STADT PULHEIM

Energiebericht Immobilienmanagement

2023 und 2024

Inhaltsverzeichnis

4 Vorwort

5-6 Erläuterung

7 Daten der Westenergie AG

8 Gesamt Stromverbrauch im Pulheimer Stadtgebiet

9 Stromverbrauch je Einwohner

10 Entwicklung Strom aus EEG und Einwohnerzahlen

11 PV- Anlagen

12 Erträge Wasserkraft und Windenergie

13 CO^2 Emission gesamt und je Einwohner

14 Stromverbräuche Stadtentwässerung, Straßenbeleuchtung, Signalanlagen und städtischer Liegenschaften

15 Anteil Strom 2023

16 Anteil Strom 2024

17 Stromverbrauch Stadtentwässerung ohne Kläranlage

18 Stromverbrauch Stadtentwässerung mit Kläranlage und CO^2 Emissionen

19 Stromverbrauch Straßenbeleuchtung und CO^2 Emissionen

20 Stromverbrauch Signalanlagen und CO^2 Emissionen

21 Stromverbrauch Schulen

22 CO^2 Emissionen Schulen

23 Stromverbrauch Kindertagesstätten

24 CO^2 Emissionen Kindertagesstätten

25 Stromverbrauch Verwaltung und CO^2 Emissionen

26 Stromverbrauch Sportstätten und CO^2 Emissionen

27 Stromverbrauch Feuerwachen und CO^2 Emissionen

28 Stromverbrauch Unterkünfte

29 CO^2 Emissionen Unterkünfte

30 Stromverbrauch Friedhöfe und CO^2 Emissionen

31 Notizen

32 Gasverbräuche städtischer Liegenschaften und Faktoren Witterungsbereinigung
33 Anteiliger Gasverbrauch 2023 und 2024 und Verteilung CO^2 Emissionen
34 Schulen absolut
35 Schulen bereinigt
36 Schulen Effizienz
37 Schulen CO^2 Gas
38 Kindertagesstätten absolut
39 Kindertagesstätten bereinigt
40 Kindertagesstätten Effizienz
41 Kindertagesstätten CO^2 Gas
42 Verwaltung absolut und bereinigt
43 Verwaltung Effizienz und CO^2 Emissionen
44 Sportstätten absolut und bereinigt
45 Sportstätten Effizienz und CO^2 Emissionen
46 Feuerwachen absolut und bereinigt
47 Feuerwachen Effizienz und CO^2 Emissionen
48 Unterkünfte absolut und bereinigt
49 Unterkünfte Effizienz und CO^2 Emissionen
50 Wasserverbrauch Schulen
51 Wasserverbrauch Kindertagesstätten
52 Wasserverbrauch Verwaltung und Feuerwachen
53 Wasserverbrauch Sportstätten
54 Wasserverbrauch Unterkünfte
55 Wasserverbrauch Friedhöfe
56 Besonderheit Aquarena
57 Besonderheit Sportplatz Stommelner Straße und Rathaus- Komplex
58 Besonderheit Grundschulen Auweiler Straße und Mathildenstraße
59 Schlusswort

Vorwort

Dieser Energiebericht wurde erstellt um Transparenz über die Energieverbräuche zu schaffen und Schwachstellen sowie Verbesserungspotentiale zu identifizieren.

Die Westenergie AG als Mutterkonzern des Strom-Netzbetreibers Westnetz hat erstmalig Zahlen für die Stromlieferungen von 2018 bis 2023 in das gesamte Stadtgebiet Pulheim, unterteilt in industrielle und gewerbliche/private Nutzung, über Ihr e-kommune Portal zur Verfügung gestellt.

Zur allgemeinen Information wurden diese Daten aufbereitet und grafisch dargestellt. Ein direkter Bezug zum eigentlichen Energiebericht besteht nicht.

Berücksichtigt wurden auch Anlagen mit Bezug auf erneuerbare Energien, jedoch wurden hier lediglich alle „angemeldeten“ Photovoltaikanlagen verarbeitet. Über nicht angemeldete Anlagen wie etwa Balkonkraftwerke liegen keine Informationen vor. Die Ernte der gesamten Anlagen wird realistisch höher ausfallen.

Für die Pro- Kopf Betrachtung wurden die tatsächlichen Einwohnermeldezahlen verrechnet. Interessant ist die Verringerung des Strombedarfs seit der Corona- Pandemie.

Für die städtischen Liegenschaften wurden die bereit gestellten jährlichen Daten für Strom und Gas des Energieversorgers „Stadtwerke Pulheim“ ausgewertet und analysiert.

Ebenfalls zur Kenntnis aufbereitet wurden die Stromverbräuche der Entwässerungsabteilung, der Straßenbeleuchtungen und Signalanlagen, da diese in Summe einen erheblichen Anteil am Gesamtbedarf darstellen.

Die Rheinenergie als Wasserversorger konnte keine Verbrauchsdaten zur Verfügung stellen. Auch lagen nur vereinzelt Zählerstände vor, welche durch städtische Mitarbeiter erfasst wurden. Die fehlenden Wasserzählerstände wurden daraufhin über die Abrechnungen der Rheinenergie nachvollzogen.

Erläuterung

Witterungsbereinigung

Für die Witterungsbereinigung wurde gemäß der DIN V 18599 und des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) der Klimareferenzort „Potsdam“ herangezogen und hierzu die Klima- Korrekturfaktoren des Deutschen Wetterdienstes DWD verwendet. Die Norm-Außentemperatur von -12°C ist mit Würzburg identisch.

Die verwendeten Daten entsprechen dem gemittelten Werten der drei nächstgelegenen Wetterstationen in Nörvenich- Niederbolheim, Köln / Bonn und Weilerswist- Lommersum.

Im Einzelnen:

2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1,28	1,24	1,33	1,15	1,32	1,38	1,32

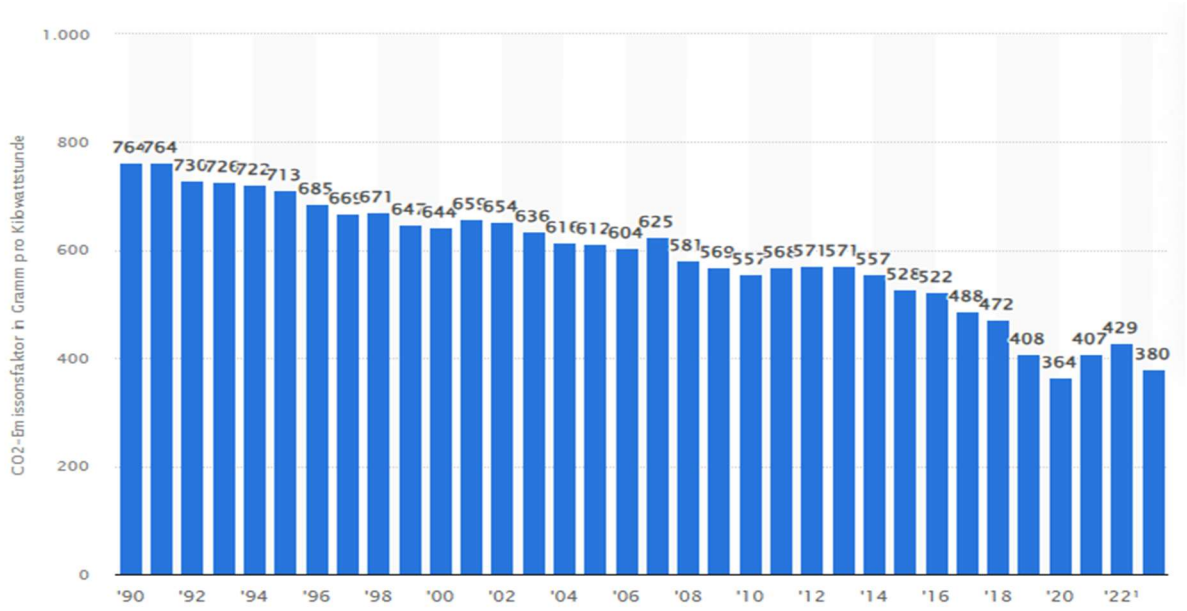
Für die Witterungsbereinigung wurden die absoluten Verbräuche mit den jeweiligen Faktoren multipliziert.

CO^2 Emissionen

Die aktuellen CO^2- Emissionsfaktoren des Umweltbundesamtes (UBA) für elektrischen Strom finden sich in den grafischen Darstellungen.

Bedingt durch die stetige Zunahme erneuerbarer Energien hat das UBA die Faktoren für Strom angepasst, bzw. gesenkt. Der Pauschalwert von 0,56 Kg/KWh, wie in Energieausweisen üblich, wurde nicht berücksichtigt.

Entwicklung der CO^2 Faktoren für den Strom- Mix von 1990 bis 2023:



Für 2023 ist der Wert 0,386 Kg/KWh und für 2024 der Wert 0,363 Kg/KWh verarbeitet.

Gemäß UBA ist Gas mit 0,201 Kg/KWh beaufschlagt.

Objekte

Ausgewertet wurden alle Verwaltungsgebäude, alle Schulen, alle Kindertagesstätten, alle Unterkünfte, Sportstätten, Feuerwachen und Friedhöfe für die Jahre 2023 und 2024.

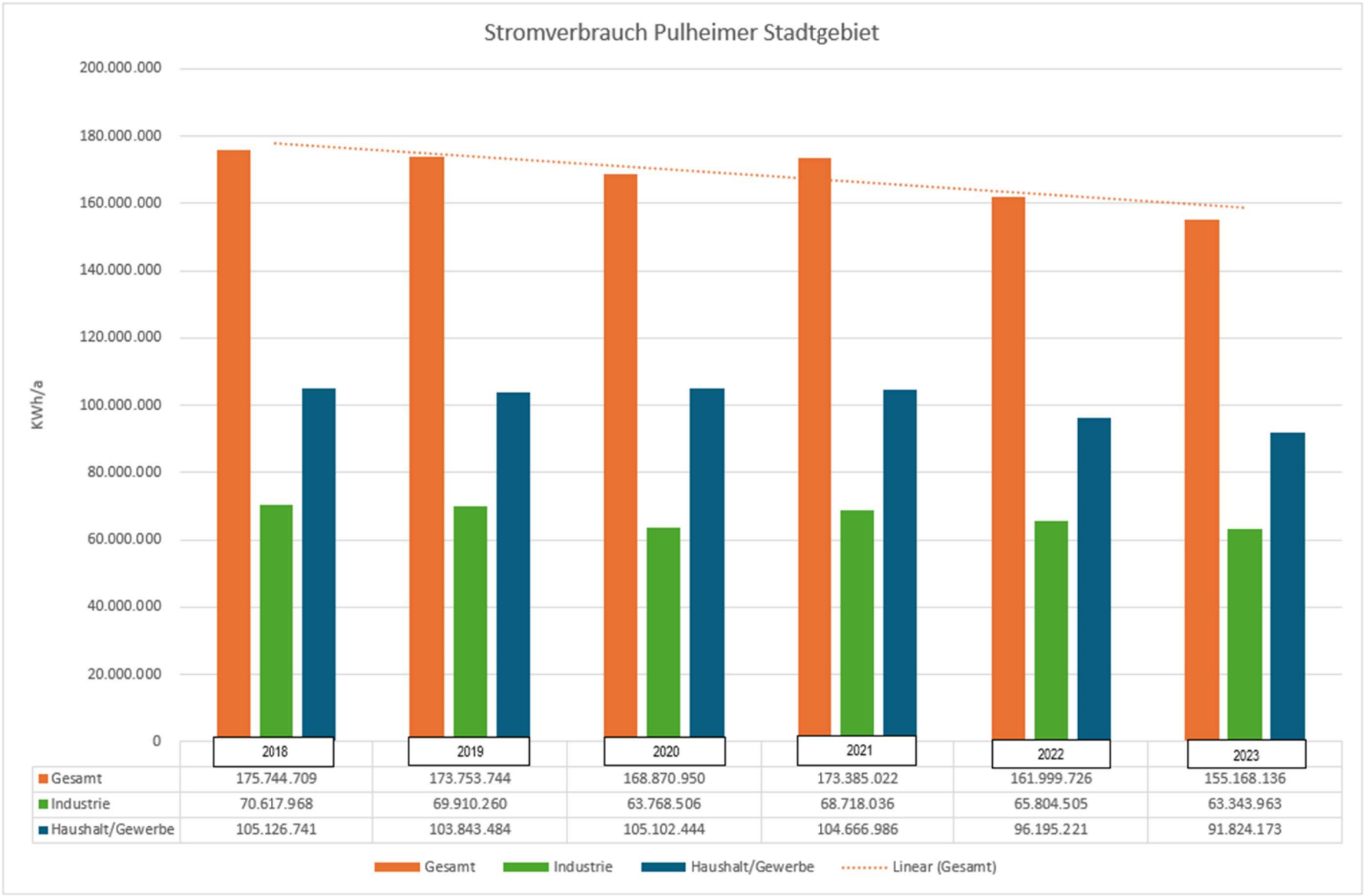
Bei scheinbar größeren Abweichungen oder Unstimmigkeiten wurde die Betrachtung zurück bis 2018 vorgenommen. Dies gilt nicht für die Pandemiejahre 2021 und 2022. Insbesondere die Gasverbräuche sind in dieser Zeit angestiegen, da flächendeckend permanent gelüftet und geheizt wurde.

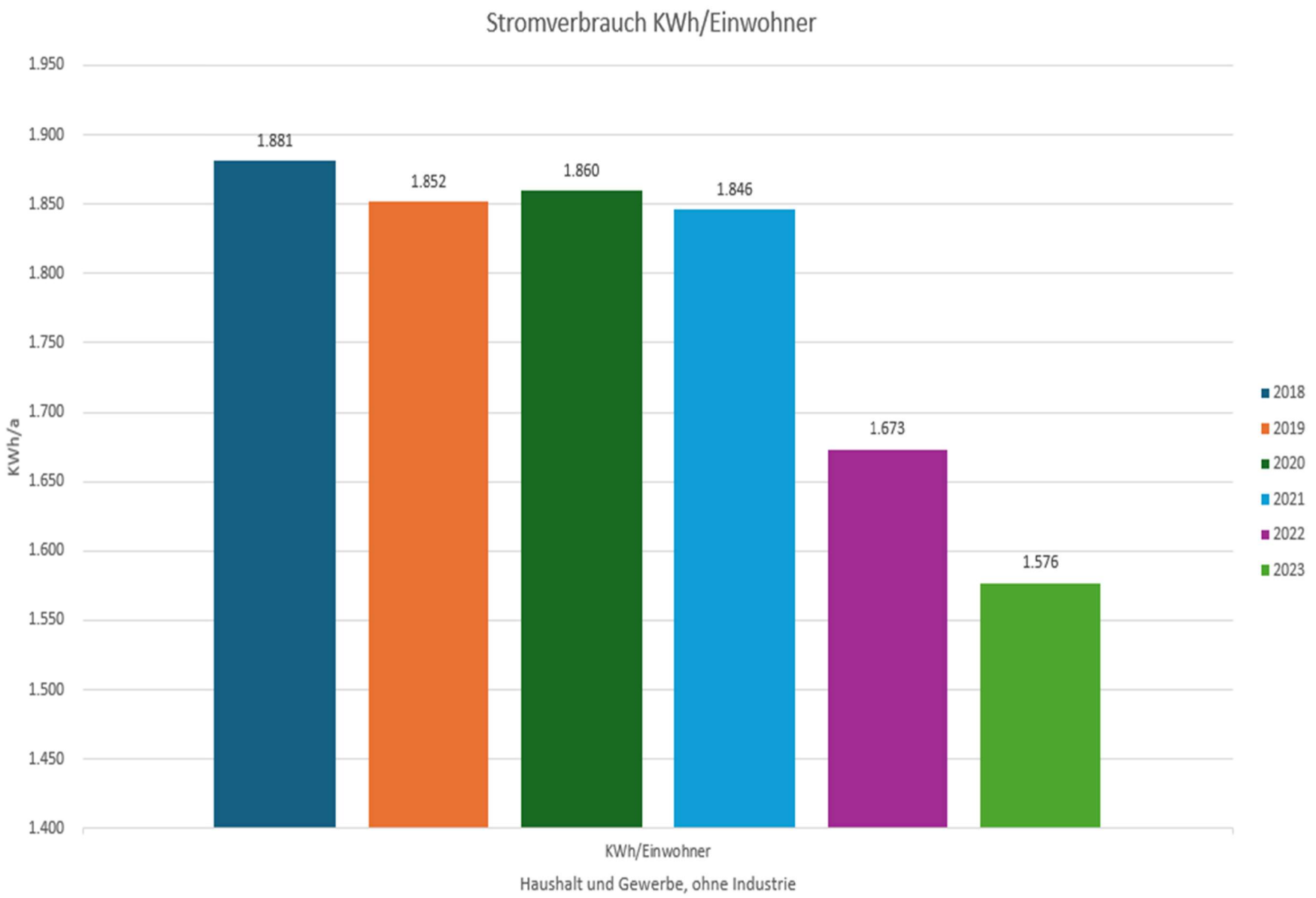
Flächenbezug

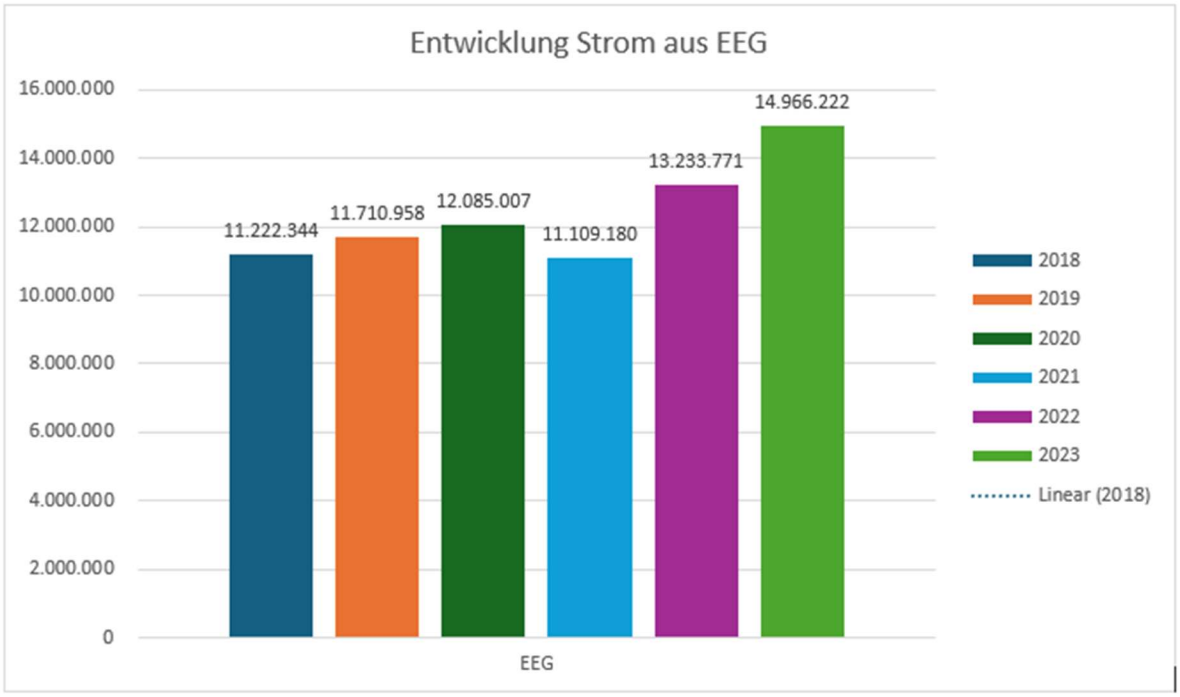
Gemäß dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) wurde für den Energiebezug in Nicht- Wohngebäuden die Nettogrundfläche eingesetzt, da für Nicht-Wohngebäude die tatsächliche Innenraumfläche (NGF) maßgeblich ist. Die Berechnung erfolgt auf Grundlage der DIN 277-1.

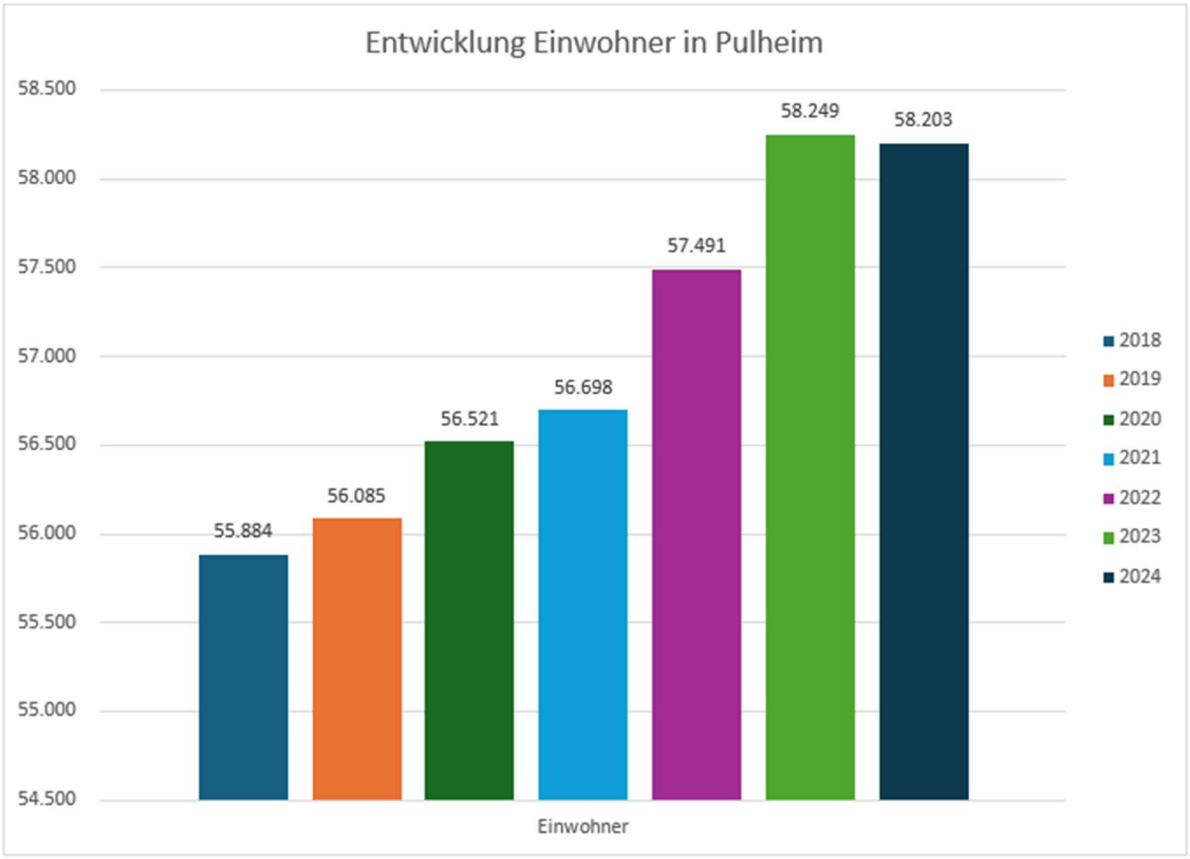
A - Daten der Westenergie AG von 2018 bis 2023

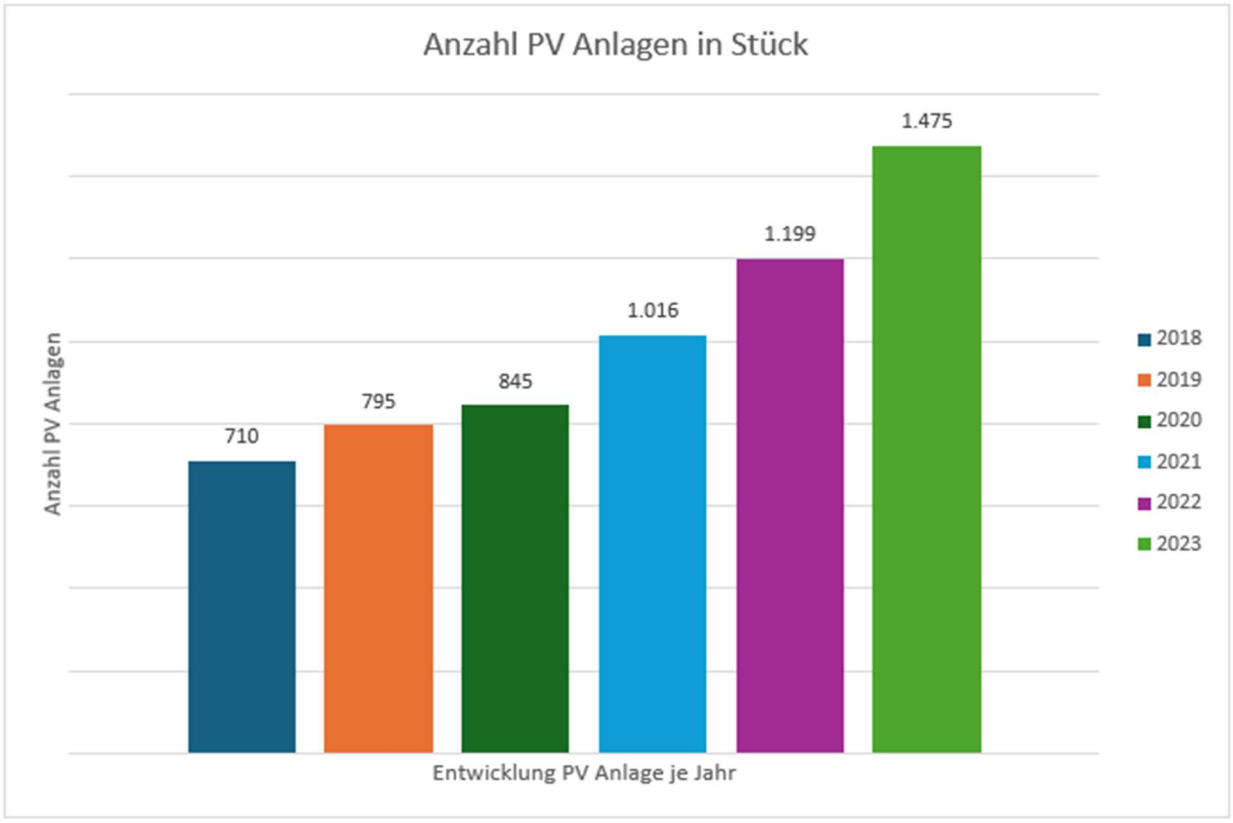
- Stromverbrauch Pulheimer Stadtgebiet
- Stromverbrauch je Einwohner
- Entwicklung Strom aus erneuerbaren Energien, Entwicklung Einwohnerzahlen
- Anzahl PV Anlagen, Stromertrag durch PV- Anlagen
- Stromertrag aus Wasserkraft und Windenergie
- CO^2 Emissionen gesamt und je Einwohner

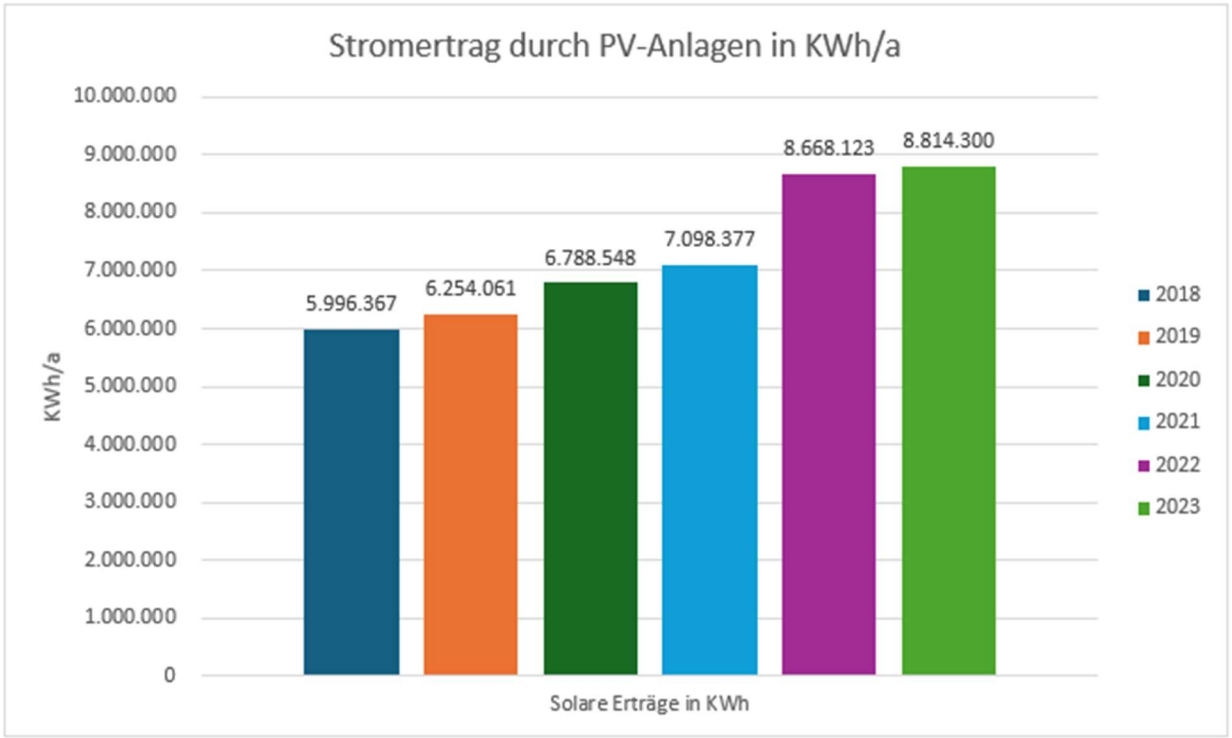

Stromverbrauch Pulheimer Stadtgebiet
200.000.000
180.000.000
160.000.000
140.000.000
120.000.000
100.000.000
80.000.000
60.000.000
40.000.000
20.000.000
0
KWh/a
2018
2019
2020
2021
2022
2023
Gesamt 175.744.709 173.753.744 168.870.950 173.385.022 161.999.726 155.168.136
Industrie 70.617.968 69.910.260 63.768.506 68.718.036 65.804.505 63.343.963
Haushalt/Gewerbe 105.126.741 103.843.484 105.102.444 104.666.986 96.195.221 91.824.173
Gesamt
Industrie
Haushalt/Gewerbe
Linear (Gesamt)

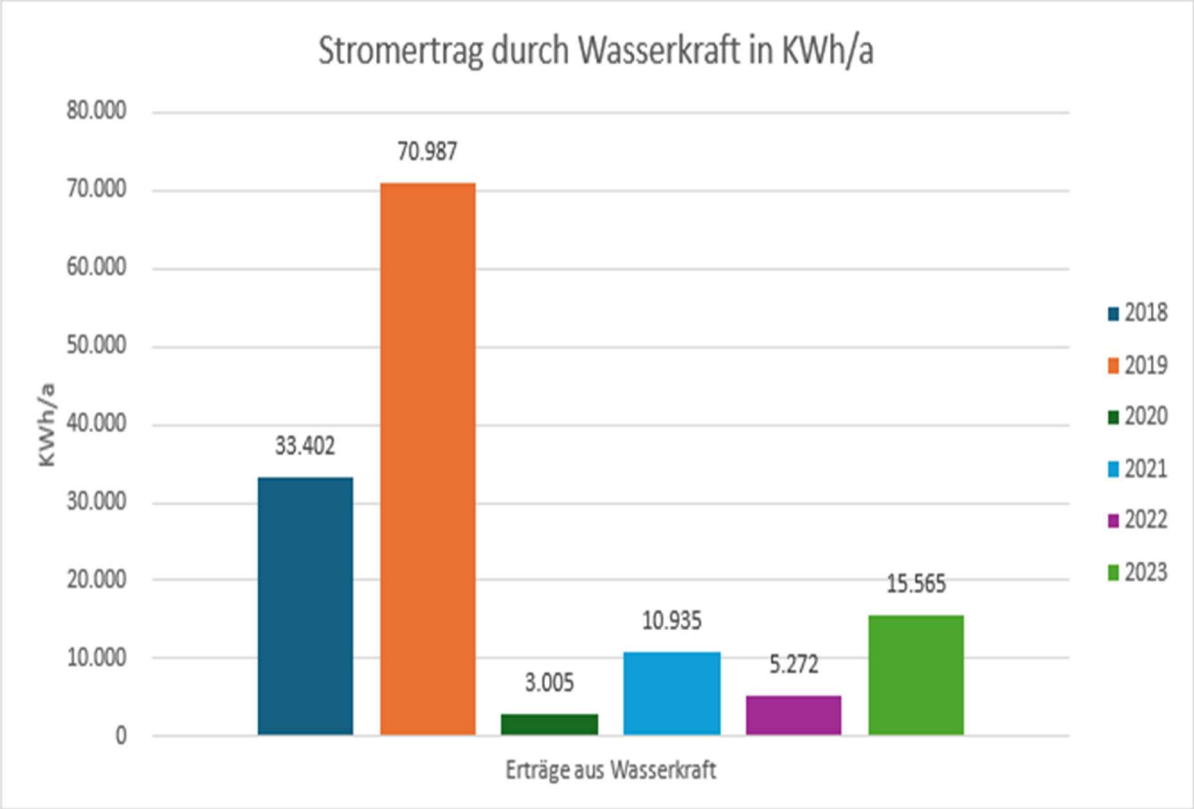

Stromverbrauch KWh/Einwohner
1.950
1.900
1.850
1.800
1.750
1.700
1.650
1.600
1.550
1.500
1.450
1.400
KWh/a
1.881
1.852
1.860
1.846
1.673
1.576
2018
2019
2020
2021
2022
2023
KWh/Einwohner
Haushalt und Gewerbe, ohne Industrie

