

ENERGIEBERICHT 2025 KiTa Herborn	
Nutzungsart	Kindertagesstätte
Benchmark ID	4400
Bezugsfläche (NGF)	1.295 m²
Höhe ü. NN	205 m
Referenzjahr	2023
Berichtsjahre	2024, 2025

Inhalt

1.	Details und Annahmen zum Gebäude und zur Auswertung der Daten.....	1
1.1	Anlagenstruktur	1
1.2	Besonderheiten bei der Datenerhebung	1
2.	Verbräuche	2
2.1	Verbrauchsentwicklung Wärme.....	2
2.1.1	Monatliche Verbräuche.....	2
2.2	Verbrauchsentwicklung Strom.....	3
2.2.1	Monatliche Verbräuche.....	4
2.2.2	Stromproduktion PV.....	4
2.3	Verbrauchsentwicklung Wasser	5
2.3.1	Monatliche Verbräuche.....	5
3.	Benchmarks.....	6
3.1	Verbrauchskennwert Wärme.....	6
3.2	Verbrauchskennwert Strom.....	6
3.3	Verbrauchskennwert Wasser	7
4.	CO2-Emissionen.....	8
5.	Kosten.....	8
6.	Maßnahmen.....	10

1. Details und Annahmen zum Gebäude und zur Auswertung der Daten

1.1 Anlagenstruktur

- Das Gebäude besitzt einen zentralen Brennwertkessel, der Neubau (Krippe) und Altbau (KiTa) versorgt
- Es gibt in den Gebäuden nur Fußbodenheizung. Diese macht immer mal wieder Probleme, da die hydraulische Einstellung durch den Neubau und die Ankopplung einer anderen Fußbodenheizung an das bestehende System problematisch ist (verschiedene Querschnitte der Haupt-Versorgungsleitungen). Dieses System wurde schon von Fachfirmen begutachtet und eine optimale Einstellung wurde noch nicht gefunden
- Warmwasser wird zentral erzeugt und mittels Zirkulationspumpe im Gebäude verfügbar gemacht
- Es gibt eine 50kWp-Solaranlage auf dem Dach des Altbaus
- Es gibt 2 Lüftungsanlagen für Küche und Kühlschrankraum, die sich nur über eine Zeituhr, nicht über Luftfeuchtigkeit oder Temperatur steuern lassen. Dadurch kommt es zu Ineffizienz bei der Einstellung
- Im Gebäude gibt es eine Küche mit entsprechend Energieintensiven Geräten (Haubenspülmaschine, Konvektomat, großer Backofen, Kochen/Backen auf Industrieküchenstandard)

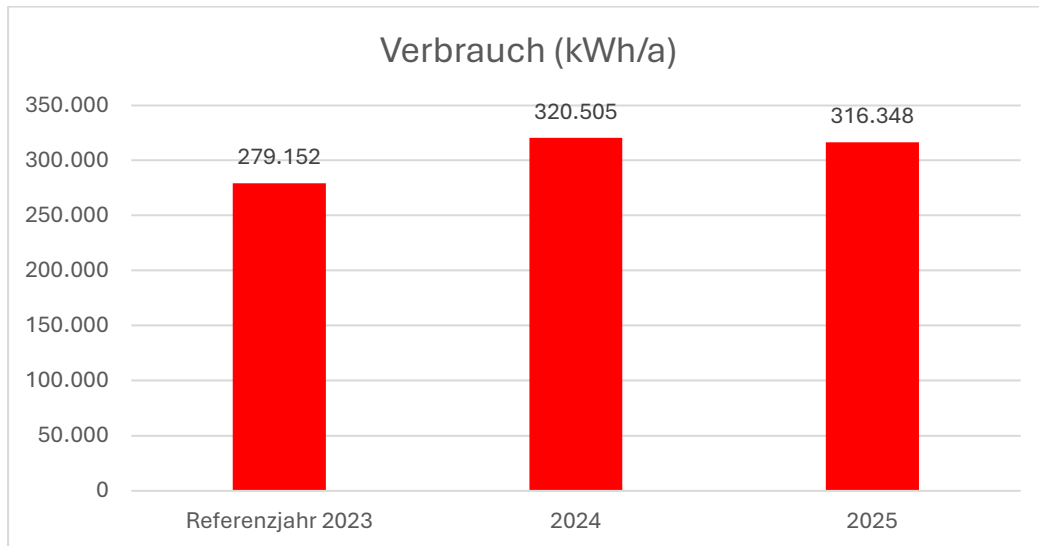
1.2 Besonderheiten bei der Datenerhebung

