



Hagen
am Teutoburger Wald

Energiebericht 2024

Stand: 03.06.2025
Datengrundlage: 2022 - 2024
Bearbeitung: FD 4 – Umweltschutz in Zusammenarbeit mit
beteiligten Fachdiensten



Familiengerechte Kommune
Hagen am Teutoburger Wald

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	3
2. Kostenentwicklung Strom, Gas und Wasser	3
3. Entwicklung der CO ₂ -Emissionen.....	4
4. Entwicklung des Stromverbrauchs	4
5. Entwicklung des Gasverbrauchs	5
6. Entwicklung des Wasserverbrauchs	6
7. Verbrauchsübersichten der gemeindlichen Liegenschaften	7
a) Rathaus.....	9
b) Feuerwehr Hagen a.T.W.	10
c) Feuerwehr Niedermark.....	11
d) Grundschule St. Martin mit Sporthalle	13
e) Jägerbergschule.....	14
f) Grundschule Gellenbeck (Görsmannstraße)	16
g) Grundschule Natrup-Hagen (Stresemannstraße)	17
h) Sporthalle Niedermark.....	19
i) Oberschule.....	20
j) Altes Pfarrhaus.....	21
k) Obdachlosenunterkunft Höhenweg 38.....	22
l) Jahnstraße 4	23
m) Kläranlage (einschl. Pumpwerke).....	24
n) Bürgerhaus.....	25
o) Bauhof.....	26
p) Kirschvilla Zum Jägerberg 6	27
q) Dorftoilette Dorfstraße	29
r) City-WC Alte Str.	30
s) Friedhofskapelle Zum Jägerberg (Waldfriedhof).....	31
t) Friedhofskapelle Schopmeyerstraße	32
8. Kernaussagen.....	34

1. Einführung

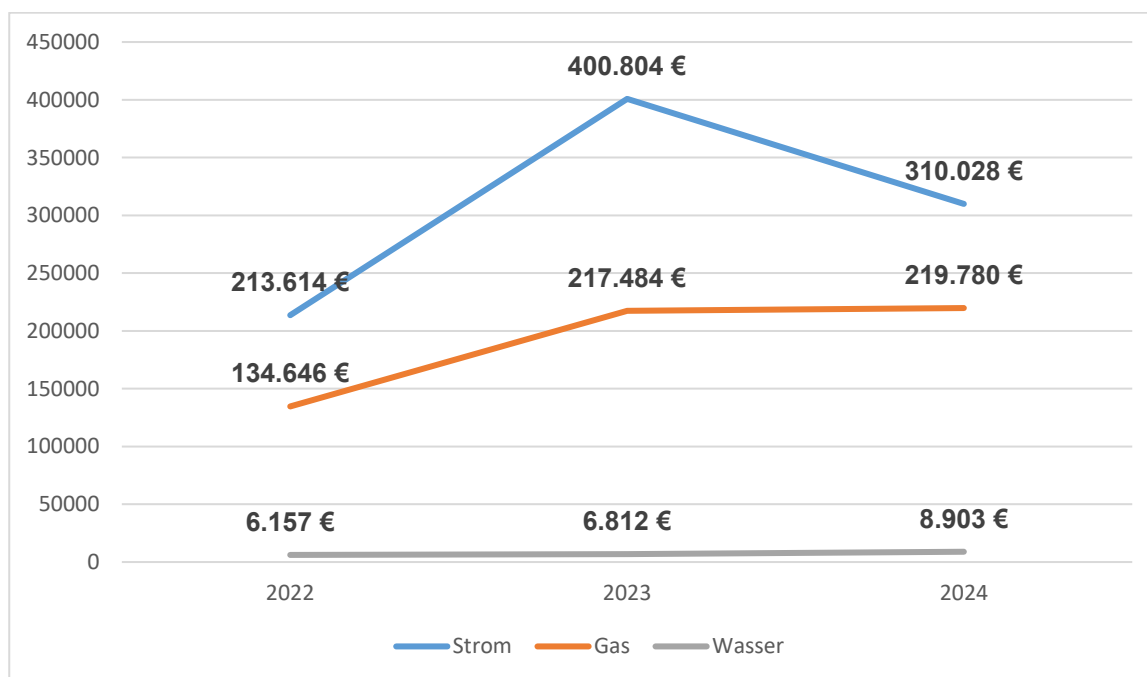
Durch ein fachgerechtes Energiemanagement lassen sich die Energieeffizienz und damit auch die Energiekosten in den kommunalen Liegenschaften deutlich reduzieren. Der vorliegende Energiebericht ist das Ergebnis des Energiemanagements in der Gemeinde Hagen a.T.W. von den Jahren 2022 bis 2024. Der Energiebericht gibt einen Überblick über Energieverbräuche und -kosten sowie deren Entwicklung in den vergangenen Jahren in Hagen a.T.W. Für die politischen Gremien ist er eine objektive Entscheidungsgrundlage für die Prioritätensetzung bei Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen.

Der Bericht startet mit einem Überblick über den Gesamtenergieverbrauch und die Gesamtkosten und kommt dann zu den Verbrauchsanalysen der einzelnen Liegenschaften. Im Anhang dieses Berichtes finden Sie eine Übersicht an Tabellen über die einzelnen Verbräuche und Kosten jedes gemeindlichen Verbrauchers. Die Daten wurden auf Grundlage der Zähler, die für die Abrechnung mit den Energieversorgern am Ende des Jahres abgelesen werden, ermittelt.

Der Gemeinde Hagen a.T.W. ist es ein Anliegen auch in Zukunft den Energieverbrauch und die Energiekosten zu senken und wird die Klimaschutzpolitischen Anstrengungen weiterhin vorantreiben.

Haben Sie Fragen zum Energiebericht? Wenden Sie sich gerne an: den Fachdienst 4 – Bauleitung, Tiefbau, Umweltschutz.

2. Kostenentwicklung Strom, Gas und Wasser



Die Gesamtkosten für Strom belaufen sich im Jahr 2022 auf 213.614 € und sind im Jahr 2023 auf 400.804 € gestiegen. Die Gesamtkosten für Gas betragen 134.646 € im Jahr 2022 und stiegen im Jahr 2023 auf 217.484 €. In 2024 sanken die Stromkosten auf 310.028 € und die Gaskosten stiegen leicht auf 219.780 €. Die gesunkenen Stromkosten sind auf die Strompreisbremse zurückzuführen.

Die Wasserkosten (netto) beliefen sich beim Wasserbeschaffungsverband Altenhagen in 2022 und 2023 auf 1,05 €. In 2024 wurden die Wasserkosten (netto) auf 1,25€ erhöht. Die Wasserkosten (netto) beliefen sich beim Wasserwerk der Gemeinde Hagen a.T.W. in 2022 und 2023 ebenfalls auf 1,05 €. In 2024 beliefen sich die Wasserkosten (netto) beim Wasserwerk auf 1,25€. Die Erhöhung spiegelt sich in der Gesamtübersicht wider, sodass die Kosten im Jahr 2022 auf 6.157 €, im Jahr 2023 auf 6.812 € und im Jahr 2024 auf 8.903 € gestiegen sind.

3. Entwicklung der CO₂-Emissionen

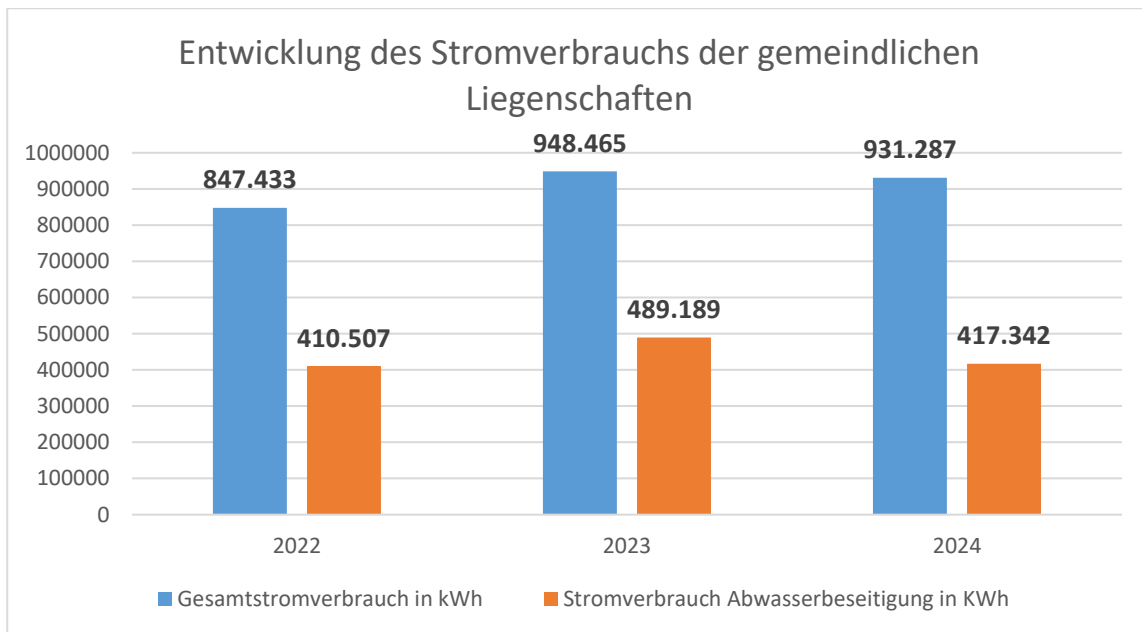
Im Jahr 2023 haben sich die CO₂-Emissionen im Vergleich zum Jahr 2022 verringert und sind im Jahr 2024 erneut leicht zurückgegangen.

t CO ₂	2022	2023	2024
Strom	504,3	513,9	503,0
Wärme	469,7	427,9	424,1
Gesamt	974,0	941,8	924,1

Einen genaueren Überblick verschaffen die nachfolgenden Verbrauchsübersichten der einzelnen Liegenschaften.