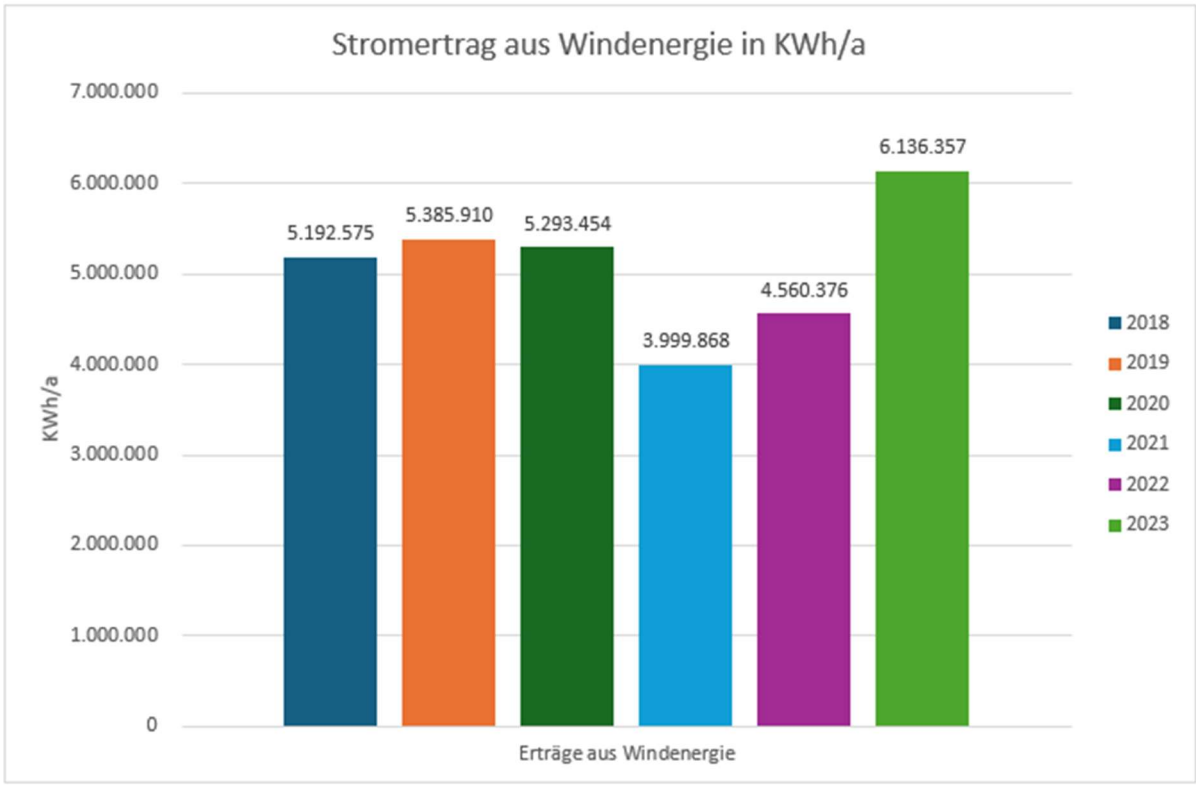

Entwicklung Strom aus EEG
16.000.000
14.000.000
12.000.000
10.000.000
8.000.000
6.000.000
4.000.000
2.000.000
0
11.222.344
11.710.958
12.085.007
11.109.180
13.233.771
14.966.222
EEG
2018
2019
2020
2021
2022
2023
Linear (2018)

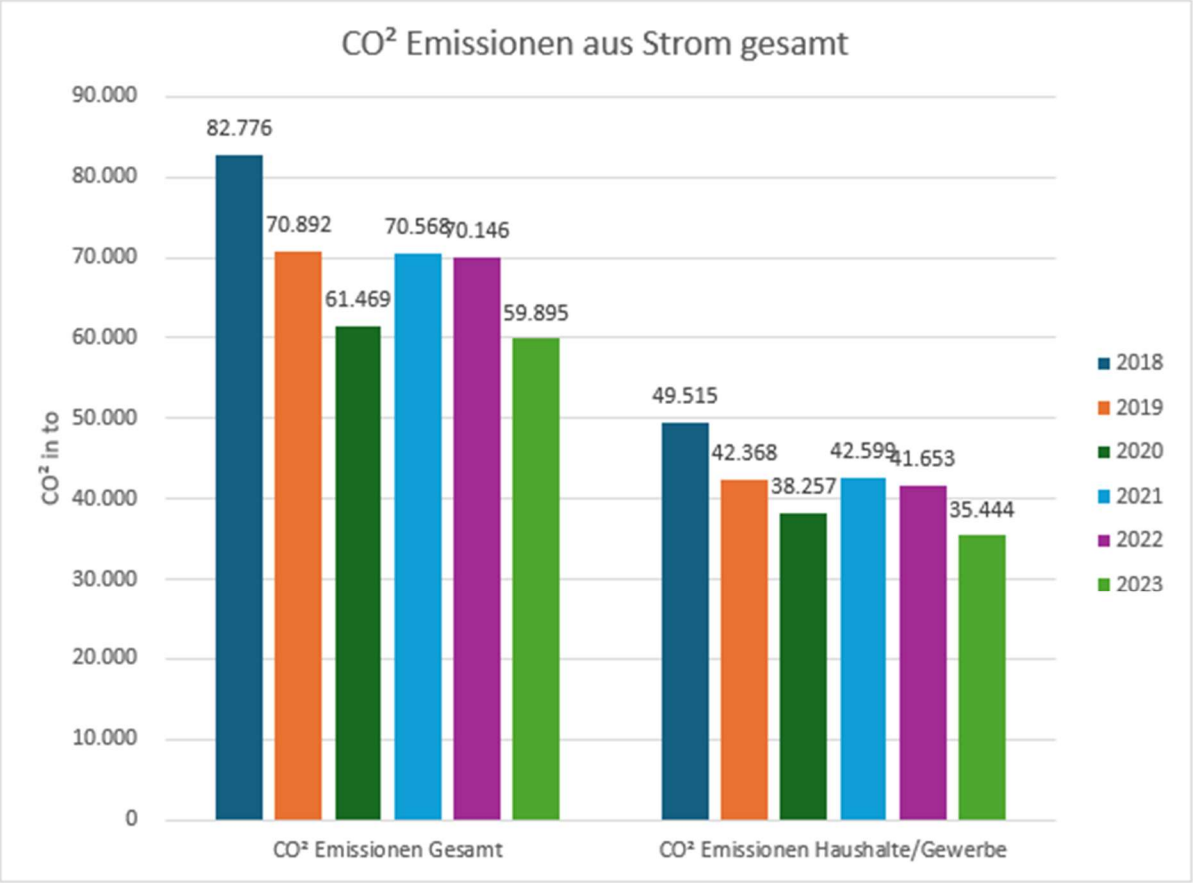

Entwicklung Einwohner in Pulheim
58.500
58.000
57.500
57.000
56.500
56.000
55.500
55.000
54.500
55.884
56.085
56.521
56.698
57.491
58.249
58.203
Einwohner
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024

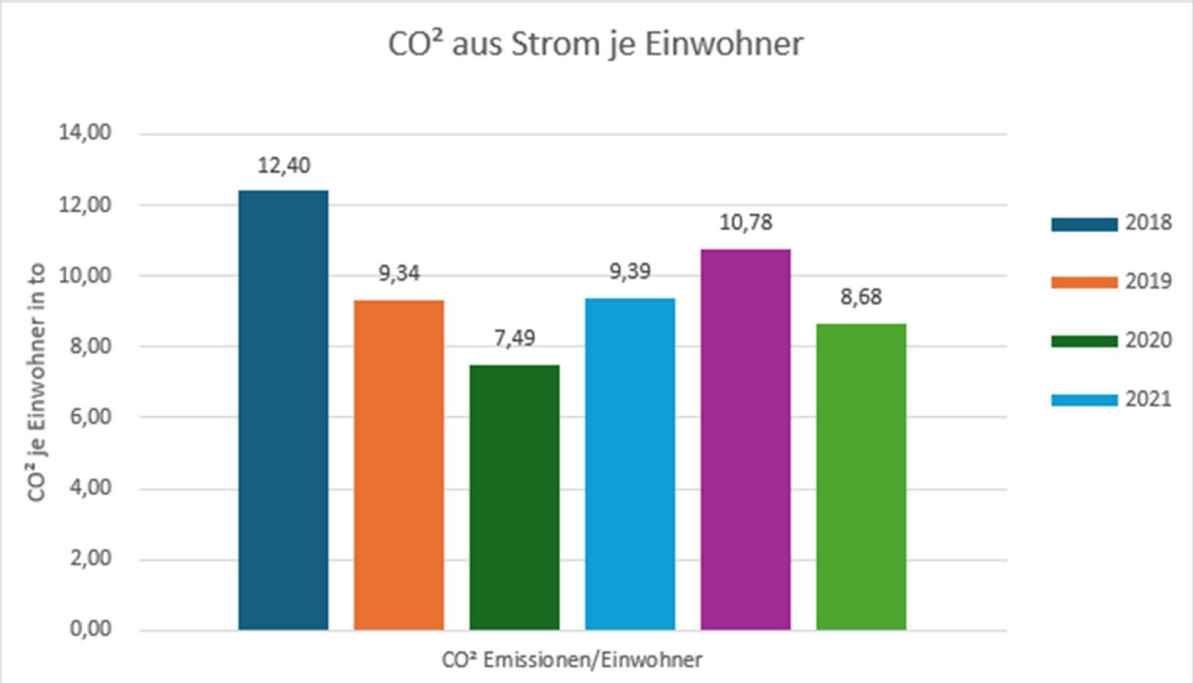

Anzahl PV Anlagen in Stück
Anzahl PV Anlagen
710
795
845
1.016
1.199
1.475
2018
2019
2020
2021
2022
2023
Entwicklung PV Anlage je Jahr


Stromertrag durch PV-Anlagen in KWh/a
KWh/a
10.000.000
9.000.000
8.000.000
7.000.000
6.000.000
5.000.000
4.000.000
3.000.000
2.000.000
1.000.000
0
5.996.367
6.254.061
6.788.548
7.098.377
8.668.123
8.814.300
2018
2019
2020
2021
2022
2023
Solare Erträge in KWh


Stromertrag durch Wasserkraft in KWh/a
80.000
70.000
60.000
50.000
40.000
30.000
20.000
10.000
0
KWh/a
33.402
70.987
3.005
10.935
5.272
15.565
2018
2019
2020
2021
2022
2023
Erträge aus Wasserkraft


Stromertrag aus Windenergie in KWh/a
7.000.000
6.000.000
5.000.000
4.000.000
3.000.000
2.000.000
1.000.000
0
KWh/a
5.192.575
5.385.910
5.293.454
3.999.868
4.560.376
6.136.357
2018
2019
2020
2021
2022
2023
Erträge aus Windenergie

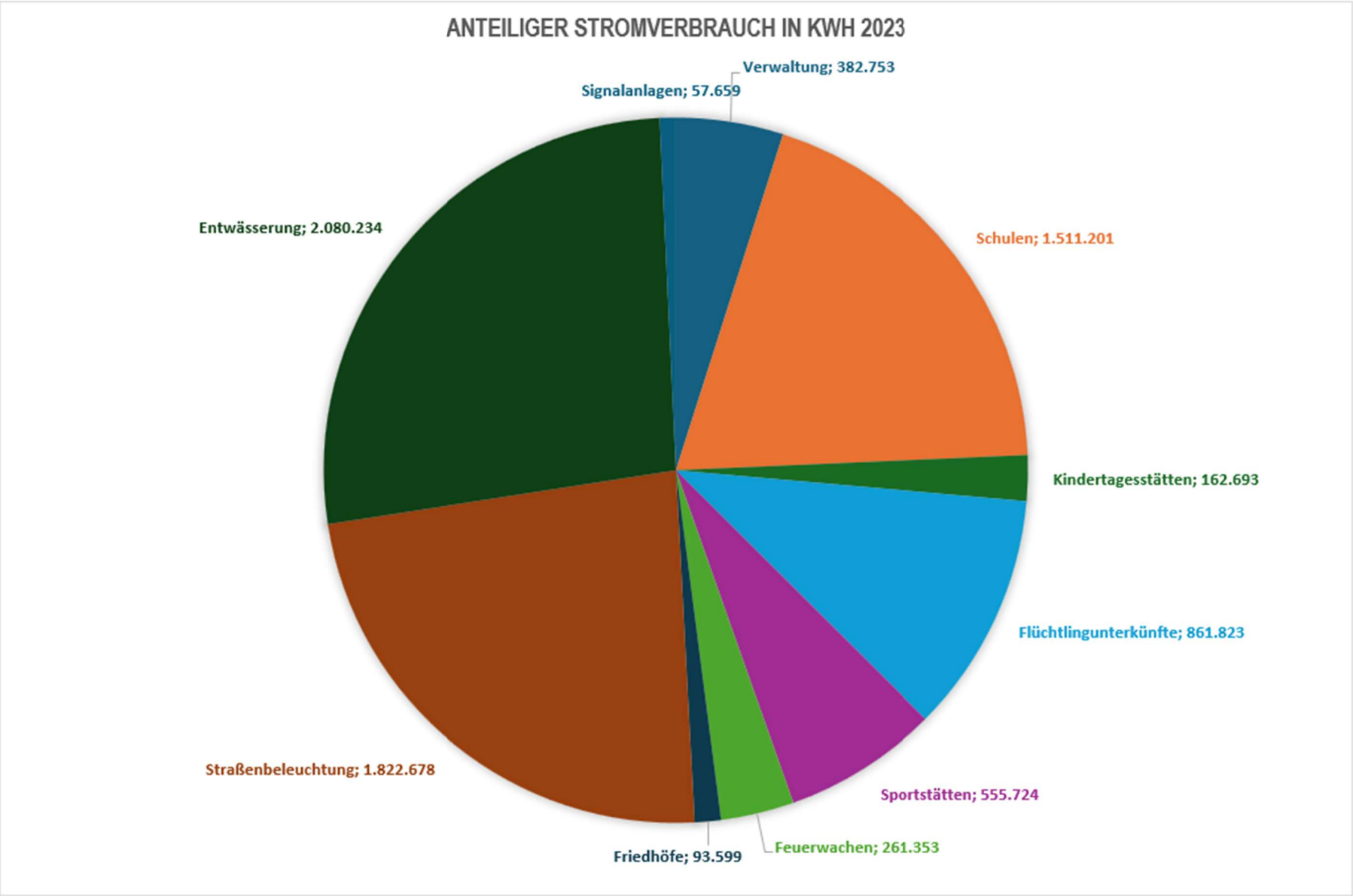

CO² Emissionen aus Strom gesamt
90.000
80.000
70.000
60.000
50.000
40.000
30.000
20.000
10.000
0
CO² in to
82.776
70.892
61.469
70.568
70.146
59.895
49.515
42.368
38.257
42.599
41.653
35.444
CO² Emissionen Gesamt
CO² Emissionen Haushalte/Gewerbe
2018
2019
2020
2021
2022
2023

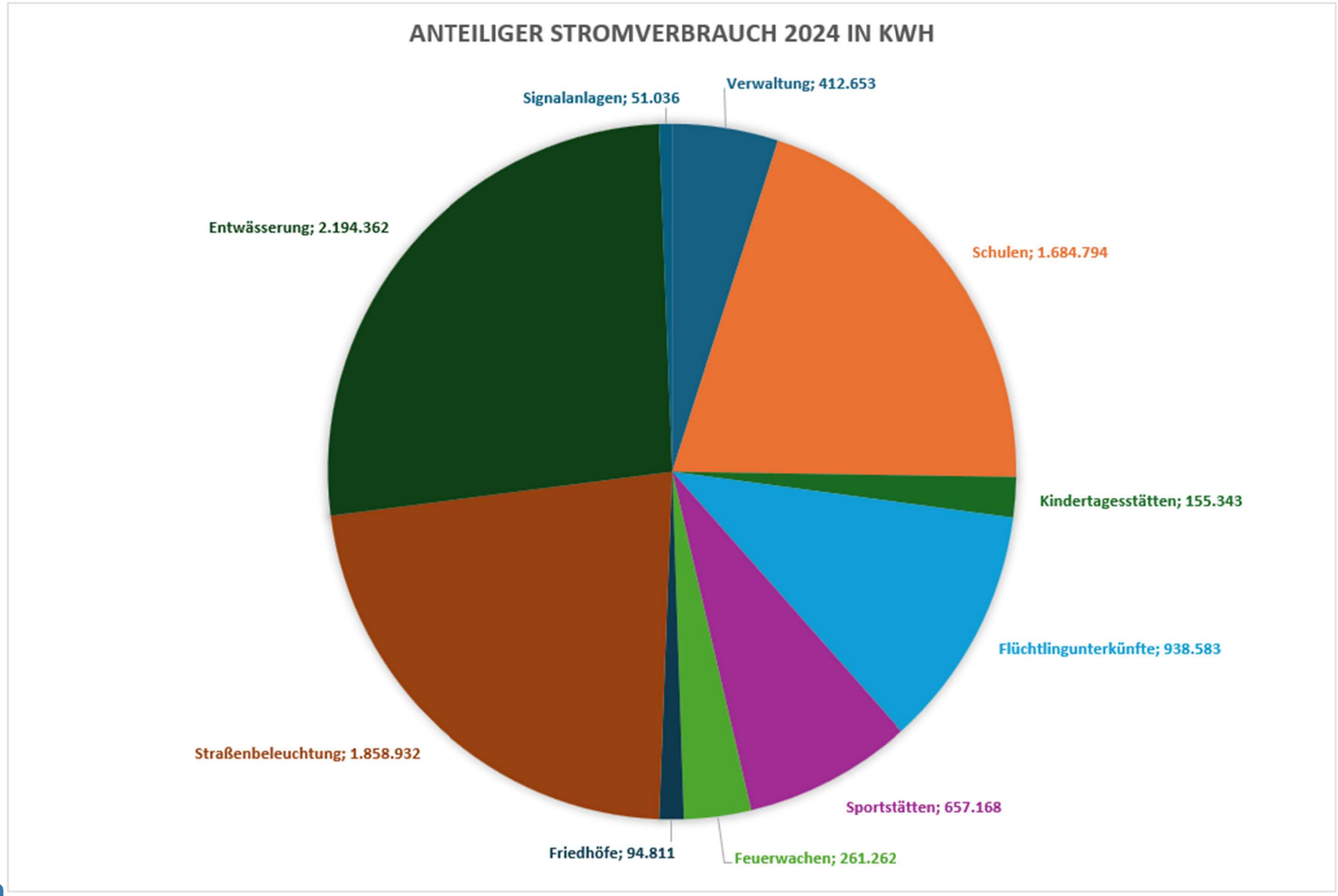

CO² aus Strom je Einwohner
14,00
12,00
10,00
8,00
6,00
4,00
2,00
0,00
CO² je Einwohner in to
12,40
9,34
7,49
9,39
10,78
8,68
CO² Emissionen/Einwohner
2018
2019
2020
2021

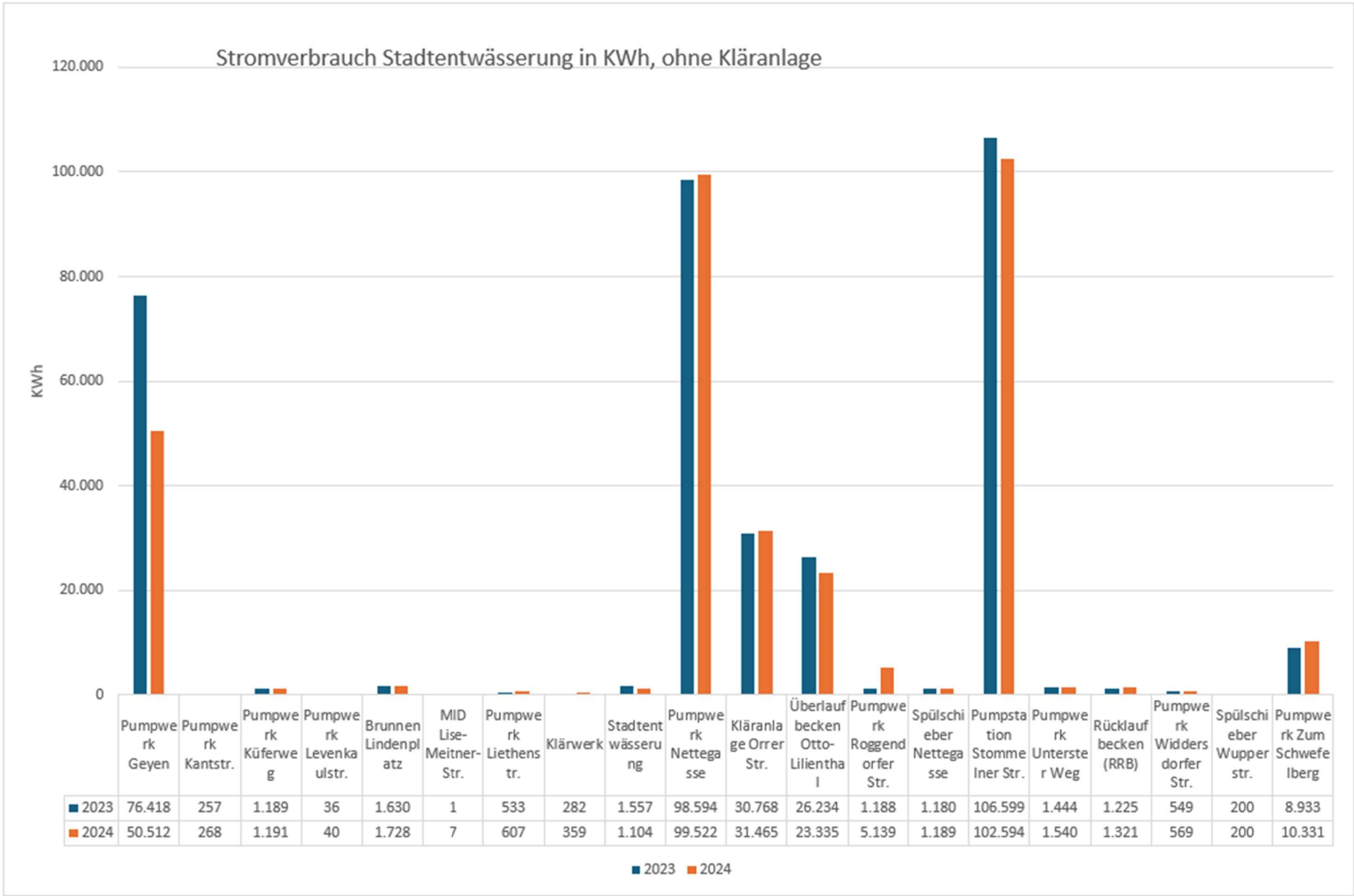
B - Stromverbräuche Stadt Pulheim

- anteiliger Stromverbrauch 2023
- anteiliger Stromverbrauch 2024
- Stromverbrauch Stadtentwässerung ohne Kläranlage und CO^2 Emissionen
- Stromverbrauch Entwässerungsanlagen und Kläranlage und CO^2 Emissionen
- Stromverbrauch Straßenbeleuchtung und CO^2 Emissionen
- Stromverbrauch Signalanlagen und CO^2 Emissionen

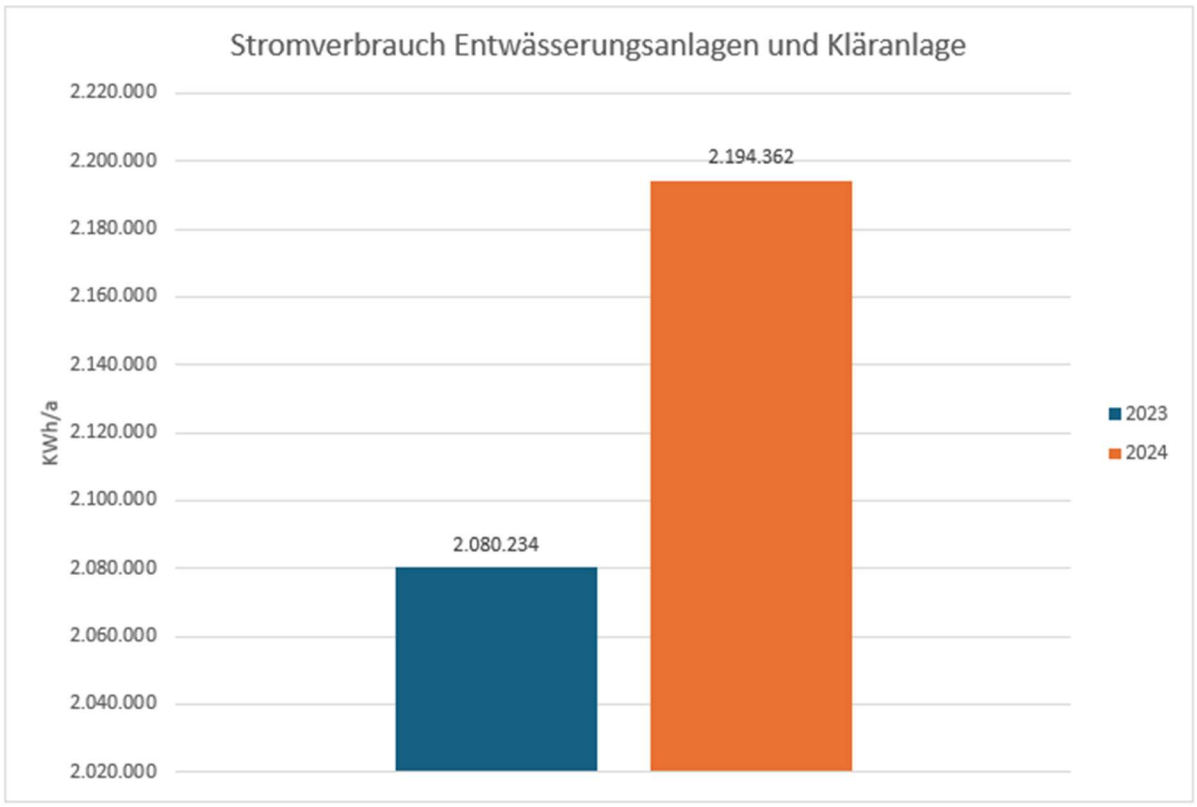
- Städtische Liegenschaften- Stromverbrauch Schulen
- Schulen
- Kindertagesstätten
- Verwaltungsgebäude
- Sportstätten
- Feuerwachen
- Unterkünfte
- Friedhöfe
- Notizen


ANTEILIGER STROMVERBRAUCH IN KWH 2023
Verwaltung; 382.753
Signalanlagen; 57.659
Schulen; 1.511.201
Entwässerung; 2.080.234
Kindertagesstätten; 162.693
Flüchtlingunterkünfte; 861.823
Straßenbeleuchtung; 1.822.678
Sportstätten; 555.724
Feuerwachen; 261.353
Friedhöfe; 93.599

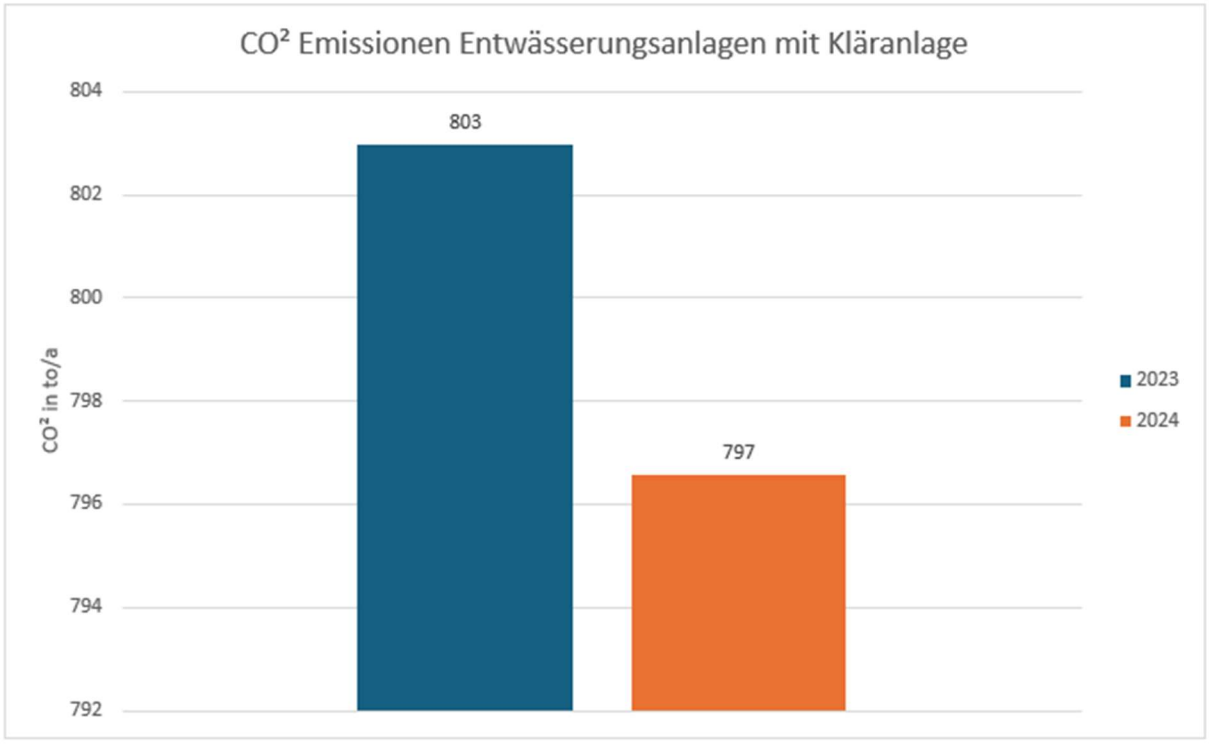

ANTEILIGER STROMVERBRAUCH 2024 IN KWH
Verwaltung; 412.653
Schulen; 1.684.794
Kindertagesstätten; 155.343
Flüchtlingunterkünfte; 938.583
Sportstätten; 657.168
Feuerwachen; 261.262
Friedhöfe; 94.811
Straßenbeleuchtung; 1.858.932
Entwässerung; 2.194.362
Signalanlagen; 51.036