- Die Monatlichen Verbräuche liegen erst seit frühestens Mai 2025 vor

- Die Stadt Herborn bezieht das Wasser und den Strom ökologisch, d.h. CO2-frei. Daher wurde bei der Datenerhebung für die CO2-Emissionen nur die Wärmeversorgung betrachtet, sofern diese aus fossilem Gas oder Öl besteht
- Da bei monatlichen Witterungsbereinigungen gerade in den Sommermonaten sehr hohe Faktoren herauskommen, die nicht sinnvoll sind, findet die Witterungsbereinigung bei den monatlichen Verbräuchen nur in der Heizsaison zwischen einschl. Oktober bis einschl. April statt

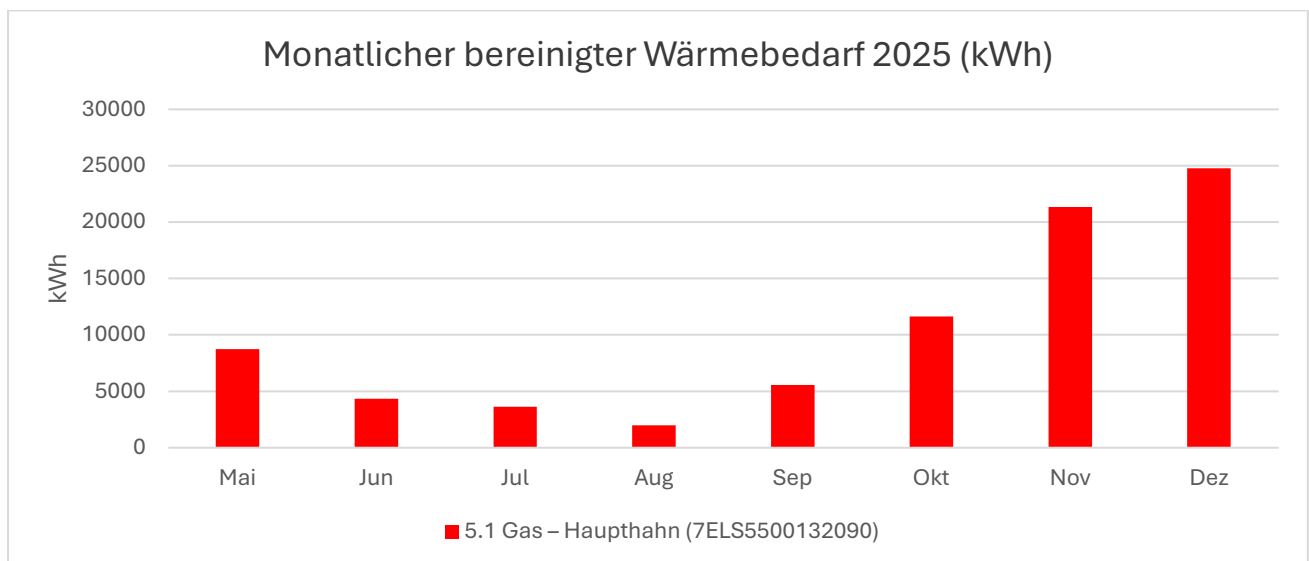
2. Verbräuche

2.1 Verbrauchsentwicklung Wärme



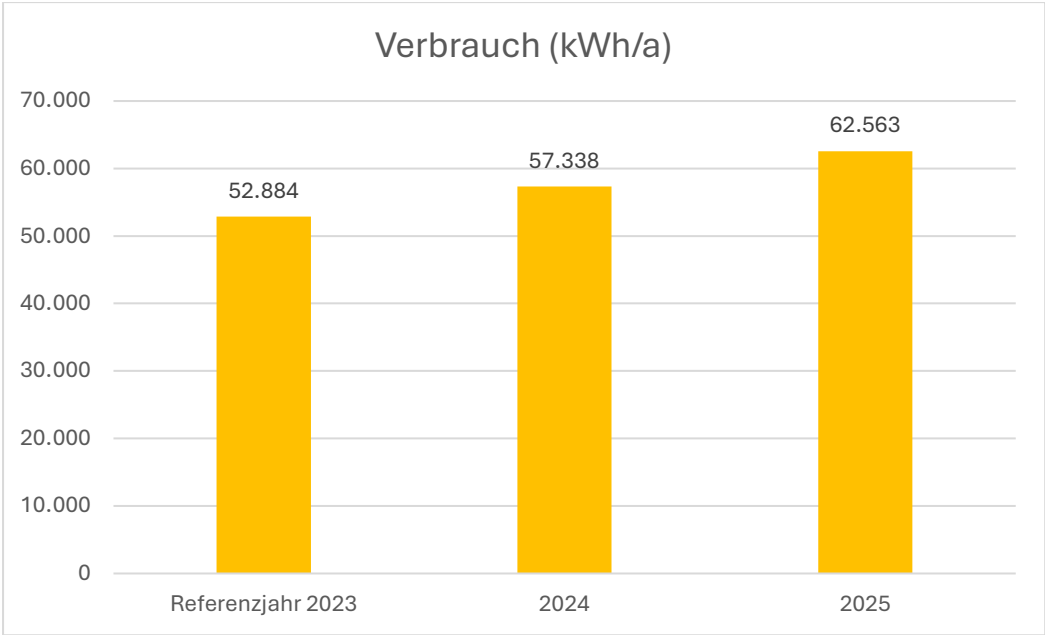
Wärme	Referenzjahr 2023	2024	2025
Verbrauch unbereinigt (kWh/a)	244.589	279.663	296.073
Klimafaktor Standort 205 m ü.NN	1,1413	1,146	1,0685
Verbrauch bereinigt (kWh/a)	279.152	320.505	316.348
Vergleich zu Referenzjahr (kWh)	0	41.353	37.196
Vergleich zu Referenzjahr (%)	0,00%	14,81%	13,32%