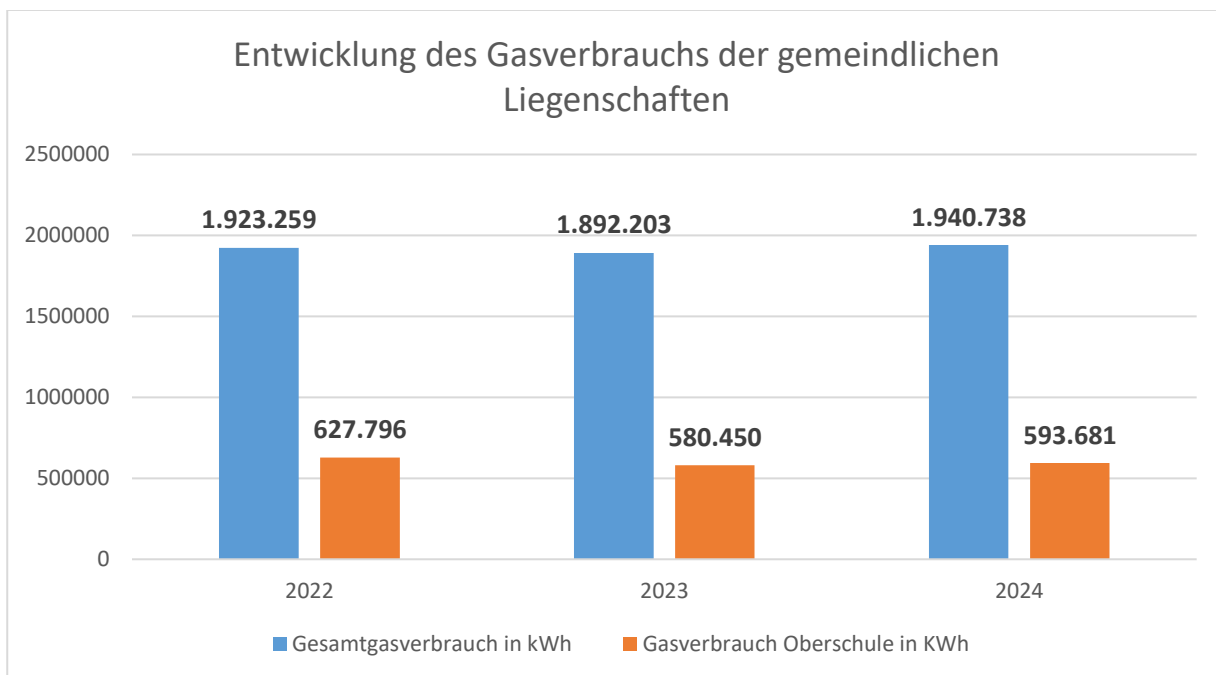
4. Entwicklung des Stromverbrauchs

Den größten Verbrauchsanteil beim Strom bildet die Kläranlage einschließlich Pumpwerke (Jahr 2022: 410.506,9 kWh/a, Jahr 2023: 489.188,6 kWh/a, Jahr 2024: 417.342,4 kWh/a) und hat vom Gesamtstromverbrauch der gemeindlichen Liegenschaften einen Anteil von ca. 45 %.

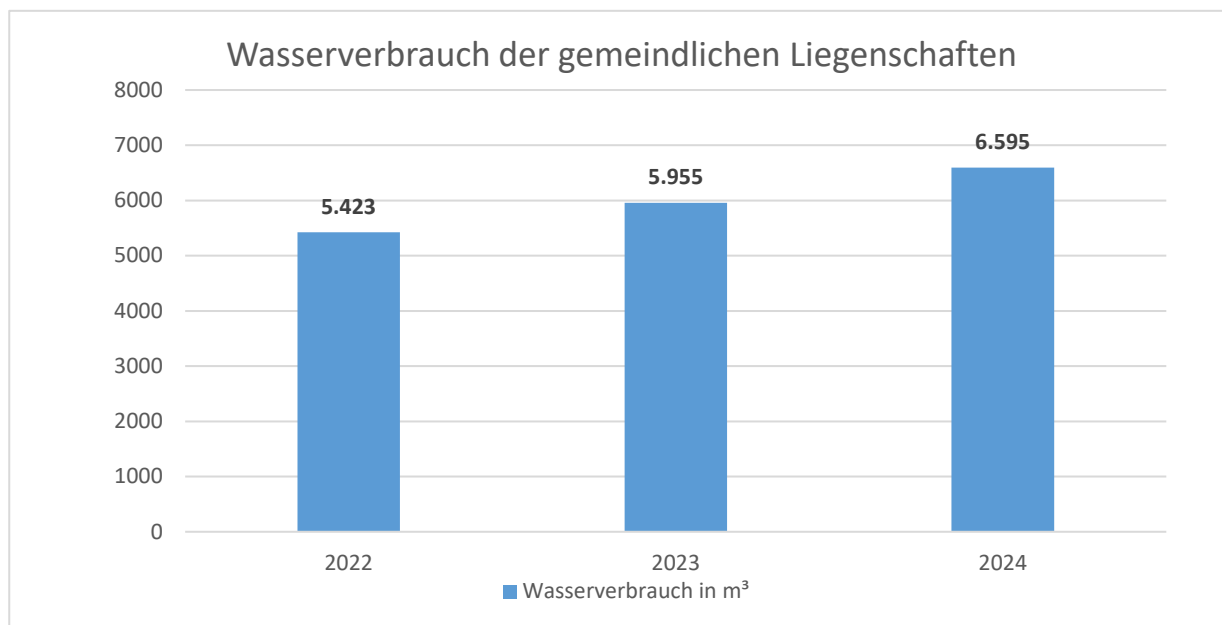


5. Entwicklung des Gasverbrauchs

Den größten Verbrauchsanteil beim Gas bildet die Oberschule (Jahr 2022: 627.796 kWh/a, Jahr 2023: 580.450 kWh/a, Jahr 2024: 593.681 kWh/a).

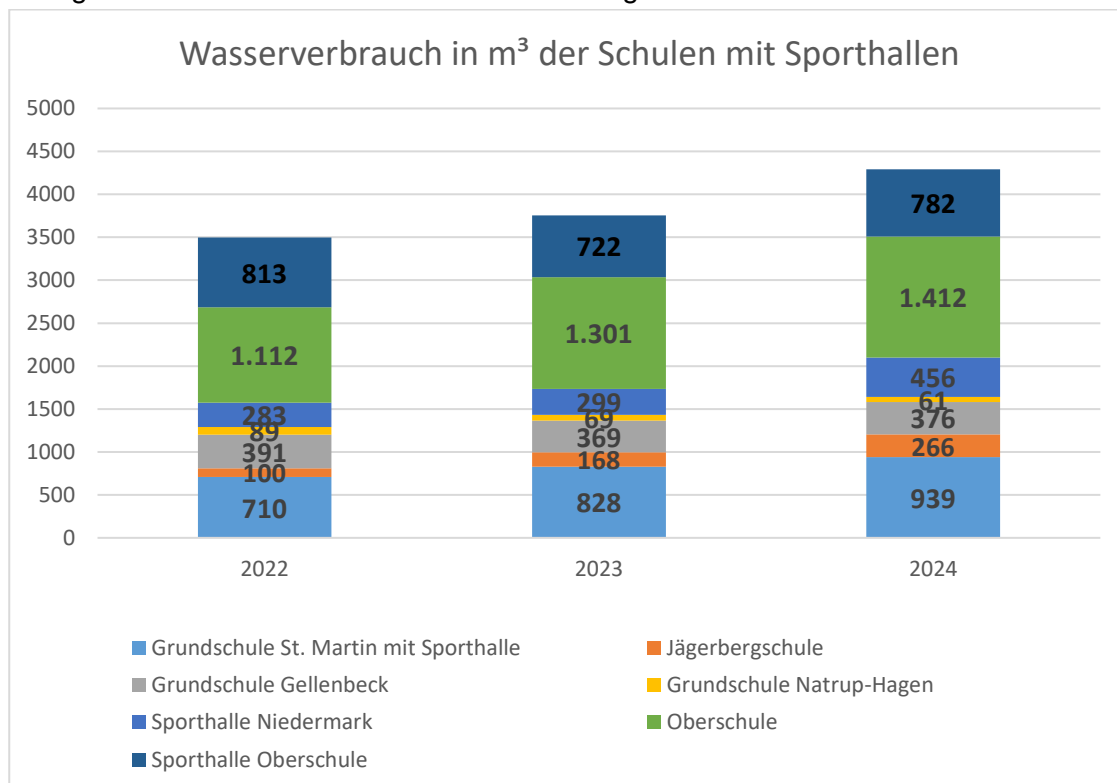


6. Entwicklung des Wasserverbrauchs



Der Verbrauch der gemeindlichen Liegenschaften lag im Jahr 2022 bei 5.423 m³ Wasser. Im Jahr 2023 hat sich Verbrauch auf 5.955 m³ erhöht. Im Jahr 2024 ergab sich eine erneute Erhöhung auf insgesamt 6.595 m³.

Den größten Verbrauchsanteil beim Wasser tragen die Schulen.



Der Wasserverbrauch der Sporthalle Oberschule wird über die BWG abgerechnet. Es erfolgt hierbei keine genaue Abrechnung, sondern der Verbrauch wird nach dem Verhältnis aufgeteilt.

7. Verbrauchsübersichten der gemeindlichen Liegenschaften

Besonderheiten

Hinweis: Im März 2020 kam es zur Corona-Pandemie. Das Jahr 2021 war noch vollständig betroffen und auch im Jahre 2022 waren noch starke Auswirkungen zu spüren. Die Zahlen können daher keinen „Normalzustand“ darstellen.

Heizung

Bei den Heizverbräuchen handelt es sich um witterungsbereinigte Daten. Der Deutsche Wetterdienst berechnet Klimafaktoren flächendeckend für ganz Deutschland und stellt standortbezogene Klimafaktoren für jede Zustell-Postleitzahl zur Verfügung. Der Einfluss der Witterung und des Klimas auf den Energieverbrauch wird mittels eines so genannten Klimafaktors erfasst, der sowohl die Temperaturverhältnisse während eines Berechnungszeitraumes als auch die klimatischen Verhältnisse in Deutschland berücksichtigt. Durch die Anwendung des Klimafaktors können die Energieverbrauchskennwerte verschiedener Berechnungszeiträume und von Gebäuden in verschiedenen klimatischen Regionen Deutschlands (zumindest überschlägig) verglichen werden. Als Faustregel gilt, dass ein Jahr umso wärmer ist, je größer der Klimafaktor ist.

Klimafaktoren für Hagen a.T.W:	Jahr 2010	0,90
	Jahr 2022	1,20
	Jahr 2023	1,22
	Jahr 2024	1,24

Wasser

Die Wasserkosten (netto) beliefen sich beim Wasserbeschaffungsverband Altenhagen in 2022 und 2023 auf 1,05 €. In 2024 wurden die Wasserkosten (netto) auf 1,25€ erhöht. Die Wasserkosten (netto) beliefen sich beim Wasserwerk der Gemeinde Hagen a.T.W. in 2022 und 2023 ebenfalls auf 1,05 €. In 2024 beliefen sich die Wasserkosten (netto) beim Wasserwerk auf 1,25€.