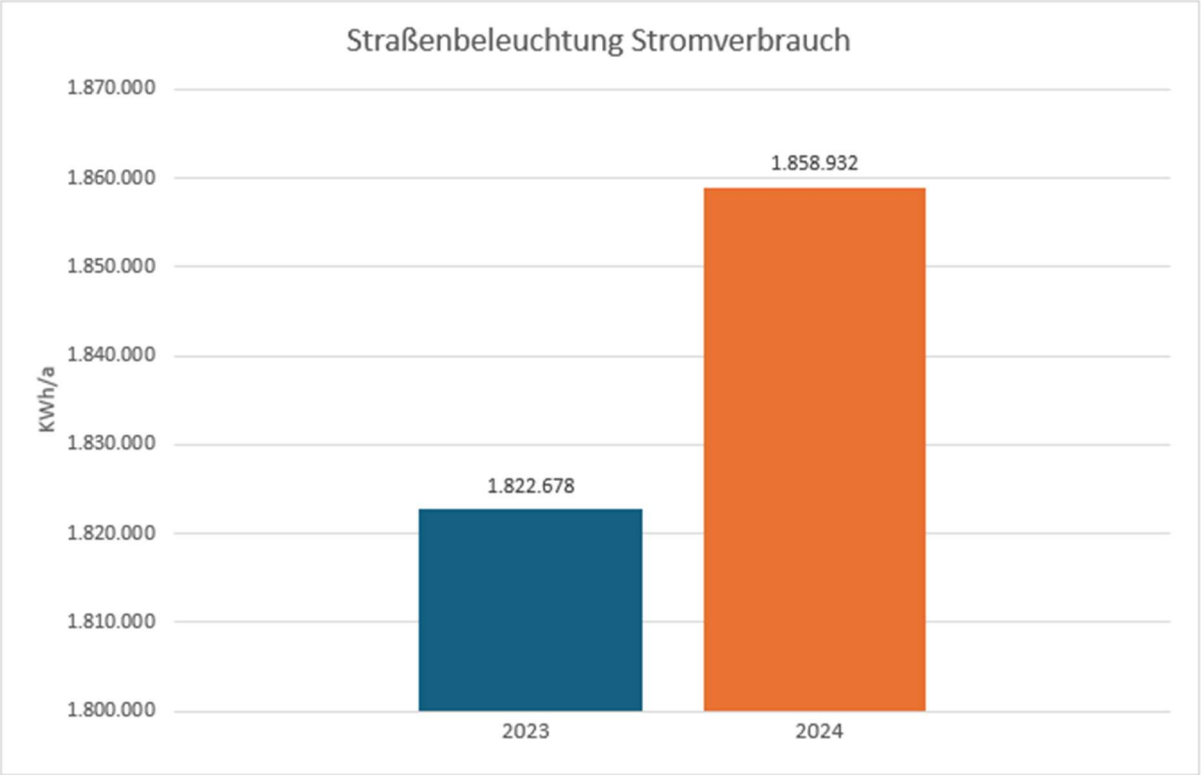


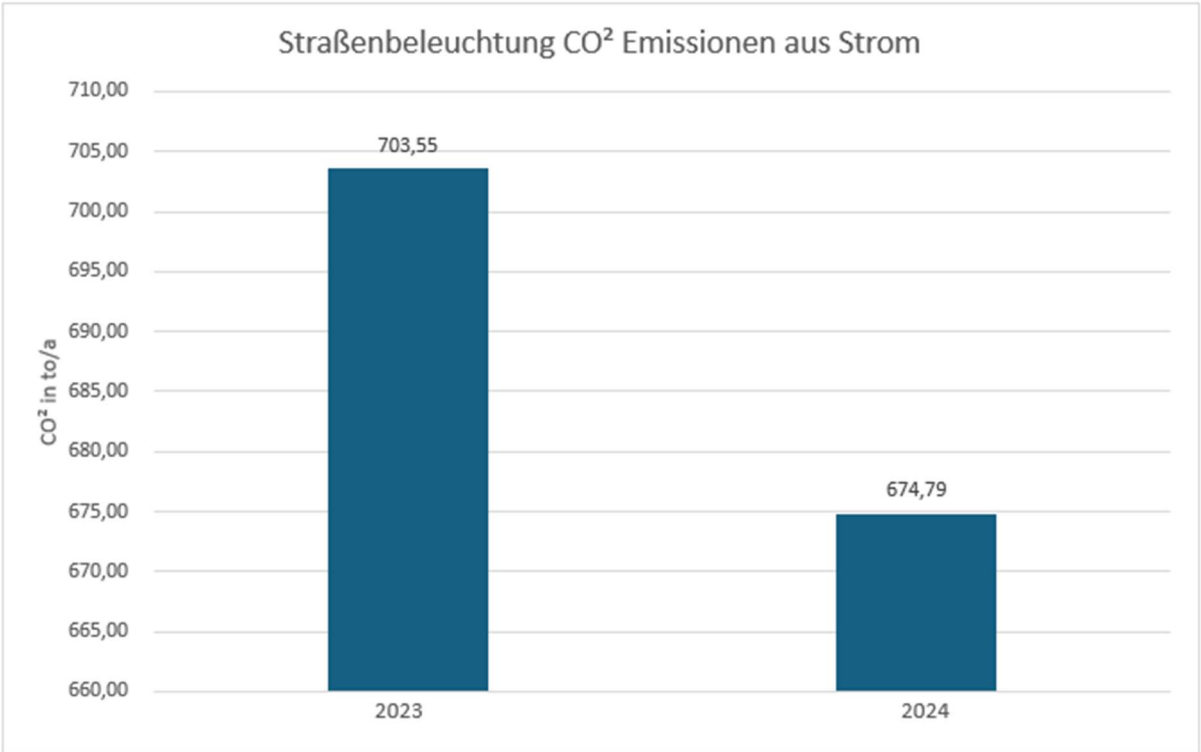
	Pumpwerk Geyen	Pumpwerk Kantstr.	Pumpwerk Küferweg	Pumpwerk Levenkaulstr.	Brunnen Lindenplatz	MID Lise-Meitner-Str.	Pumpwerk Liethenstr.	Klärwerk	Stadtentwässerung	Pumpwerk Nettegasse	Kläranlage Orrer Str.	Überlaufbecken Otto-Lilienthal	Pumpwerk Roggendorfer Str.	Spülschieber Nettegasse	Pumpstation Stommeiner Str.	Pumpwerk Unterster Weg	Rücklaufbecken (RRB)	Pumpwerk Widdersdorfer Str.	Spülschieber Wupperstr.	Pumpwerk Zum Schwefelberg
2023	76.418	257	1.189	36	1.630	1	533	282	1.557	98.594	30.768	26.234	1.188	1.180	106.599	1.444	1.225	549	200	8.933
2024	50.512	268	1.191	40	1.728	7	607	359	1.104	99.522	31.465	23.335	5.139	1.189	102.594	1.540	1.321	569	200	10.331

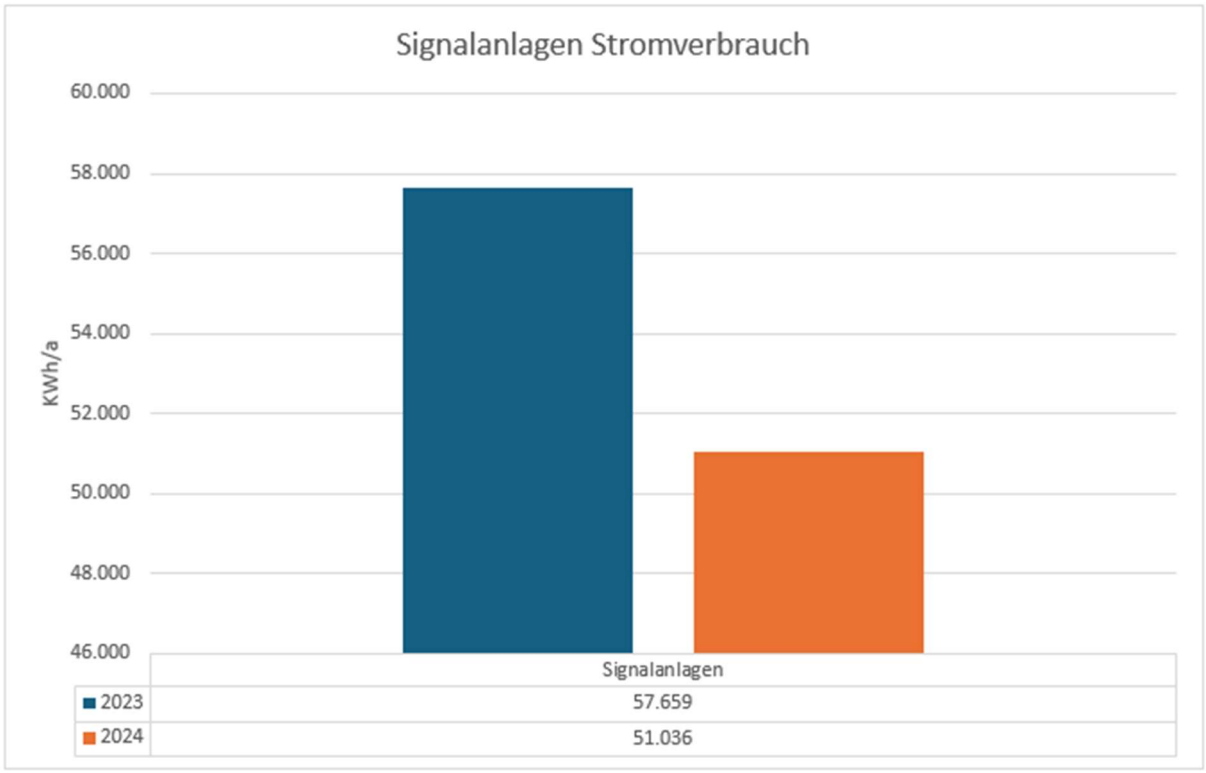


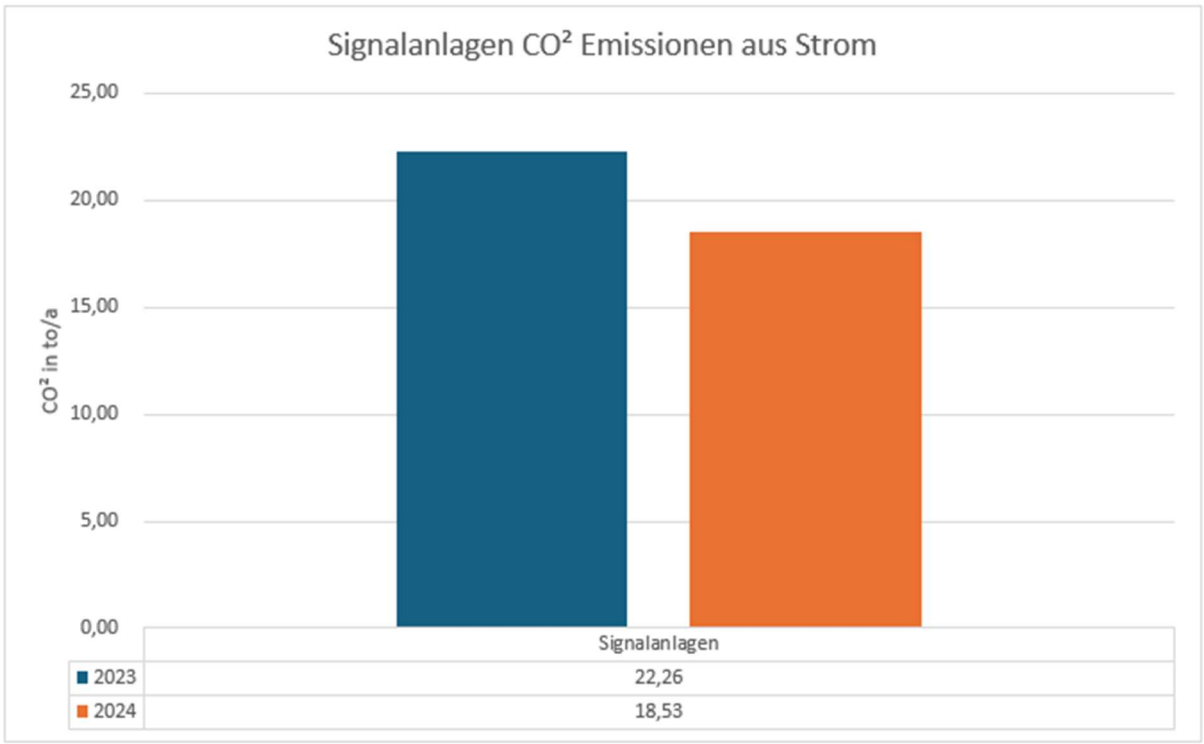
Anteil Kläranlage in 2023= 1.601.661 KWh 2024= 1.751.202 KWh



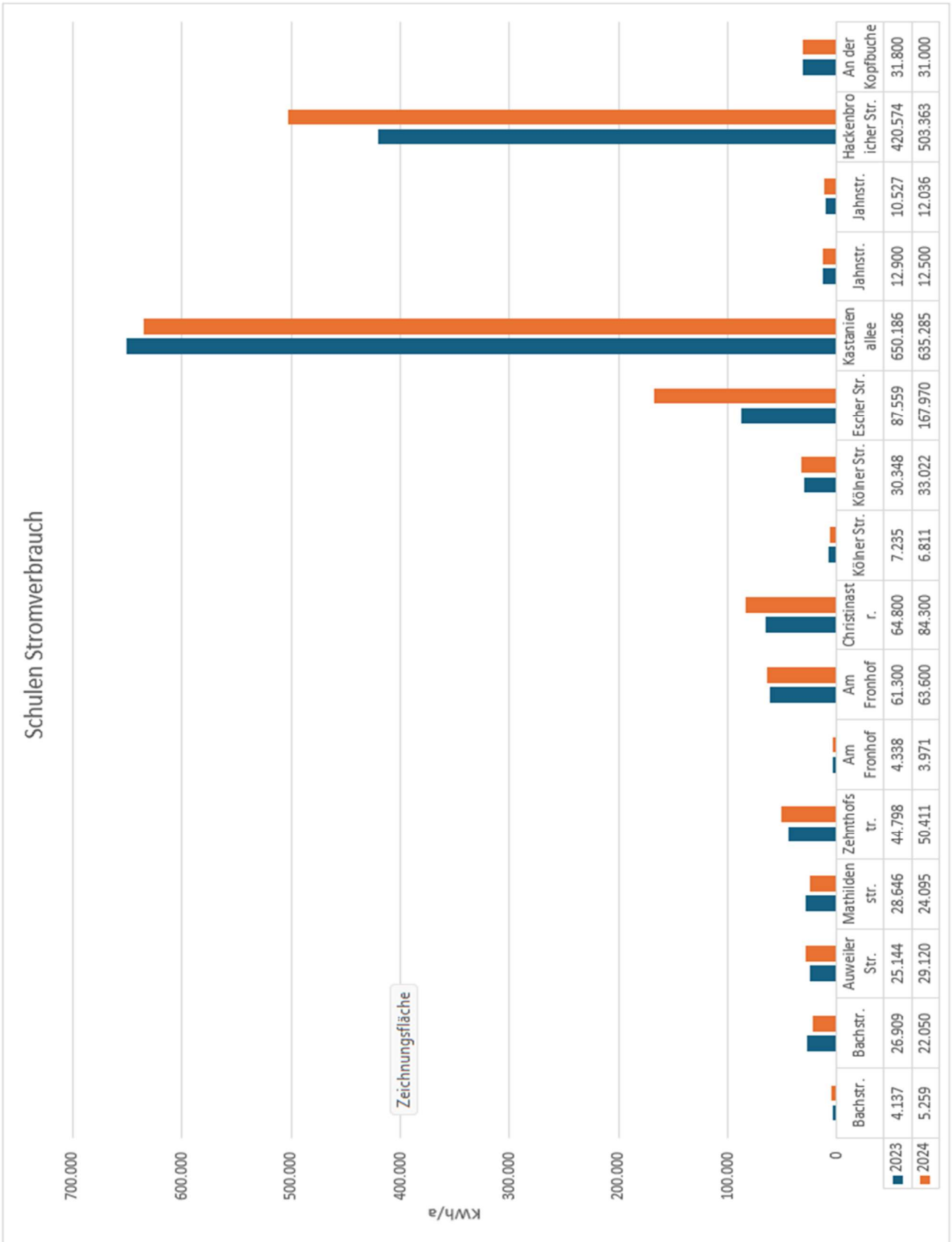

Straßenbeleuchtung Stromverbrauch
1.870.000
1.860.000
1.850.000
1.840.000
1.830.000
1.820.000
1.810.000
1.800.000
KWh/a
1.858.932
1.822.678
2023
2024


Straßenbeleuchtung CO² Emissionen aus Strom
710,00
705,00
700,00
695,00
690,00
685,00
680,00
675,00
670,00
665,00
660,00
CO² in to/a
703,55
674,79
2023
2024

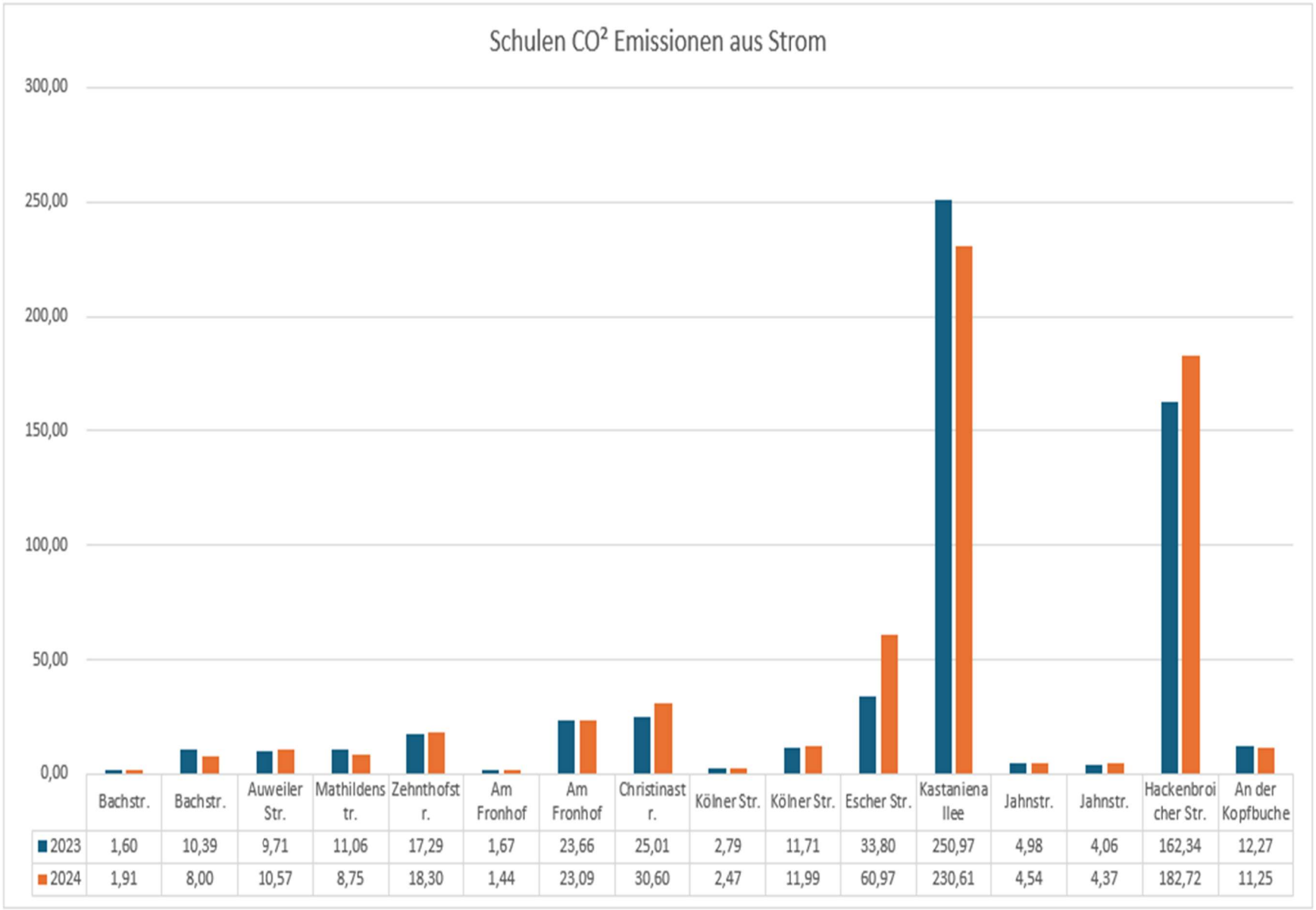

Signalanlagen Stromverbrauch
60.000
58.000
56.000
54.000
52.000
50.000
48.000
46.000
KWh/a
Signalanlagen
2023
57.659
2024
51.036


Signalanlagen CO² Emissionen aus Strom
25,00
20,00
15,00
10,00
5,00
0,00
CO² in to/a
Signalanlagen
2023
22,26
2024
18,53

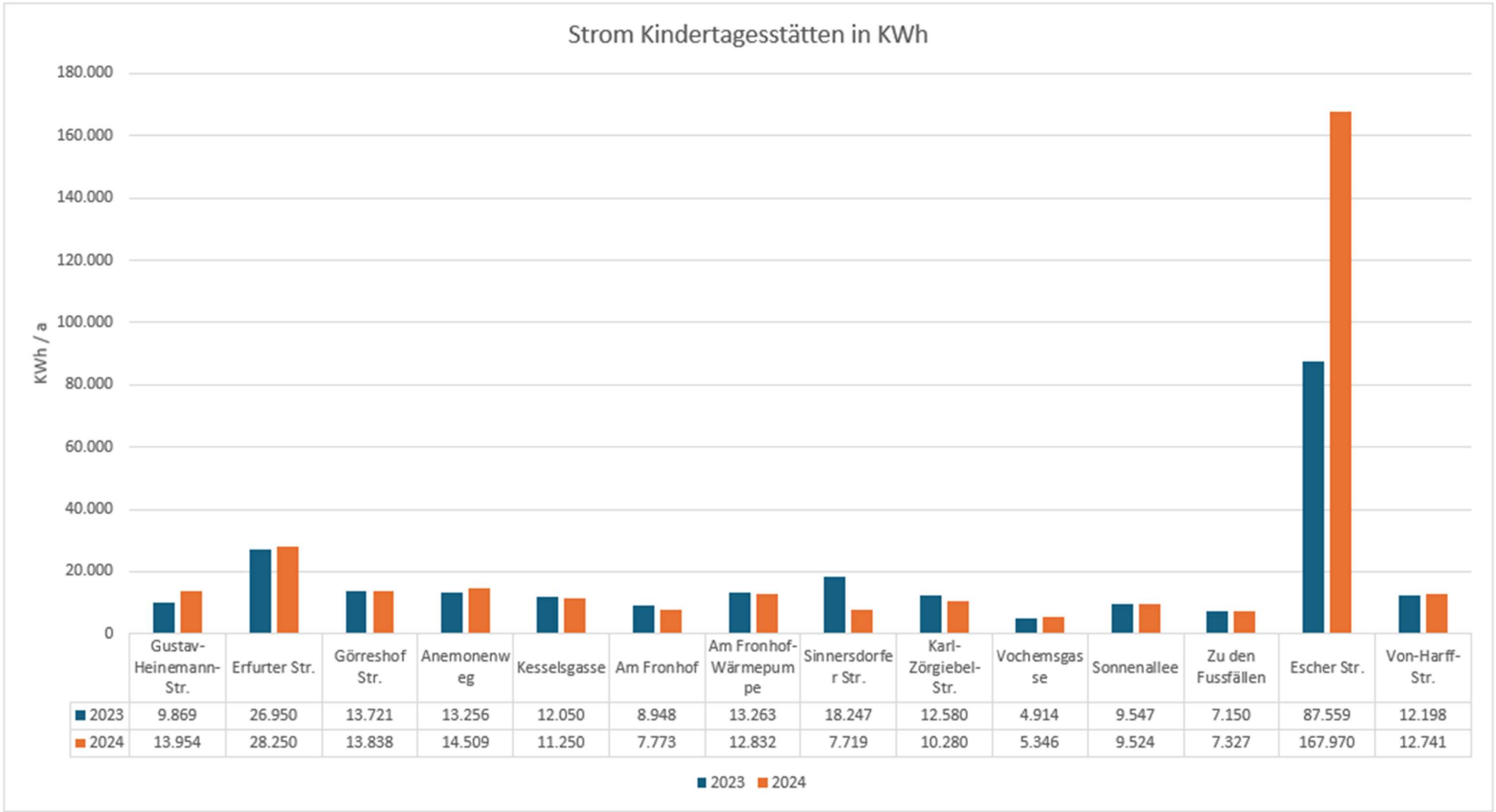
C- Stromverbrauch städtischer Liegenschaften



	Bachstr.	Bachstr.	Auweiler Str.	Mathilden str.	Zehnthofs tr.	Am Fronhof	Am Fronhof	Christinast r.	Kölner Str.	Kölner Str.	Escher Str.	Kastanien allee	Jahnstr.	Jahnstr.	Hackenbro icher Str.	An der Kopfbuche
2023	4.137	26.909	25.144	28.646	44.798	4.338	61.300	64.800	7.235	30.348	87.559	650.186	12.900	10.527	420.574	31.800
2024	5.259	22.050	29.120	24.095	50.411	3.971	63.600	84.300	6.811	33.022	167.970	635.285	12.500	12.036	503.363	31.000

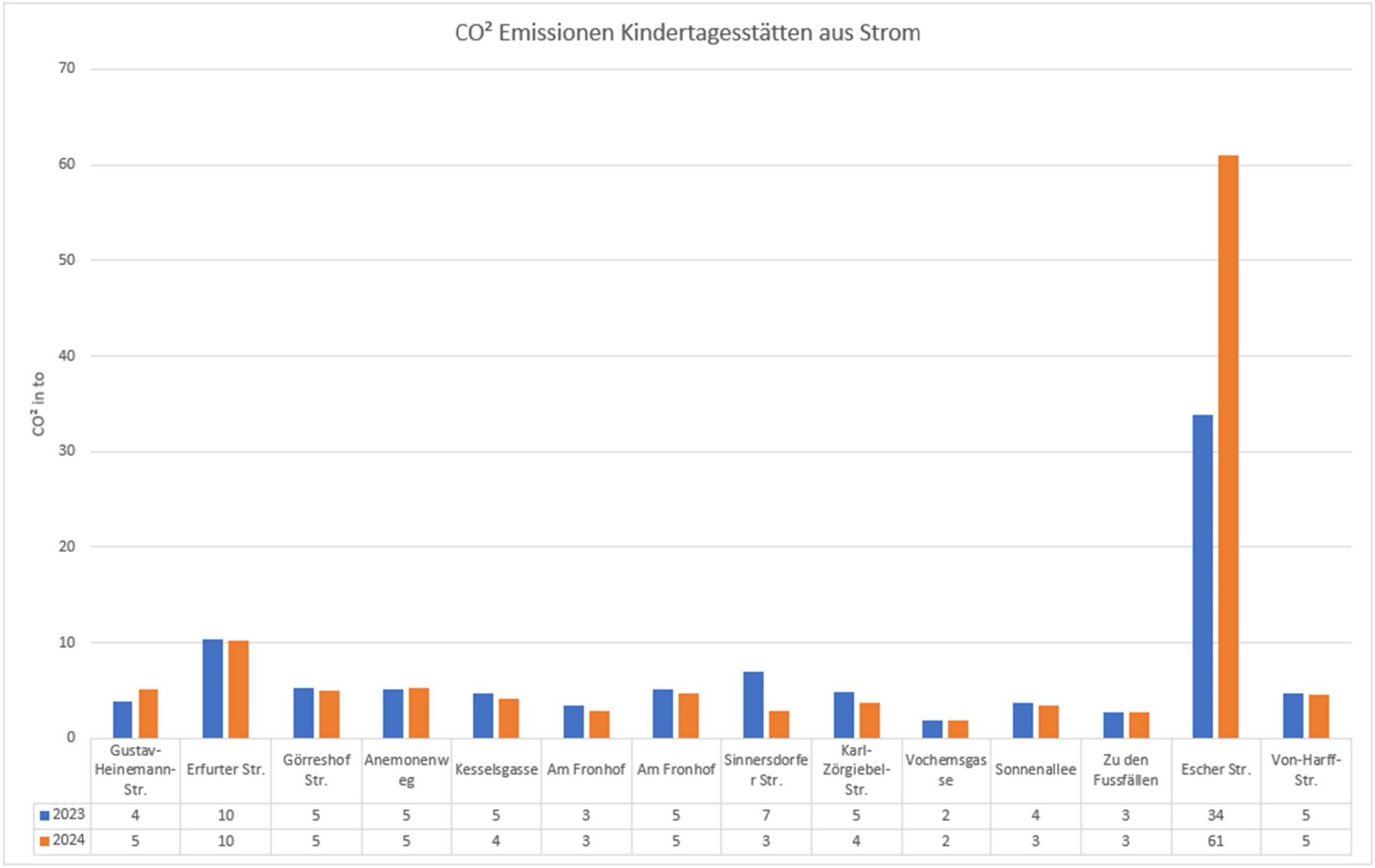


	Bachstr.	Bachstr.	Auweiler Str.	Mathildenstr.	Zehnthofstr.	Am Fronhof	Am Fronhof	Christinastr.	Kölner Str.	Kölner Str.	Escher Str.	Kastanienallee	Jahnstr.	Jahnstr.	Hackenbroicher Str.	An der Kopfbuche
2023	1,60	10,39	9,71	11,06	17,29	1,67	23,66	25,01	2,79	11,71	33,80	250,97	4,98	4,06	162,34	12,27
2024	1,91	8,00	10,57	8,75	18,30	1,44	23,09	30,60	2,47	11,99	60,97	230,61	4,54	4,37	182,72	11,25

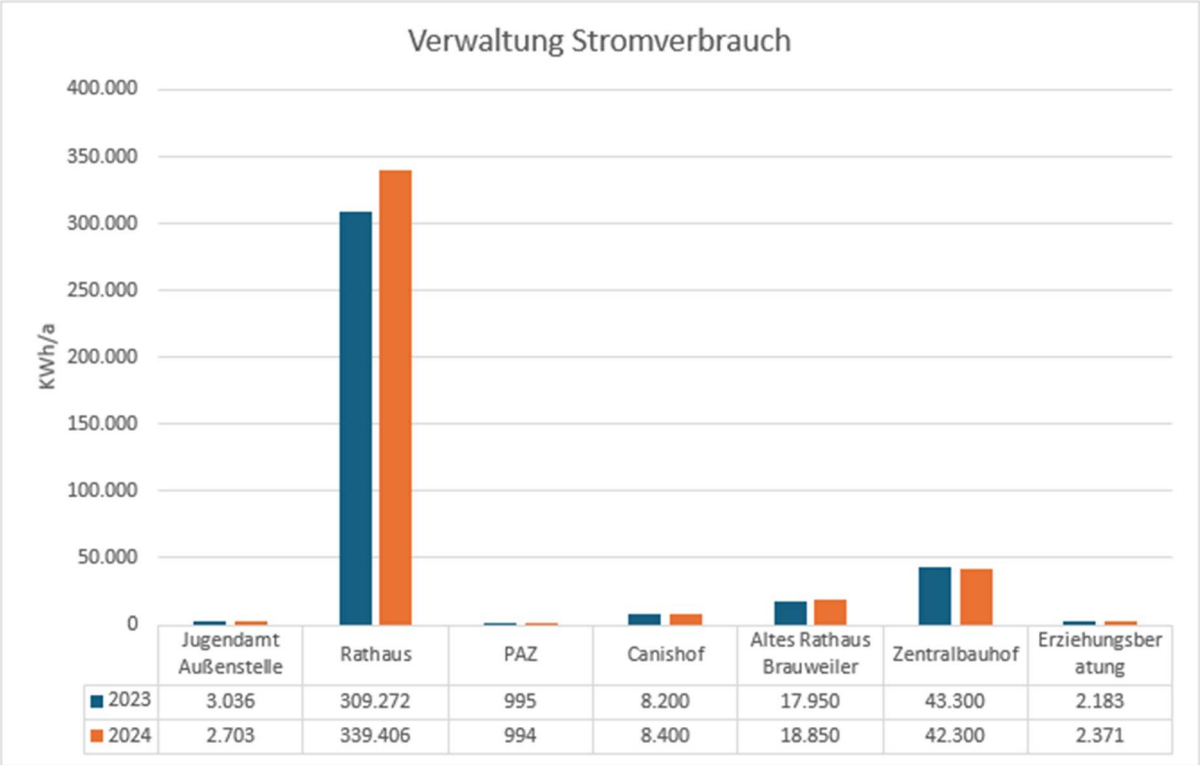


	Gustav-Heinemann-Str.	Erfurter Str.	Görreshof Str.	Anemonenweg	Kesselsgasse	Am Fronhof	Am Fronhof-Wärmepumpe	Sinnersdorfer Str.	Karl-Zörgiebel-Str.	Vochemsgasse	Sonnenallee	Zu den Fussfällen	Escher Str.	Von-Harff-Str.
2023	9.869	26.950	13.721	13.256	12.050	8.948	13.263	18.247	12.580	4.914	9.547	7.150	87.559	12.198
2024	13.954	28.250	13.838	14.509	11.250	7.773	12.832	7.719	10.280	5.346	9.524	7.327	167.970	12.741

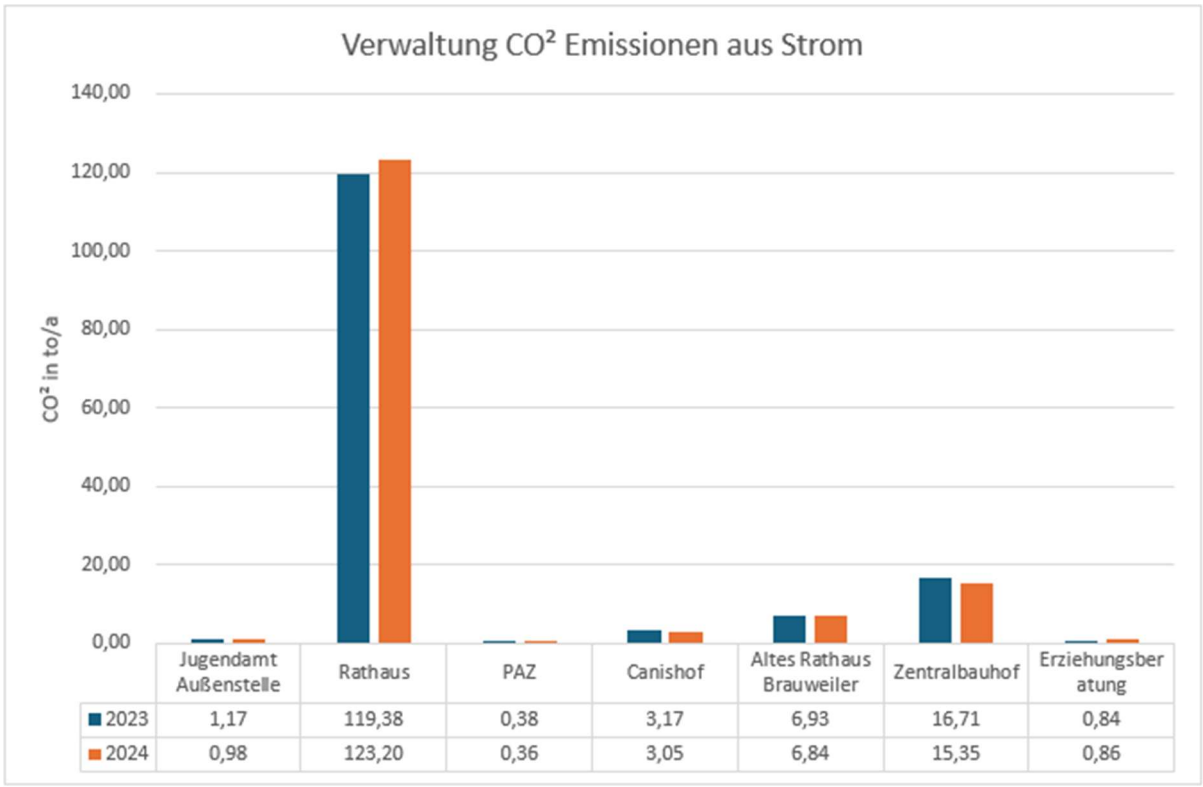
Die Escher Straße beinhaltet auch die Sporthalle, welche als Unterkunft genutzt wurde.