2.1.1 Monatliche Verbräuche



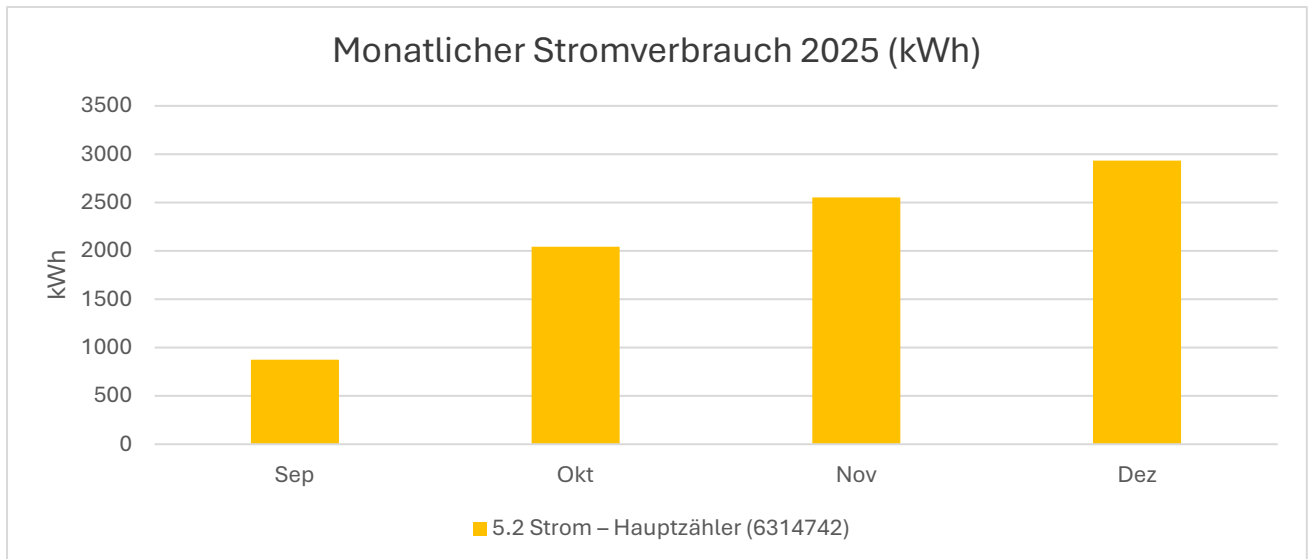
Gas – Haupthahn (7ELS5500132090)									
Kenngroße	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Verbrauch (m³)	800	396	332	182	509	1.024	2.041	2.114	7.398
Verbrauch (kWh)	8.744,00	4.328,28	3.628,76	1.989,26	5.563,37	11.192,32	22.308,13	23.106,02	80.860,14
Klimafaktor (205 m ü. NN)	1,11	2,43	4,49	1,76	1,22	1,04	0,96	1,07	14,09
Verbrauch bereinigt (kWh)	8.744	4.328,28	3.628,76	1.989,26	5.563,37	11.640	21.415,8	24.723,4	82.032,9

