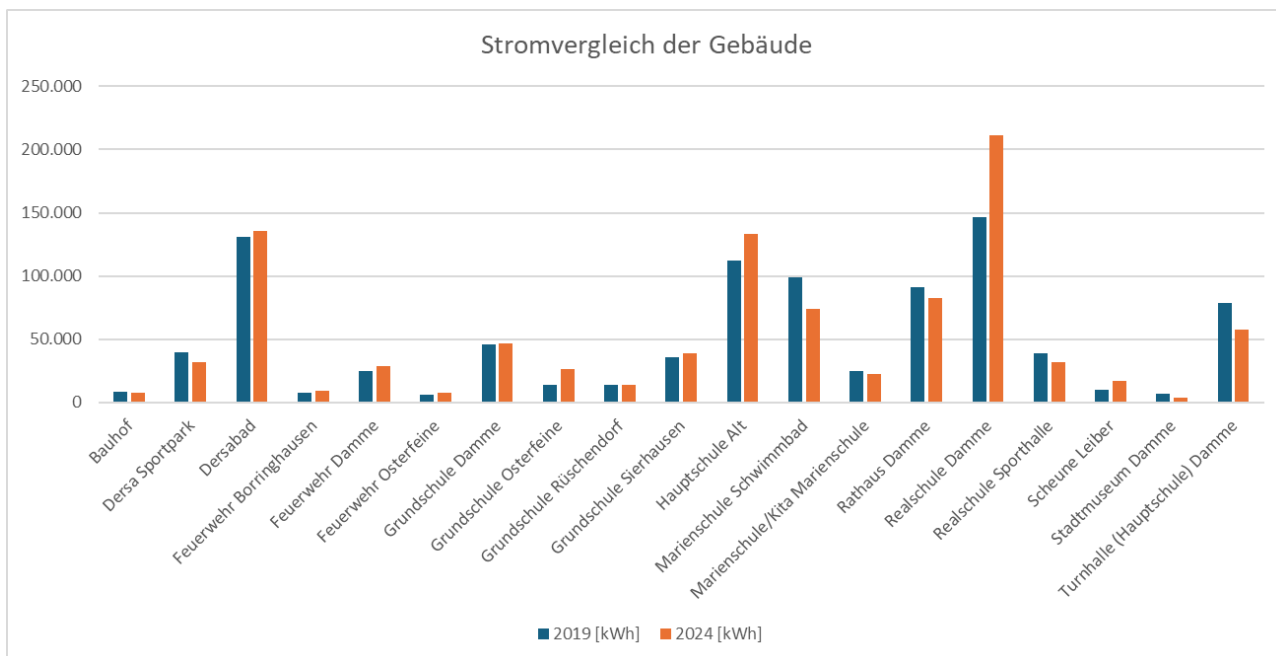


Abbildung 6. Stromvergleich der Gebäude

Der Mehrverbrauch im Strombereich resultiert aus zahlreichen Faktoren. Zum einen wurde vor allem in den Schulen in den letzten Jahren auf digitale Infrastruktur umgestellt was zu einem höheren grundsätzlichen Stromverbrauch führt.

Zum anderen wurden Bau- und Sanierungsarbeiten in einigen Gebäuden für den Stromverbrauch verantwortlich gemacht. So wurden in der Grundschule Sierhausen beheizte Container aufgestellt, die mit Strom betrieben werden. Ferner schlägt der Stromverbrauch für den Bau des neuen Hauptschulgebäudes teilweise bei dem Mehrverbrauch der Realschule durch.