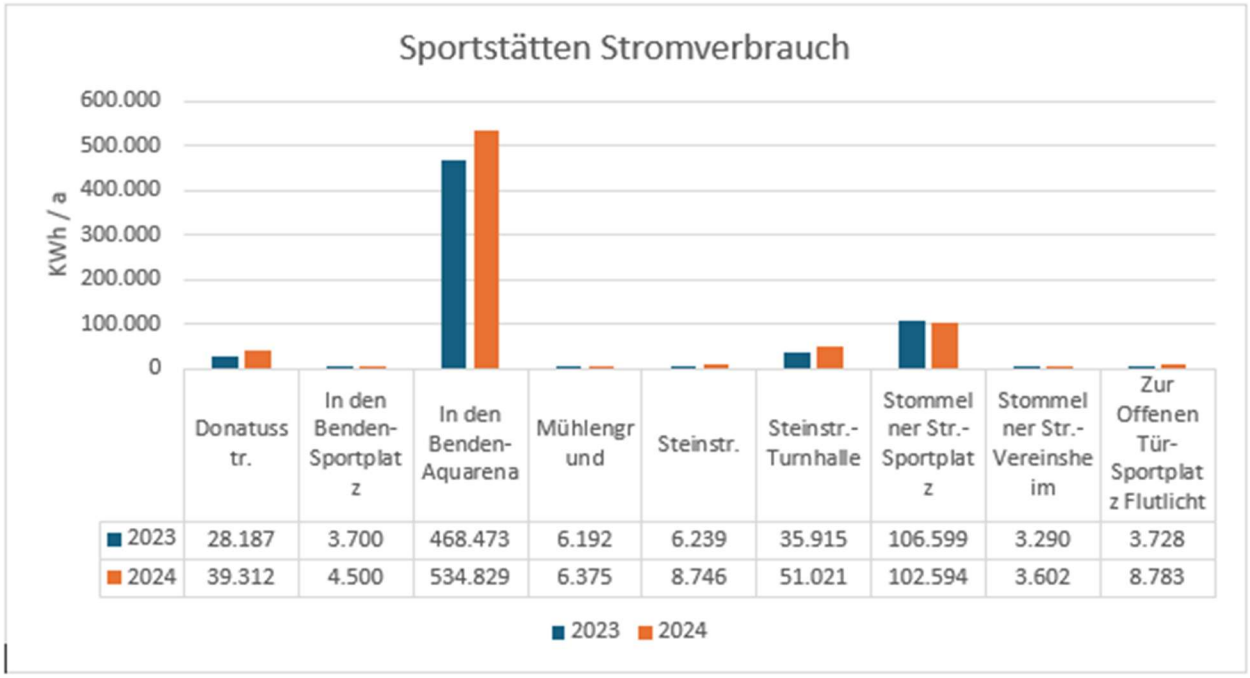
	Gustav-Heinemann-Str.	Erfurter Str.	Görreshof Str.	Anemonenweg	Kesselsgasse	Am Fronhof	Am Fronhof	Sinnersdorfer Str.	Karl-Zörgiebel-Str.	Vochemsgasse	Sonnenallee	Zu den Fussfällen	Escher Str.	Von-Harff-Str.
2023	4	10	5	5	5	3	5	7	5	2	4	3	34	5
2024	5	10	5	5	4	3	5	3	4	2	3	3	61	5



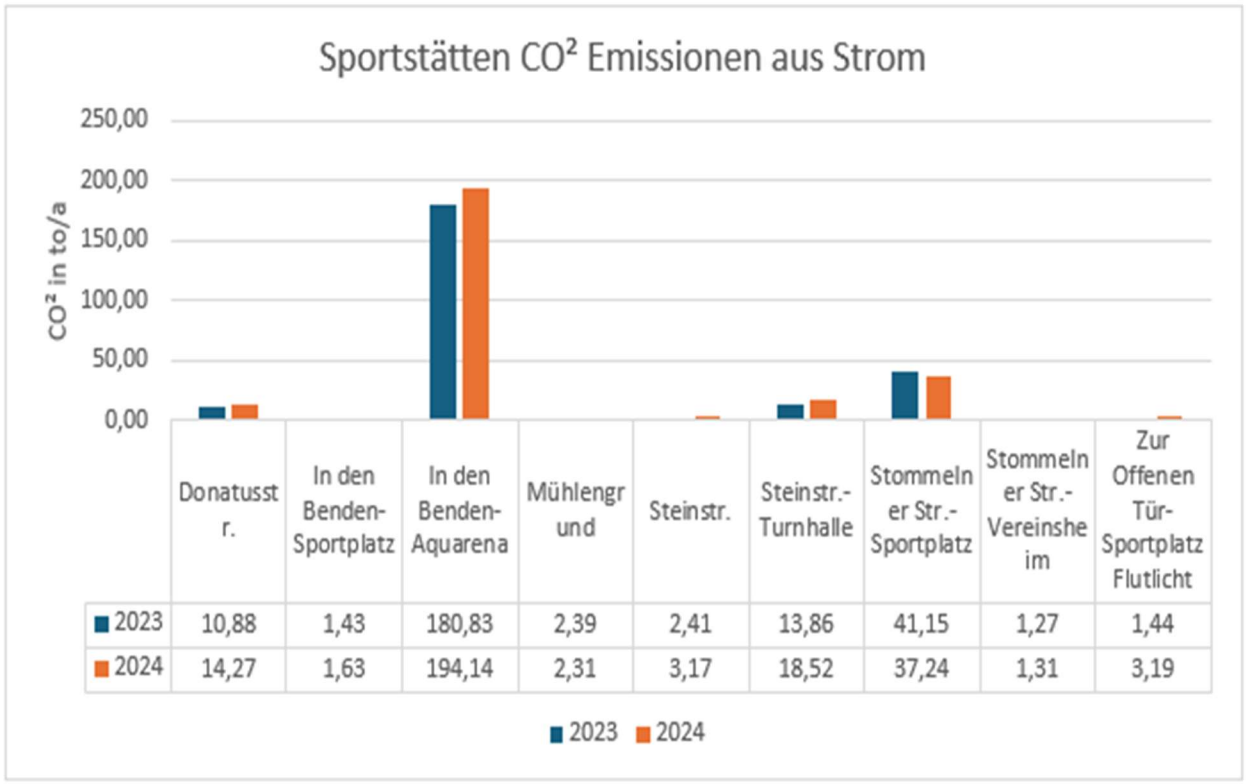
	Jugendamt Außenstelle	Rathaus	PAZ	Canishof	Altes Rathaus Brauweiler	Zentralbauhof	Erziehungsberatung
2023	3.036	309.272	995	8.200	17.950	43.300	2.183
2024	2.703	339.406	994	8.400	18.850	42.300	2.371

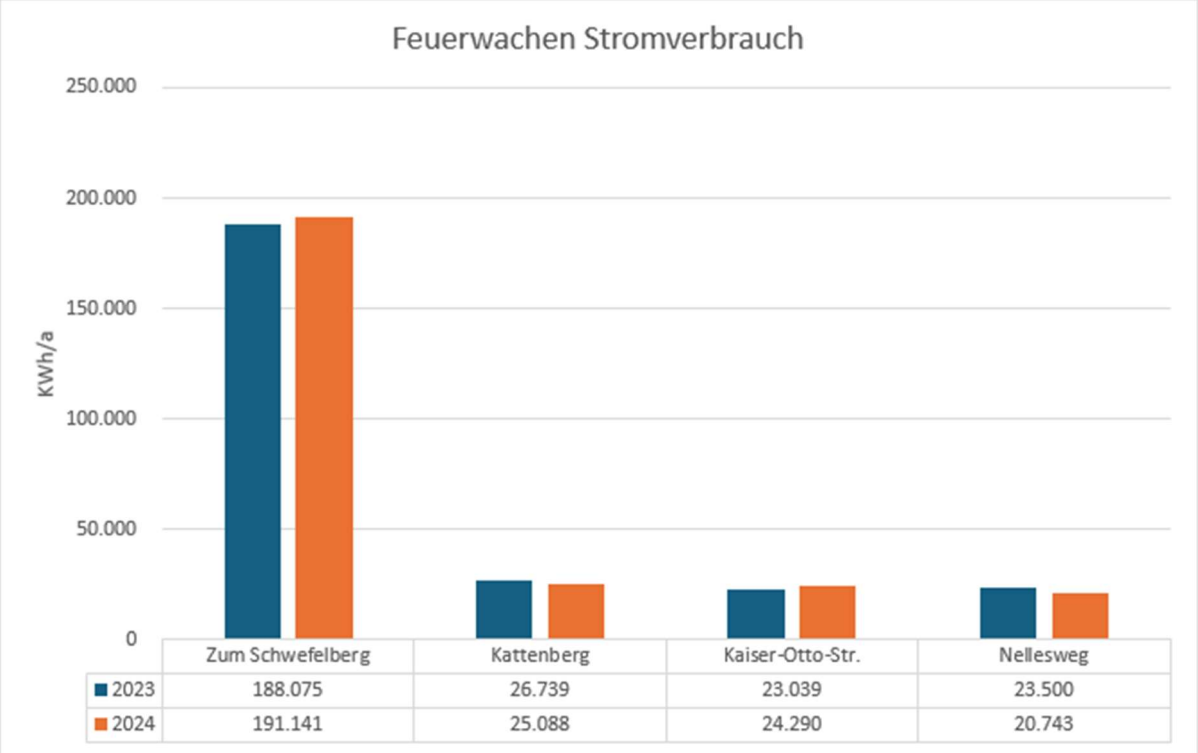


	Jugendamt Außenstelle	Rathaus	PAZ	Canishof	Altes Rathaus Brauweiler	Zentralbauhof	Erziehungsberatung
2023	1,17	119,38	0,38	3,17	6,93	16,71	0,84
2024	0,98	123,20	0,36	3,05	6,84	15,35	0,86

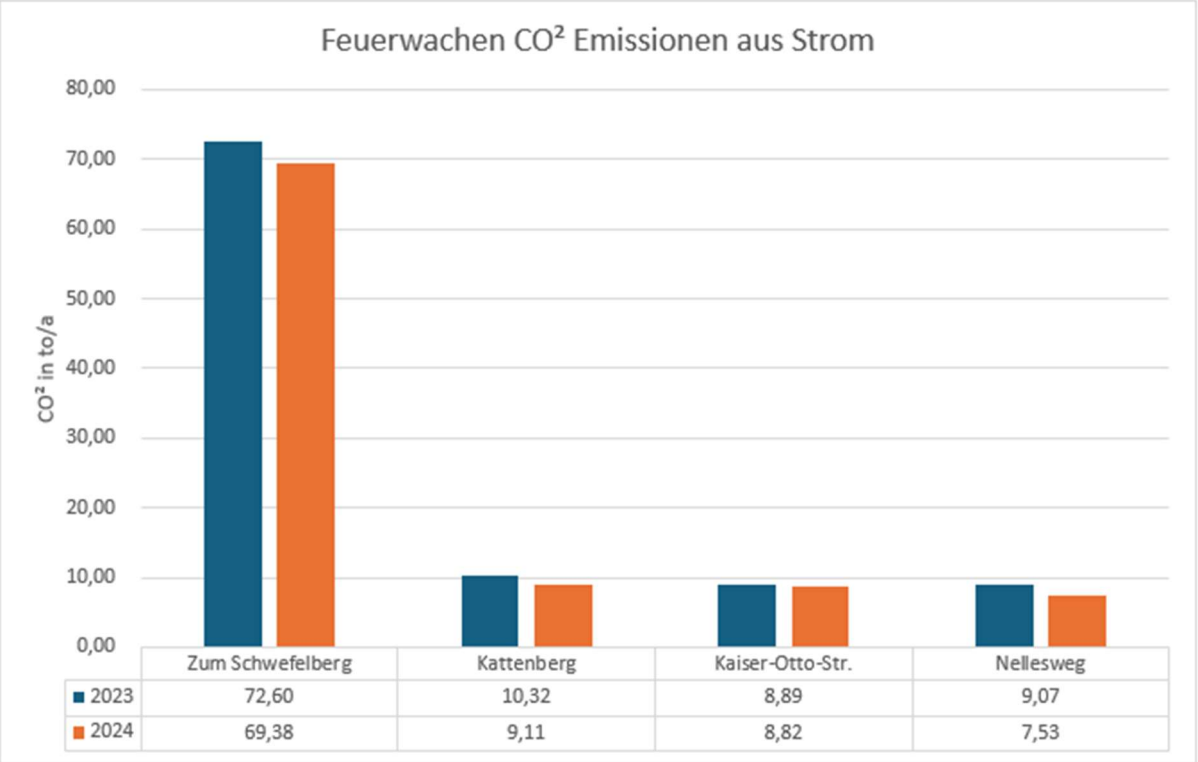


Der offenbar hohe Stromverbrauch des Sinnersdorfer Sportplatzes in der Stommelner Straße muss separat betrachtet werden.

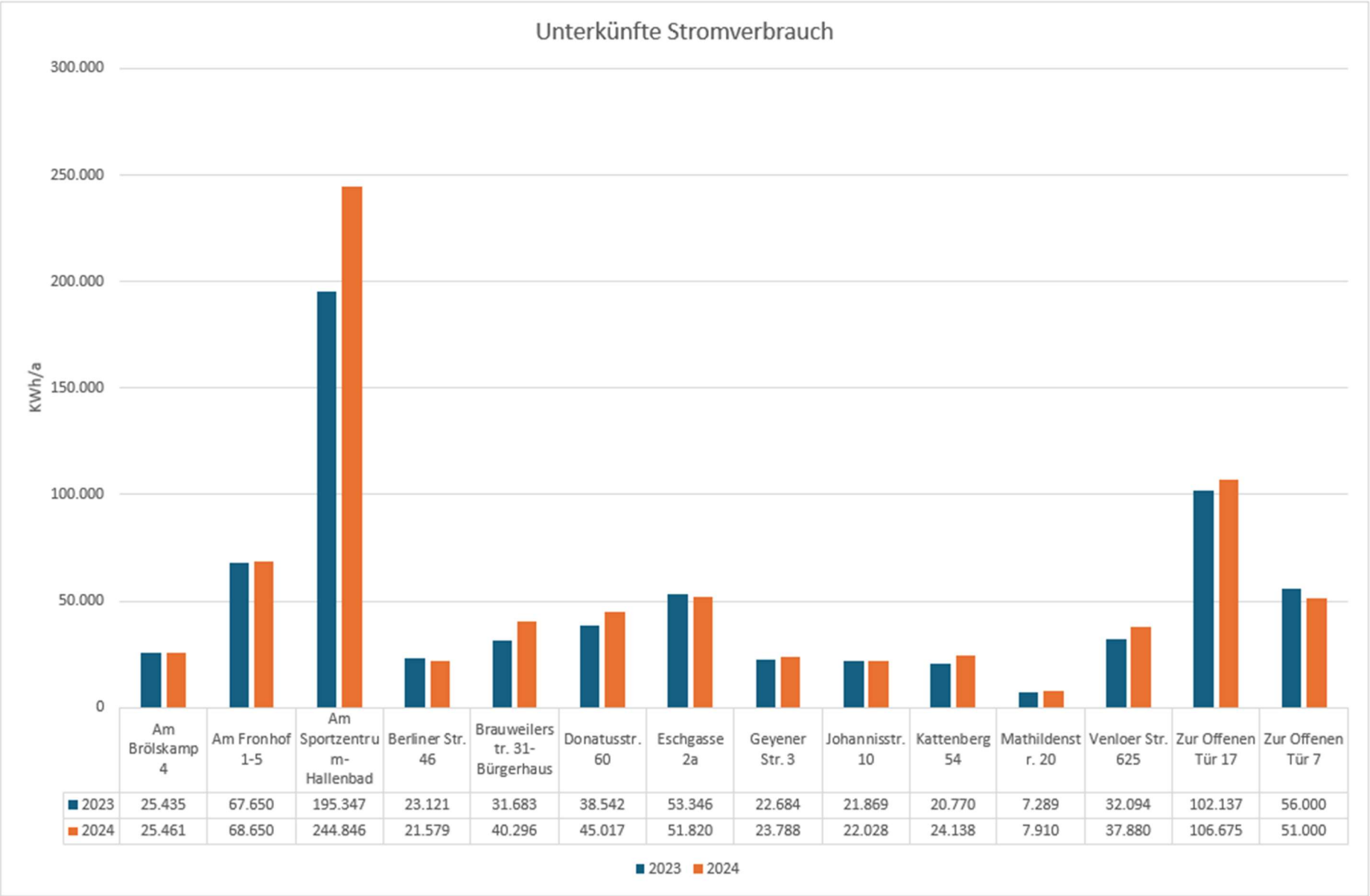




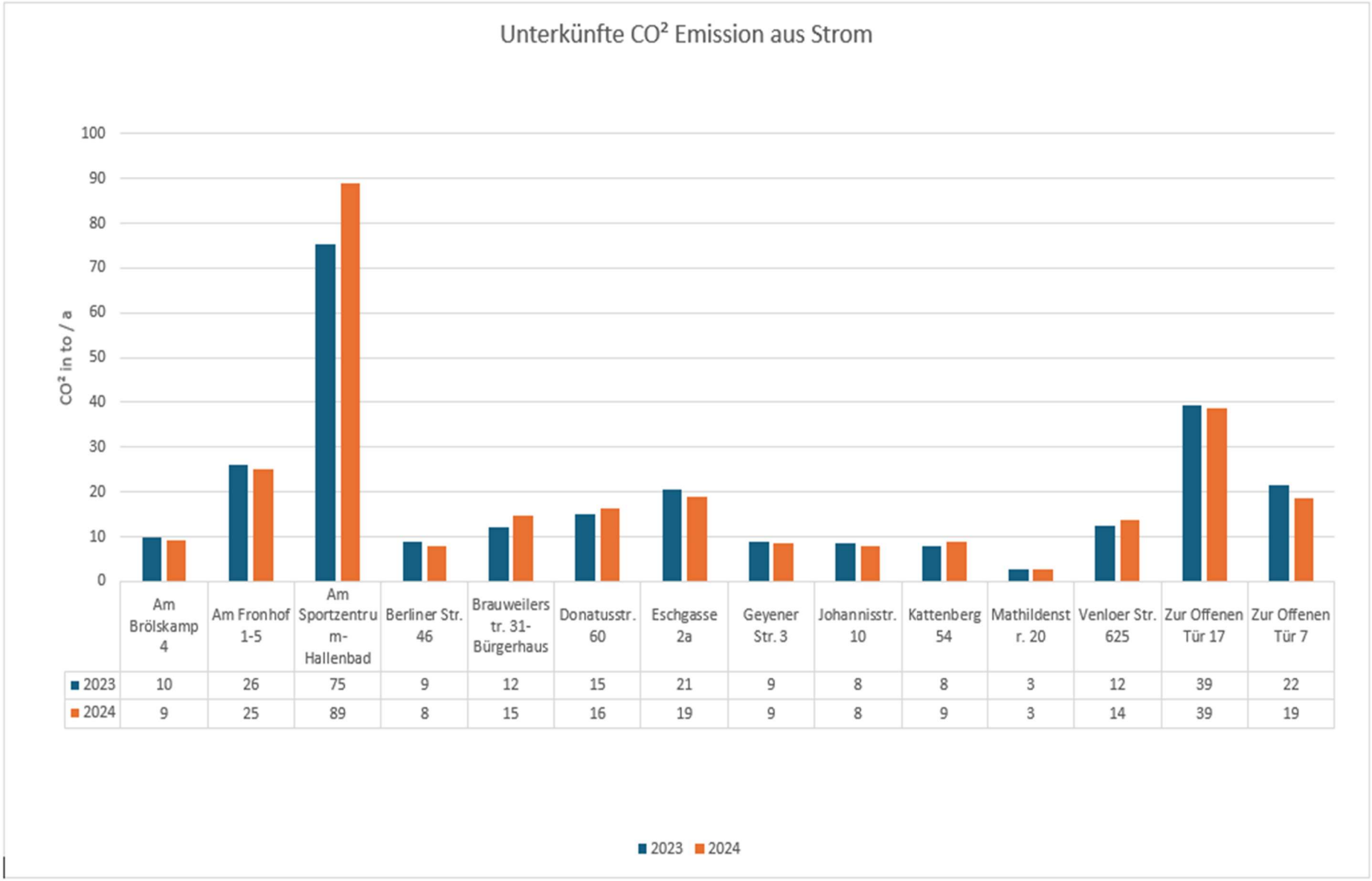
	Zum Schwefelberg	Kattenberg	Kaiser-Otto-Str.	Nellesweg
2023	188.075	26.739	23.039	23.500
2024	191.141	25.088	24.290	20.743



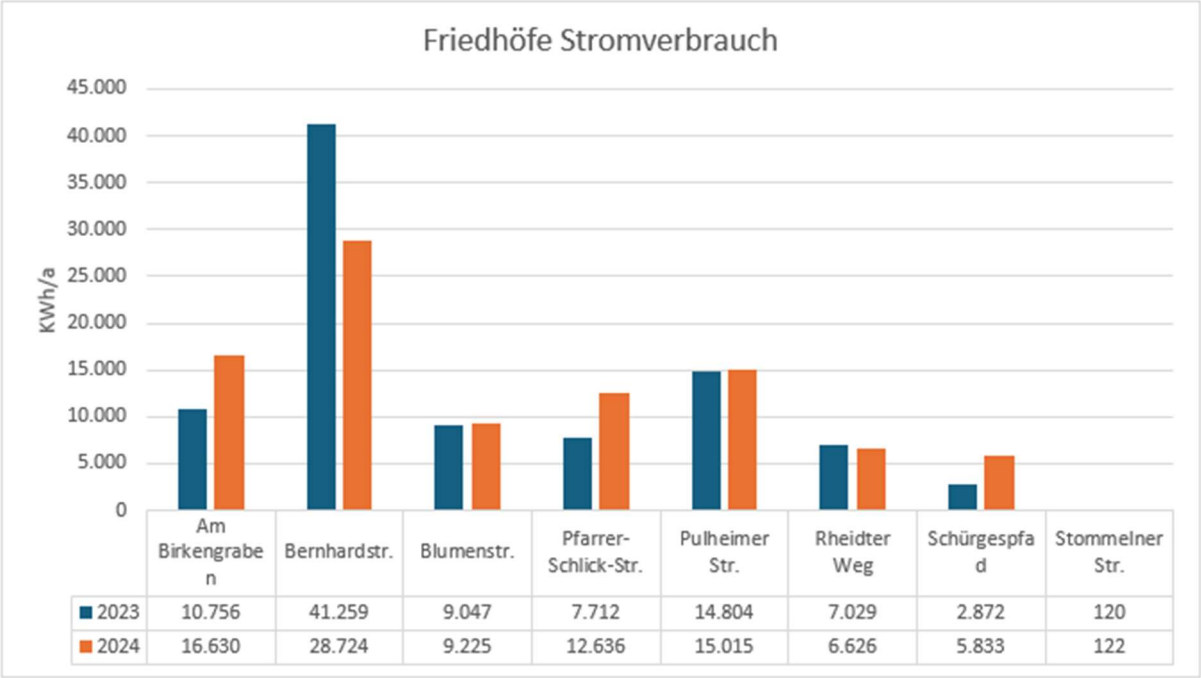
	Zum Schwefelberg	Kattenberg	Kaiser-Otto-Str.	Nellesweg
2023	72,60	10,32	8,89	9,07
2024	69,38	9,11	8,82	7,53



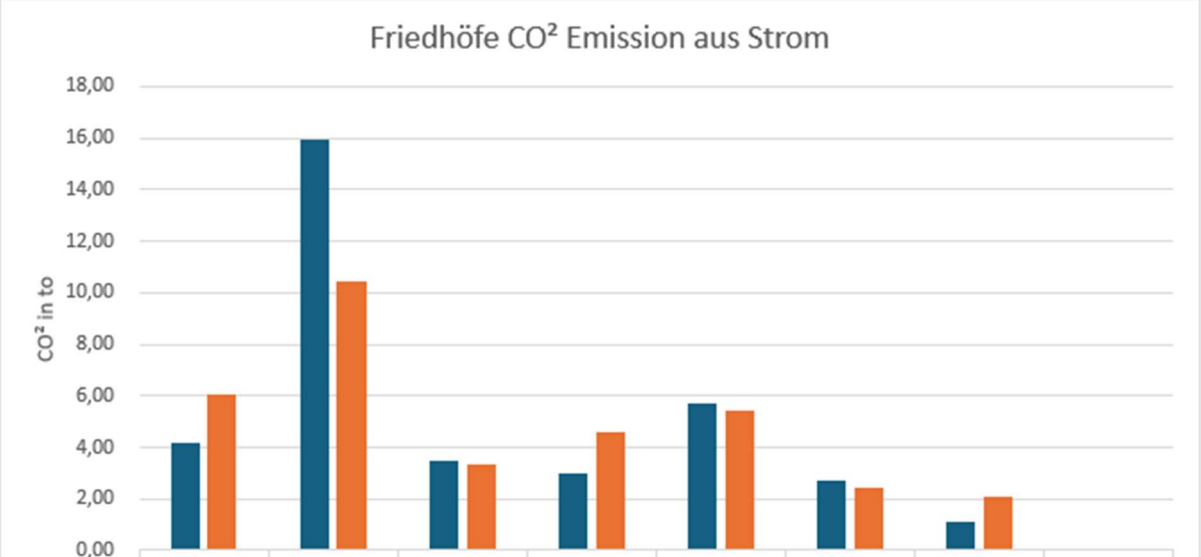
	Am Brölskamp 4	Am Fronhof 1-5	Am Sportzentrum-Hallenbad	Berliner Str. 46	Brauweilerstr. 31-Bürgerhaus	Donatusstr. 60	Eschgasse 2a	Geyener Str. 3	Johannisstr. 10	Kattenberg 54	Mathildenstr. 20	Venloer Str. 625	Zur Offenen Tür 17	Zur Offenen Tür 7
2023	25.435	67.650	195.347	23.121	31.683	38.542	53.346	22.684	21.869	20.770	7.289	32.094	102.137	56.000
2024	25.461	68.650	244.846	21.579	40.296	45.017	51.820	23.788	22.028	24.138	7.910	37.880	106.675	51.000



	Am Brölskamp 4	Am Fronhof 1-5	Am Sportzentrum-Hallenbad	Berliner Str. 46	Brauweilerstr. 31-Bürgerhaus	Donatusstr. 60	Eschgasse 2a	Geyener Str. 3	Johannisstr. 10	Kattenberg 54	Mathildenstr. 20	Venloer Str. 625	Zur Offenen Tür 17	Zur Offenen Tür 7
2023	10	26	75	9	12	15	21	9	8	8	3	12	39	22
2024	9	25	89	8	15	16	19	9	8	9	3	14	39	19



	Am Birkengraben	Bernhardstr.	Blumenstr.	Pfarrer-Schlick-Str.	Pulheimer Str.	Rheidter Weg	Schürgespfad	Stommelner Str.
2023	10.756	41.259	9.047	7.712	14.804	7.029	2.872	120
2024	16.630	28.724	9.225	12.636	15.015	6.626	5.833	122

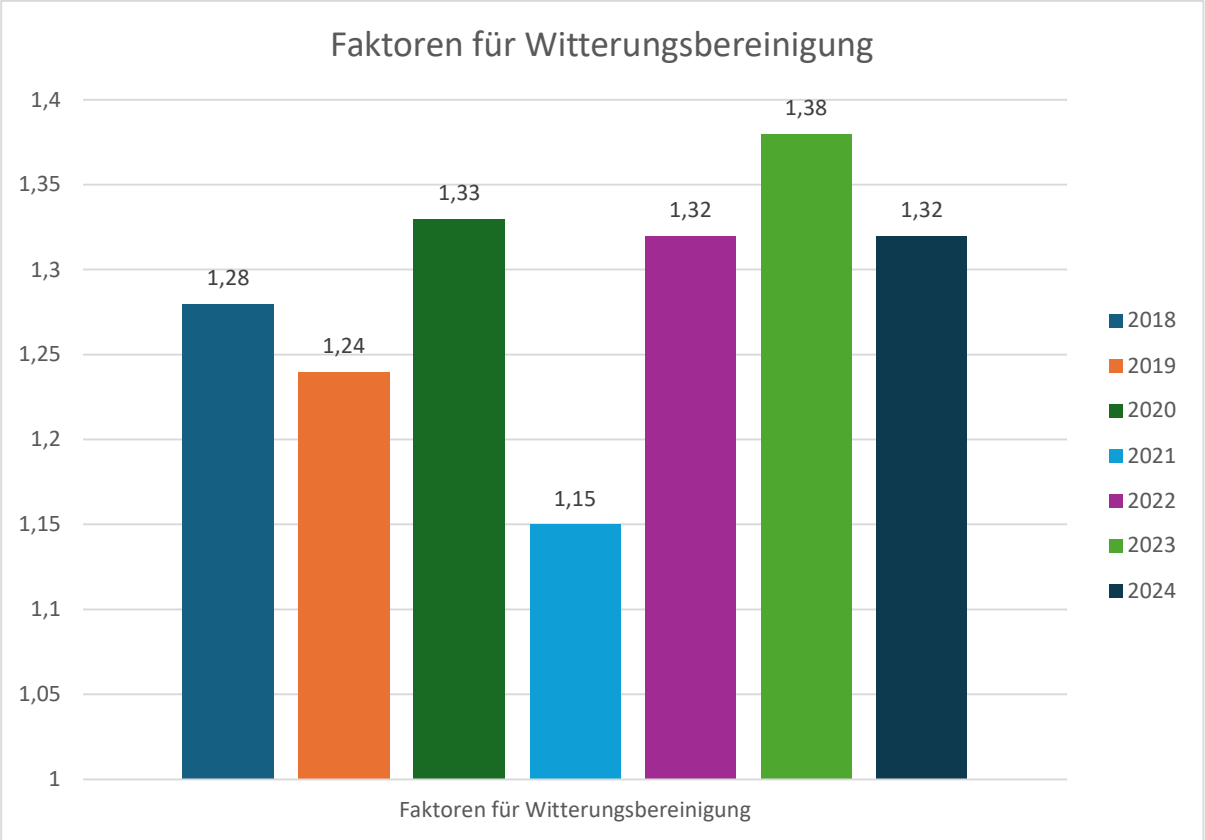


	Am Birkengraben	Bernhardstr.	Blumenstr.	Pfarrer-Schlick-Str.	Pulheimer Str.	Rheidter Weg	Schürgespfad	Stommelner Str.
2023	4,15	15,93	3,49	2,98	5,71	2,71	1,11	0,05
2024	6,04	10,43	3,35	4,59	5,45	2,41	2,12	0,04

Notizen:

D - Gasverbräuche Stadt Pulheim- Liegenschaften Immobilienmanagement

- Anteilige Gasverbräuche 2023 und 2024, Verteilung CO^2 Emissionen
- Schulen
- Kindertagesstätten
- Verwaltungsgebäude
- Sportstätten
- Feuerwachen
- Unterkünfte



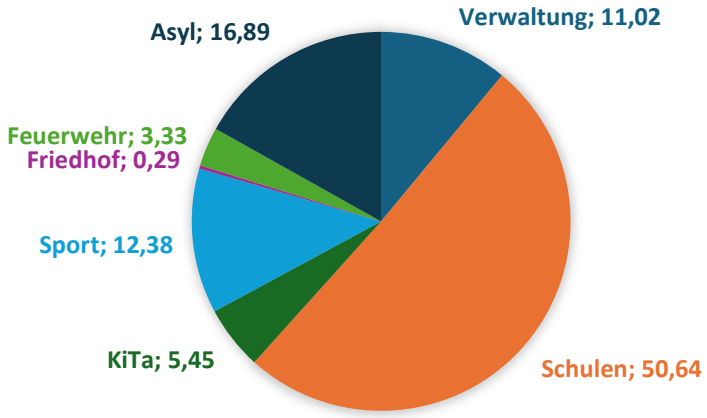
Die Faktoren wurden über die Postleitzahl 50259 ermittelt. Dazu wurden die Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes DWD verwendet und die Zuordnung erfolgte über die drei nächstgelegenen Klimastationen in Köln- Stammheim, in Nörvenich- Niederbolheim und Köln- Bonn.

Im Einzelnen wurde die Wetterstation Köln- Stammheim mit 49%, die Station Nörvenich mit 30% und die Station Köln- Bonn mit 21% gewichtet.