CO₂-Emissionen

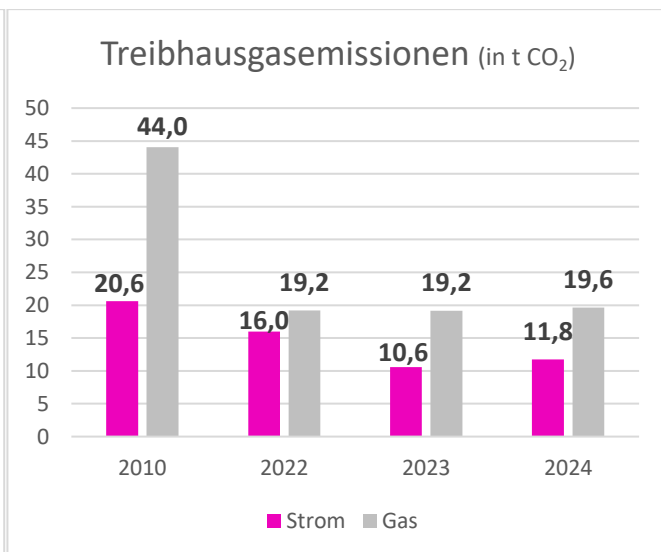
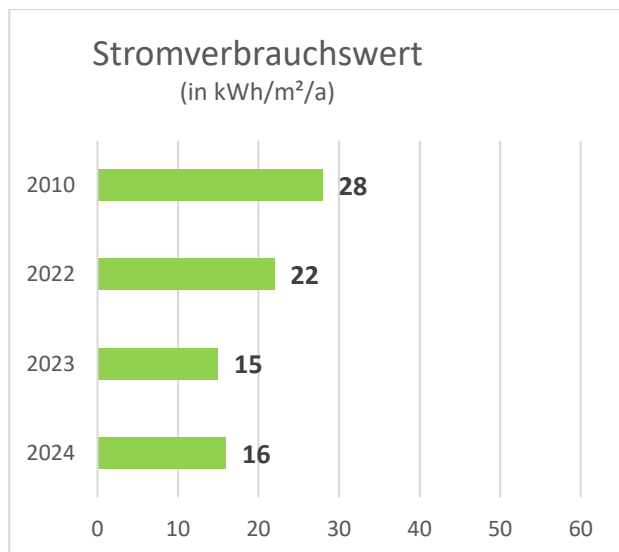
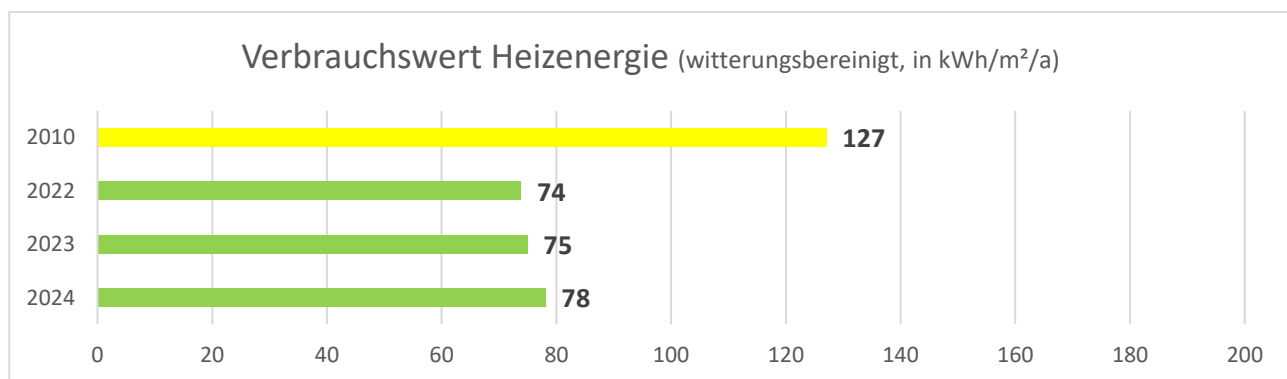
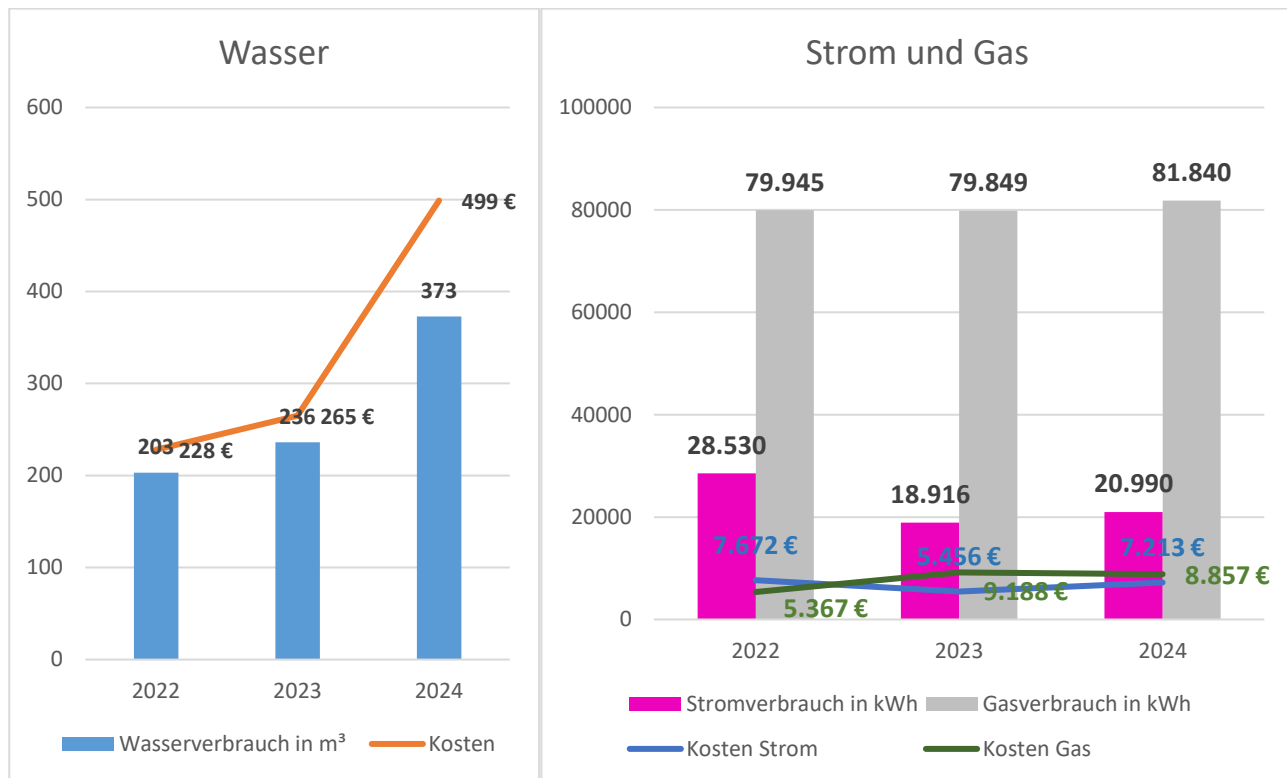
Zur Berechnung der CO₂-Emissionen wurden CO₂-Emissionsfaktoren verwendet, die von der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen veröffentlicht wurden. Die mit dem Gebäudebetrieb verbundenen Treibhausgasemissionen berechnen sich als Summe der Energieverbrauchswerte aus dem Energieverbrauchsausweis bezüglich der einzelnen Energieträger, jeweils multipliziert mit den entsprechenden Emissionsfaktoren.

Beispiel Energieträger	Emissionsfaktor (g CO ₂ Äquivalent pro kWh)
Heizöl	310
Erdgas	240
Fernwärme	264
Strom	560 (netzbezogen) 0 (aus PV)

Sonstiges

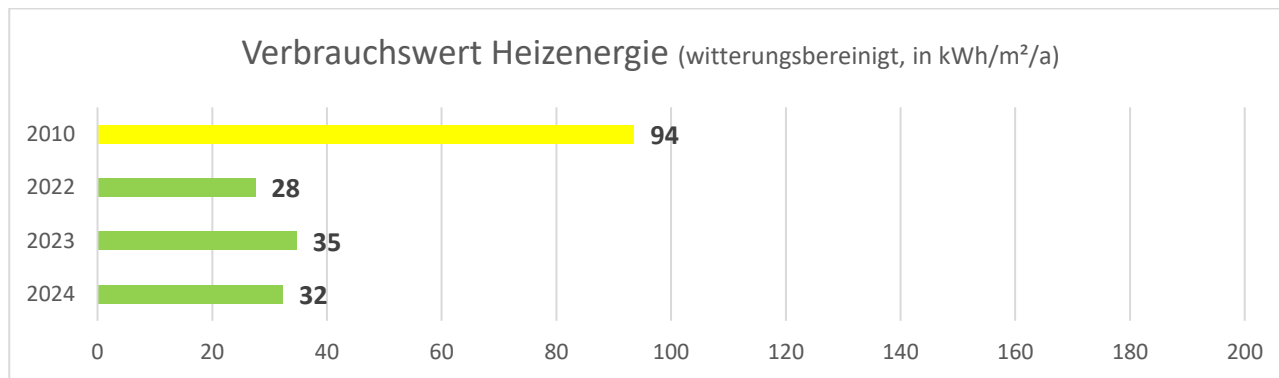
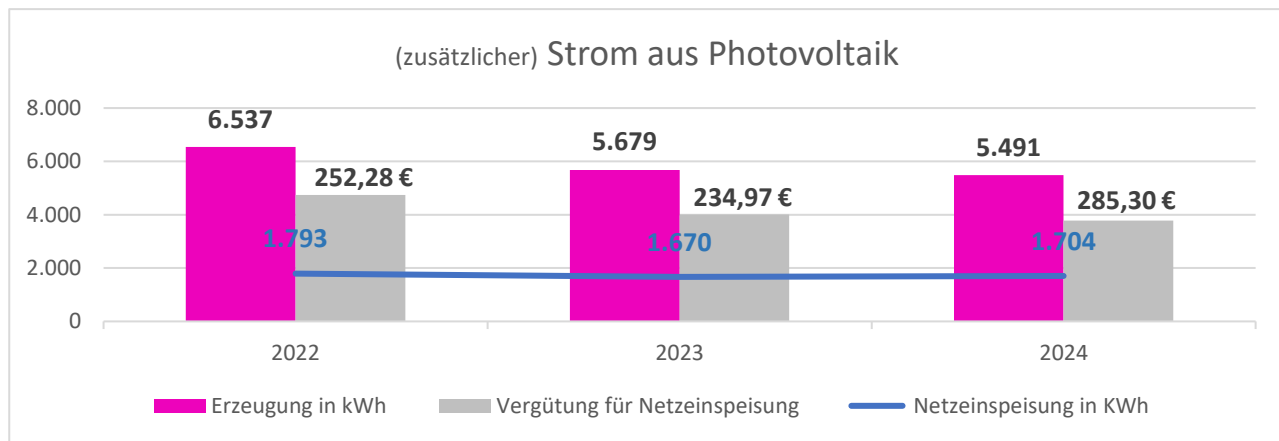
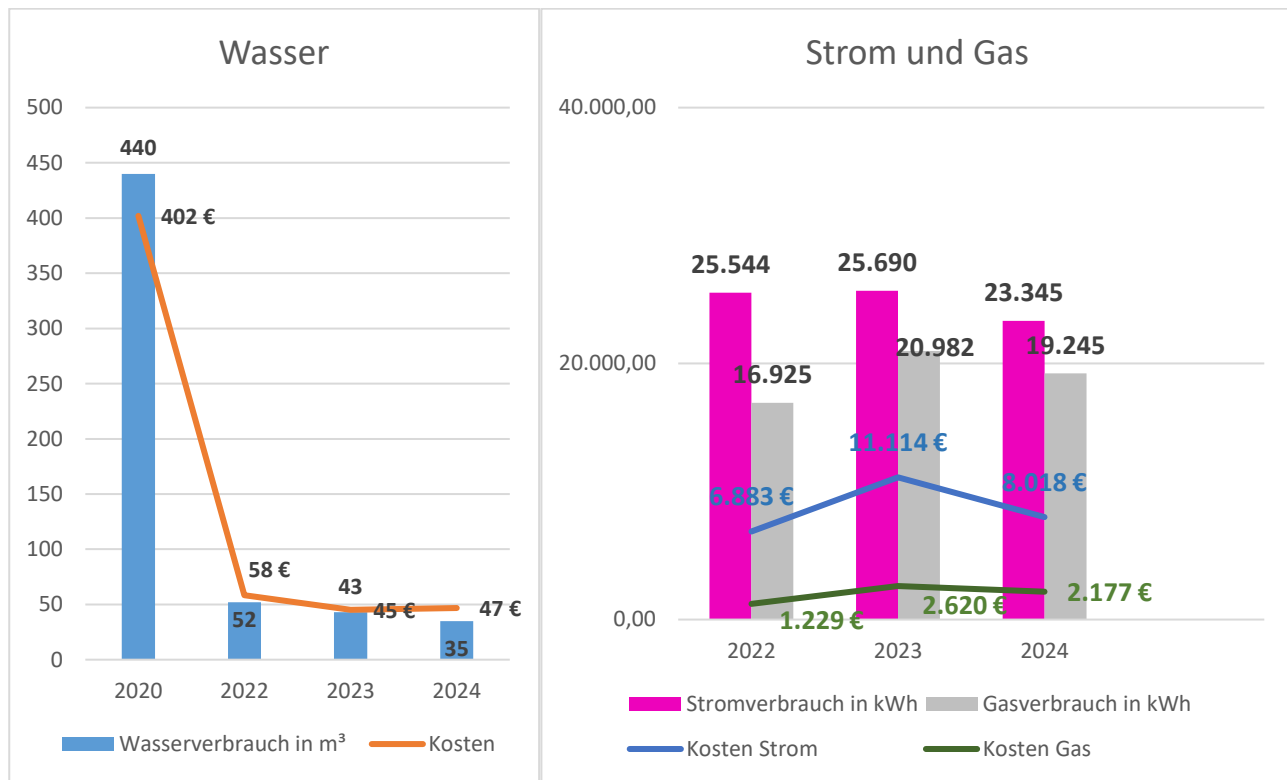
In den nachfolgenden Diagrammen handelt es sich um Bruttokosten.