3.2 Wasser

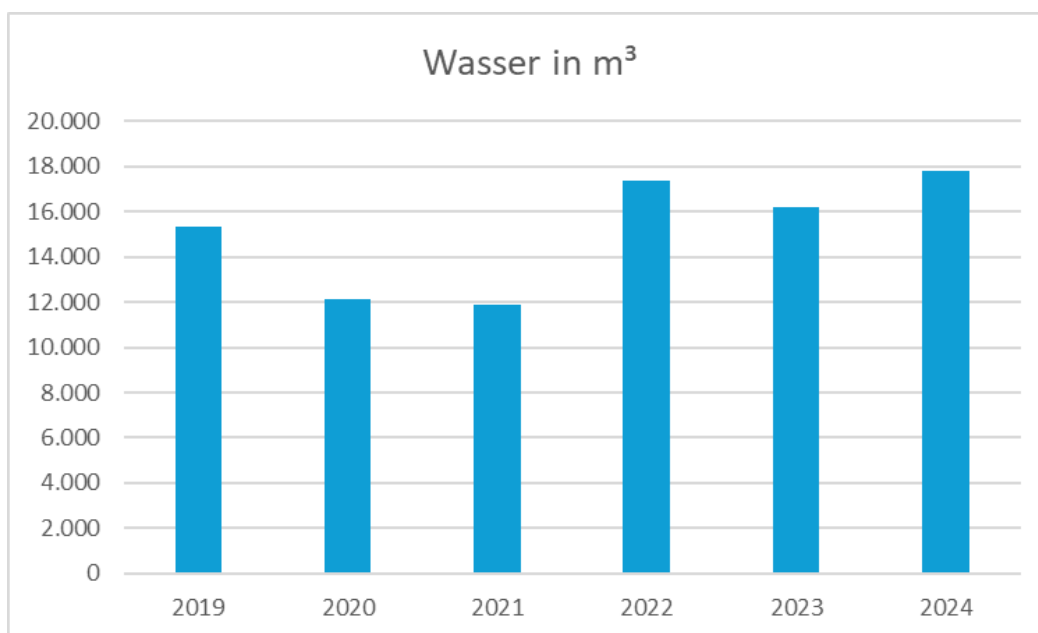


Abbildung 7. Wasserverbrauch im Jahresvergleich

4 Kosten- und Preisentwicklung der Gebäude

Medium	Kosten			Veränderung Vergleich zu Basisjahr 2019	Anteil
	2019	2023	2024		
	[€]	[€]	[€]		
Wärme unbereinigt	234.296	356.826	516.333	+119 %	57 %
Strom	200.290	170.177	366.994	+87 %	40 %
Wasser	15.719	21.049	24.993	+60 %	3 %
Summe	450.305	625.798	908.320	+103 %	100 %