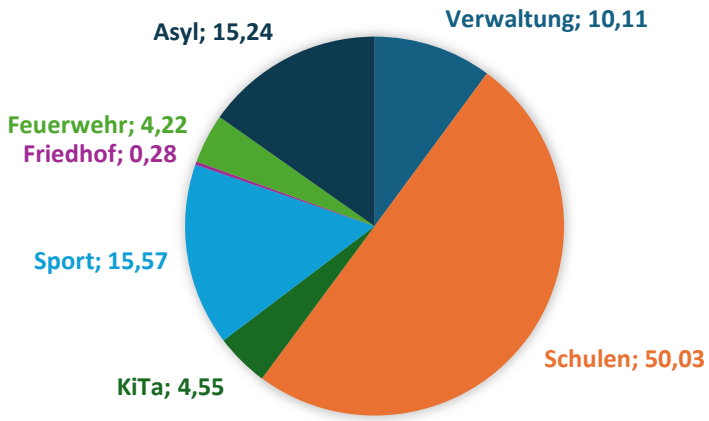
Gemäß Gebäude- Energie- Gesetz GEG und der DIN V 18599 wurde als Referenzort Berlin- Potsdam herangezogen.

Erläuterung: je größer der Faktor, desto größer war der Temperaturunterschied von Januar bis Dezember zwischen Pulheim und Potsdam.

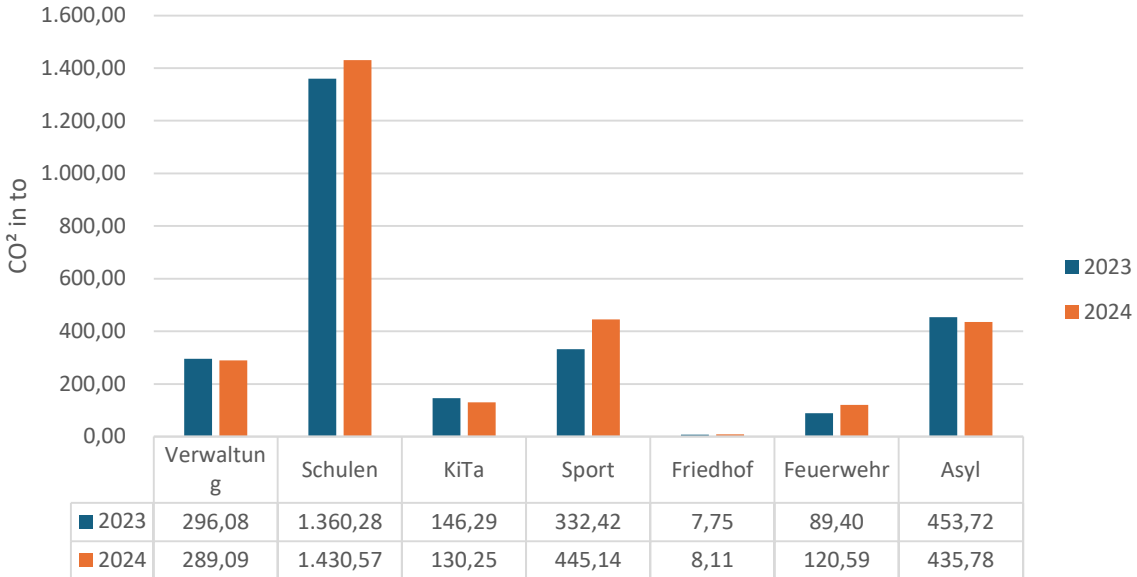
2023 ANTEILIGER GASVERBRAUCH



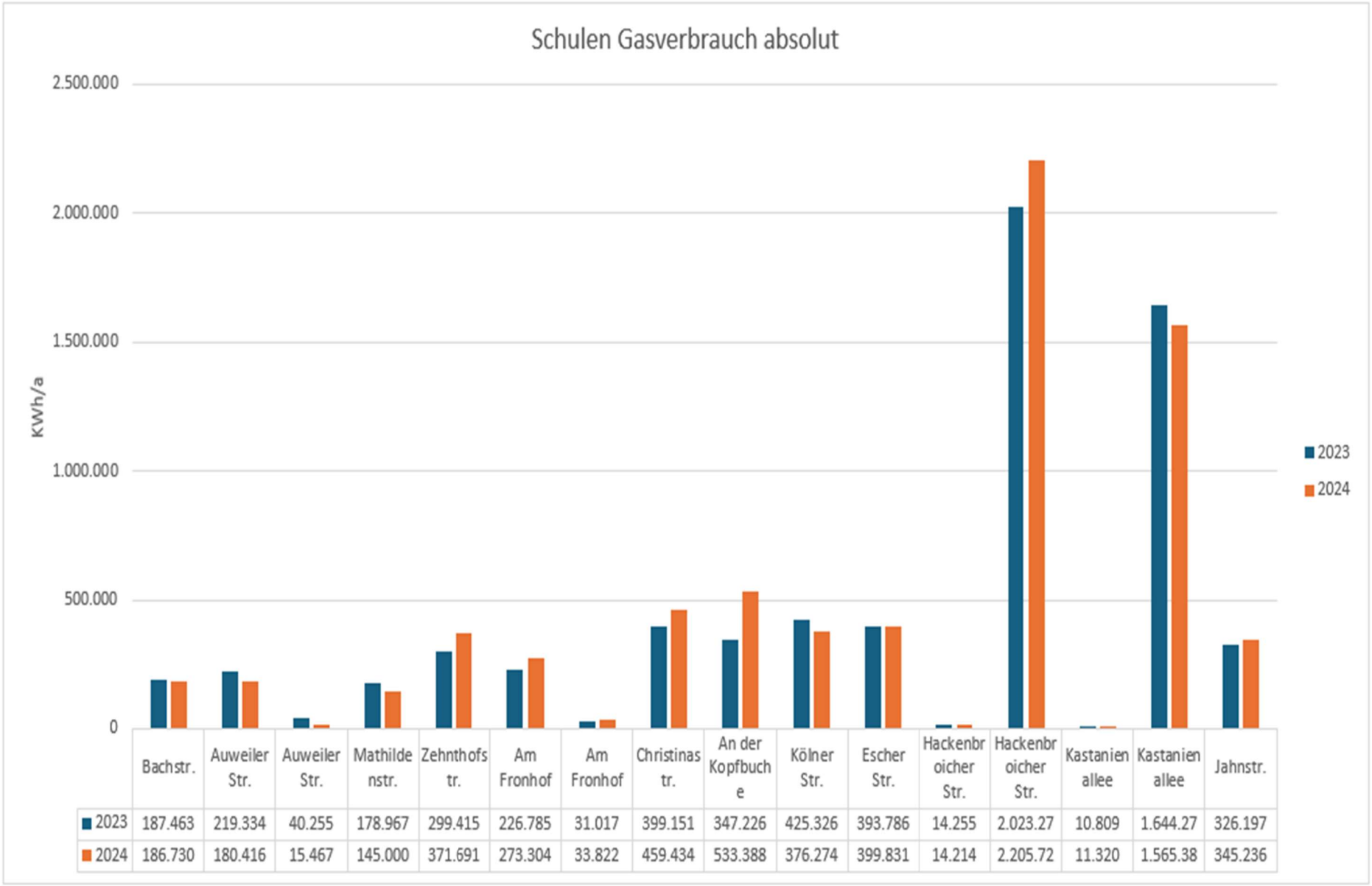
2024 ANTEILIGER GASVERBRAUCH



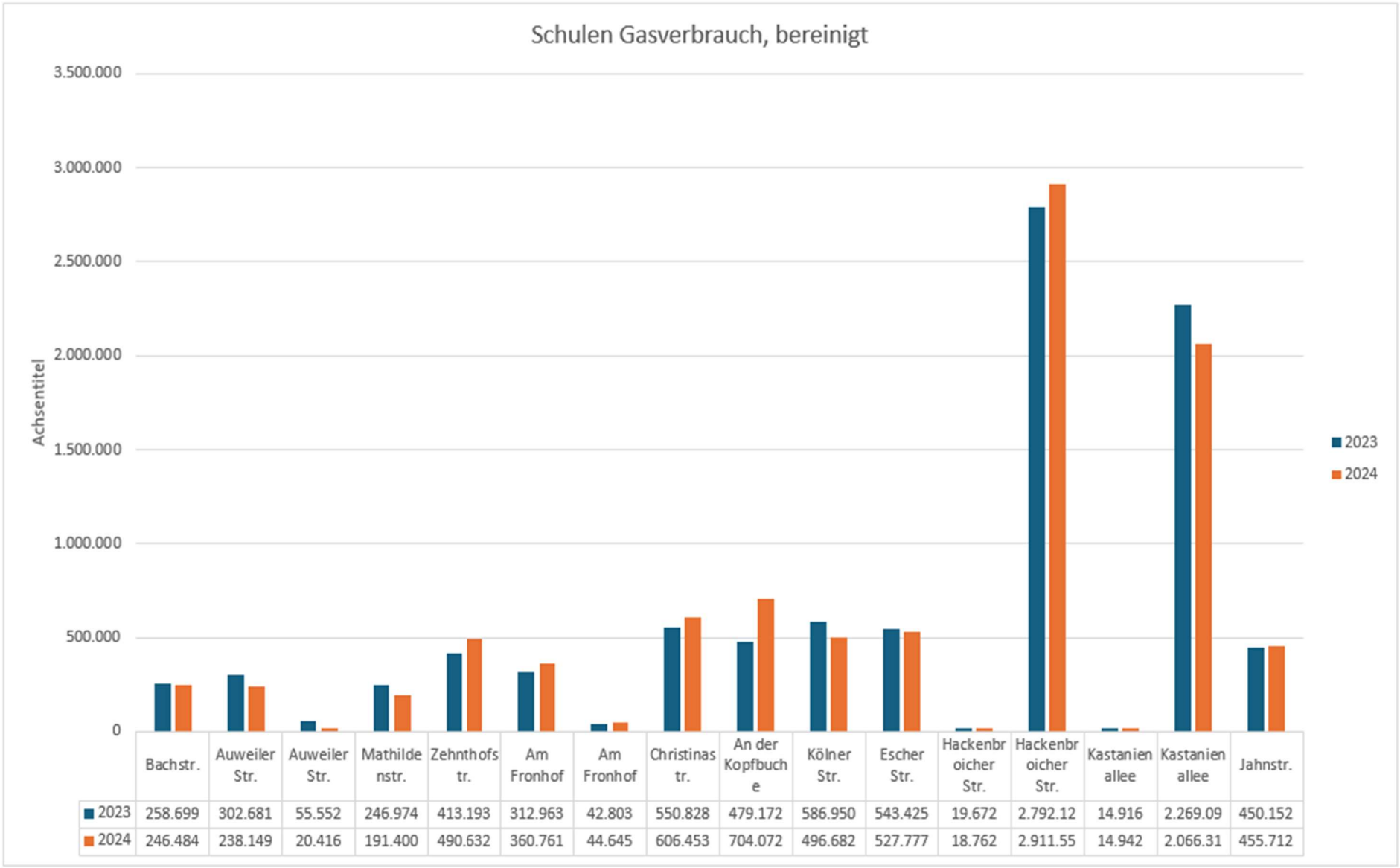
Verteilung CO^2 Emissionen aus Gas



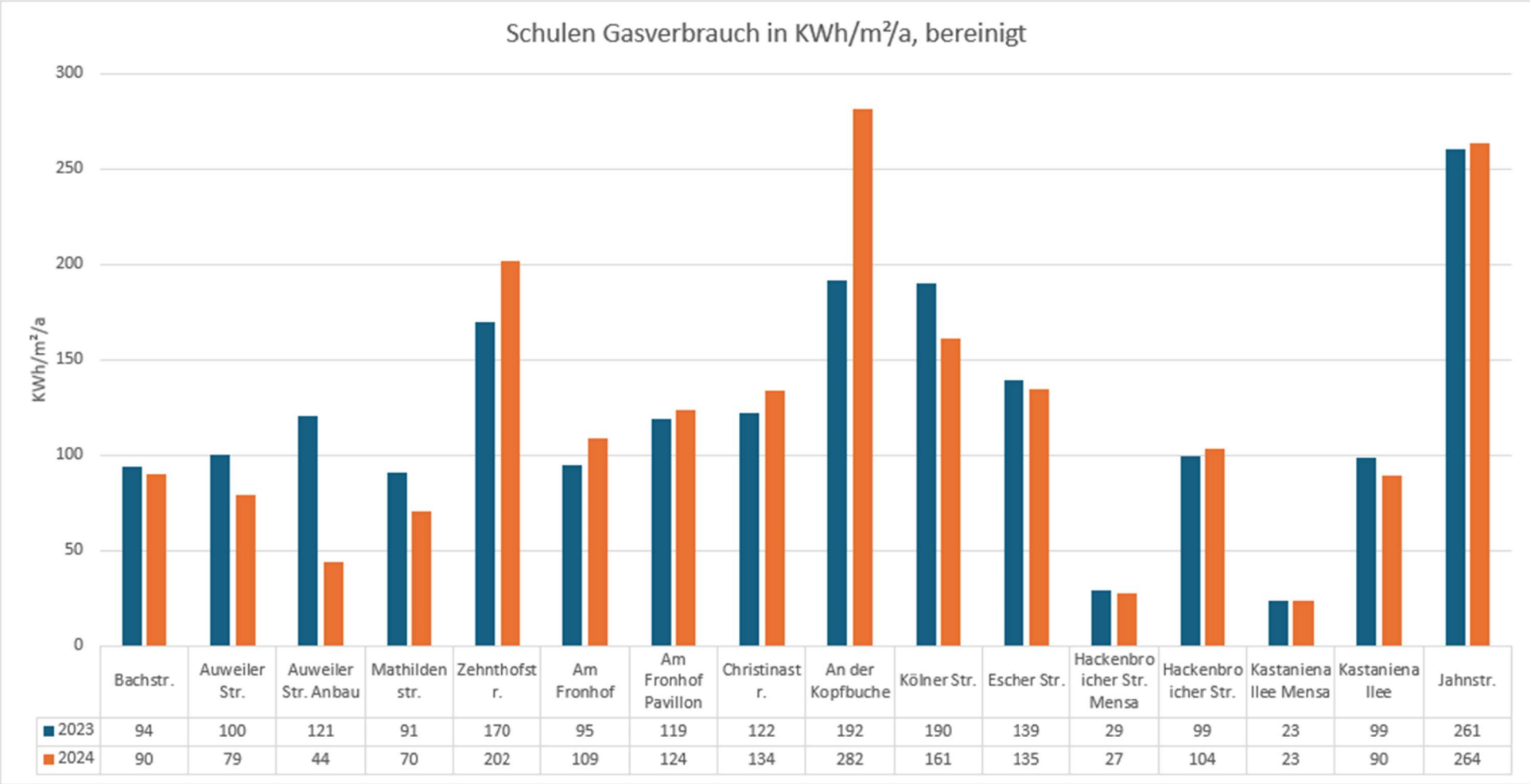
	Verwaltung	Schulen	KiTa	Sport	Friedhof	Feuerwehr	Asyl
2023	296,08	1.360,28	146,29	332,42	7,75	89,40	453,72
2024	289,09	1.430,57	130,25	445,14	8,11	120,59	435,78



	Bachstr.	Auweiler Str.	Auweiler Str.	Mathildenstr.	Zehnthofstr.	Am Fronhof	Am Fronhof	Christinastr.	An der Kopfbuche	Kölner Str.	Escher Str.	Hackenbroicher Str.	Hackenbroicher Str.	Kastanienallee	Kastanienallee	Jahnstr.
2023	187.463	219.334	40.255	178.967	299.415	226.785	31.017	399.151	347.226	425.326	393.786	14.255	2.023.27	10.809	1.644.27	326.197
2024	186.730	180.416	15.467	145.000	371.691	273.304	33.822	459.434	533.388	376.274	399.831	14.214	2.205.72	11.320	1.565.38	345.236

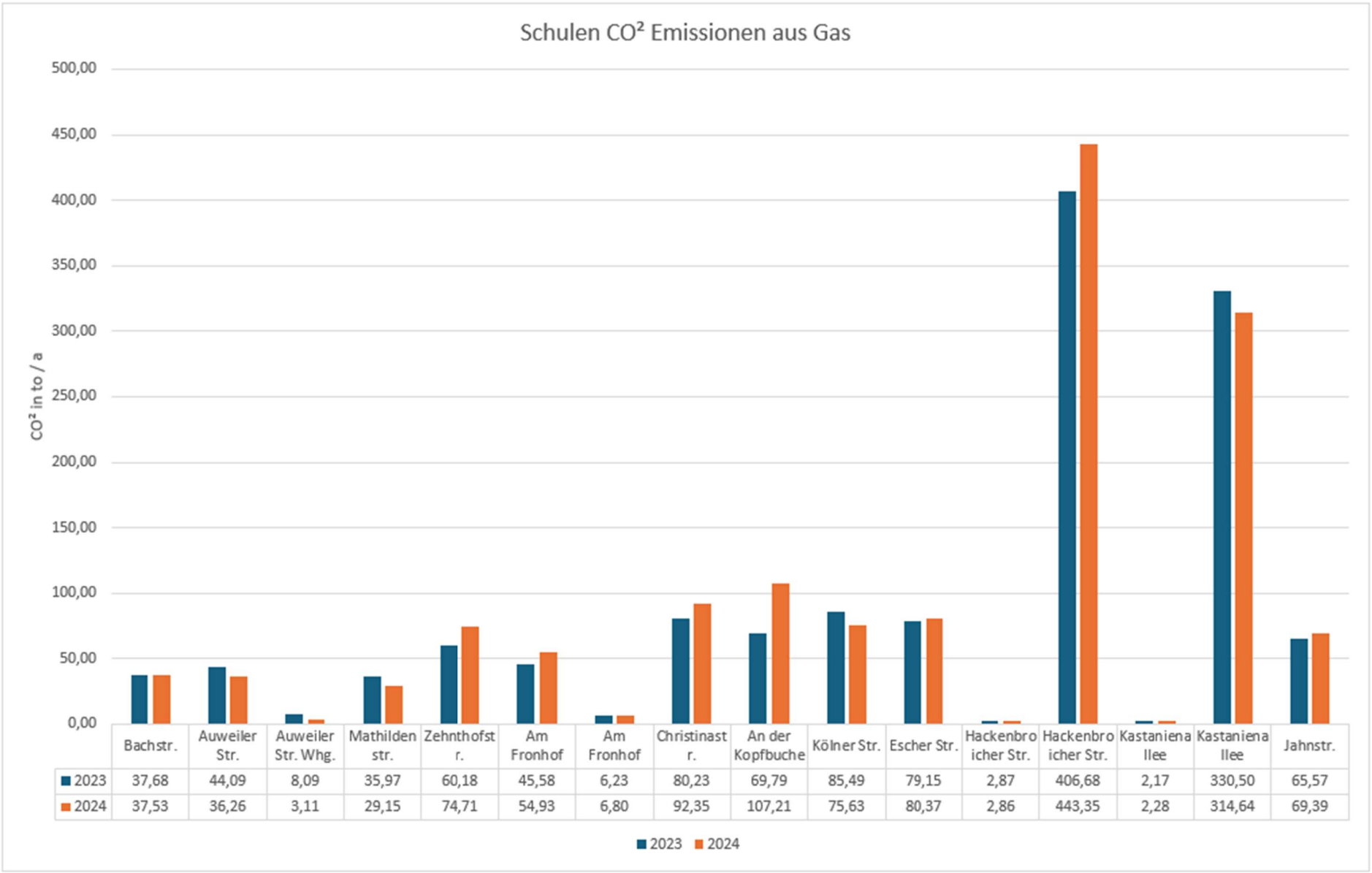


	Bachstr.	Auweiler Str.	Auweiler Str.	Mathildenstr.	Zehnthofstr.	Am Fronhof	Am Fronhof	Christinastr.	An der Kopfbuche	Kölner Str.	Escher Str.	Hackenbroicher Str.	Hackenbroicher Str.	Kastanienallee	Kastanienallee	Jahnstr.
2023	258.699	302.681	55.552	246.974	413.193	312.963	42.803	550.828	479.172	586.950	543.425	19.672	2.792.12	14.916	2.269.09	450.152
2024	246.484	238.149	20.416	191.400	490.632	360.761	44.645	606.453	704.072	496.682	527.777	18.762	2.911.55	14.942	2.066.31	455.712

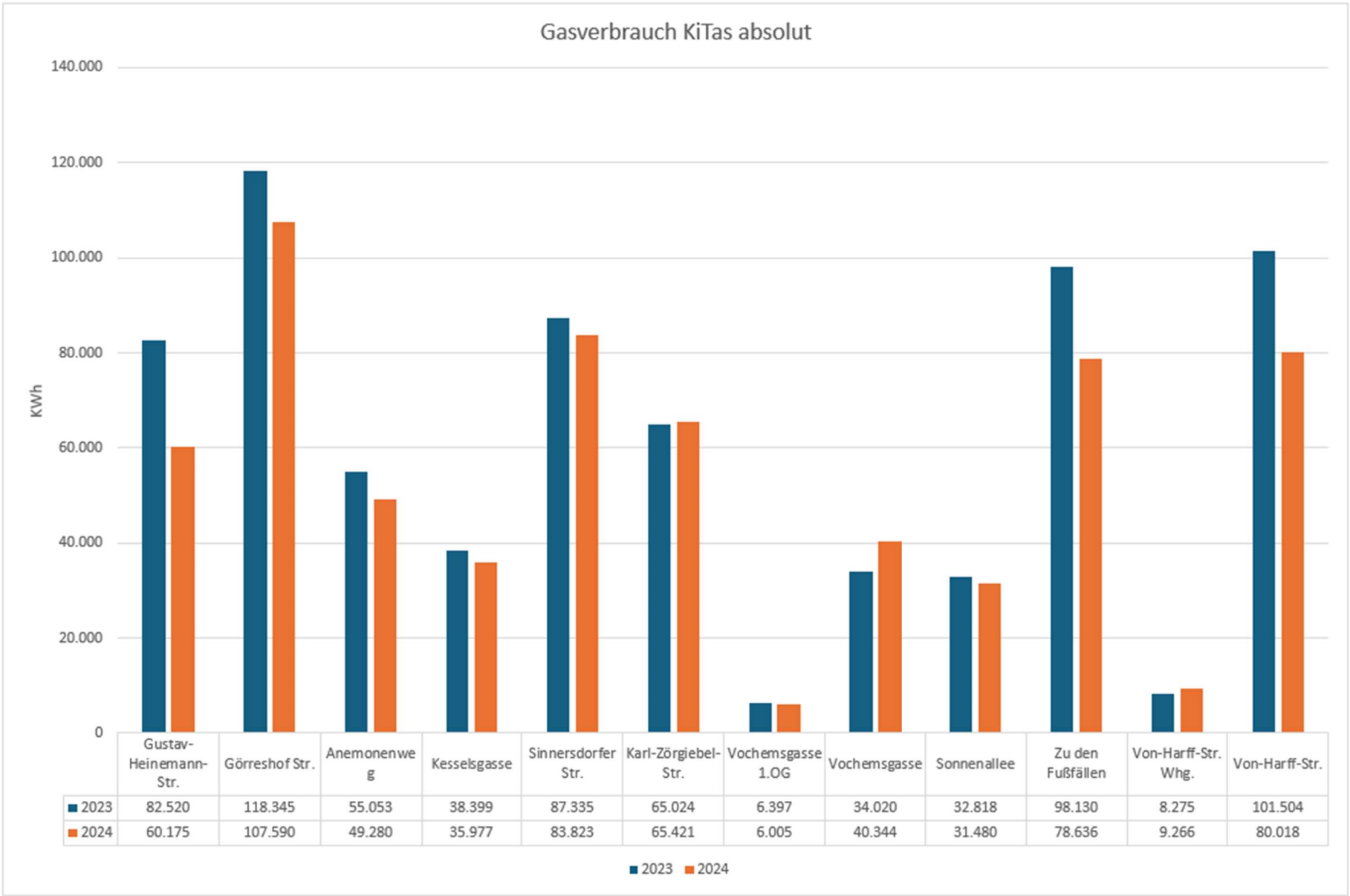


Die Schulen An der Kopfbuche und Escher Straße wurden als Unterkunft genutzt. Besonders auffällig sind die Zehnthofstraße, Kölner Straße und die Jahnstraße.

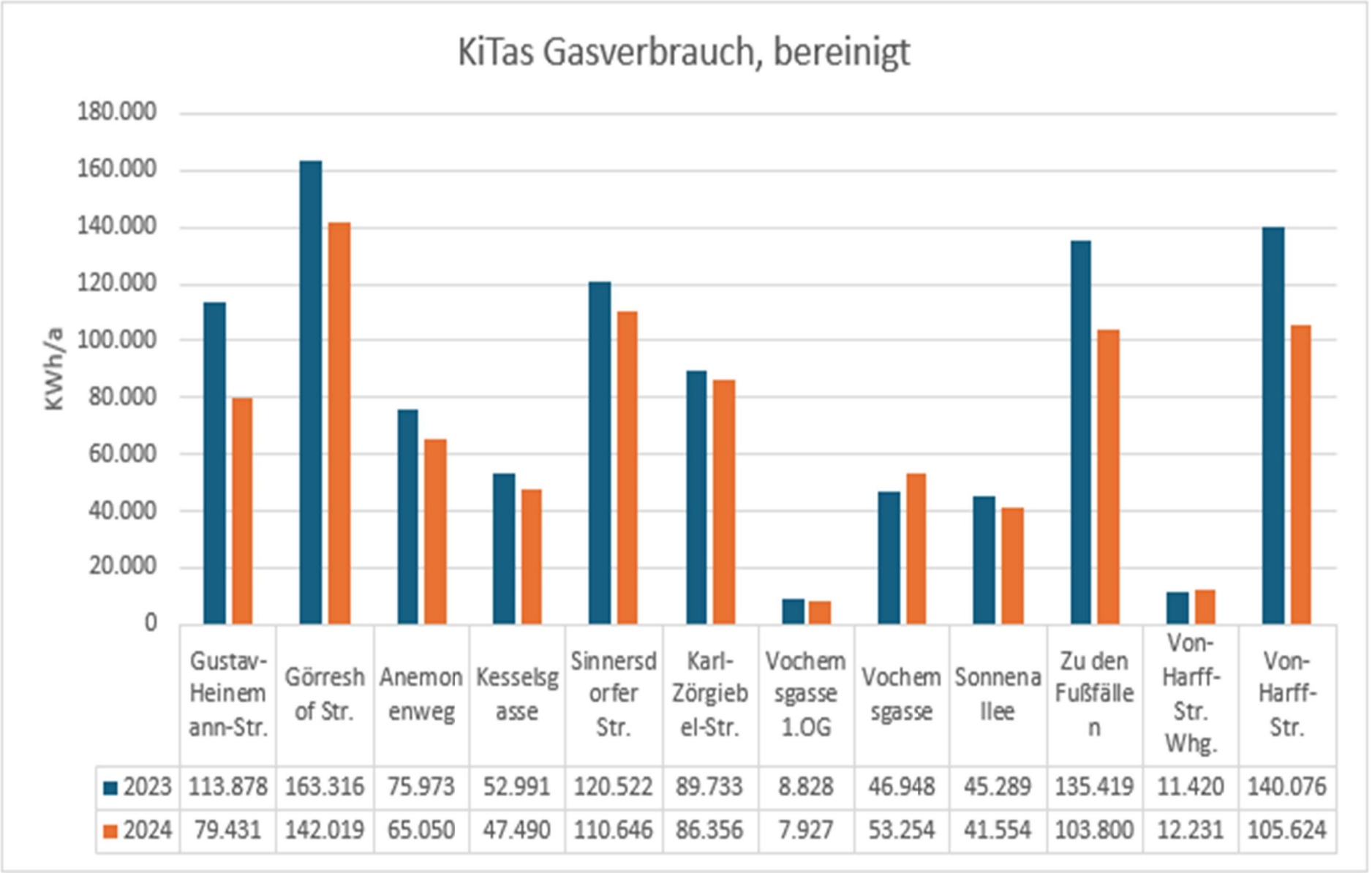
Erfreulich ist die Entwicklung der Auweiler Straße auf Grund Sanierung und Installation einer Solarthermieanlage und der Mathildenstraße auf Grund des hydraulischen Abgleichs.