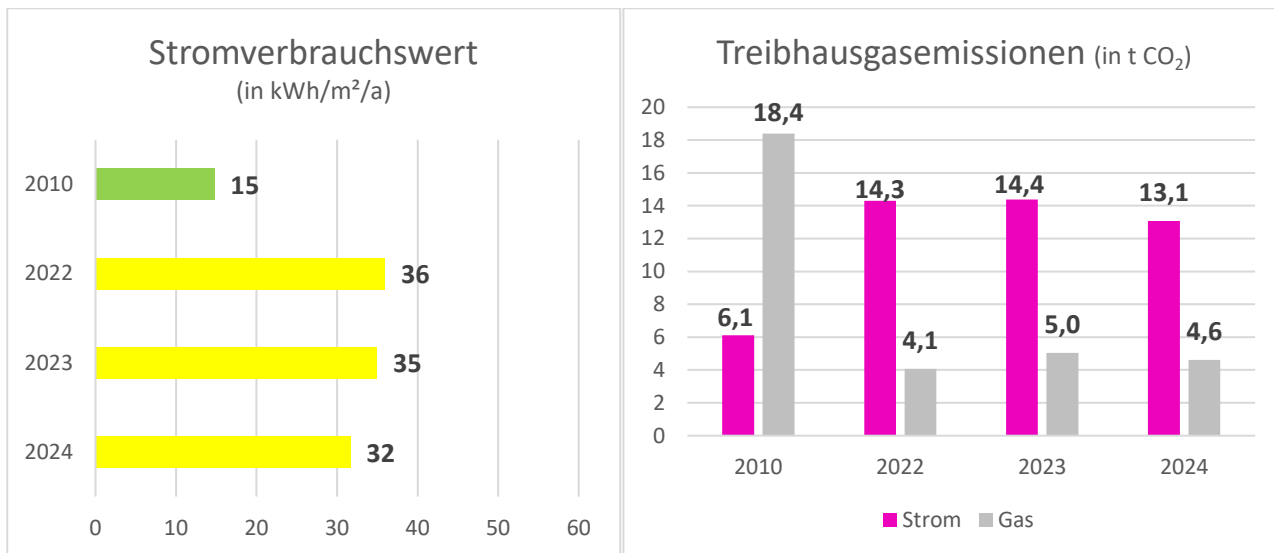
a) Rathaus



Den Einbau einer neuen Heizungsanlage im Jahr 2019 spiegelt sich in den Verbrauchswerten der Heizenergie wider. Zudem macht sich der Energiesparaufruf im Jahr 2022 bemerkbar.

b) Feuerwehr Hagen a.T.W.

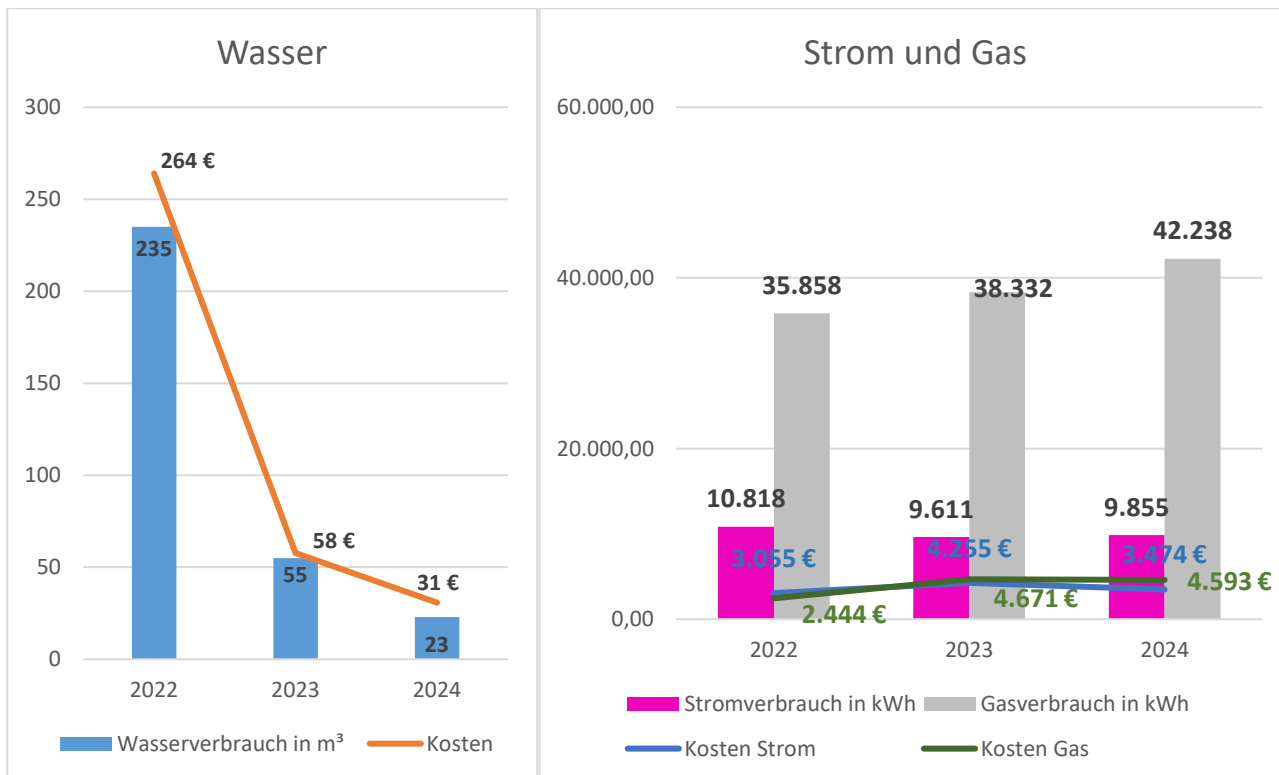


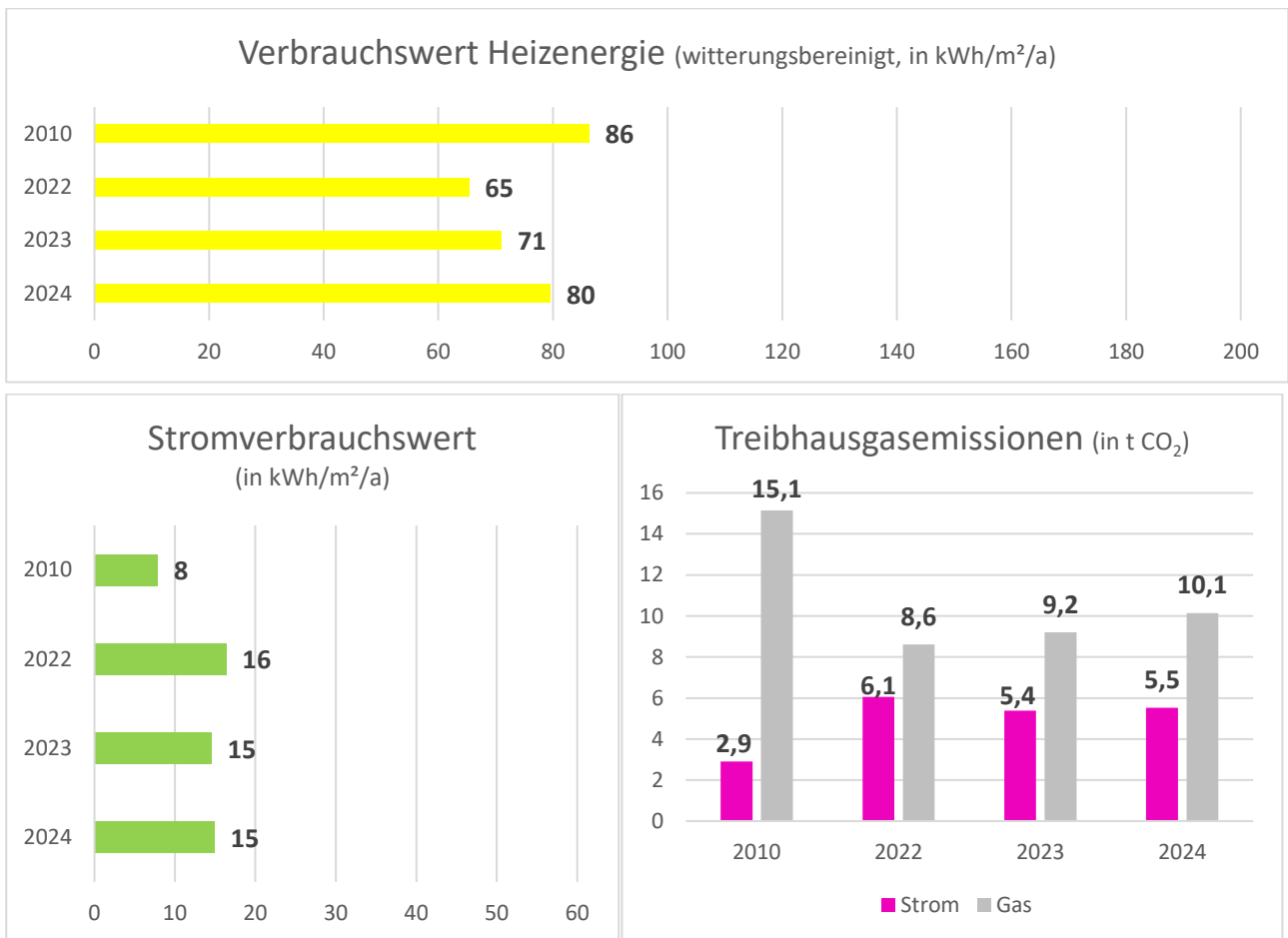


Daten aus 2010: Altes Feuerwehrhaus, Daten ab 2020: Neues Feuerwehrhaus

Als Heizung verwendet die Feuerwehr Hagen a.T.W. eine Wärmepumpe, daher auch die Kostensteigerung für Strom. Dafür konnten die Treibhausgasemissionen gesenkt werden.