2.2 Verbrauchsentwicklung Strom



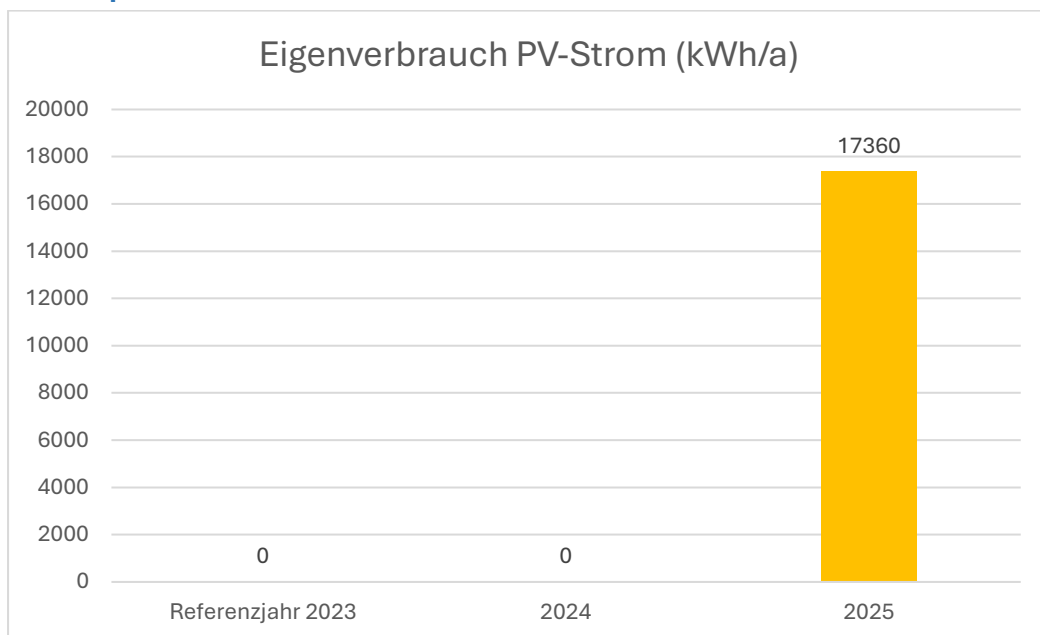
Strom	Referenzjahr 2023	2024	2025
Verbrauch (kWh/a)	52.884	57.338	62.563
Vergleich zu Referenzjahr (kWh)	0	4.454	9.679
Vergleich zu Referenzjahr (%)	0,00%	8,4%	18,3%

2.2.1 Monatliche Verbräuche



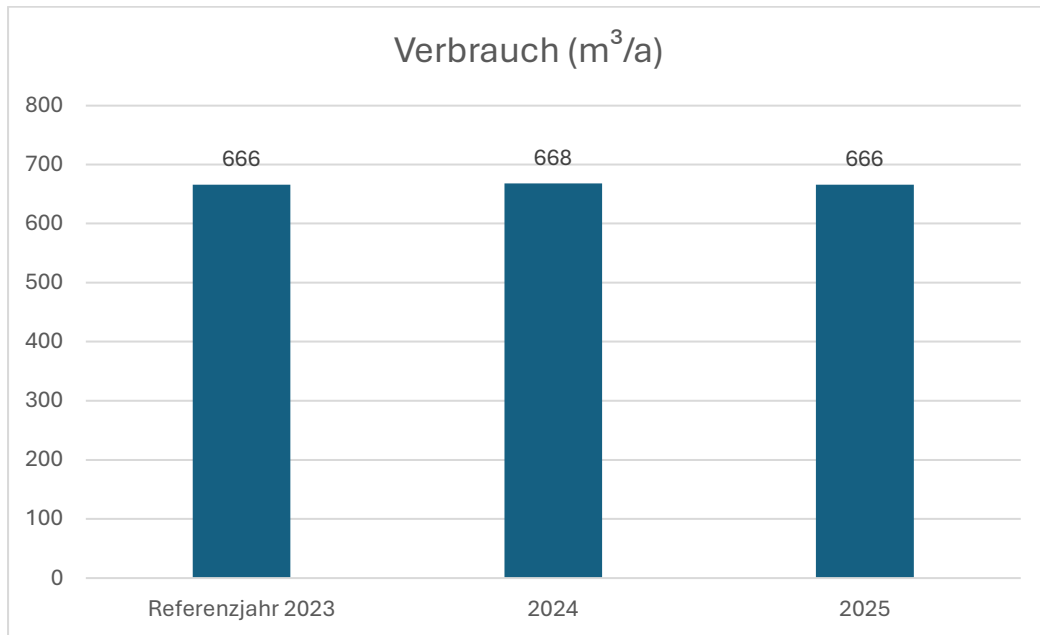
Strom – Hauptzähler (6314742)									
Kenngröße	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Verbrauch (kWh)	n/a	n/a	n/a	n/a	873	2.043	2.553	2.931	8.400