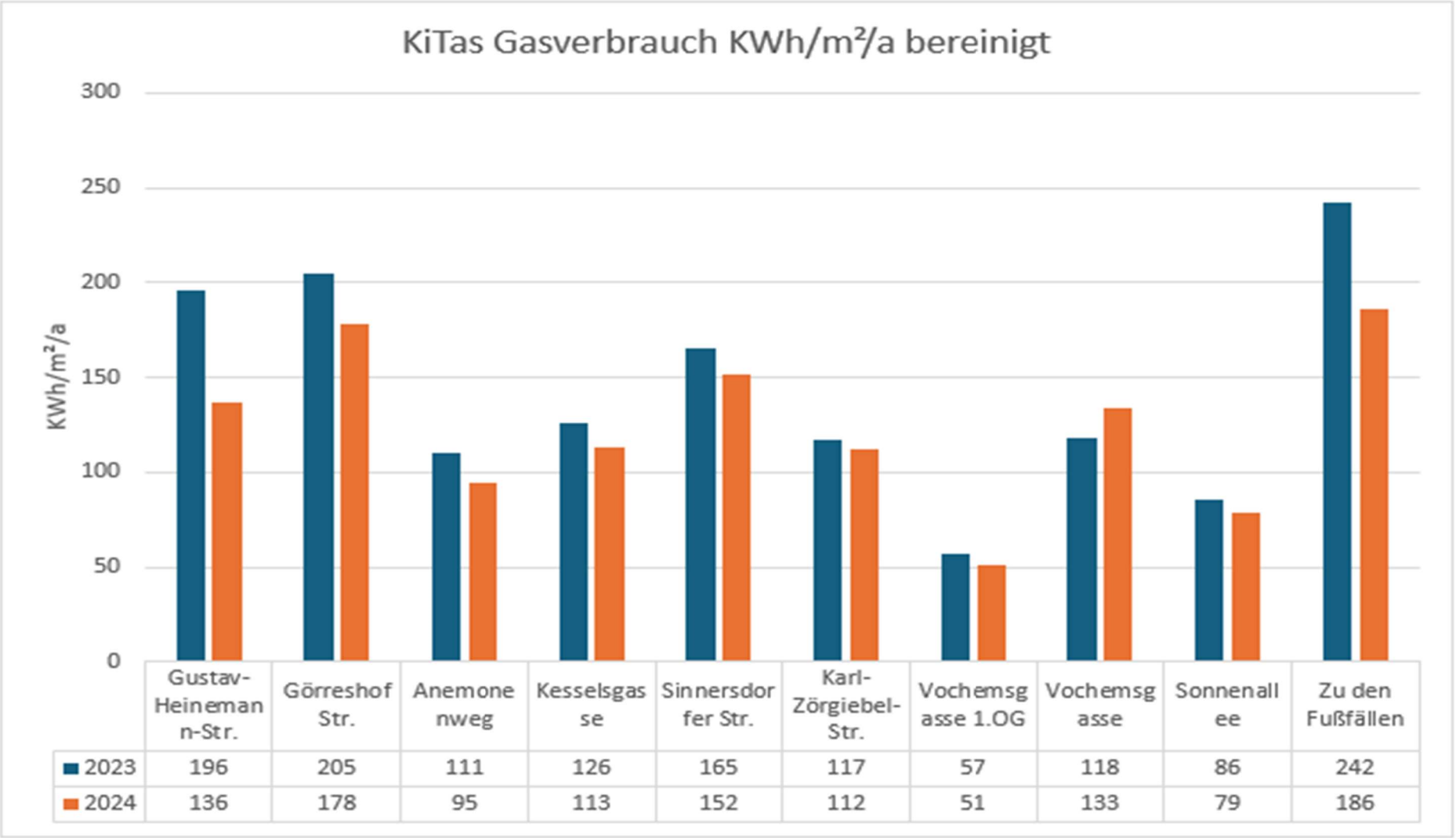
	Bachstr.	Auweiler Str.	Auweiler Str. Whg.	Mathilden str.	Zehnthofstr.	Am Fronhof	Am Fronhof	Christinastr.	An der Kopfbuche	Kölner Str.	Escher Str.	Hackenbroicher Str.	Hackenbroicher Str.	Kastanienallee	Kastanienallee	Jahnstr.
2023	37,68	44,09	8,09	35,97	60,18	45,58	6,23	80,23	69,79	85,49	79,15	2,87	406,68	2,17	330,50	65,57
2024	37,53	36,26	3,11	29,15	74,71	54,93	6,80	92,35	107,21	75,63	80,37	2,86	443,35	2,28	314,64	69,39



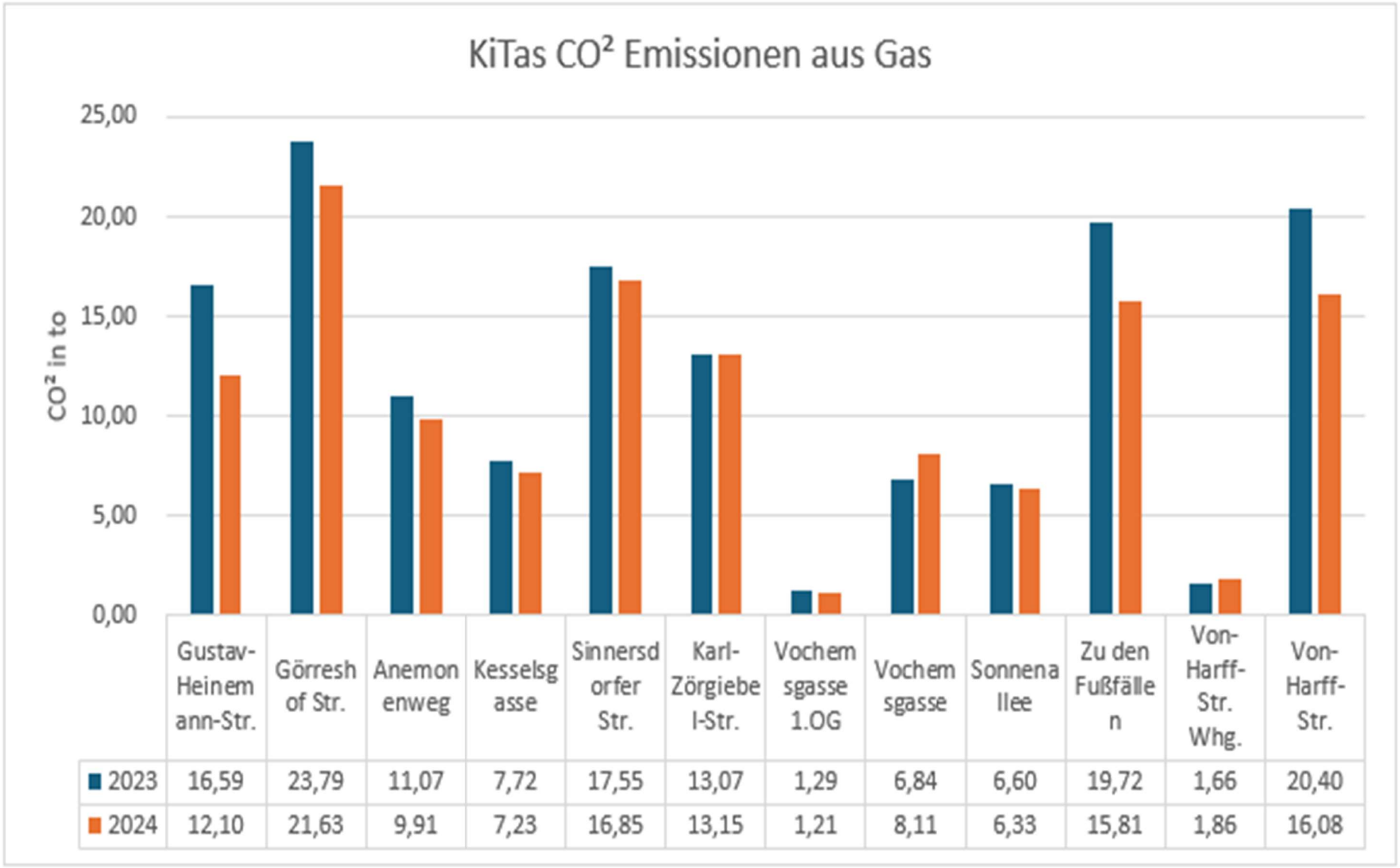
	Gustav-Heinemann-Str.	Görreshof Str.	Anemonenweg	Kesselsgasse	Sinnersdorfer Str.	Karl-Zörgiebel-Str.	Vochemsgasse 1.OG	Vochemsgasse	Sonnenallee	Zu den Fußfällen	Von-Harff-Str. Whg.	Von-Harff-Str.
2023	82.520	118.345	55.053	38.399	87.335	65.024	6.397	34.020	32.818	98.130	8.275	101.504
2024	60.175	107.590	49.280	35.977	83.823	65.421	6.005	40.344	31.480	78.636	9.266	80.018



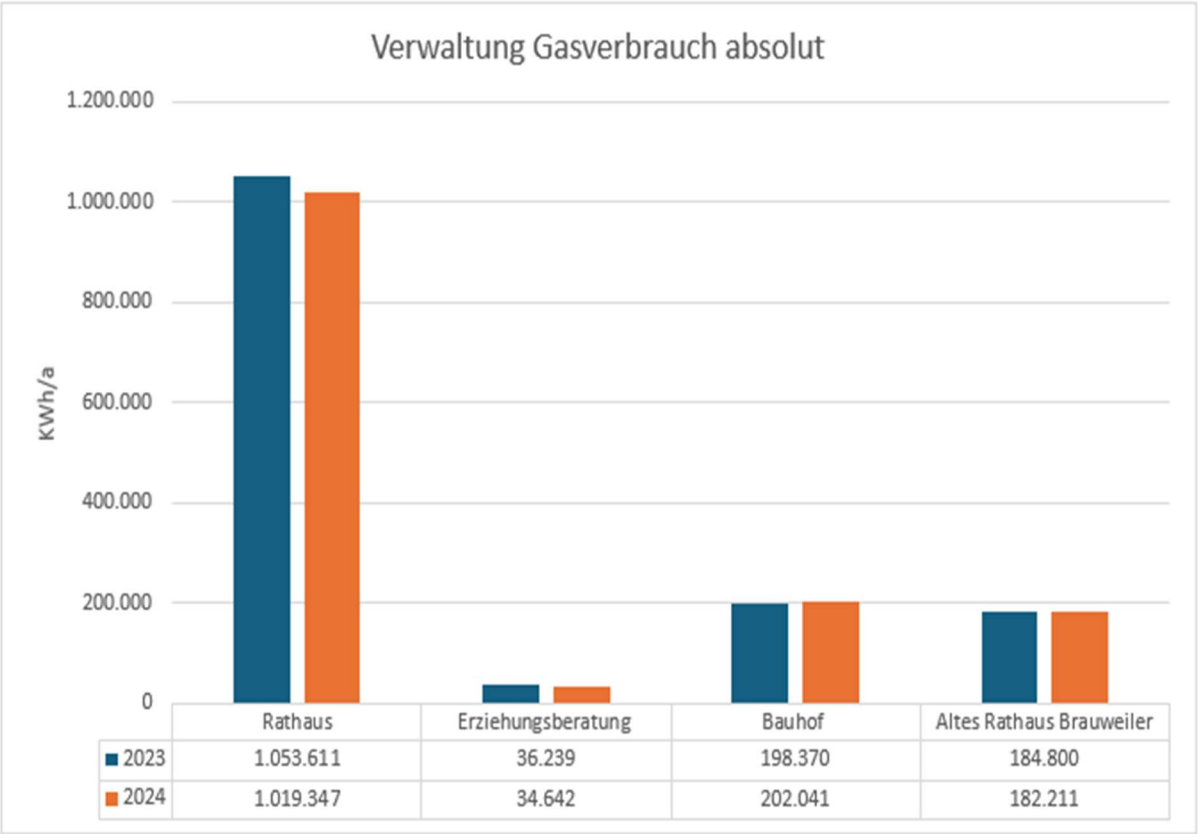
	Gustav-Heinemann-Str.	Görreshof Str.	Anemonenweg	Kesselsgasse	Sinnersdorfer Str.	Karl-Zörgiebel-Str.	Vochemsgasse 1.OG	Vochemsgasse	Sonnenallee	Zu den Fußfällen	Von-Harff-Str. Whg.	Von-Harff-Str.
2023	113.878	163.316	75.973	52.991	120.522	89.733	8.828	46.948	45.289	135.419	11.420	140.076
2024	79.431	142.019	65.050	47.490	110.646	86.356	7.927	53.254	41.554	103.800	12.231	105.624



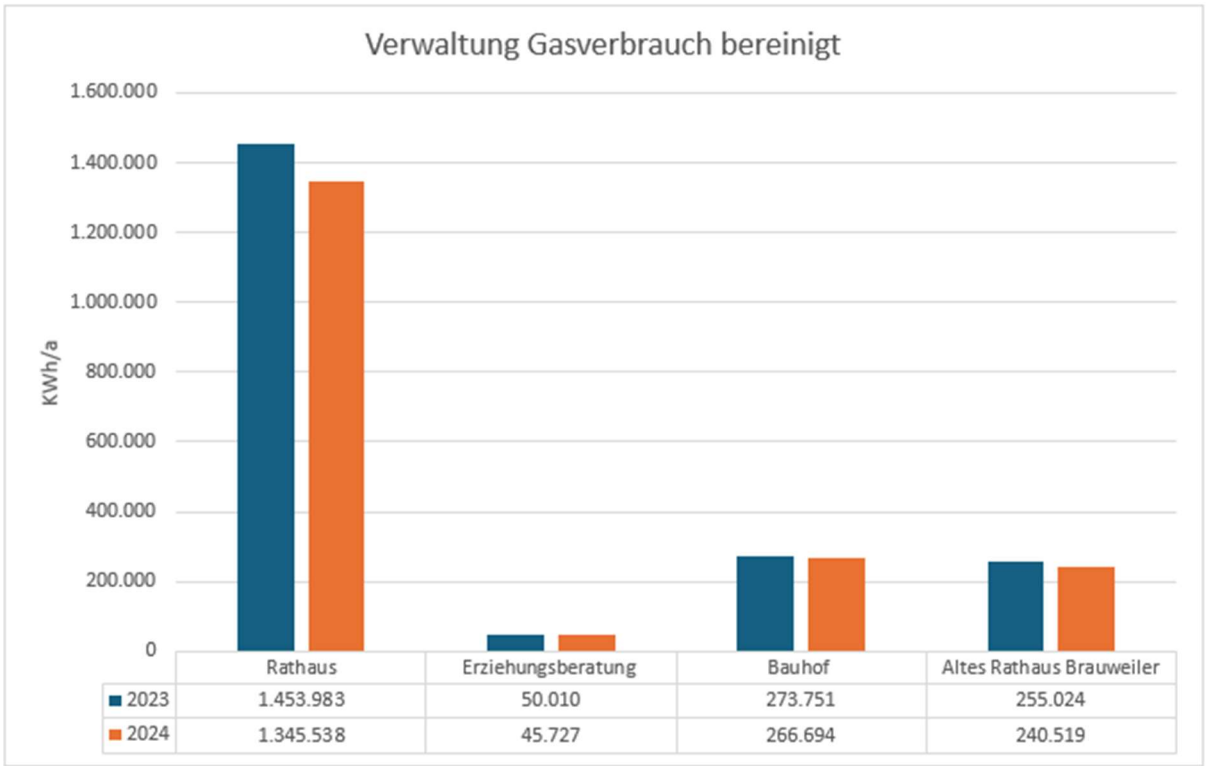
Für die KiTa Von-Harff-Straße liegen keine Flächen vor. Die KiTa´s Am Fronhof und Erfurter Straße werden mittels Wärmepumpe beheizt. Auffällig sind Gustav-Heinemann-Str, Görreshofstr, sowie Zu den Fußfällen.



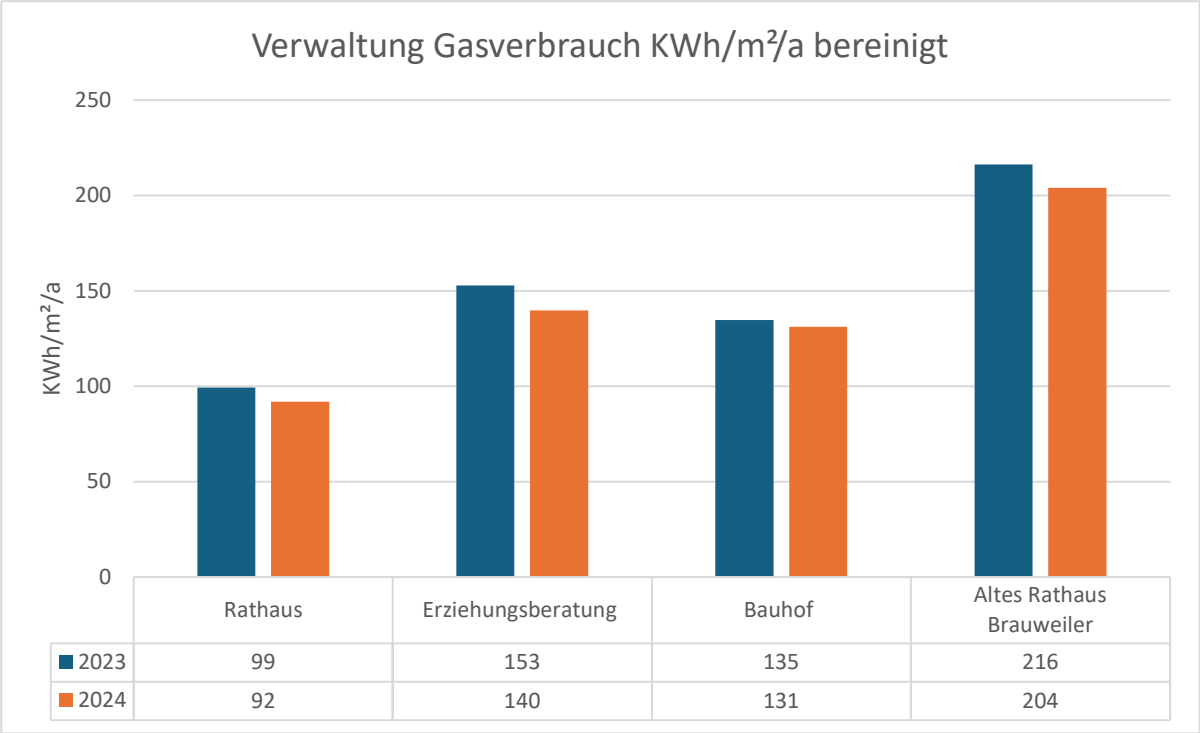
	Gustav-Heinemann-Str.	Görreshof Str.	Anemonenweg	Kesselsgasse	Sinnersdorfer Str.	Karl-Zörgiebel-Str.	Vochemsgasse 1.OG	Vochemsgasse	Sonnenallee	Zu den Fußfällen	Von-Harff-Str. Whg.	Von-Harff-Str.
2023	16,59	23,79	11,07	7,72	17,55	13,07	1,29	6,84	6,60	19,72	1,66	20,40
2024	12,10	21,63	9,91	7,23	16,85	13,15	1,21	8,11	6,33	15,81	1,86	16,08

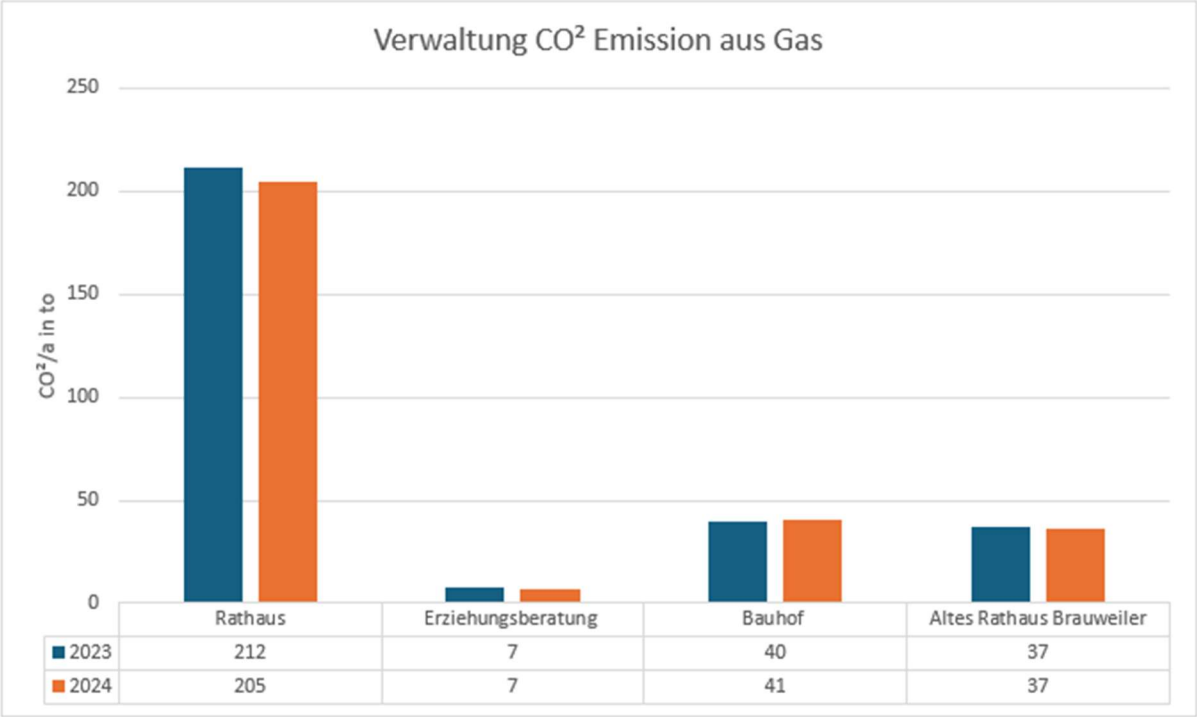


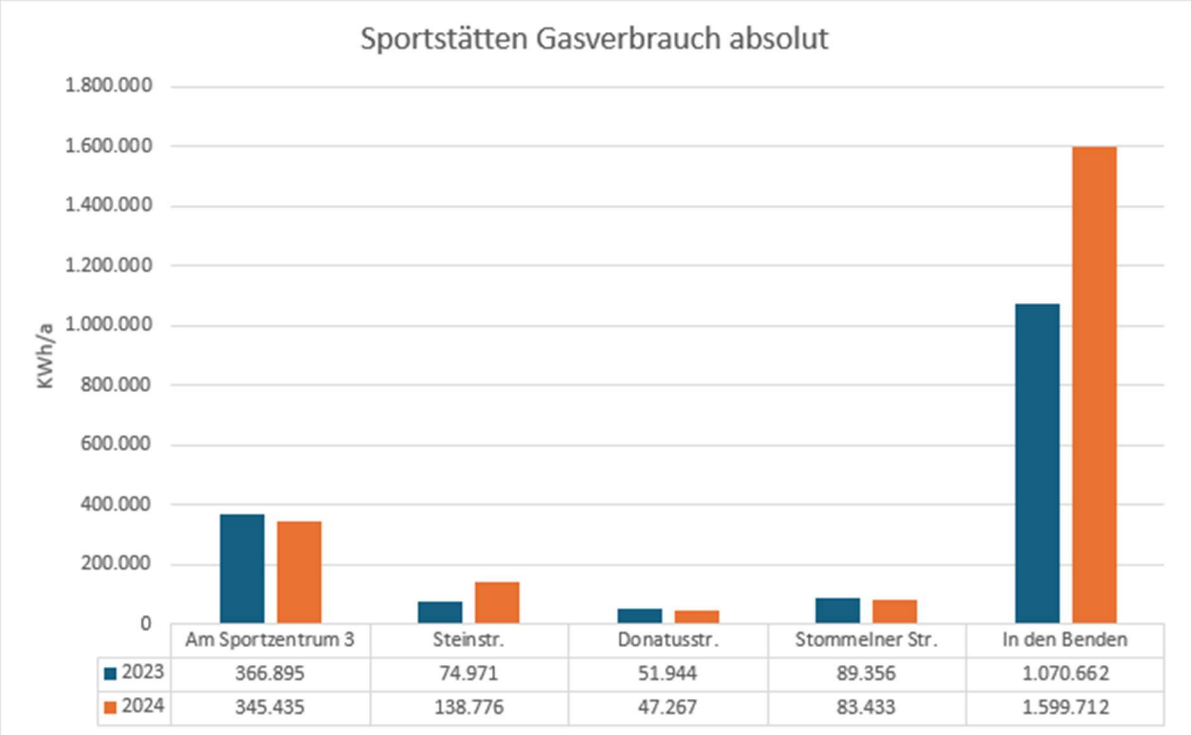
	Rathaus	Erziehungsberatung	Bauhof	Altes Rathaus Brauweiler
2023	1.053.611	36.239	198.370	184.800
2024	1.019.347	34.642	202.041	182.211



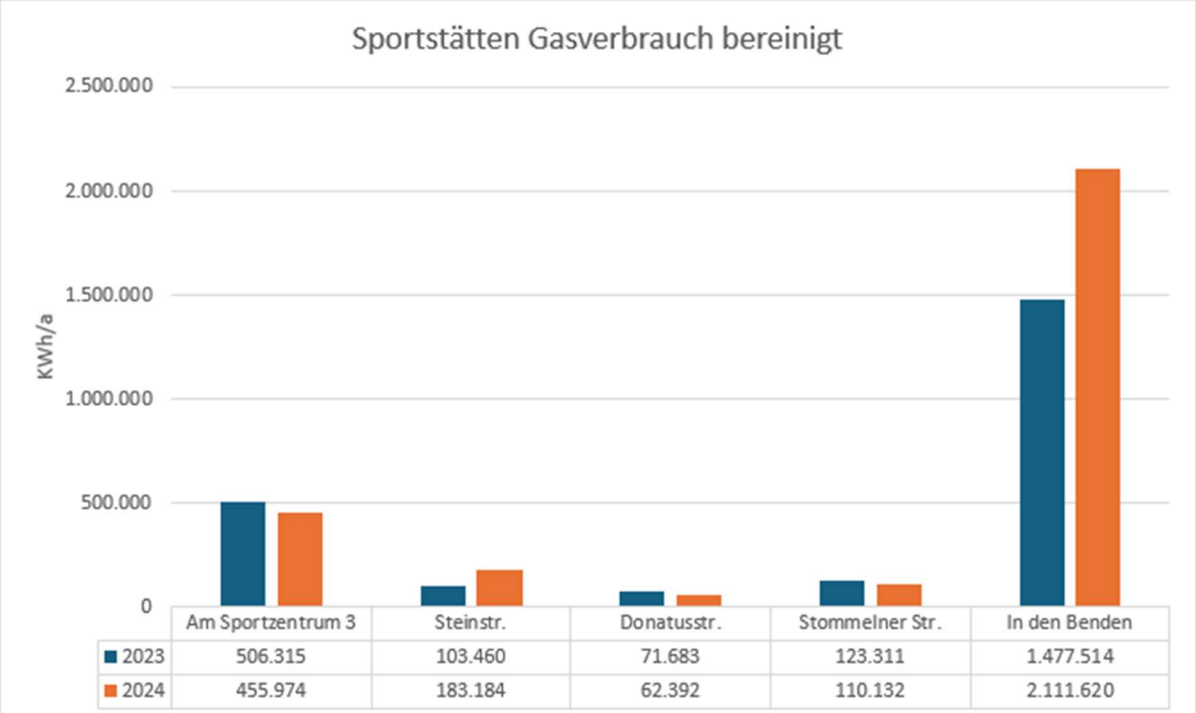
	Rathaus	Erziehungsberatung	Bauhof	Altes Rathaus Brauweiler
2023	1.453.983	50.010	273.751	255.024
2024	1.345.538	45.727	266.694	240.519


Verwaltung Gasverbrauch KWh/m²/a bereinigt
250
200
150
100
50
0
KWh/m²/a
Rathaus
Erziehungsberatung
Bauhof
Altes Rathaus Brauweiler
2023 99 153 135 216
2024 92 140 131 204

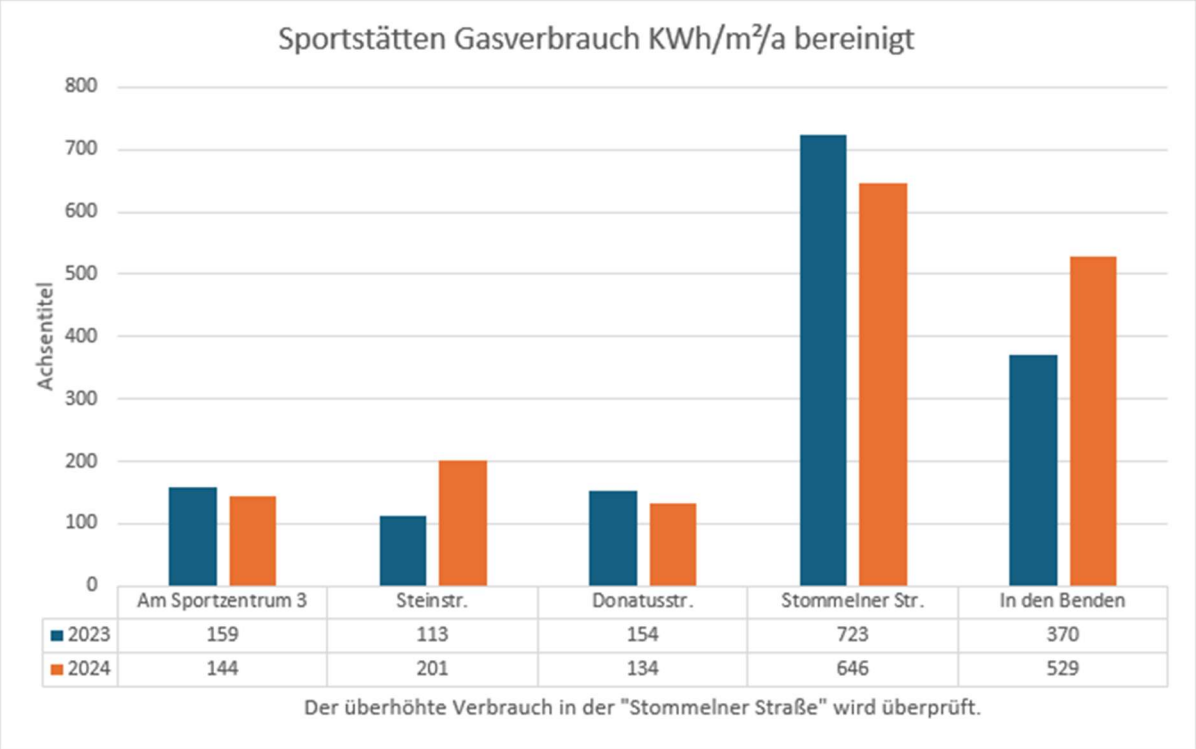

Verwaltung CO² Emission aus Gas
250
200
150
100
50
0
CO²/a in to
Rathaus
Erziehungsberatung
Bauhof
Altes Rathaus Brauweiler
2023 212 7 40 37
2024 205 7 41 37

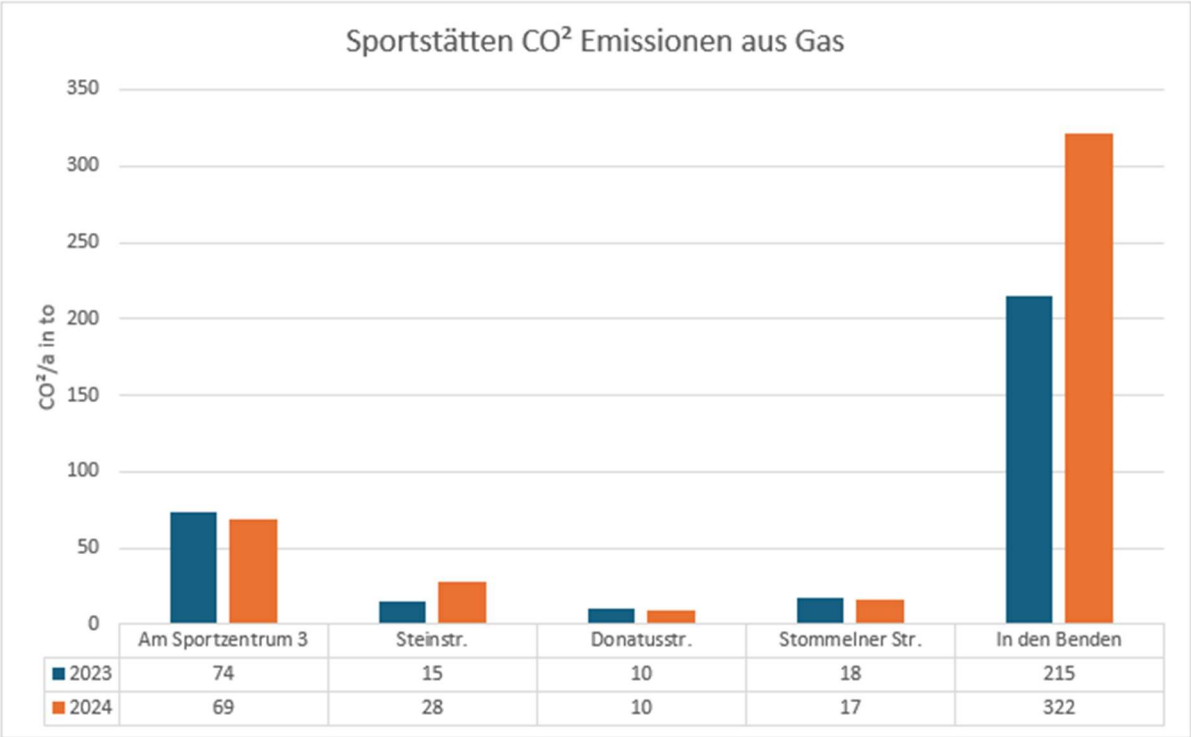


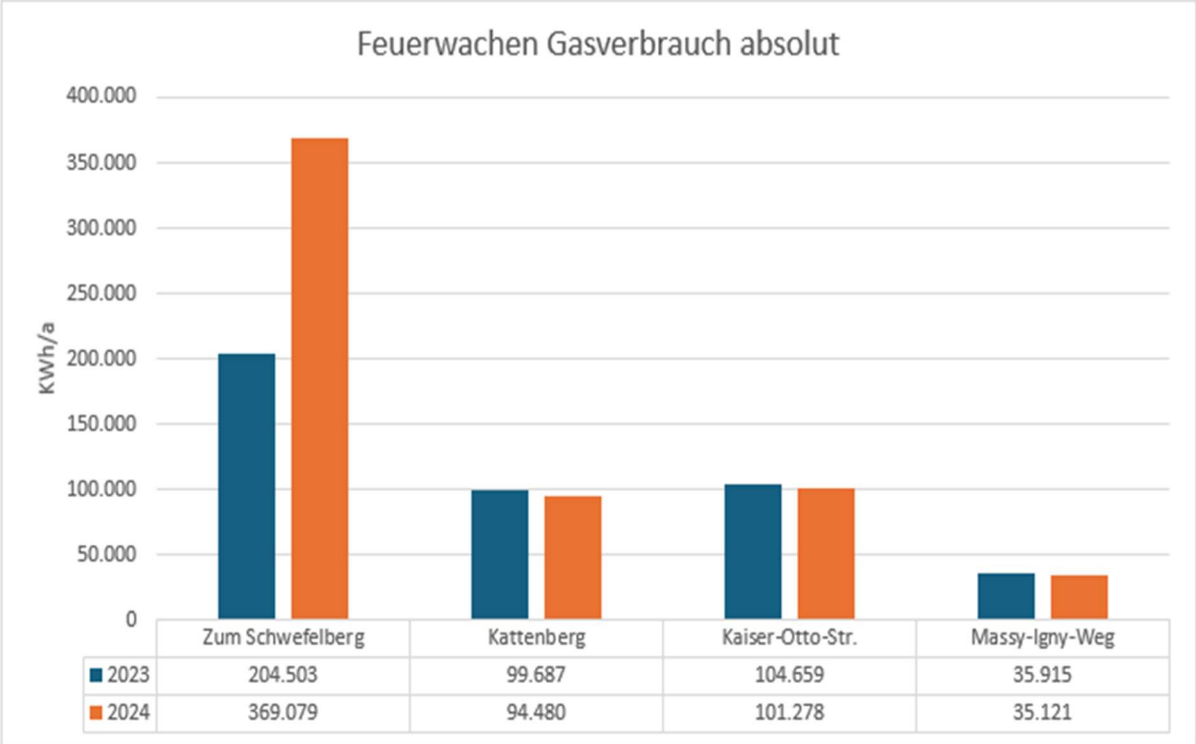
	Am Sportzentrum 3	Steinstr.	Donatusstr.	Stommelner Str.	In den Benden
2023	366.895	74.971	51.944	89.356	1.070.662
2024	345.435	138.776	47.267	83.433	1.599.712



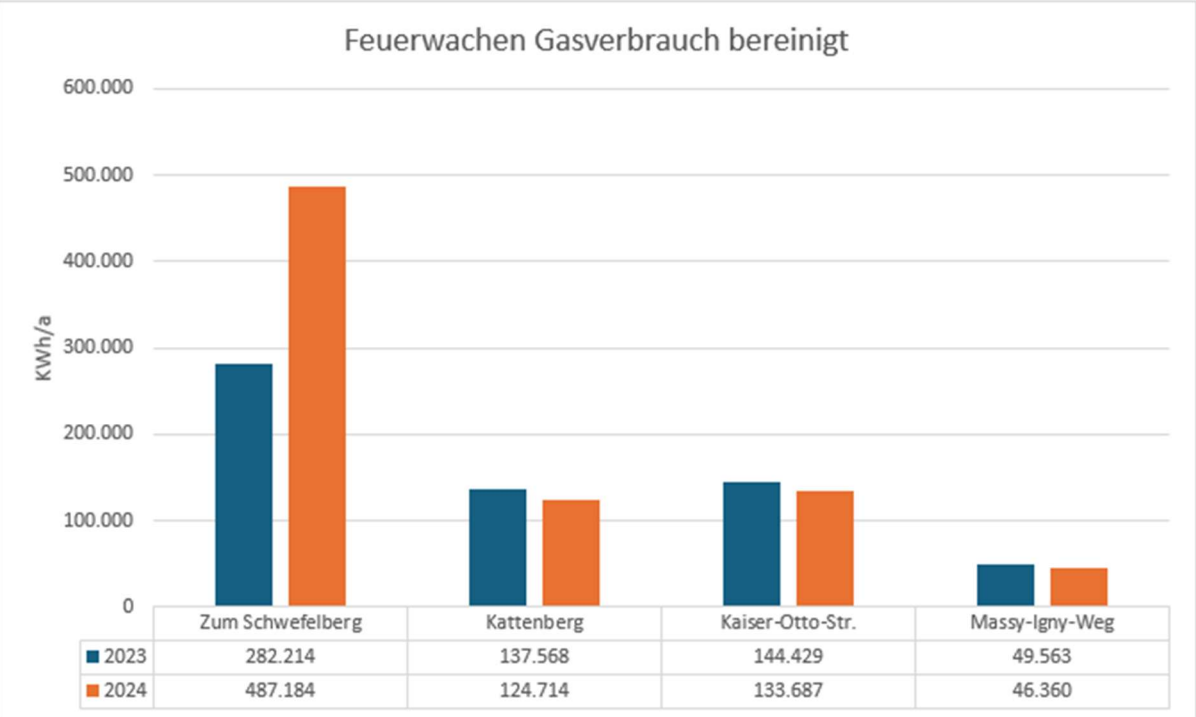
	Am Sportzentrum 3	Steinstr.	Donatusstr.	Stommelner Str.	In den Benden
2023	506.315	103.460	71.683	123.311	1.477.514
2024	455.974	183.184	62.392	110.132	2.111.620


Sportstätten Gasverbrauch KWh/m²/a bereinigt
Achsentitel
800
700
600
500
400
300
200
100
0
Am Sportzentrum 3
Steinstr.
Donatusstr.
Stommelner Str.
In den Benden
2023 159 113 154 723 370
2024 144 201 134 646 529
Der überhöhte Verbrauch in der "Stommelner Straße" wird überprüft.