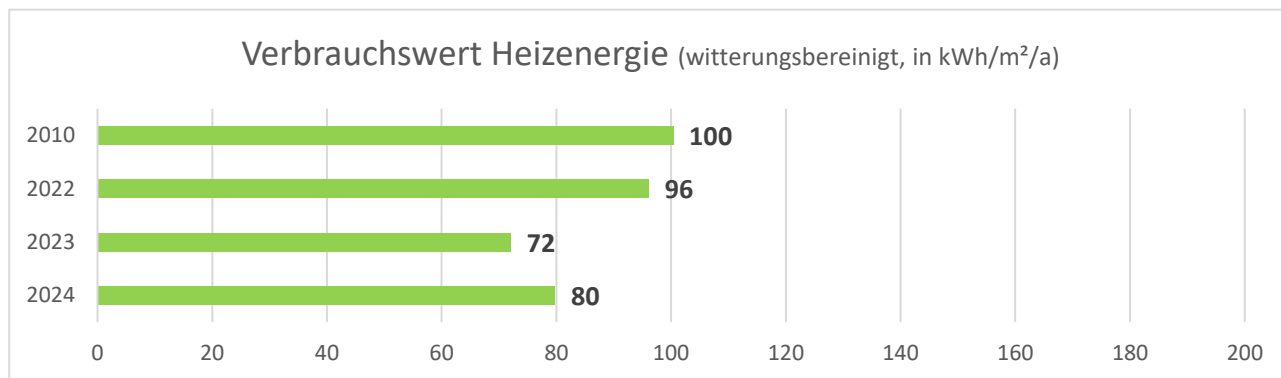
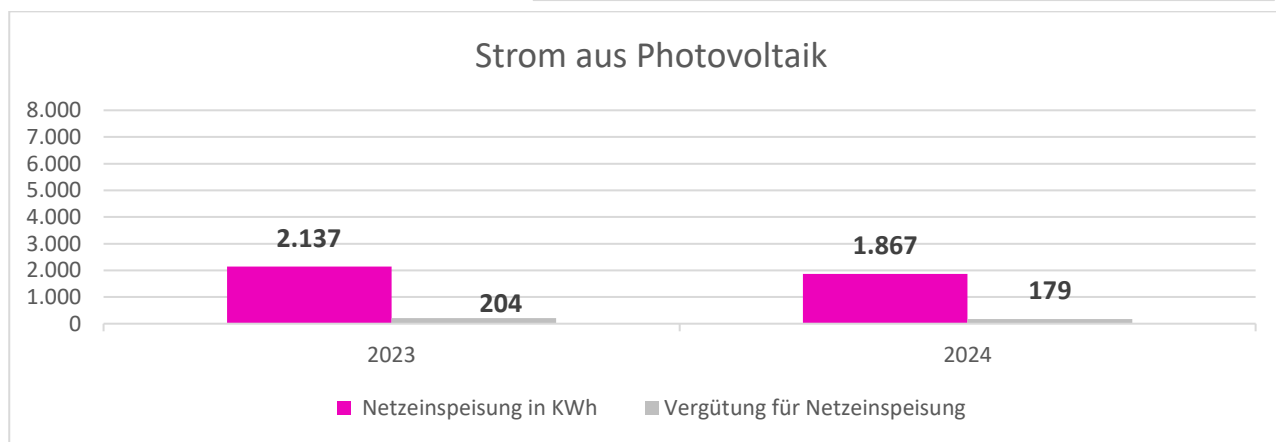
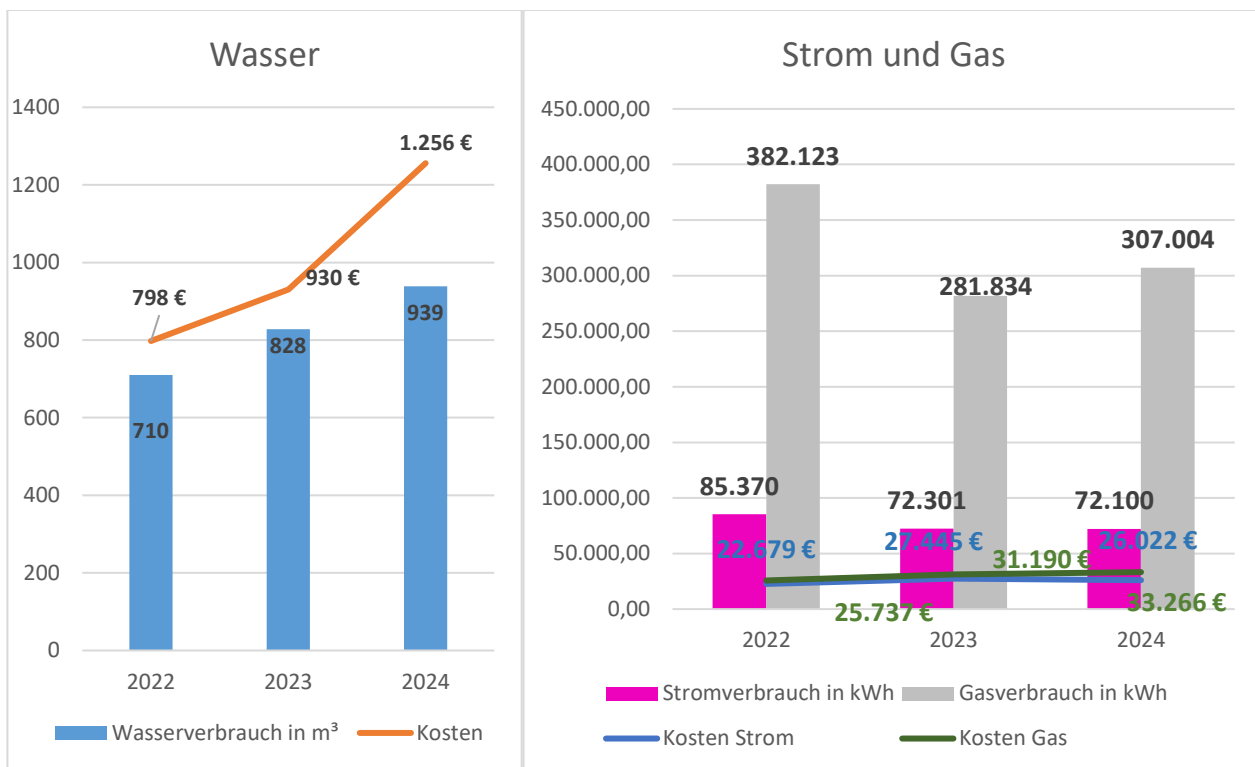
c) Feuerwehr Niedermark

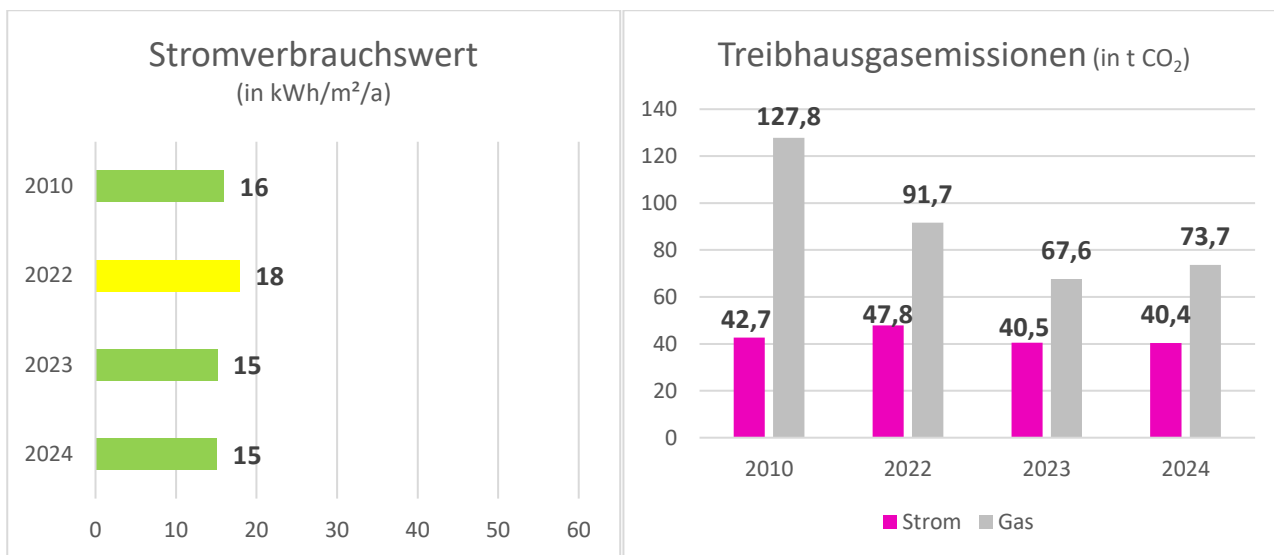




Der Wasserzählerstand zum 2022 wurde geschätzt. In 2023 wurde eine Gutschrift erstellt, der richtige Wert für das Jahr 2022 pendelt sich bei 46 m³ ein.