2.2.2 Stromproduktion PV



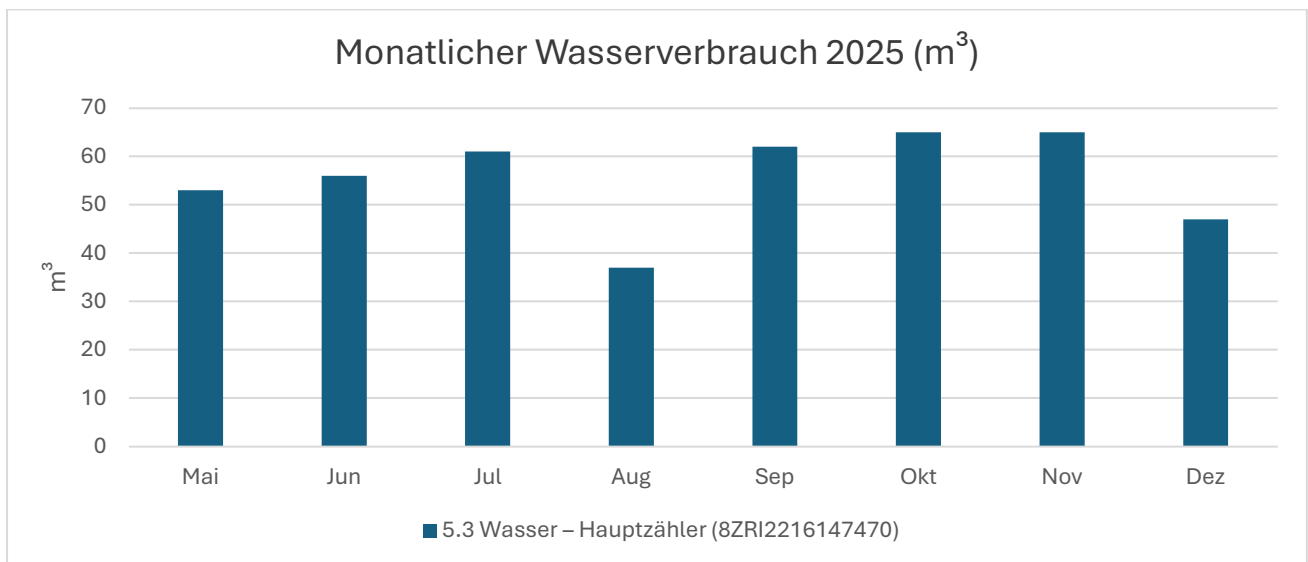
Kennwert	Referenzjahr 2023	2024	2025
Produktion Gesamt (kWh/a)	0	0	42.800
Eigenverbrauch (kWh/a)	0	0	17.360
Vergleich zu Referenzjahr (kWh)	0	0	17.360
Vergleich zu Referenzjahr (%)	0,00%	0,0%	100,0%

2.3 Verbrauchsentwicklung Wasser



Wasser	Referenzjahr 2023	2024	2025
Verbrauch (m³/a)	666	668	666
Vergleich zu Referenzjahr (m³)	0	2	0
Vergleich zu Referenzjahr (%)	0,00%	0,3%	0,0%

2.3.1 Monatliche Verbräuche

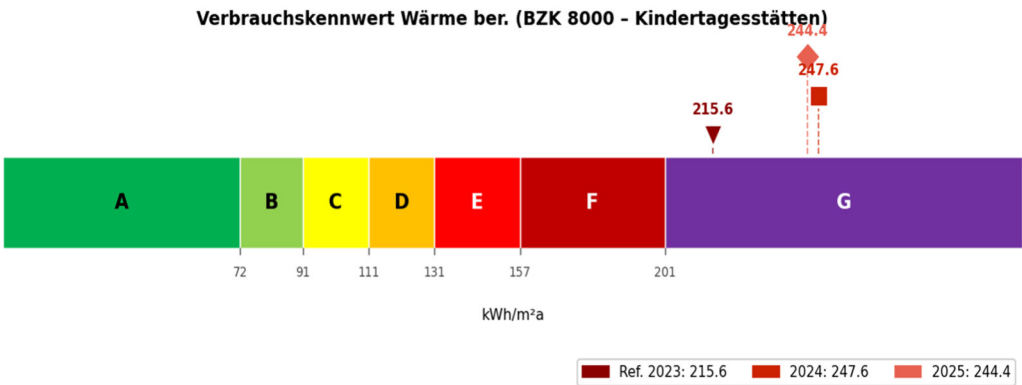


Wasser – Hauptzähler (8ZRI2216147470)									
Kenngroße	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Verbrauch (m³)	53	56	61	37	62	65	65	47	446

3. Benchmarks

Gebäudekategorie: Kindertagesstätte

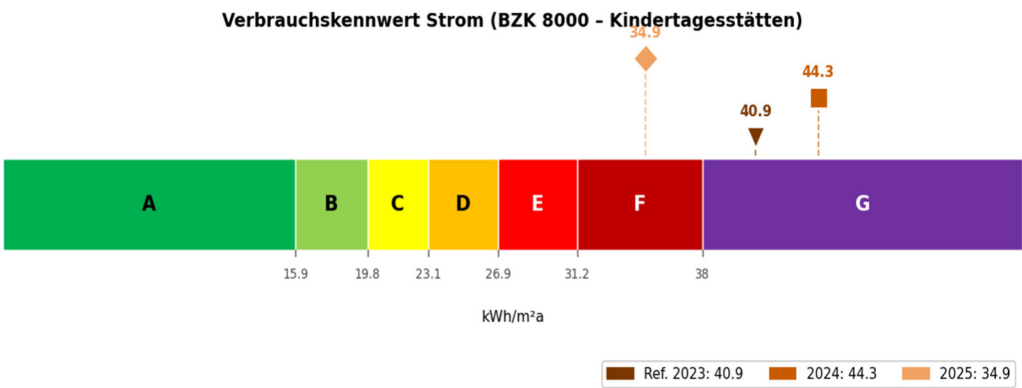
3.1 Verbrauchskennwert Wärme



Wärme – Verbrauchskennwert	Referenzjahr 2023	2024	2025
Bezugsfläche (m²)	1.295	1.295	1.295
Verbrauch unbereinigt (kWh/a)	244.589	279.663	296.073
Klimafaktor Standort 205 m ü.NN	1,1413	1,146	1,0685
Verbrauch bereinigt (kWh/a)	279.152	320.505	316.348
Spez. Kennwert Wärme ber. (kWh/m²a)	215,6	247,6	244,4