Abbildung 8. Kostenübersicht

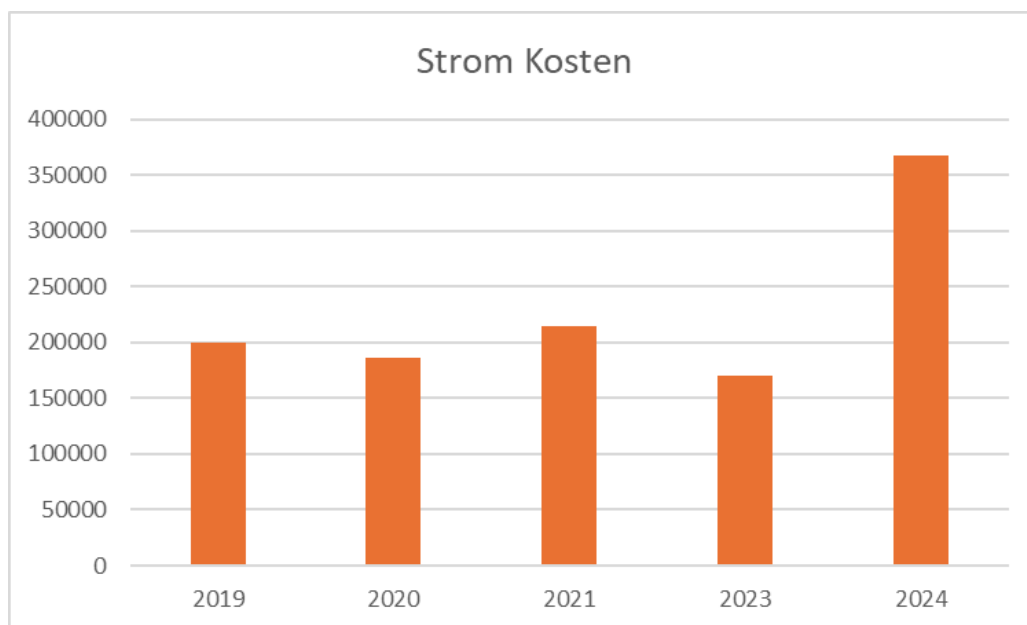


Abbildung 9: Stromkosten

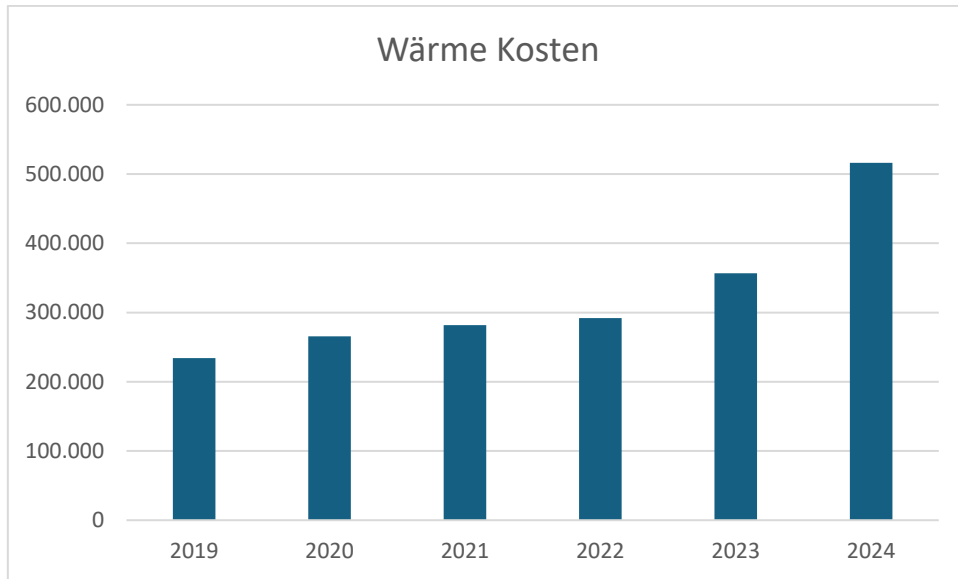


Abbildung 10: Wärmekosten

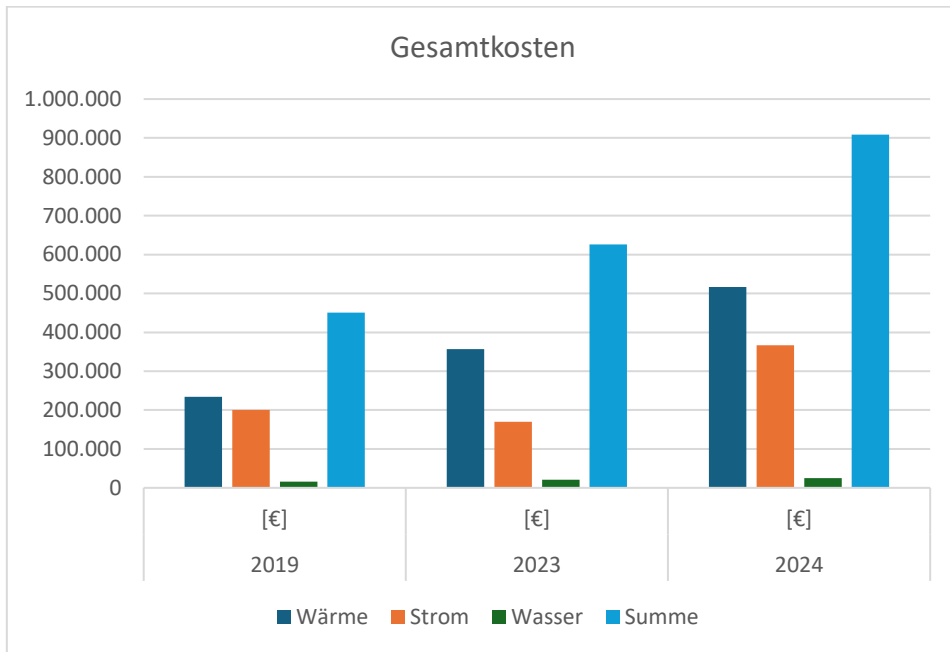


Abbildung 11: Gesamtkosten

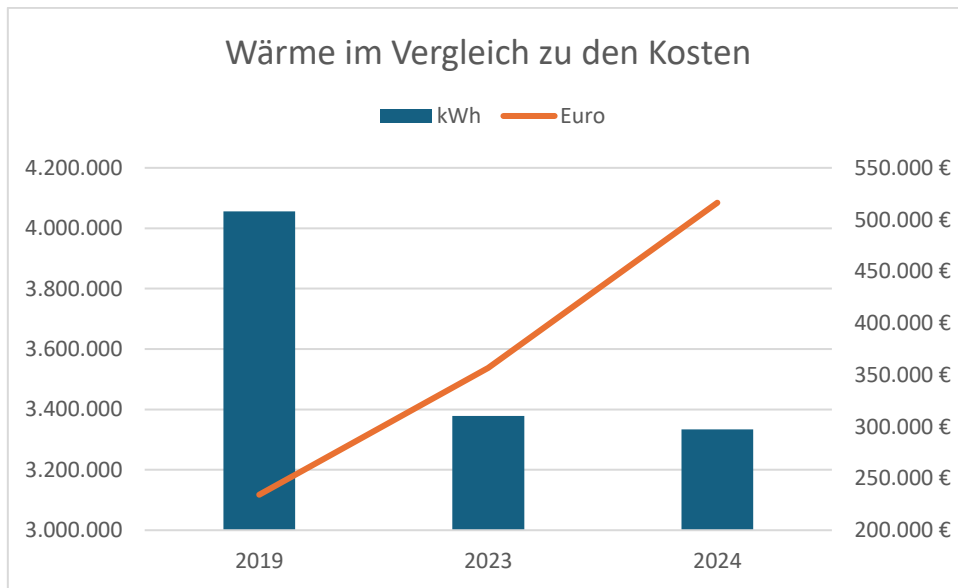


Abbildung 12: Wärme/Kostenvergleich