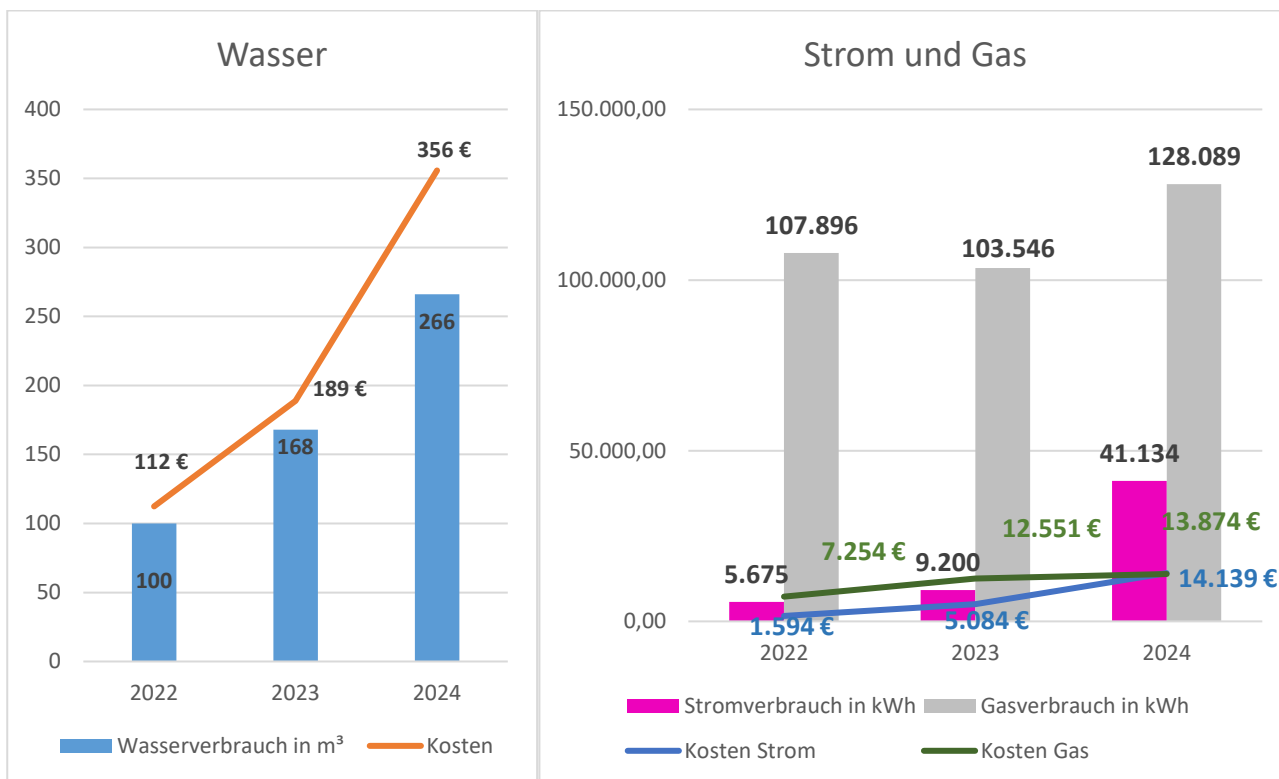
d) Grundschule St. Martin mit Sporthalle

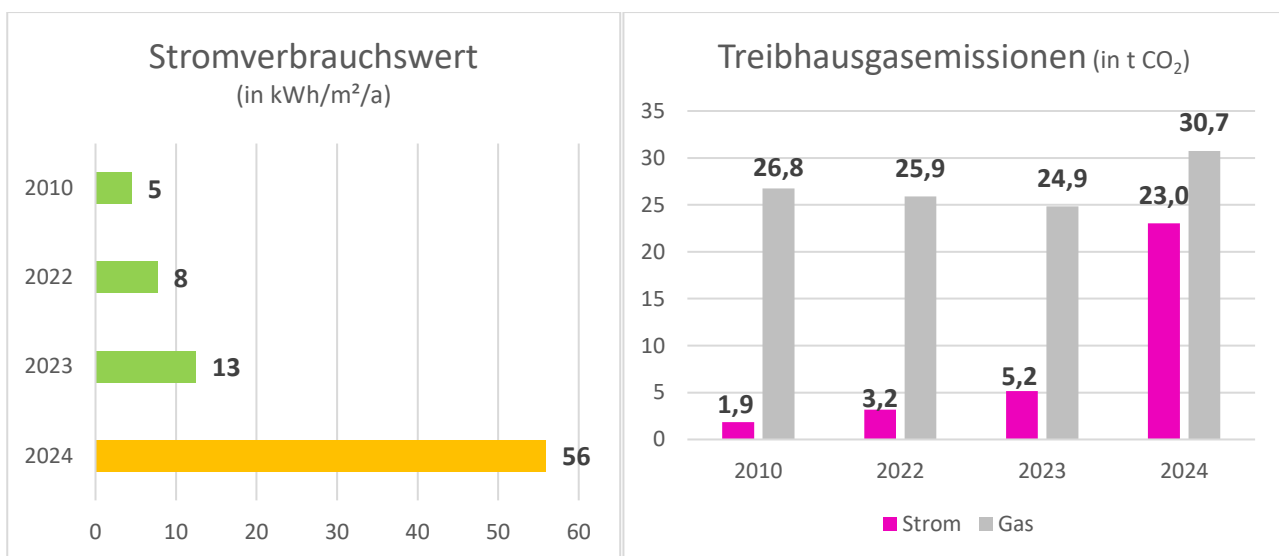
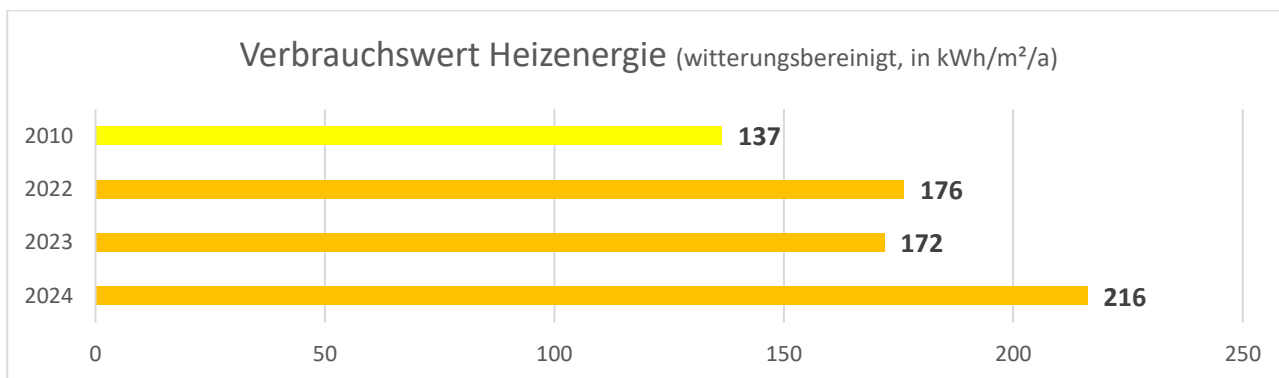




In den Heizenergieverbräuchen sind auch die Duschen der Schüler*innen enthalten. Aufgrund eines Brandschadens im August 2024 war die Dachdämmung über die Heizperiode beschädigt.

e) Jägerbergschule

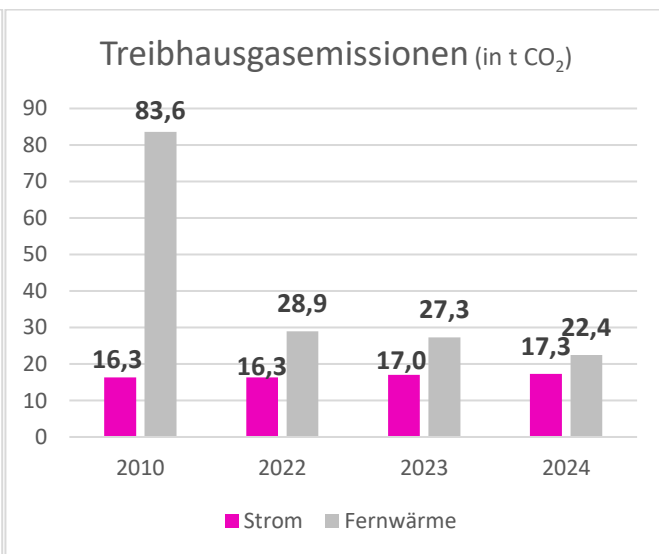
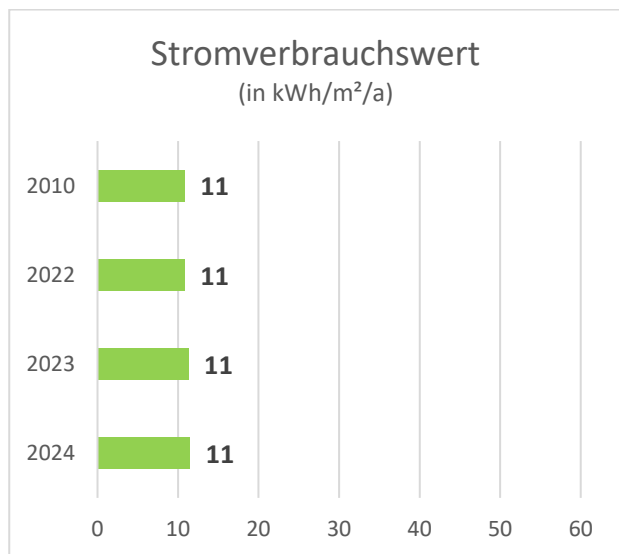
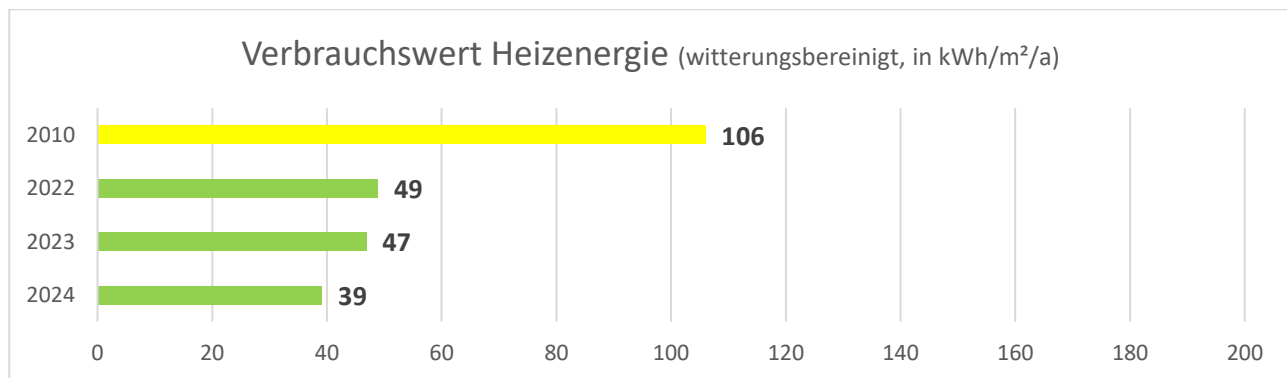
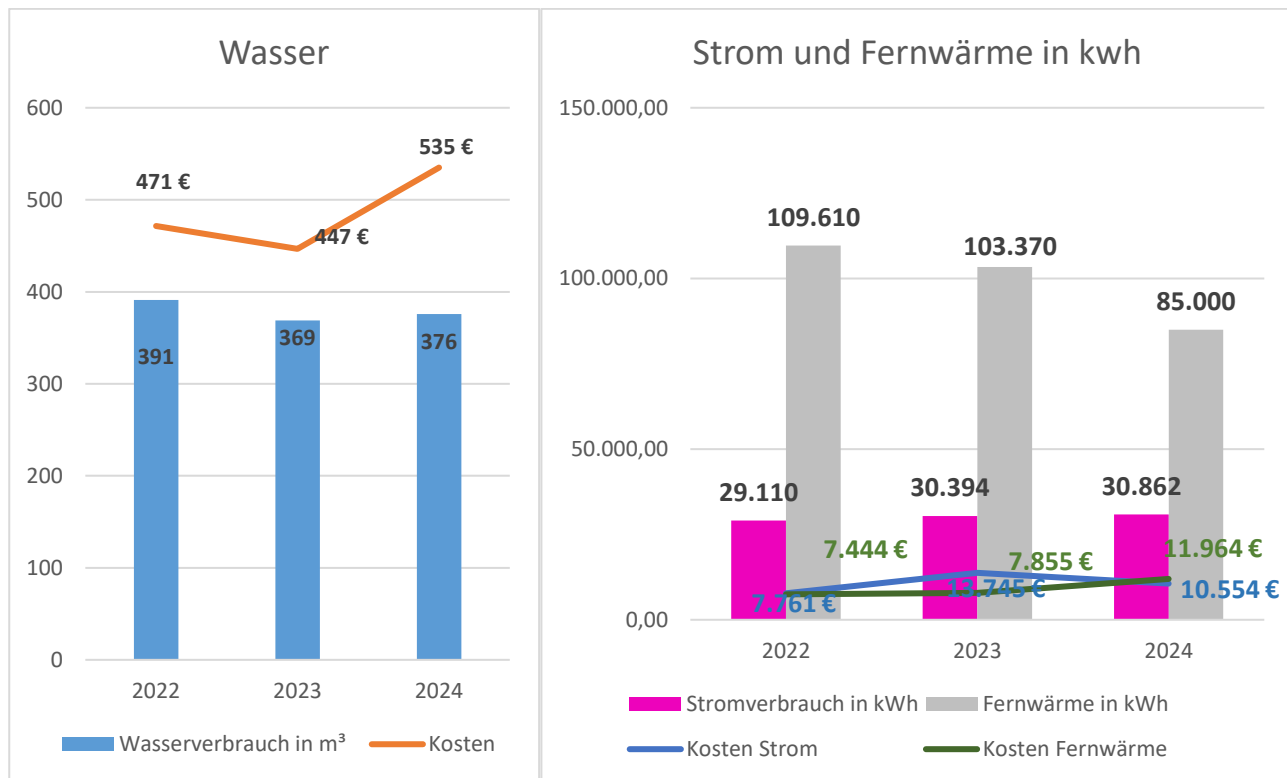