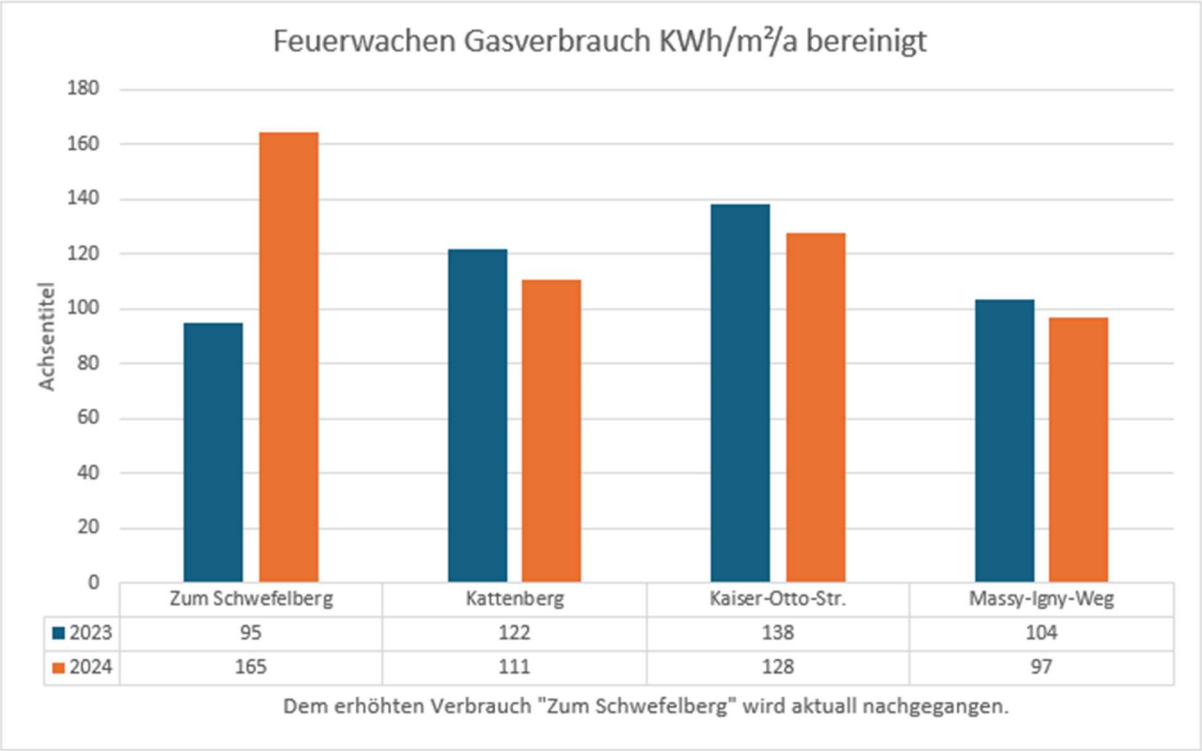

Sportstätten CO² Emissionen aus Gas
CO²/a in to
350
300
250
200
150
100
50
0
Am Sportzentrum 3
Steinstr.
Donatusstr.
Stommelner Str.
In den Benden
2023 74 15 10 18 215
2024 69 28 10 17 322

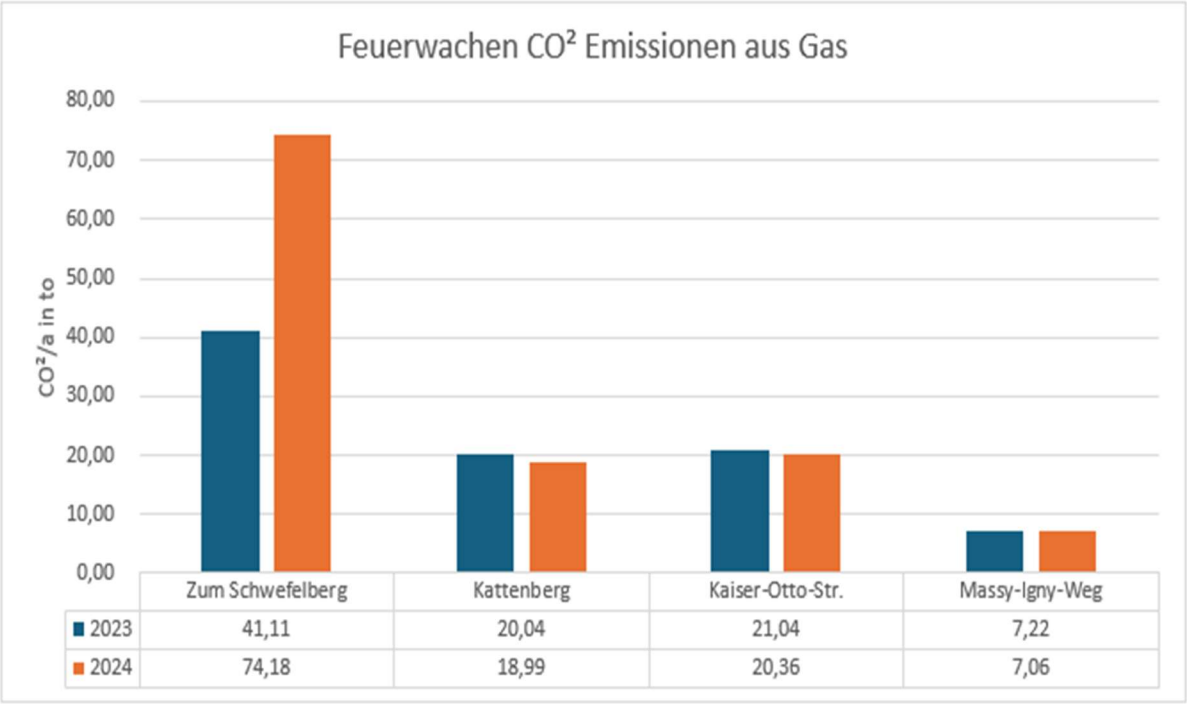


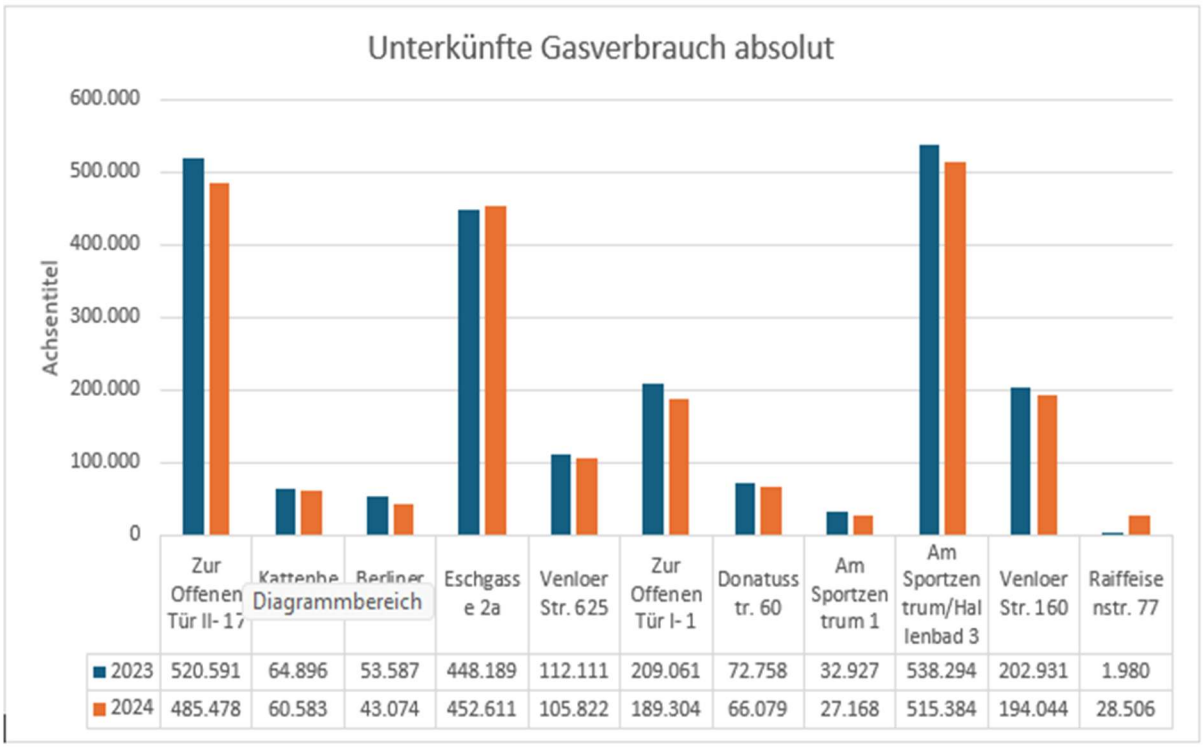
	Zum Schwefelberg	Kattenberg	Kaiser-Otto-Str.	Massy-Igny-Weg
2023	204.503	99.687	104.659	35.915
2024	369.079	94.480	101.278	35.121



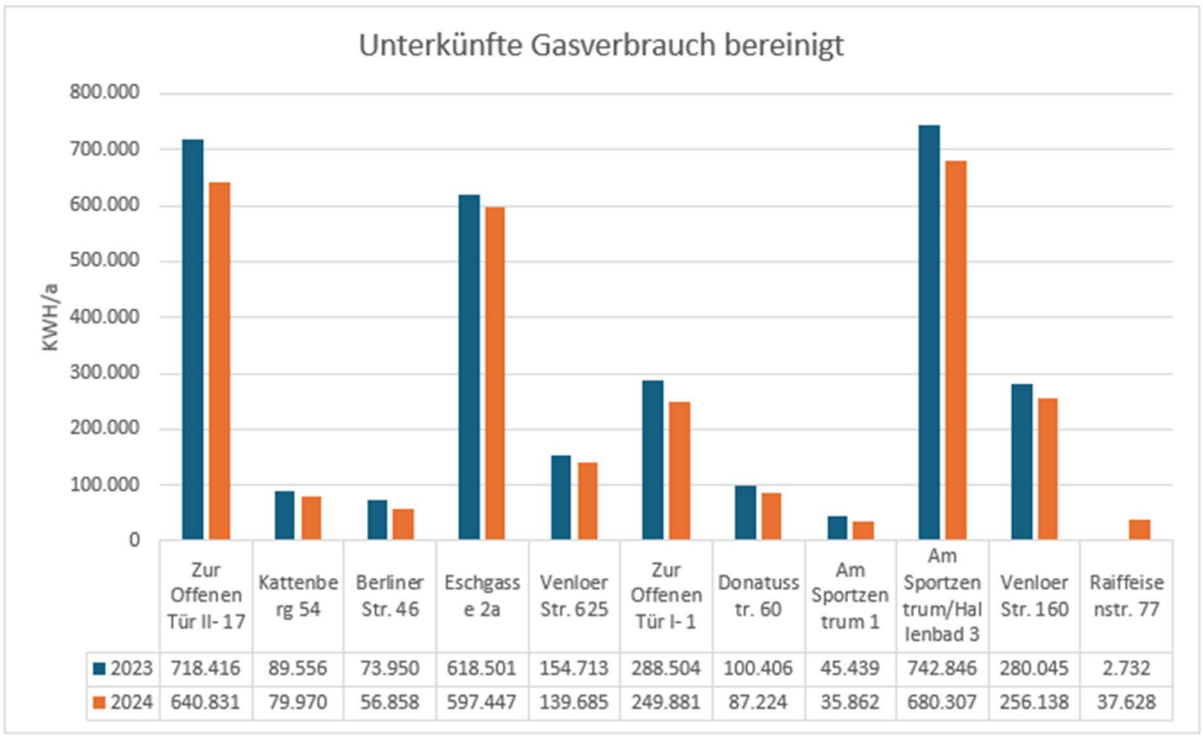
	Zum Schwefelberg	Kattenberg	Kaiser-Otto-Str.	Massy-Igny-Weg
2023	282.214	137.568	144.429	49.563
2024	487.184	124.714	133.687	46.360


Feuerwachen Gasverbrauch KWh/m²/a bereinigt
Achsentitel
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
Zum Schwefelberg
Kattenberg
Kaiser-Otto-Str.
Massy-Igny-Weg
2023
95
122
138
104
2024
165
111
128
97
Dem erhöhten Verbrauch "Zum Schwefelberg" wird aktuall nachgegangen.

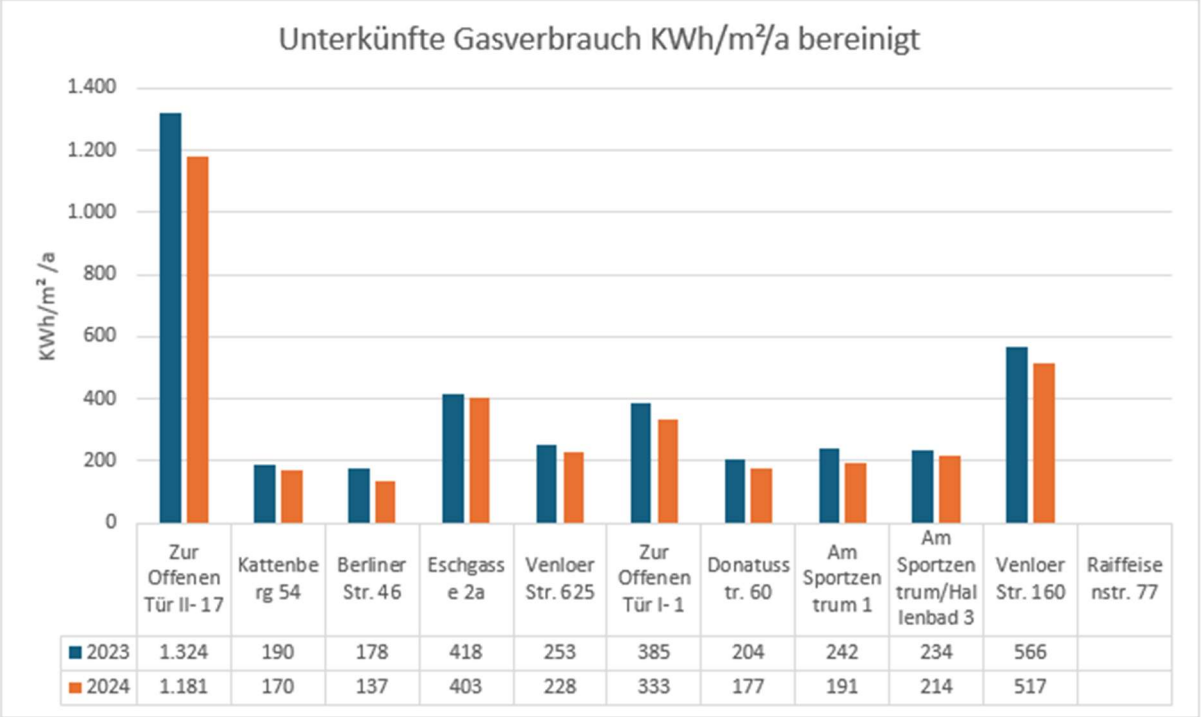

Feuerwachen CO² Emissionen aus Gas
CO²/a in to
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
Zum Schwefelberg
Kattenberg
Kaiser-Otto-Str.
Massy-Igny-Weg
2023
41,11
20,04
21,04
7,22
2024
74,18
18,99
20,36
7,06



	Zur Offenen Tür II- 17	Kattenbe	Berliner	Eschgasse 2a	Venloer Str. 625	Zur Offenen Tür I- 1	Donatusstr. 60	Am Sportzentrum 1	Am Sportzentrum/Hallenbad 3	Venloer Str. 160	Raiffeisenstr. 77
2023	520.591	64.896	53.587	448.189	112.111	209.061	72.758	32.927	538.294	202.931	1.980
2024	485.478	60.583	43.074	452.611	105.822	189.304	66.079	27.168	515.384	194.044	28.506

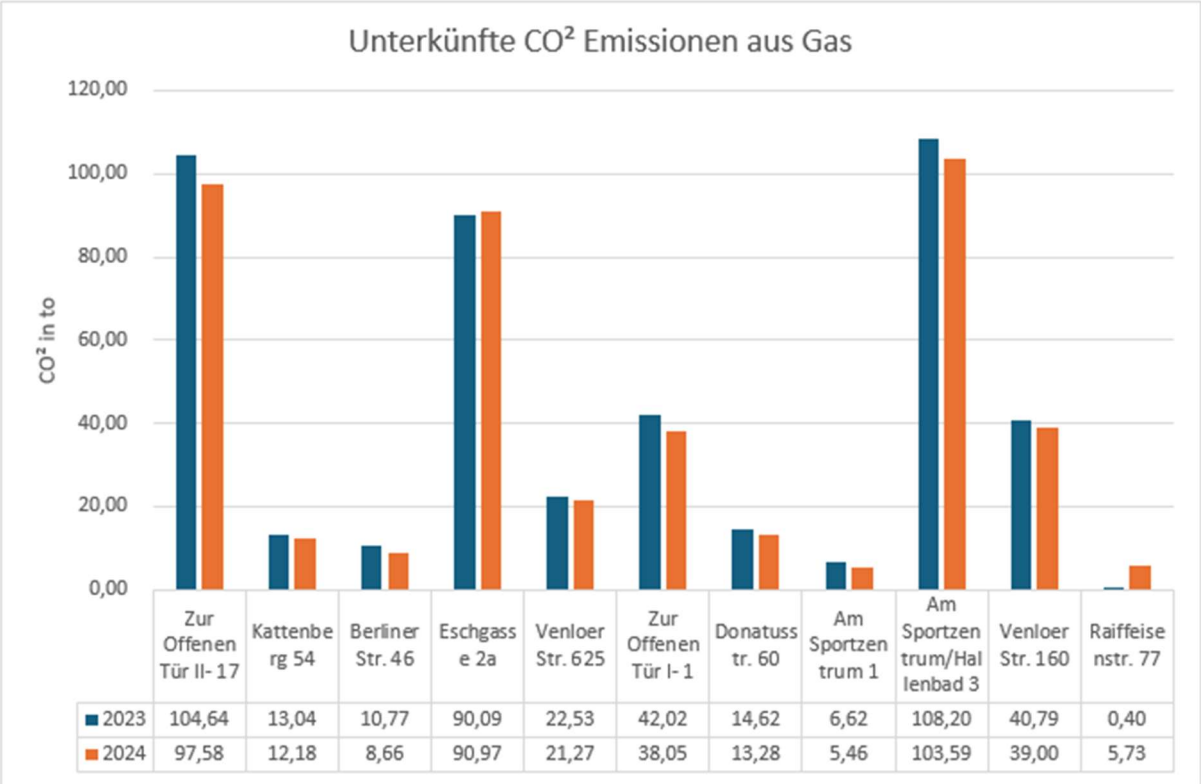


	Zur Offenen Tür II- 17	Kattenberg 54	Berliner Str. 46	Eschgasse 2a	Venloer Str. 625	Zur Offenen Tür I- 1	Donatusstr. 60	Am Sportzentrum 1	Am Sportzentrum/Hallenbad 3	Venloer Str. 160	Raiffeisenstr. 77
2023	718.416	89.556	73.950	618.501	154.713	288.504	100.406	45.439	742.846	280.045	2.732
2024	640.831	79.970	56.858	597.447	139.685	249.881	87.224	35.862	680.307	256.138	37.628



	Zur Offenen Tür II- 17	Kattenberg 54	Berliner Str. 46	Eschgasse 2a	Venloer Str. 625	Zur Offenen Tür I- 1	Donatusstr. 60	Am Sportzentrum 1	Am Sportzentrum/Hallenbad 3	Venloer Str. 160	Raiffeisenstr. 77
2023	1.324	190	178	418	253	385	204	242	234	566	
2024	1.181	170	137	403	228	333	177	191	214	517	

Außerordentlich auffällig: Eschgasse, Zur offenen Tür I+II, Venloer Str. 160. Für die Raiffeisenstraße liegen keine Flächen vor.

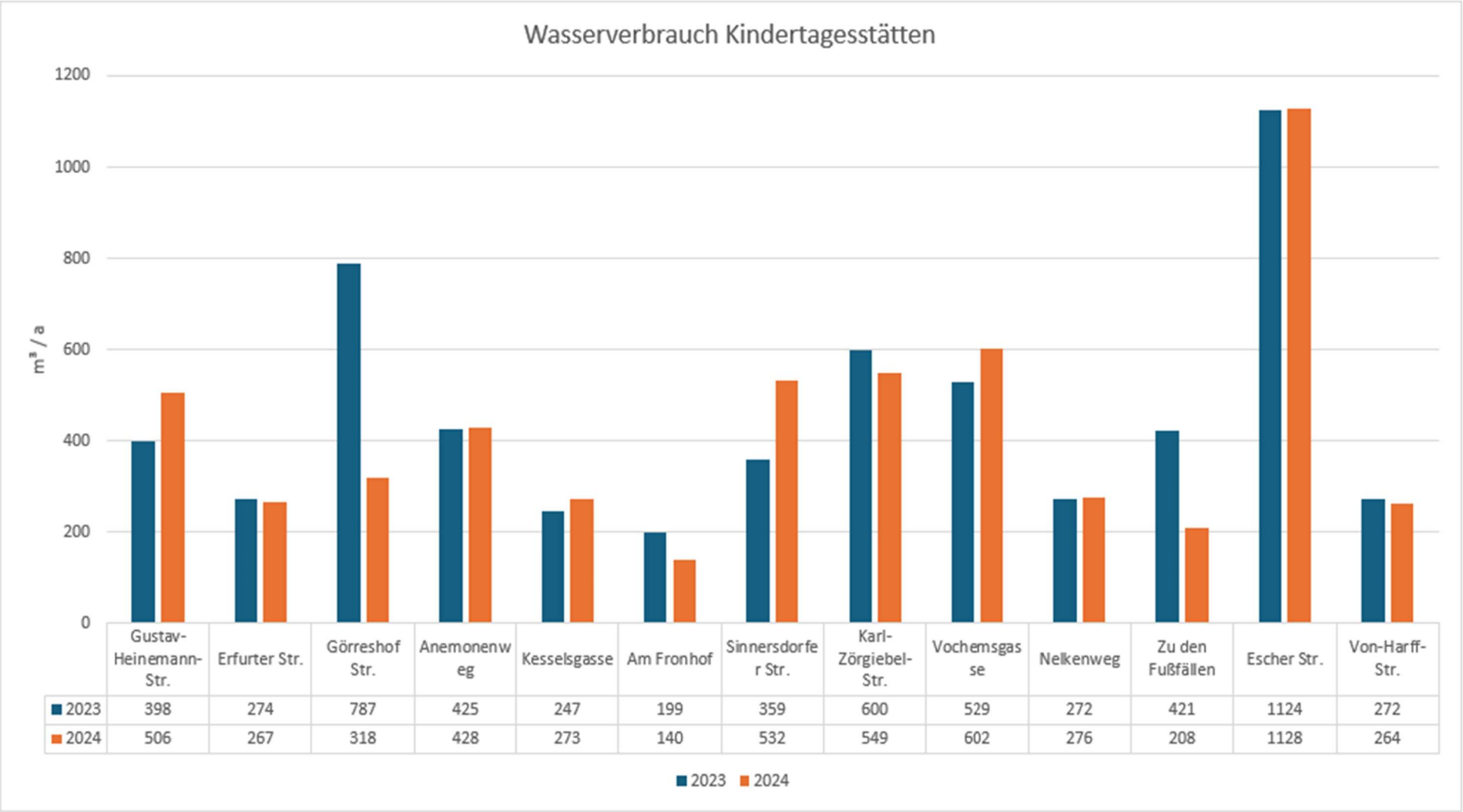


	Zur Offenen Tür II- 17	Kattenberg 54	Berliner Str. 46	Eschgasse 2a	Venloer Str. 625	Zur Offenen Tür I- 1	Donatusstr. 60	Am Sportzentrum 1	Am Sportzentrum/Hallenbad 3	Venloer Str. 160	Raiffeisenstr. 77
2023	104,64	13,04	10,77	90,09	22,53	42,02	14,62	6,62	108,20	40,79	0,40
2024	97,58	12,18	8,66	90,97	21,27	38,05	13,28	5,46	103,59	39,00	5,73

E – Wasserverbräuche städtischer Liegenschaften

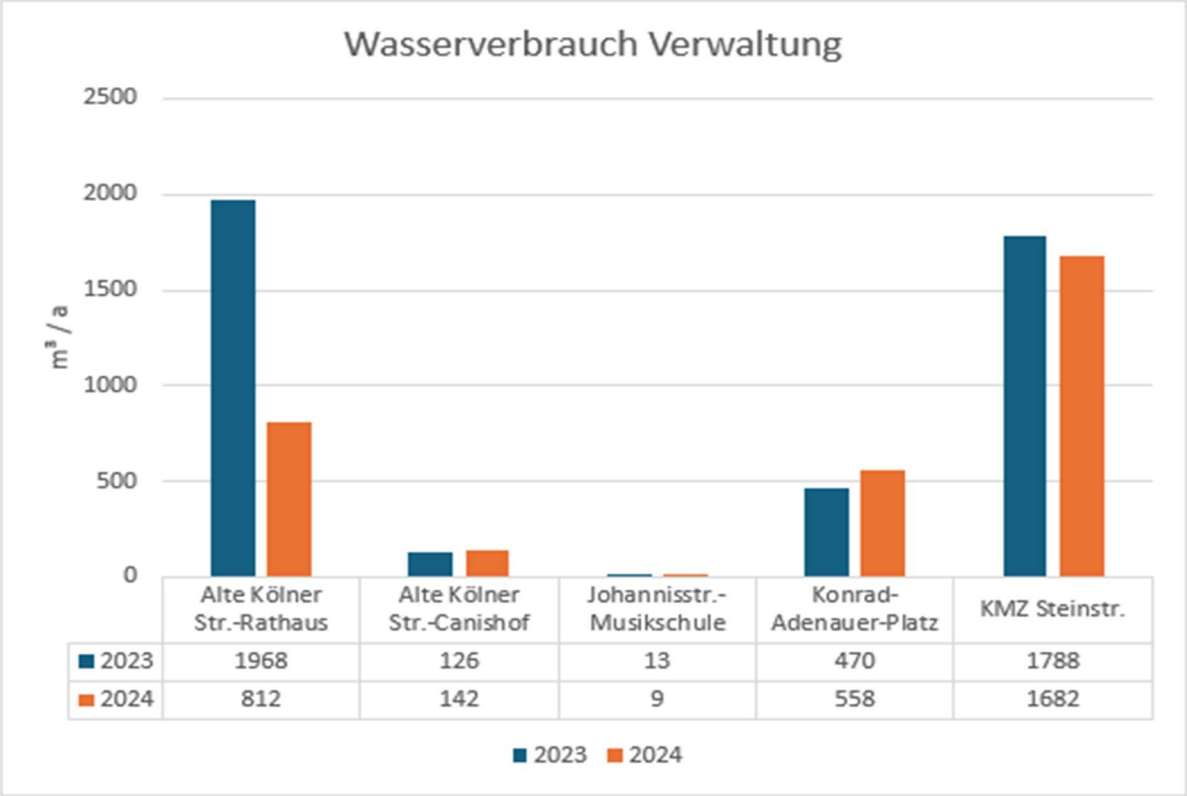


	Bachstr.	Auweiler Str.	Mathilden str.	Zehnthofs tr.	Am Fronhof	Christinast r.	An der Kopfbuche	Köhner Str.	Escher Str.	Escher Str.	Hackenbr oicher Str.	Kastanien allee	Jahnstr.
2023	484	705	774	620	1.047	1.133	1.652	1.227	1.343	1.124	2.773	9.745	122
2024	446	773	778	731	1.228	1.209	2.606	1.830	1.128	439	3.739	10.939	274

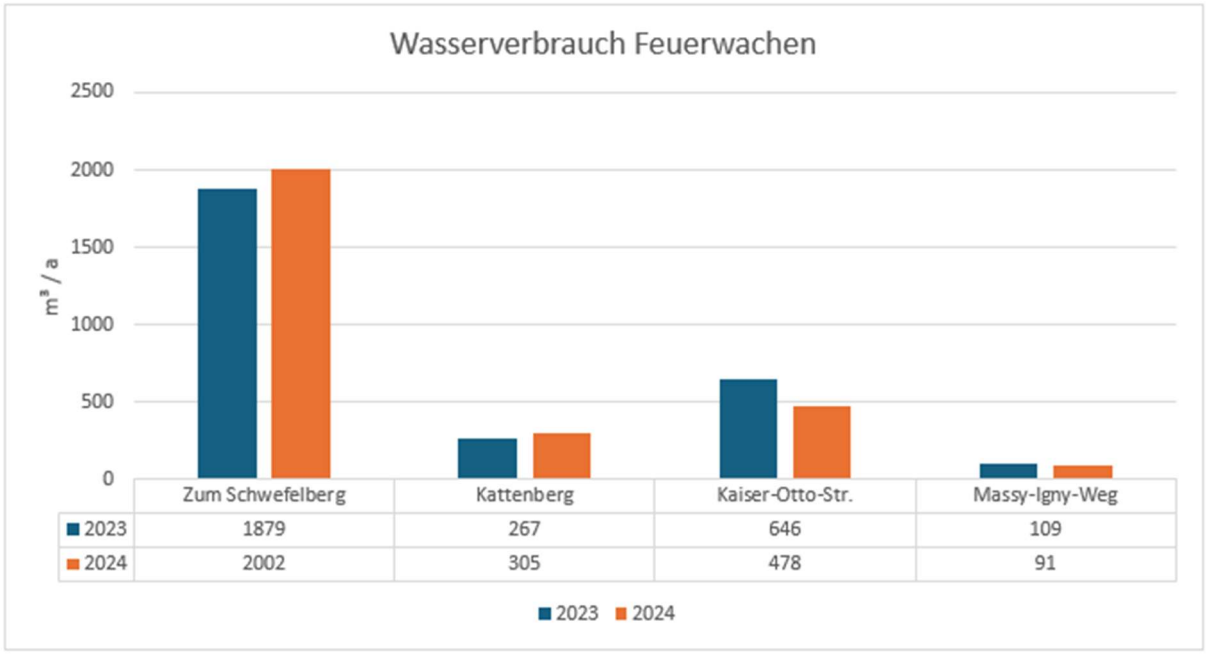


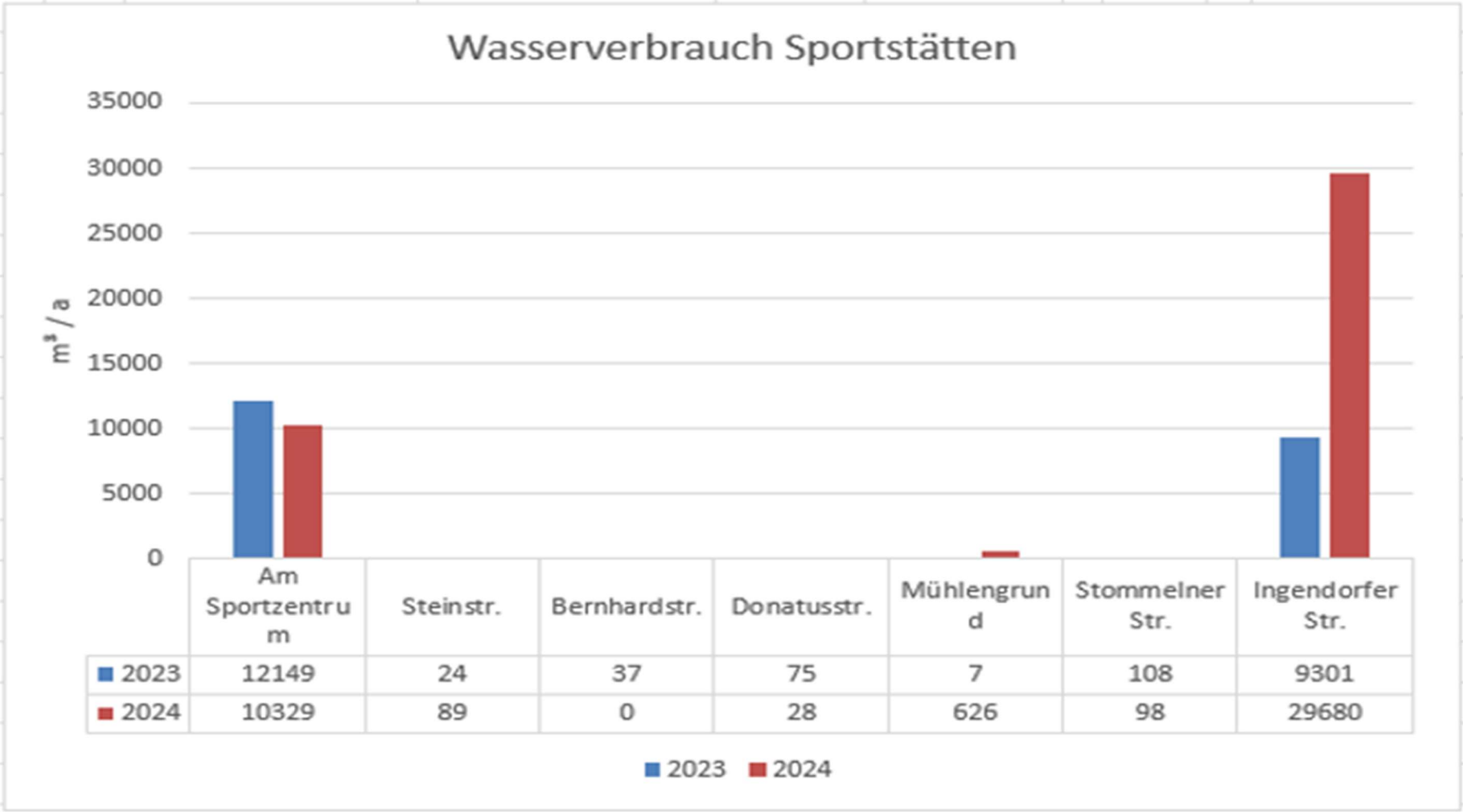
	Gustav-Heinemann-Str.	Erfurter Str.	Görreshof Str.	Anemonenweg	Kesselsgasse	Am Fronhof	Sinnersdorfer Str.	Karl-Zörgiebel-Str.	Vochemsgasse	Nelkenweg	Zu den Fußfällen	Escher Str.	Von-Harff-Str.
2023	398	274	787	425	247	199	359	600	529	272	421	1124	272
2024	506	267	318	428	273	140	532	549	602	276	208	1128	264

Die KiTa Escher Straße beinhaltet auch die Sporthalle, welche als Unterkunft genutzt wurde.