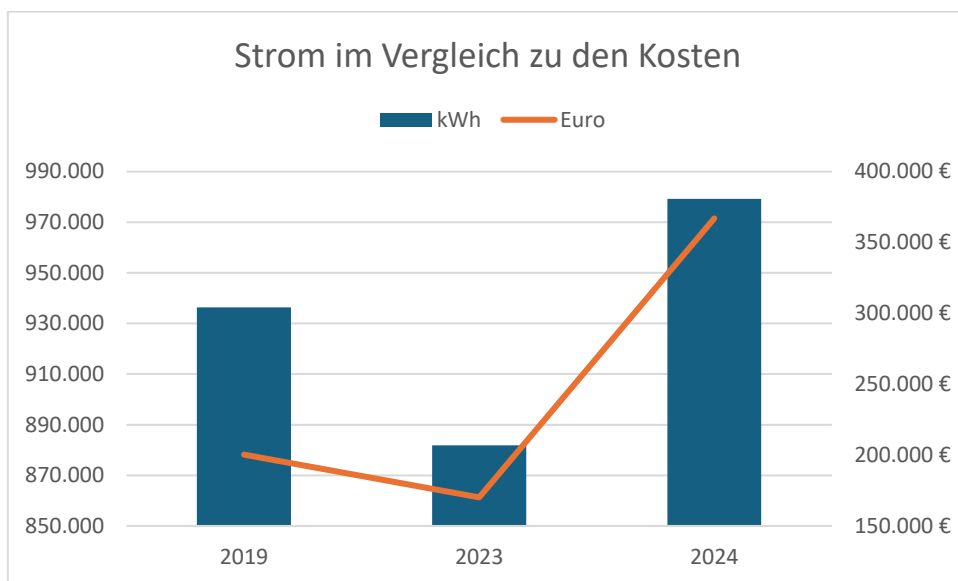


Abbildung 13: Strom/Kostenvergleich

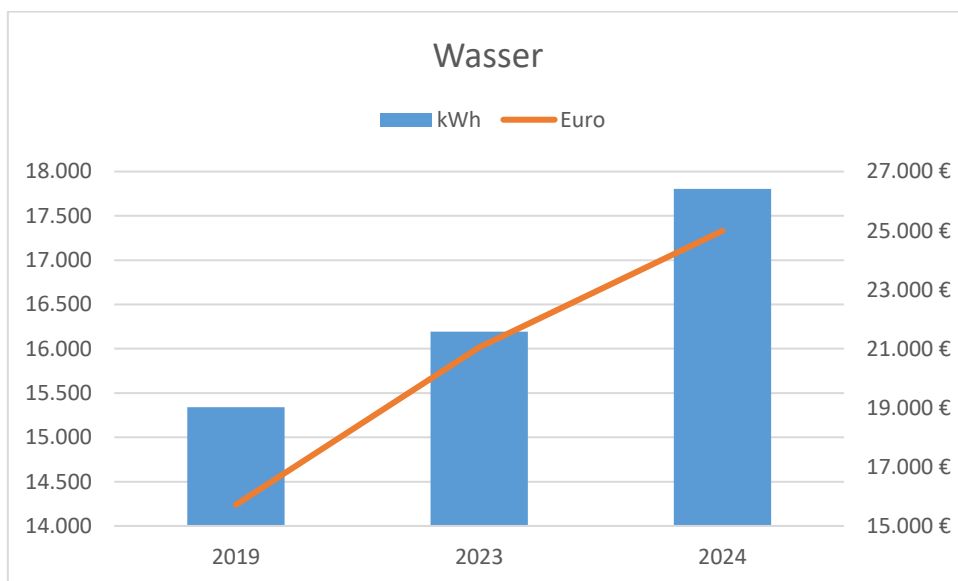


Abbildung 14: Wasser/Kostenvergleich



5 Entwicklung Treibhausgasemissionen der Gebäude

5.1 Entwicklung Emissionen CO₂

Entwicklung Emissionen CO₂ (bereinigt) im Jahresvergleich

Medium	Emissionen in t CO ₂						Veränderung in %		Anteil in %
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Vorjahr	Basisjahr	
Wärme (bereinigt)	288	270	272	250	243	245	+0,78	-15,00	64,08
Strom	129	113	116	123	123	137	+11,05	+6,16	35,92
Summe (bereinigt)	417	384	387	372	366	382	+4,24	-8,45	100,00