Im Laufe des Jahres 2022 ist die Kita im Goldbachtal in die Räumlichkeiten der Schule eingezogen, das erklärt die Steigerung der Energiekosten in 2022. Die Erhöhung der Stromkosten in 2024 ist maßgeblich darauf zurückzuführen, dass seit September 2023 zwei zusätzliche Container für weitere Kita-Gruppen in Betrieb genommen wurden. Diese Container werden ebenfalls elektrisch beheizt, was zu einem signifikanten Anstieg des Stromverbrauchs geführt hat.

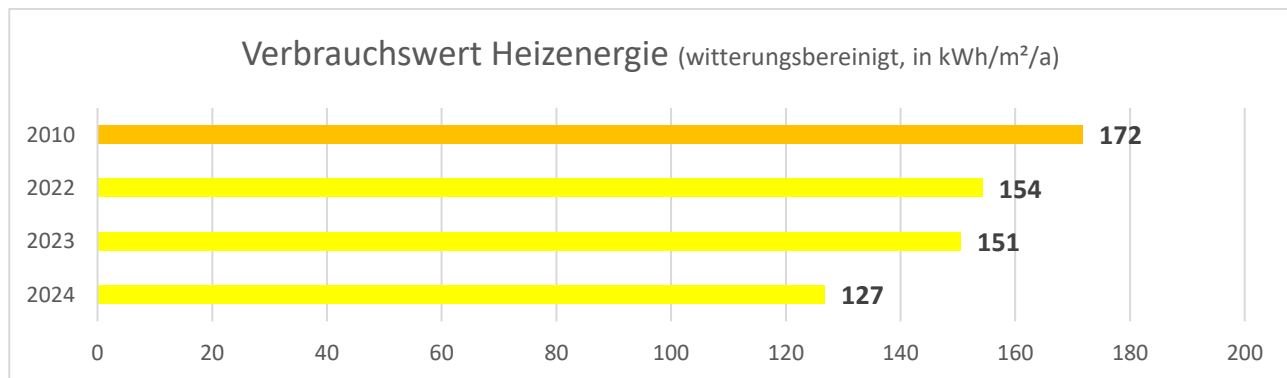
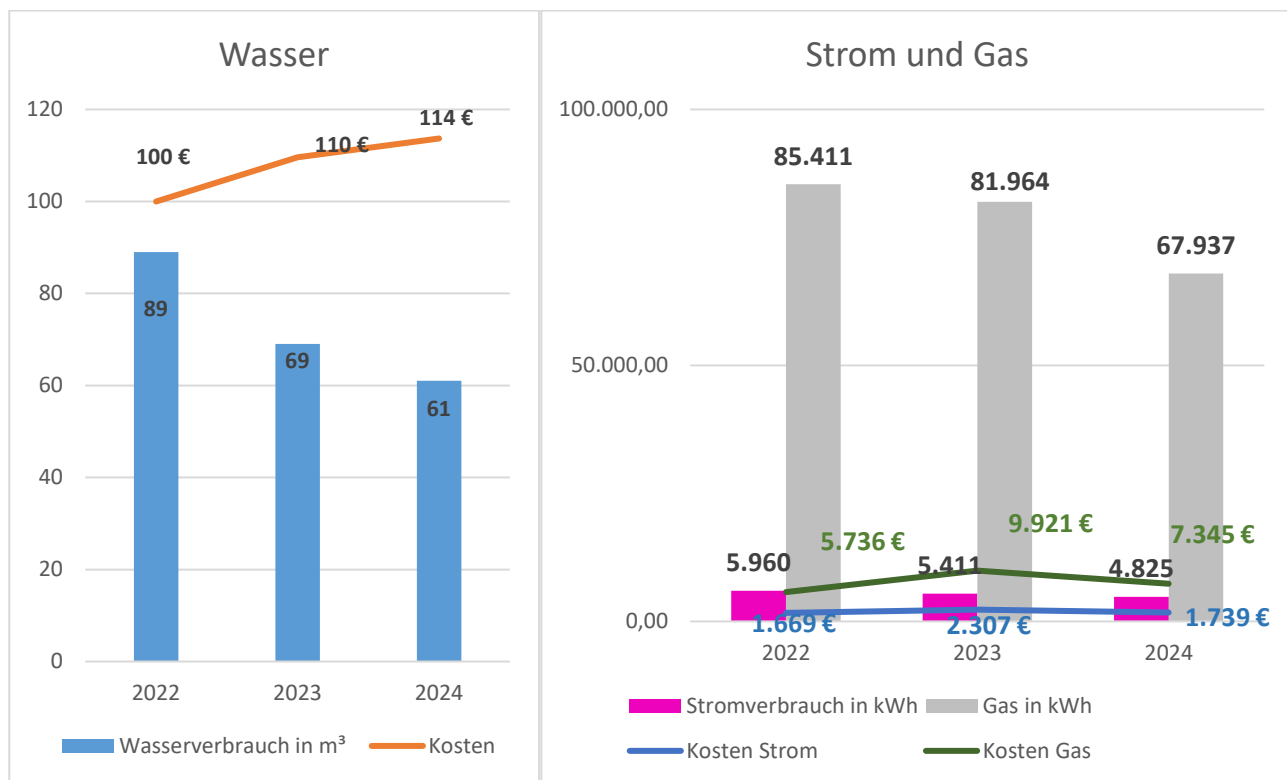
Die Jägerbergschule stellt der TEN eG die Dachflächen für deren Photovoltaikanlage zur Verfügung. Dadurch produziert die Gemeinde hier keinen eigenen Strom, bekommt dafür allerdings ein Nutzungsentgelt.

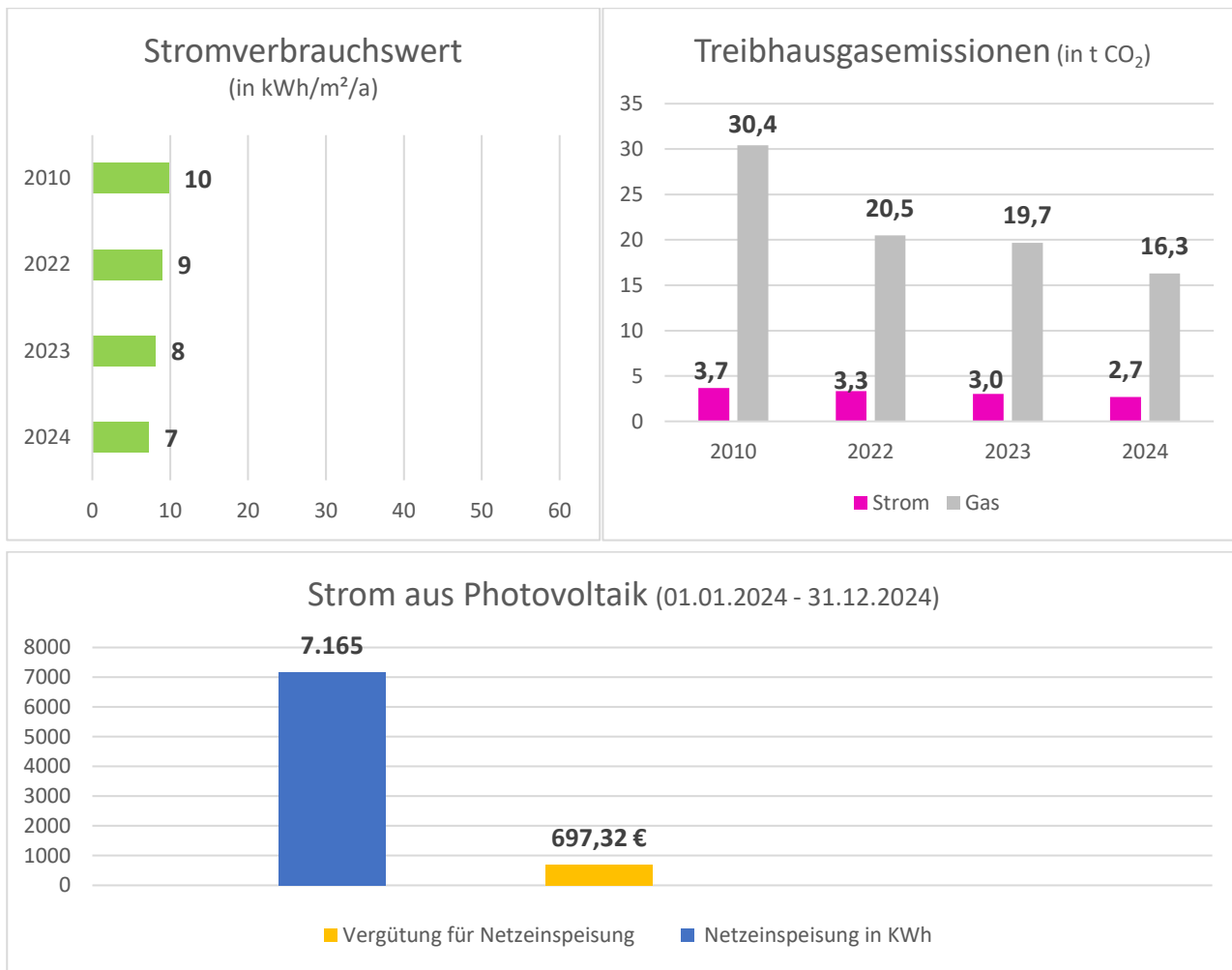
f) Grundschule Gellenbeck (Görsmannstraße)



Die Grundschule Gellenbeck stellt der TEN eG die Dachflächen für deren Photovoltaikanlage zur Verfügung. Dadurch produziert die Gemeinde hier keinen eigenen Strom, bekommt dafür allerdings ein Nutzungsentgelt.