Klasse	Untergrenze	Spez. Kennwert	Einordnung
A	0 – < 72	–	
B	72 – < 91	–	
C	91 – < 111	–	
D	111 – < 131	–	
E	131 – < 157	–	
F	157 – < 201	–	
G	>= 201	Ref. 2023: 215,6 2024: 247,6 2025: 244,4	2023, 2024, 2025

3.2 Verbrauchskennwert Strom

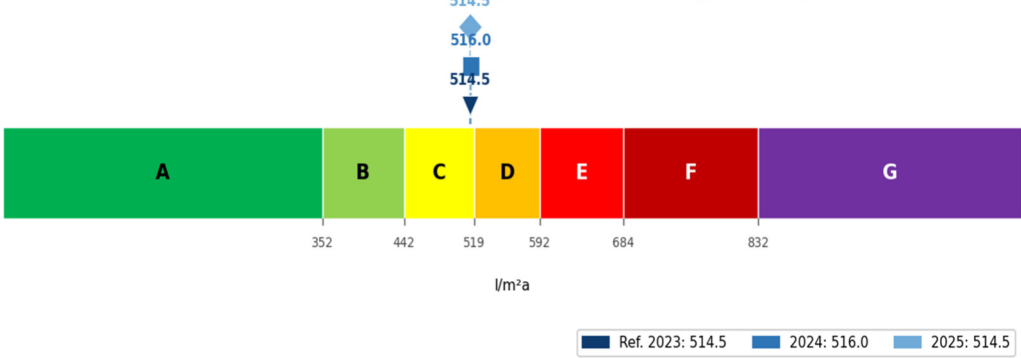


Strom – Verbrauchskennwert	Referenzjahr 2023	2024	2025
Bezugsfläche (m²)	1.295	1.295	1.295
Verbrauch (kWh/a)	52.884	57.338	45.203
Spez. Kennwert Strom (kWh/m²a)	40,9	44,3	34,9

Klasse	Untergrenze	Spez. Kennwert	Einordnung
A	0 – < 15,9	–	
B	15,9 – < 19,8	–	
C	19,8 – < 23,1	–	
D	23,1 – < 26,9	–	
E	26,9 – < 31,2		
F	31,2 – < 38	2025: 34,9	2025
G	>= 38	Ref. 2023: 40,9 2024: 44,3	Ref. 2023, 2024

3.3 Verbrauchskennwert Wasser

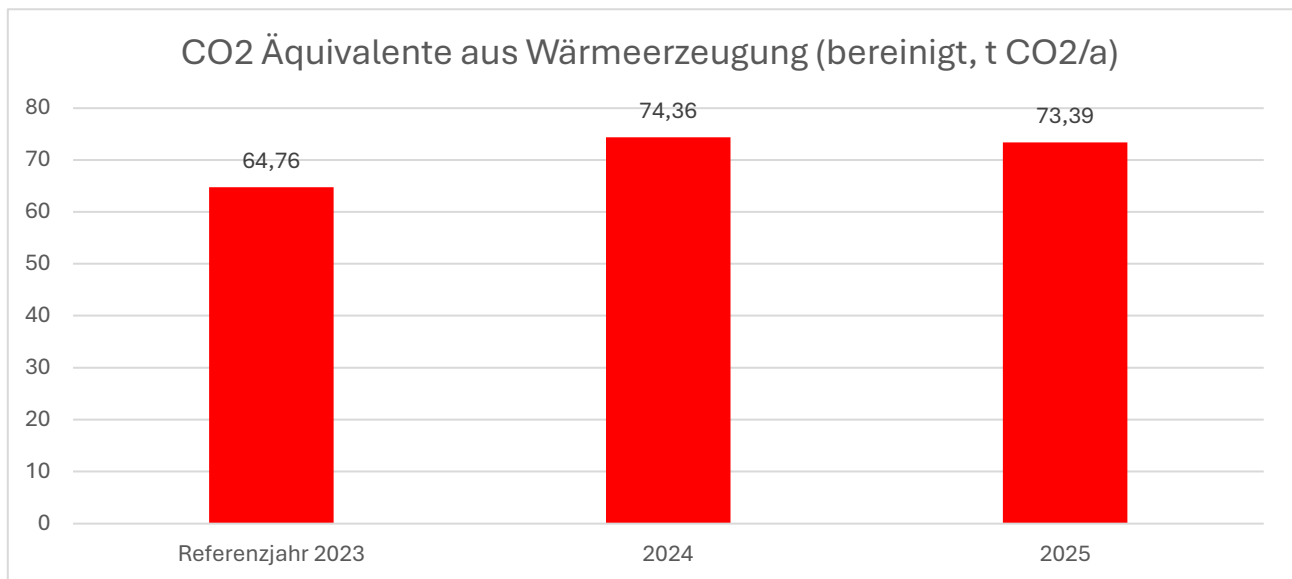
Verbrauchskennwert Wasser (BZK 8000 - Kindertagesstätten)