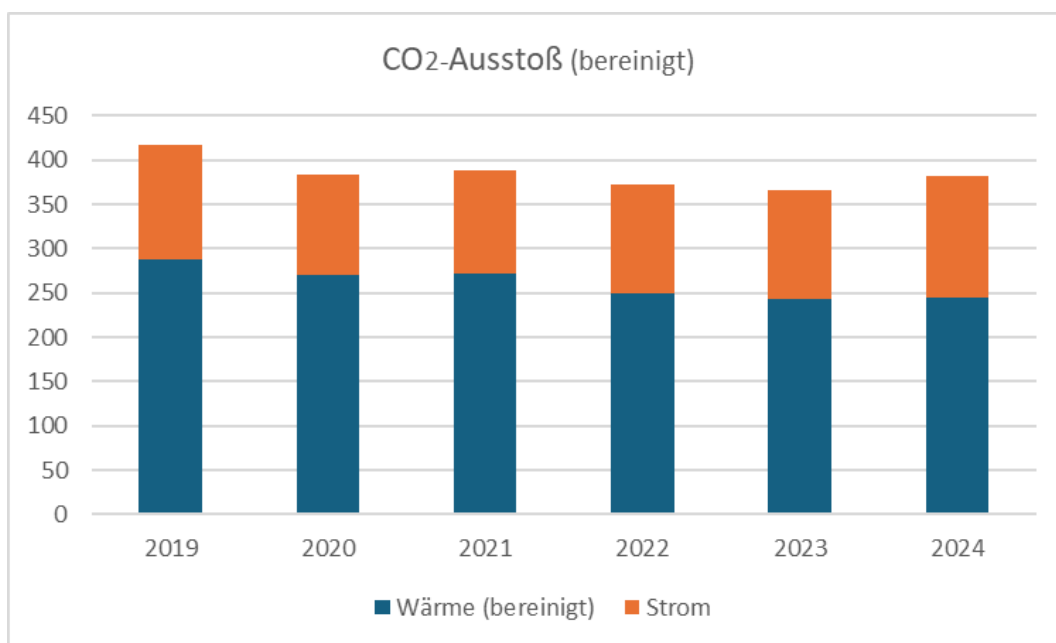


Abbildung 15: Entwicklung Emissionen CO₂ (bereinigt) im Jahresvergleich

5.2 Entwicklung CO₂-Äquivalente

Entwicklung Emissionen CO₂-Äquivalente im Jahresvergleich

Medium	Emissionen in t CO ₂ e					Veränderung in %		Anteil in %
	2020	2021	2022	2023	2024	Vorjahr	Basisjahr 2019	
Wärme	229	255	209	197	189	-3,98	-21,76	63,67
Strom	92	89	96	95	108	+13,01	+6,16	36,33
Summe (unbereinigt)	322	344	306	292	297	+9,02	-15,57	100,00

6 Straßenbeleuchtung

6.1 Verbrauchsentwicklung

Verbrauchsentwicklung Straßenbeleuchtung im Jahresvergleich

Gemeindeteil	Verbrauch in kWh						Veränderung in %	
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Vorjahr	Basisjahr 2019
Damme	366.000	353.402	303.154	254.786	232.356	198.012	-14,78	-45,90
Summe	366.000	353.402	303.154	254.786	232.356	198.012	-14,78	-45,90