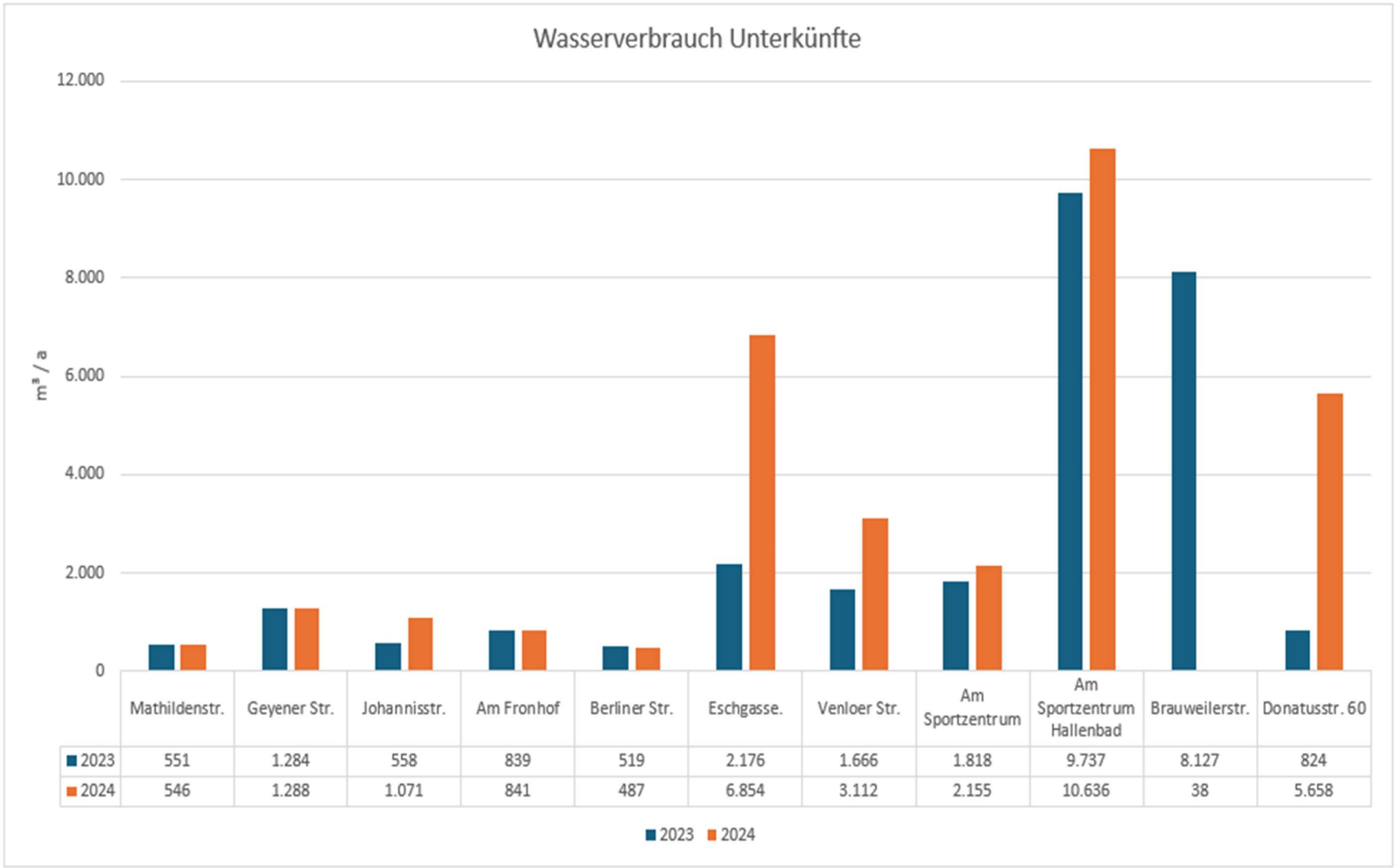
Für den städtischen Bauhof liegen keine Wasser- Verbrauchsdaten vor.



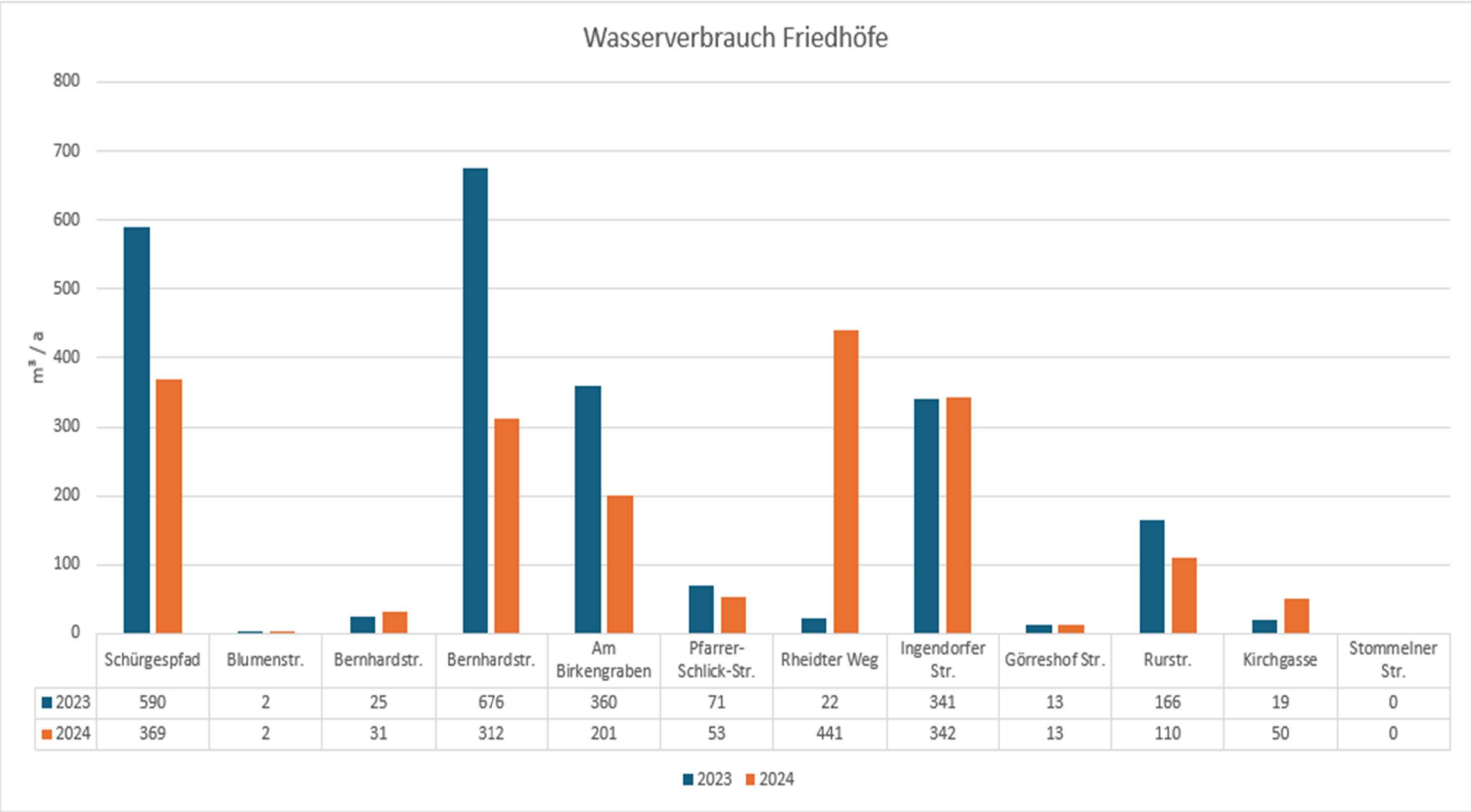


	Am Sportzentrum	Steinstr.	Bernhardstr.	Donatusstr.	Mühlengrund	Stommelner Str.	Ingendorfer Str.
2023	12149	24	37	75	7	108	9301
2024	10329	89	0	28	626	98	29680

Wegen eines Wasserschadens wurde die Turnhalle Steinstraße in 2023 wenig genutzt. Der Sportplatz Bernhardstraße hatte in 2024 keine Verbräuche. Die Anlage wurde stillgelegt. Der Verbrauch 2023 in der Aquarena ist den umfangreichen Wartungsarbeiten zuzurechnen.



	Mathildenstr.	Geyener Str.	Johannisstr.	Am Fronhof	Berliner Str.	Eschgasse.	Venloer Str.	Am Sportzentrum	Am Sportzentrum Hallenbad	Brauweilerstr.	Donatusstr. 60
2023	551	1.284	558	839	519	2.176	1.666	1.818	9.737	8.127	824
2024	546	1.288	1.071	841	487	6.854	3.112	2.155	10.636	38	5.658



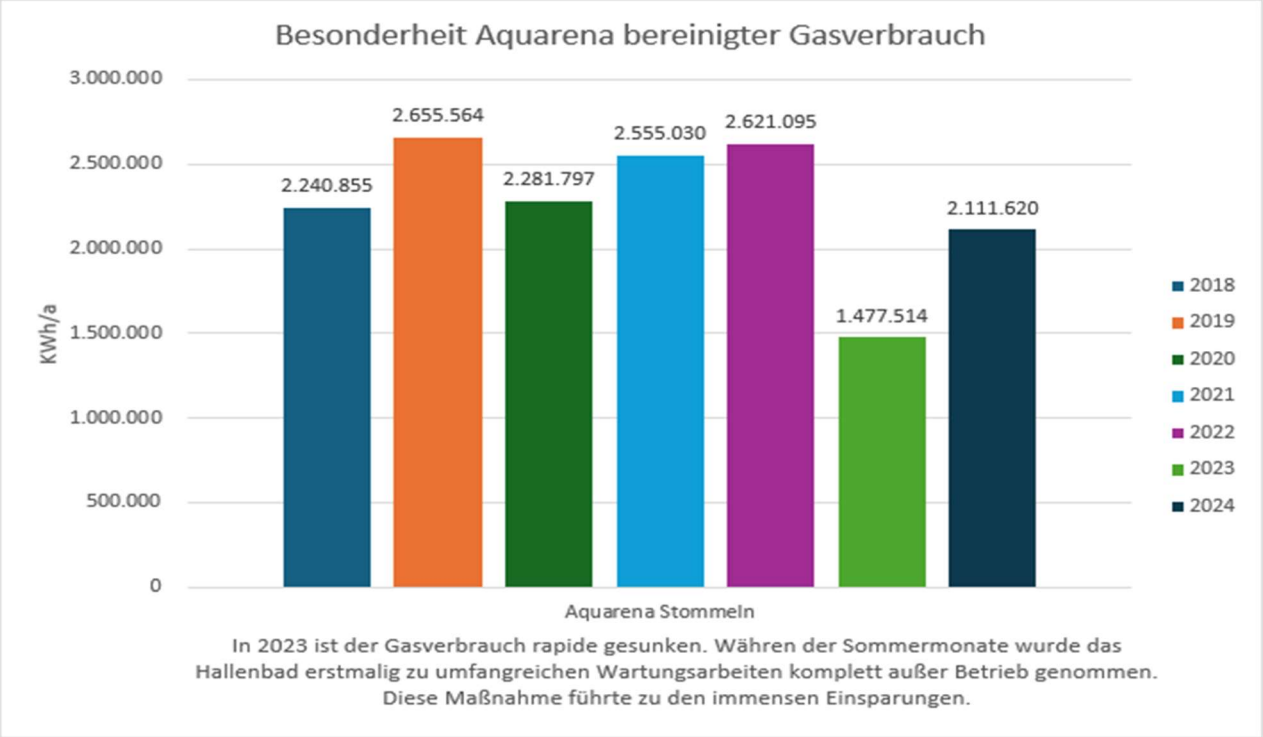
	Schürgespfad	Blumenstr.	Bernhardstr.	Bernhardstr.	Am Birkengraben	Pfarrer-Schlick-Str.	Rheidter Weg	Ingendorfer Str.	Görreshof Str.	Rurstr.	Kirchgasse	Stommelner Str.
2023	590	2	25	676	360	71	22	341	13	166	19	0
2024	369	2	31	312	201	53	441	342	13	110	50	0

Der Friedhof Blumenstraße wird hauptsächlich über Grundwasserbrunnen versorgt.

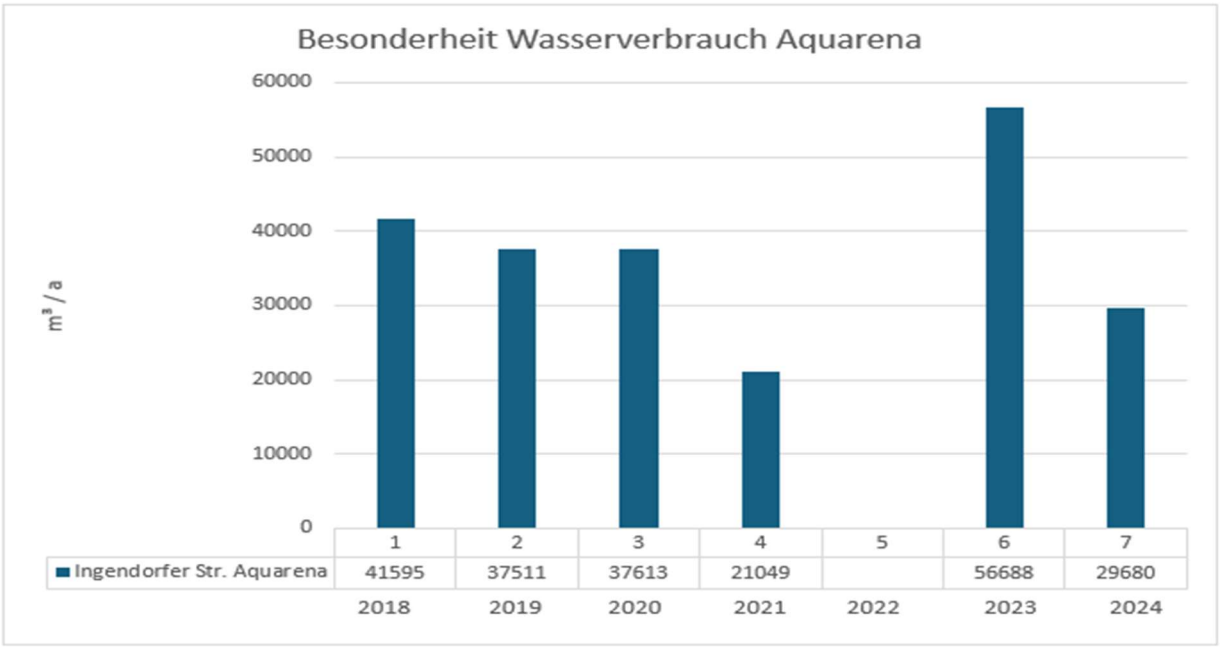
In der Bernhardstraße hat ein Zählerwechsel stattgefunden. Der Wasserzähler in der Stommelner Straße ist offenbar seit Jahren defekt.

F – Besonderheiten

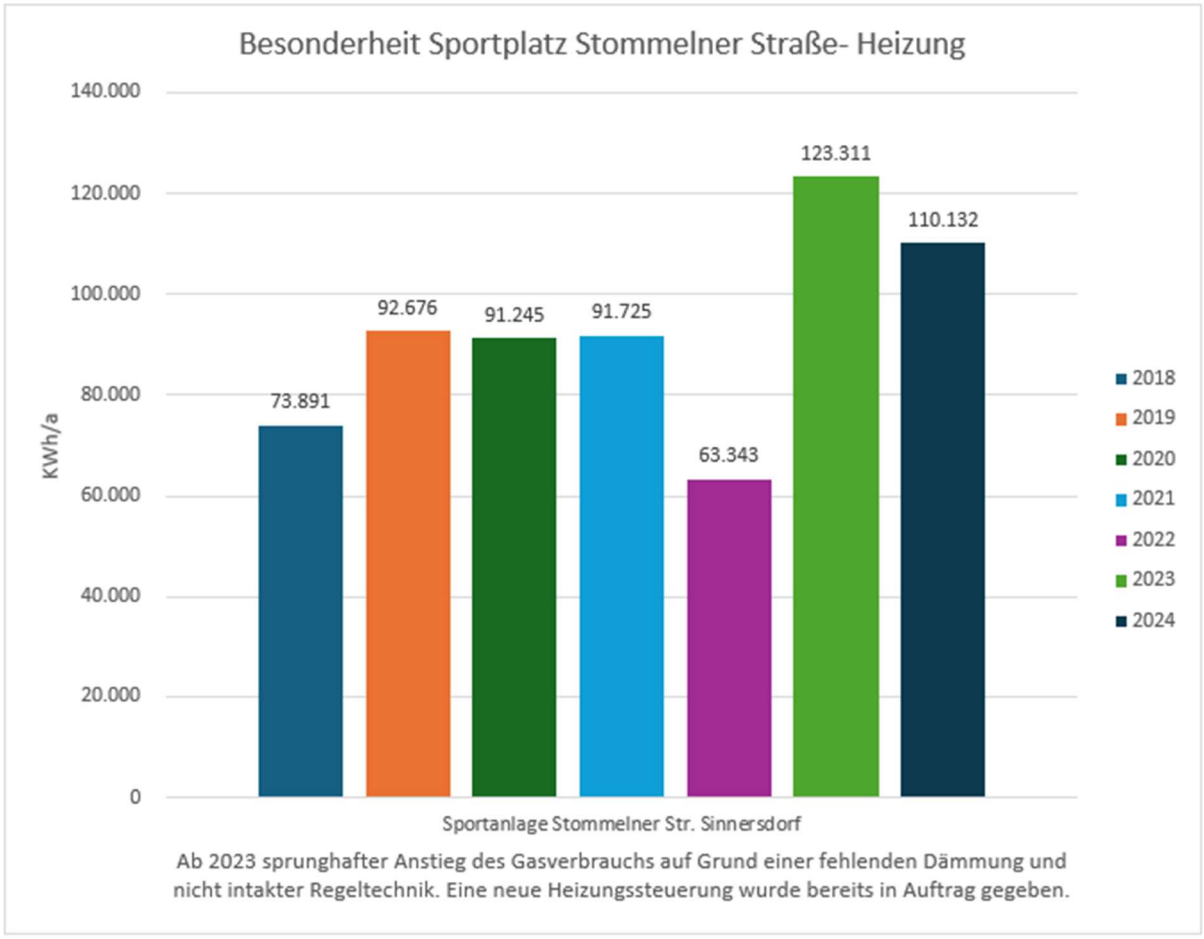
- Aquarena Gas- und Wasserverbrauch über 7 Jahre
- Sportplatz Stommelner Straße Gasverbrauch über 7 Jahre
- Rathauskomplex Gasverbrauch über 7 Jahre
- Grundschule Auweiler Straße Gasverbrauch über 7 Jahre
- Grundschule Mathildenstraße Gasverbrauch über 7 Jahre

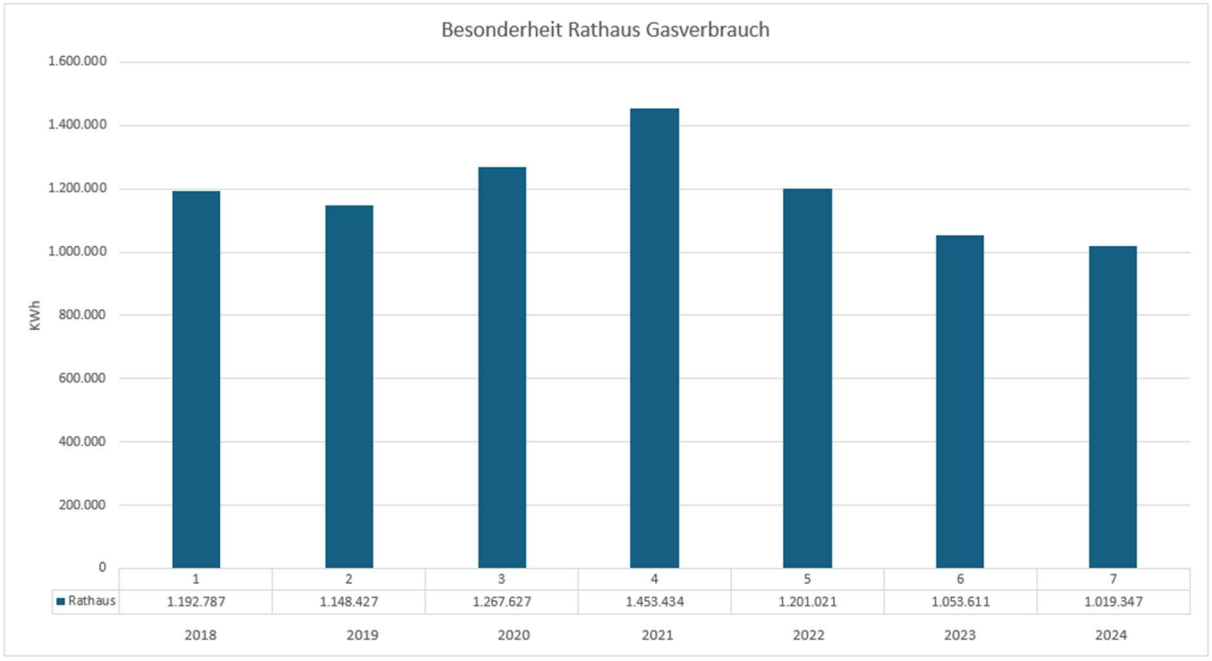


In 2023 ist der Gasverbrauch rapide gesunken. Währen der Sommermonate wurde das Hallenbad erstmalig zu umfangreichen Wartungsarbeiten komplett außer Betrieb genommen. Diese Maßnahme führte zu den immensen Einsparungen.

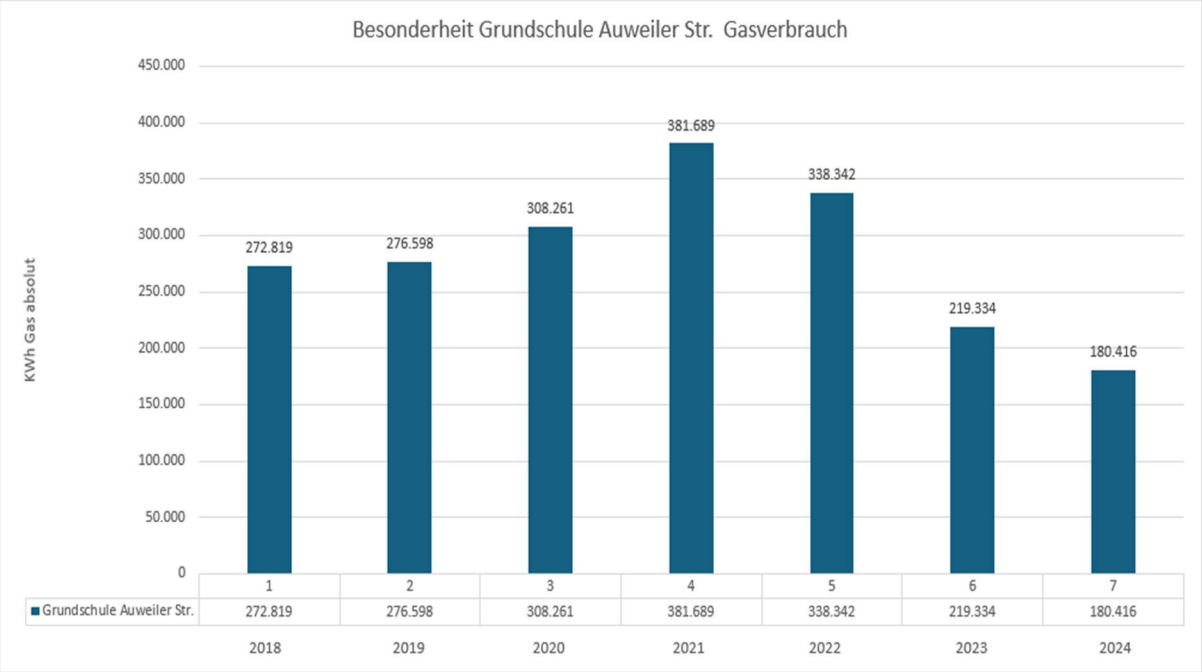


Der geringe Verbrauch in 2021 ist durch Corona verursacht. Für 2022 lag kein Verbrauch vor. Der Verbrauch in 2023 ist auf die intensiven Wartungsarbeiten zurückzuführen.

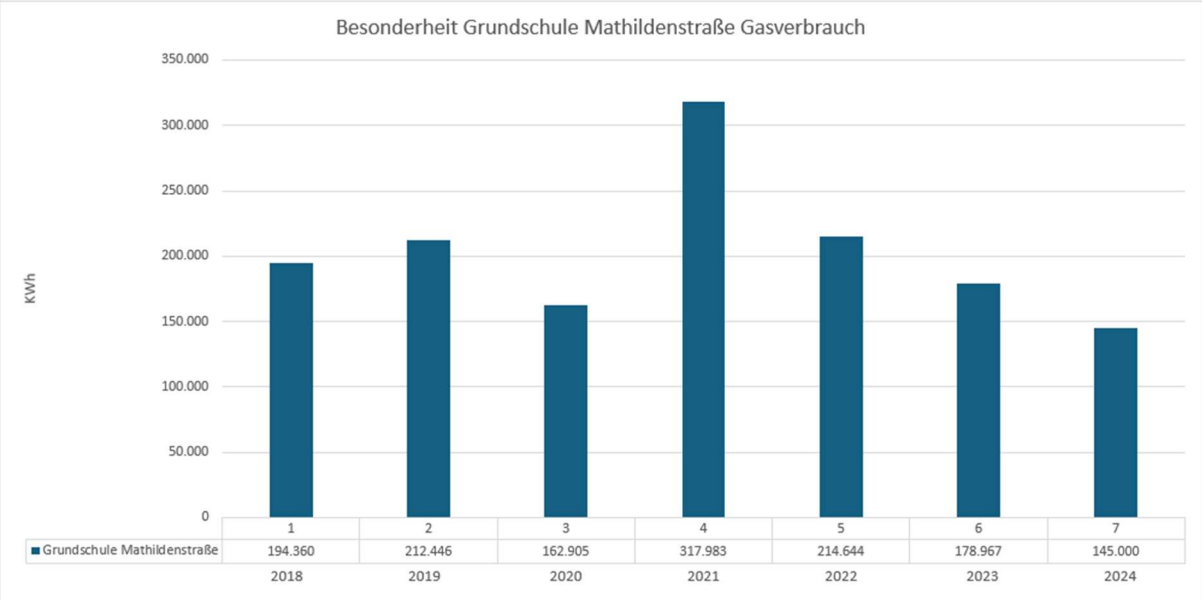




In 2022 wurden die Heizkörperventile erneuert und der hydraulische Abgleich durchgeführt.



In 2022/23 wurde die Heizungsanlage grundlegend saniert und eine Solarthermieanlage für die Warmwasserbereitung und zur Heizungsunterstützung installiert. Die Heizkessel und Heizkörperventile wurden erneuert und der hydraulische Abgleich durchgeführt. In der Turnhalle wurde die Warmwasserbereitung erneuert.



In den Weihnachtsferien 2023/24 wurden die Heizkörperventile erneuert und der hydraulische Abgleich durchgeführt. Während des Winters 2024/25 wurden intelligente Heizkörperthermostate im Rahmen eines Pilotprojekts installiert und die Fenster mit Kontakten ausgerüstet. Über eine Internet- Cloud können die Büros und Klassenräume einzeln angesteuert werden.

Schlusswort

Die zur Verfügung gestellten Zahlen und Verbrauchsdaten wurden nach bestem Wissen verarbeitet und mittels Excel- Tabellen berechnet und in Word- Diagramme umgewandelt und mit Microsoft Word zusammengeführt.

Mit Einführung eines Energie- Management- Systems werden diese Arbeitsschritte vereinfacht. Auch wird es denn möglich sein alternativ anstelle von Jahresberichten z.B. Quartalsberichte zu generieren.

Erfreulich entwickelt sich Ende der Pandemie der sinkende Stromverbrauch und damit einhergehend die CO^2 Emissionen der Pulheimer Bürger. Die stetig steigende Anzahl von Photovoltaikanlagen im Stadtgebiet bestätigt diese Entwicklung.

Ebenfalls positiv stellt sich der Gasverbrauch nach Heizungssanierungen und hydraulischen Abgleichen dar.

Über die Gas- Kennzahl KWh/m²/a wird deutlich welche Gebäude einen echten energetischen Sanierungsbedarf aufweisen. Beispielhaft fallen hier die Schulen Jahnstraße und Zehnthofstraße sowie die Kindertagesstätten in der Gustav-Heinemann-Straße, Görreshofstraße und Zu den Fußfällen auf.

Hier empfiehlt es sich nach einem Abgleich mit den Masterplanungen die einzelnen Objekte ganzheitlich energetisch zu untersuchen und Sanierungsmaßnahmen nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu prüfen.

Gleiches gilt für Objekte in denen absehbar die Heizkesselanlage erneuert werden muss.

Deutlich wird auch, dass die großen städtischen Heizungsanlagen, also Nahwärmenetze, wie Rathaus Komplex, Schulzentrum Pulheim und Schulzentrum Brauweiler die wirtschaftlichen Heizanlagen repräsentieren.

Bei den Wasserverbräuchen liegt es nahe anzunehmen, dass verschiedene Zählerstände nicht abgelesen, sondern seitens des Versorgers geschätzt wurden. Hier unterscheiden sich die Zahlen teilweise im Vergleich zum Vorjahr kaum merklich.

Dieser Bericht dient zur Information der energetischen Entwicklung städtischer Gebäude bis zum Jahr 2025 und soll motivierend dazu beitragen miteinander ins Gespräch zu kommen.

Pulheim im Januar 2026