Wasser – Verbrauchskennwert	Referenzjahr 2023	2024	2025
Bezugsfläche (m²)	1.295	1.295	1.295
Verbrauch (m³/a)	666	668	666
Spez. Kennwert Wasser (l/m²a)	514,5	516,0	514,5

Klasse	Untergrenze	Spez. Kennwert	Einordnung
A	0 – < 352	–	
B	352 – < 442	–	
C	442 – < 519	Ref. 2023: 514,5 2024: 516,0 2025: 514,5	Ref. 2023, 2024, 2025
D	519 – < 592	–	
E	592 – < 684	–	
F	684 – < 832	–	
G	>= 832		

4. CO2-Emissionen

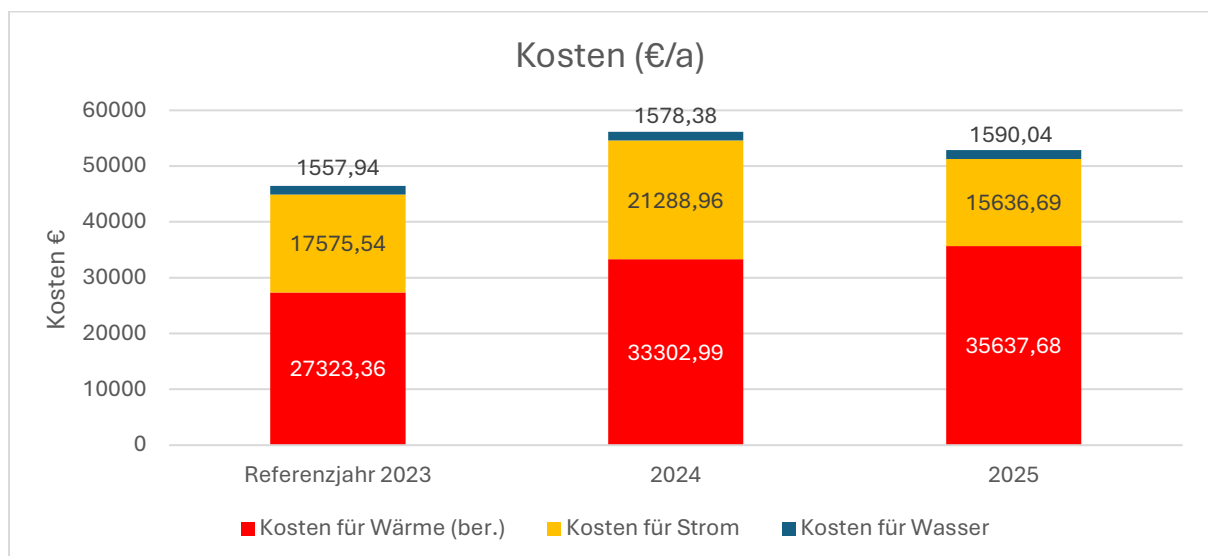


CO2-Emissionen – Wärme (Gas)	Referenzjahr 2023	2024	2025
Wärme unbereinigt (t CO2/a)	56,74	64,88	68,69
Klimafaktor Standort	1,1413	1,146	1,0685
Wärme bereinigt (t CO2/a)	64,76	74,36	73,39
Vergleich zu Referenzjahr (t CO2)	0	9,59	8,63
Vergleich zu Referenzjahr (%)	0,00%	14,8%	13,3%

Strom / Wasser: CO2-Emissionen für Strom und Wasser sind in den Quelldaten nicht aufgeführt.