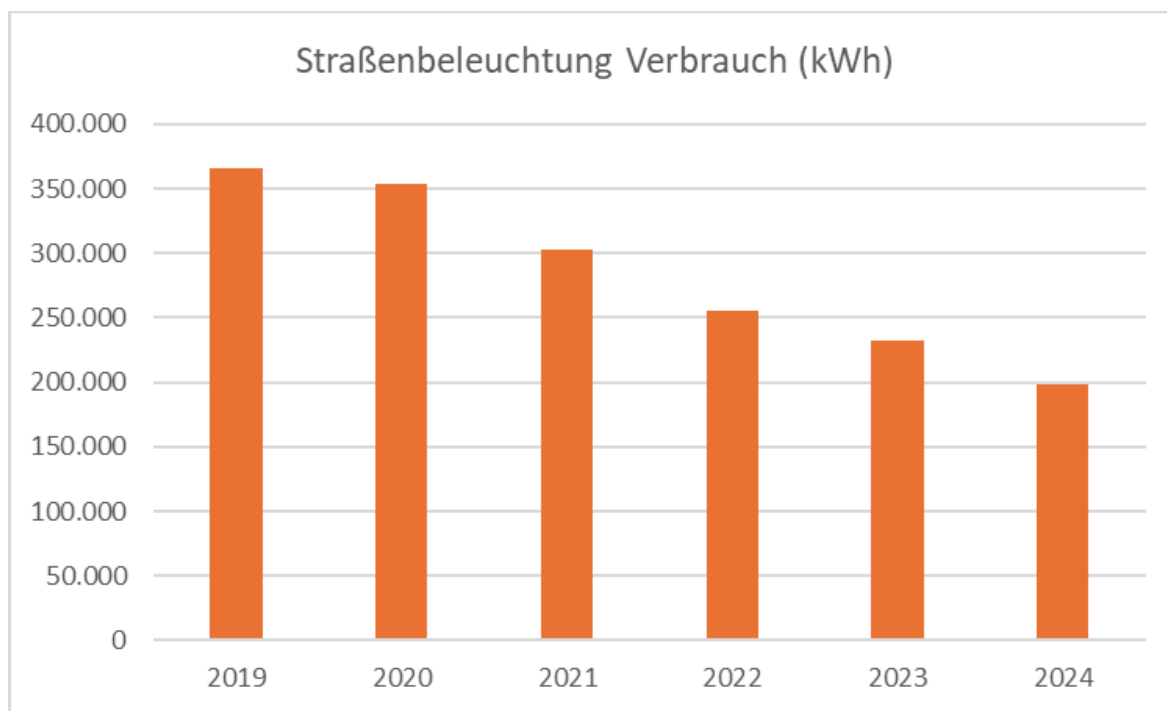


Abbildung 16: Verbrauchsentwicklung Straßenbeleuchtung im Jahresvergleich

6.2 Kostenentwicklung

Kostenentwicklung Straßenbeleuchtung im Jahresvergleich

Gemeindeteil	Kosten in €						Veränderung in %	
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Vorjahr	Basisjahr
Damme	80.886	84.781	72.393	60.180	56.416	90.274	+60,01	+11,61
Summe	80.886	84.781	72.393	60.180	56.416	90.274	+60,01	11,61

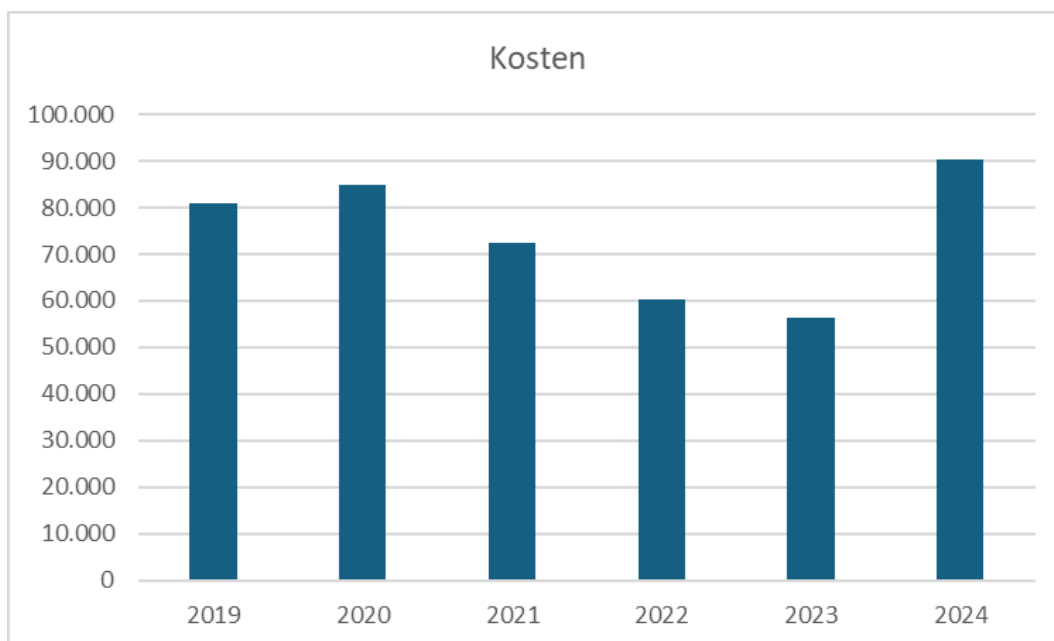


Abbildung 17: Kostenentwicklung Straßenbeleuchtung im Jahresvergleich

6.3 Emissionsentwicklung CO₂

Tabelle 4: Emissionsentwicklung CO₂ Straßenbeleuchtung im Jahresvergleich

Gemeindeteil	Emissionen in t CO ₂						Veränderung in %	
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Vorjahr	Basisjahr
Damme	150	124	91	76	70	59	-14,78	-60,41
Summe	150	124	91	76	70	59	-14,78	-60,41

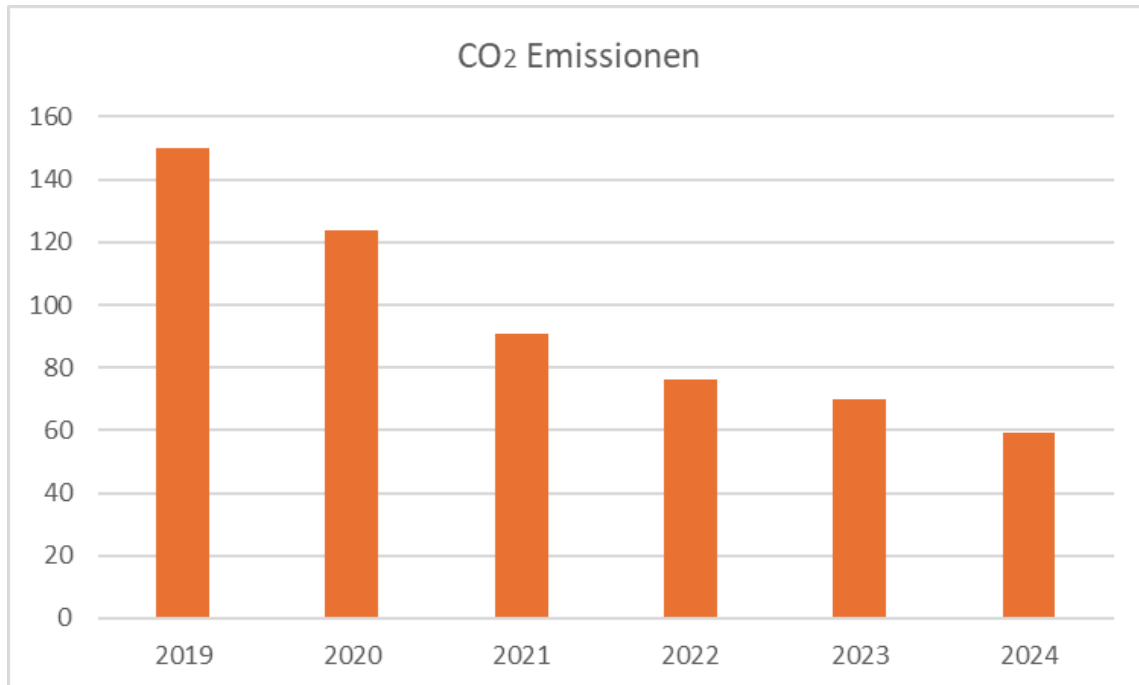


Abbildung 18: Emissionsentwicklung CO₂ Straßenbeleuchtung im Jahresvergleich



7 Anhang

7.1 Witterungsbereinigung

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

Tabelle 5: Gradtagszahlen zur Witterungsbereinigung

Jahr	Jahreswerte												Jahreswert
	Jan	Febr	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	
2024	537,5	364,7	370,1	257,1	52,6	66,5	12,4	0,0	91,4	257,1	415,4	474,9	2.899,7
2023	467,0	439,3	433,4	350,9	194,9	21,3	5,1	22,5	29,6	215,1	398,7	455,7	3.033,5
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
	Langjähriges Mittel (1991 - 2020)												
	554,2	492,8	456,3	304,7	177,2	74,5	26,4	27,2	132,3	294,3	420,9	525,9	3.486,8

7.2 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:

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

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

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

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.



7.3 Kennwerte

Tabelle 6: 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	Mensa	54	116	126	172	665	1.111
21	Museum	4	64	50	120	28	218
22	Musikschule	3	12	57	96	54	118
23	Pfarrhaus	3	13	69	175	102	351
24	Schule	6	14	63	108	72	162
25	Schule mit Schwimmhalle	9	19	70	127	128	385
26	Schule mit Turnhalle	6	13	69	110	78	156
27	Sonderschule	7	14	76	130	74	174
28	Sonstiges	0	0	0	0	0	0
29	Sportplatzgebäude	6	22	63	150	276	956
30	Stadthalle/Saalbaute	11	32	69	126	74	177
31	Studentenwohnheim	19	43	75	183	0	0
32	Turnhalle/Sporthalle	8	25	70	142	85	253
33	Verwaltungsgebäude	10	30	55	95	75	196

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]
34	Volkshochschule	3	13	25	87	87	144
35	Wohngebäude	0	0	82	167	0	0