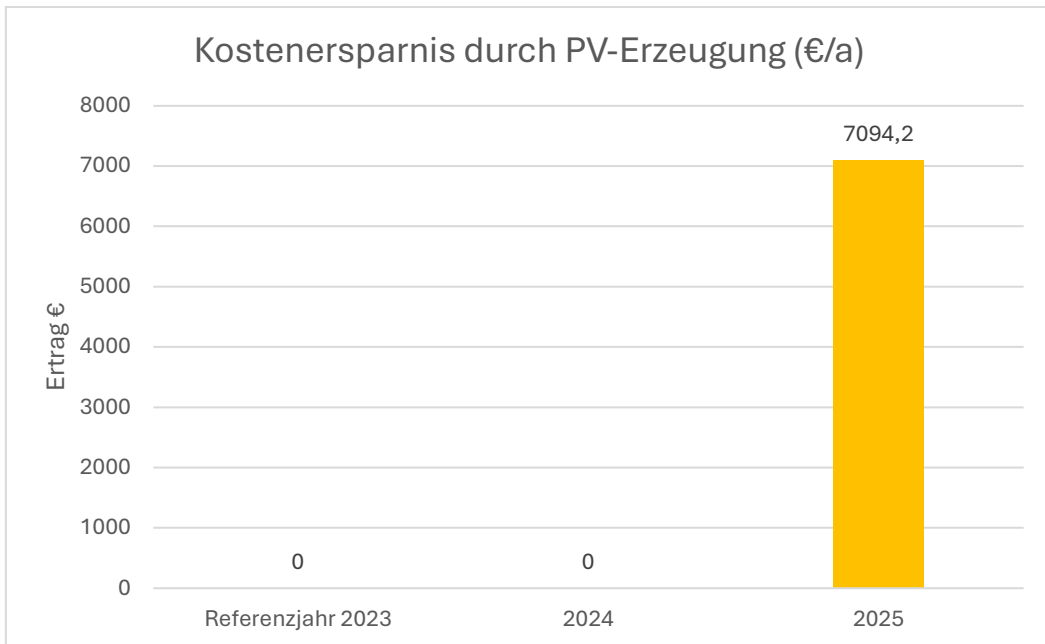
Gesamt (nur Wärme bereinigt)	Referenzjahr 2023	2024	2025
Summe CO2 bereinigt (t CO2/a)	64,76	74,36	73,39
Vergleich zu Referenzjahr (t CO2)	0	9,59	8,63
Vergleich zu Referenzjahr (%)	0,0%	14,8%	13,3%

5. Kosten



Wärme (Gas)	Referenzjahr 2023	2024	2025
Wärme unbereinigt (Euro/a)	23.940,35	29.179,62	33.353,63
Klimafaktor Standort	1,1413	1,146	1,0685
Wärme bereinigt (Euro/a)	27.323,36	33.302,99	35.637,68
Vergleich zu Referenzjahr (Euro)	0	5.979,63	8.314,32
Vergleich zu Referenzjahr (%)	0,00%	21,9%	30,4%

Strom	Referenzjahr 2023	2024	2025
Kosten (Euro/a)	17.575,54	21.288,96	15.636,69
Vergleich zu Referenzjahr (Euro)	0	3.713,42	-1.938,85
Vergleich zu Referenzjahr (%)	0,00%	21,1%	-11,0%



Strom PV-Erzeugung (Einspeisevergütung + Ersparnis durch Eigenverbrauch)	Referenzjahr 2023	2024	2025
Erträge (Euro/a)	0	0	7.094,20
Vergleich zu Referenzjahr (Euro)	0	0	7.094,20
Vergleich zu Referenzjahr (%)	0,00%	0,00%	100,00%

Wasser (ohne Abwasser)	Referenzjahr 2023	2024	2025
Kosten (Euro/a)	1.557,94	1.578,38	1.590,04
Vergleich zu Referenzjahr (Euro)	0	20,44	32,10
Vergleich zu Referenzjahr (%)	0,00%	1,3%	2,1%

Gesamtkosten (ber. Wärme + Strom + Wasser)	Referenzjahr 2023	2024	2025
Summe ber. Standort (Euro/a)	46.456,84	56.170,33	52.864,41
Vergleich zu Referenzjahr (Euro)	0	9.713,49	6.407,57
Vergleich zu Referenzjahr (%)	0,00%	20,9%	13,8%

6. Maßnahmen

Maßnahmenbeschreibung	Zuständigkeit	Umsetzung	Kosten	Status
Begehung & Energieberatung gemeinsam mit den Stadtwerken	Energiemanagement, Stadtwerke Herborn	28.04.2025	0 €	100%,
Schulung der Gebäudenutzer:innen und Reinigungskräfte zum Thema energieeffizientes Heizen und Lüften und Betreiben von Geräten	Energiemanagement	16.06.2025	0€ (1h Arbeitszeit in der Teamsitzung)	100%, aber wiederkehrend
Optimierung der Laufzeiten und Neuinstallation der Steuerungssoftware bei den Lüftungen	Energiemanagement, Hochbauamt, Fa. Systemair	17.07.2025	4172 €	100 %
Heizungsoptimierung (Einkauf von Temperatur-Datenloggern und Anzeigern)	Energiemanagement,	04.08.2025	262,94 €	Laufende Maßnahme
Anbringen von Schildern zur Sensibilisierung im Lüftungsverhalten	Energiemanagement	01.12.2025	0 €	100%
Spülung der Heizung zur Wiederherstellung der Heizleistung der FBH (in einigen Räumen blieb es kalt)	Hochbauamt, Energiemanagement	01.02.2026		100%