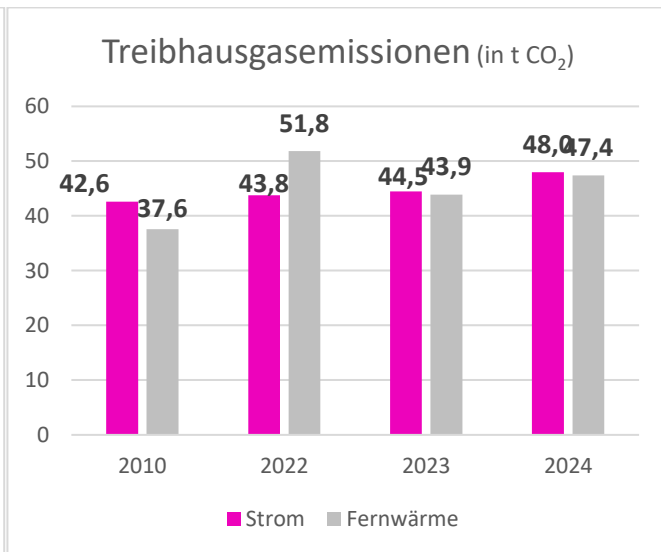
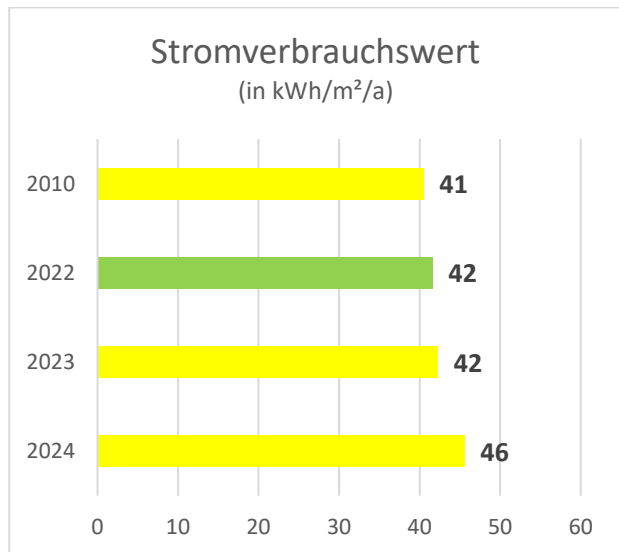
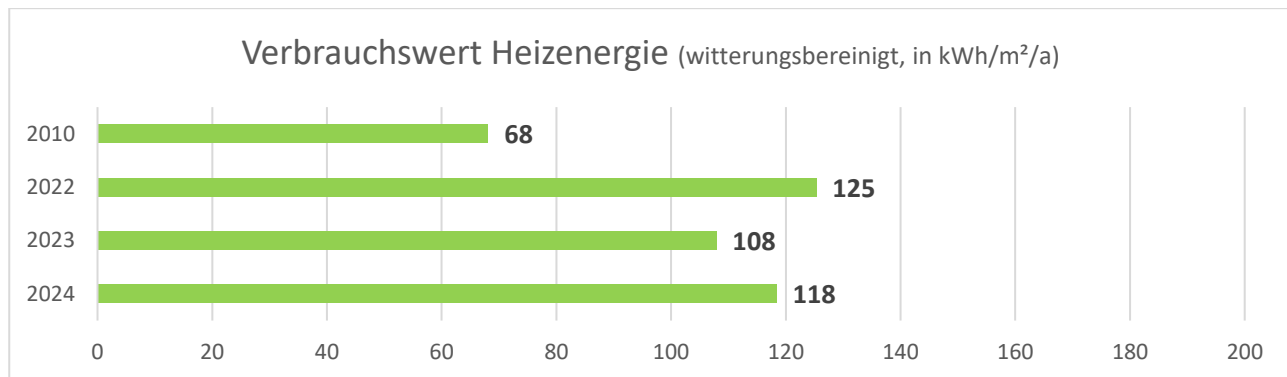
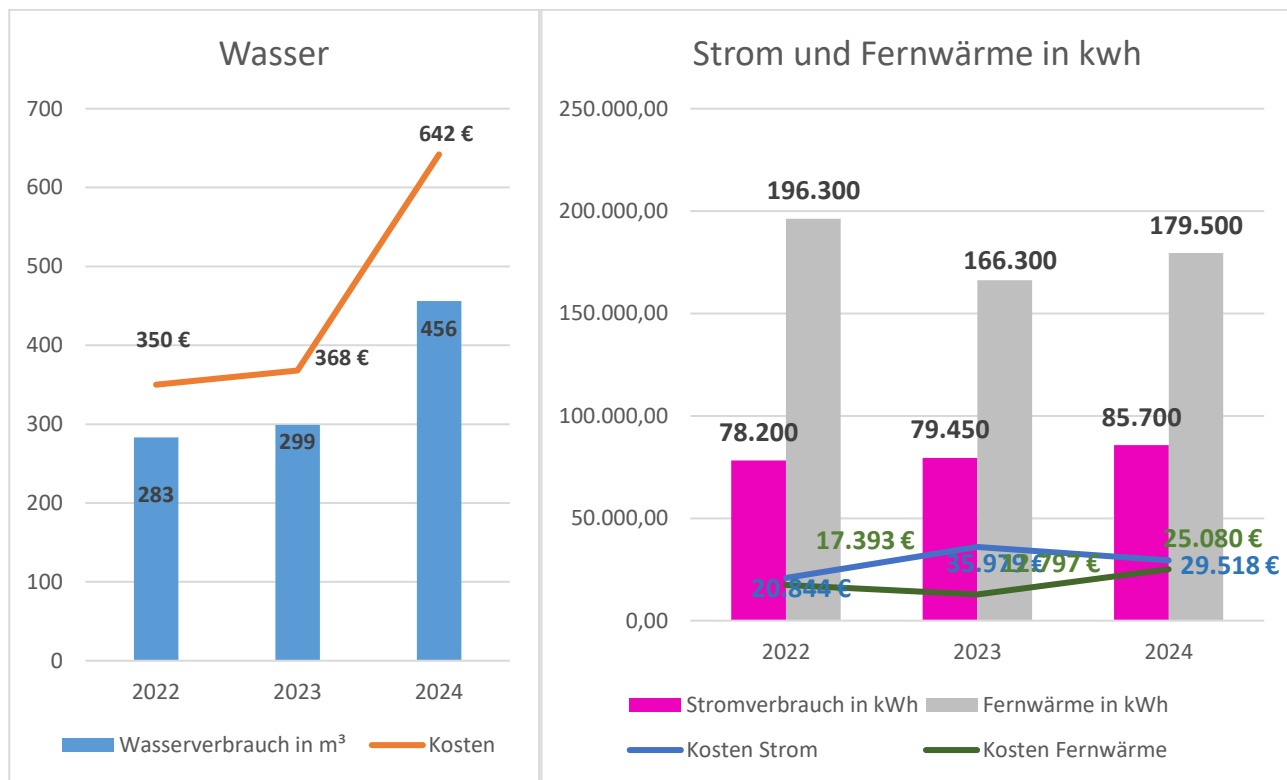
g) Grundschule Natrup-Hagen (Stresemannstraße)



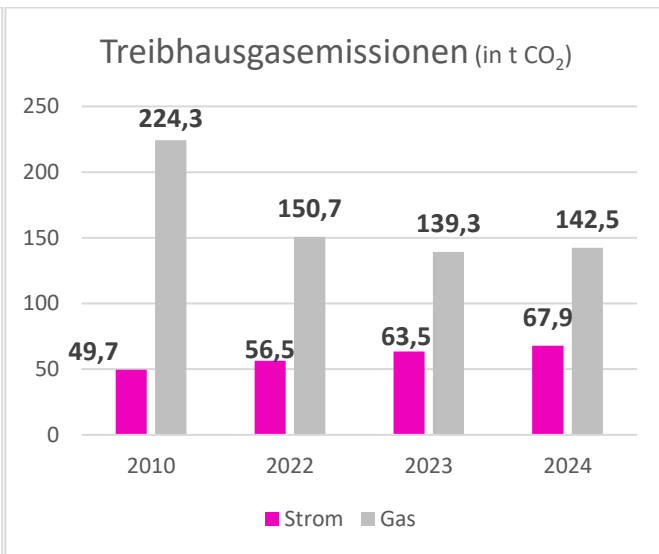
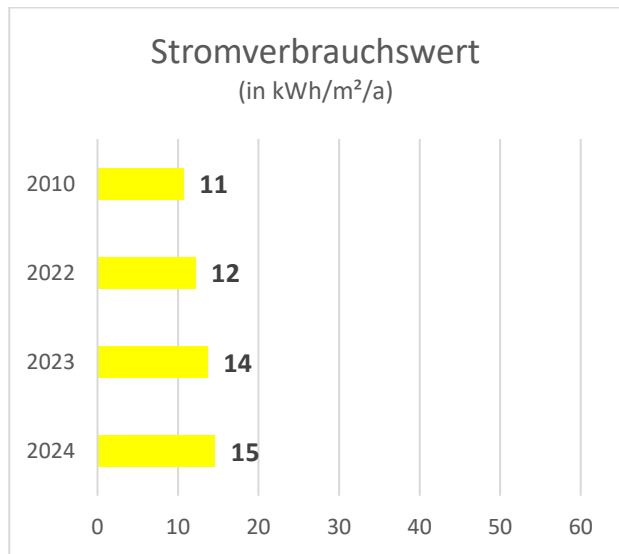
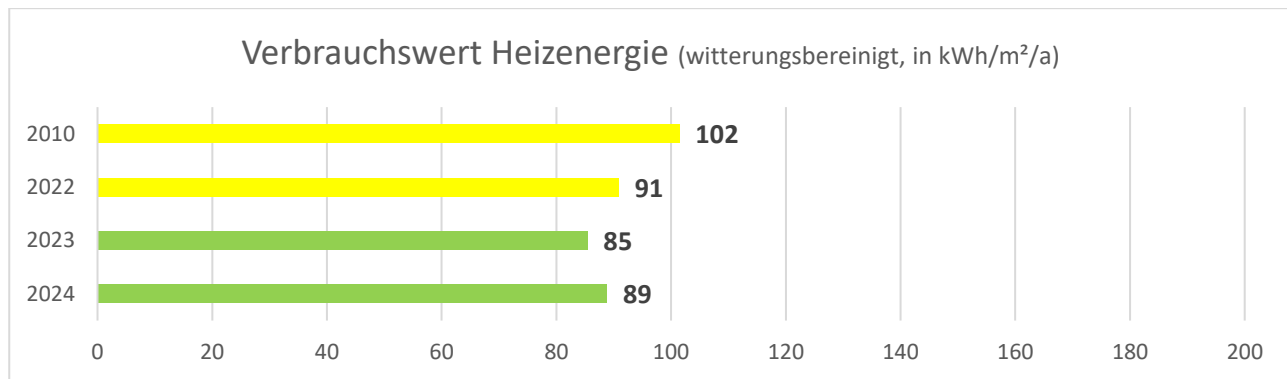
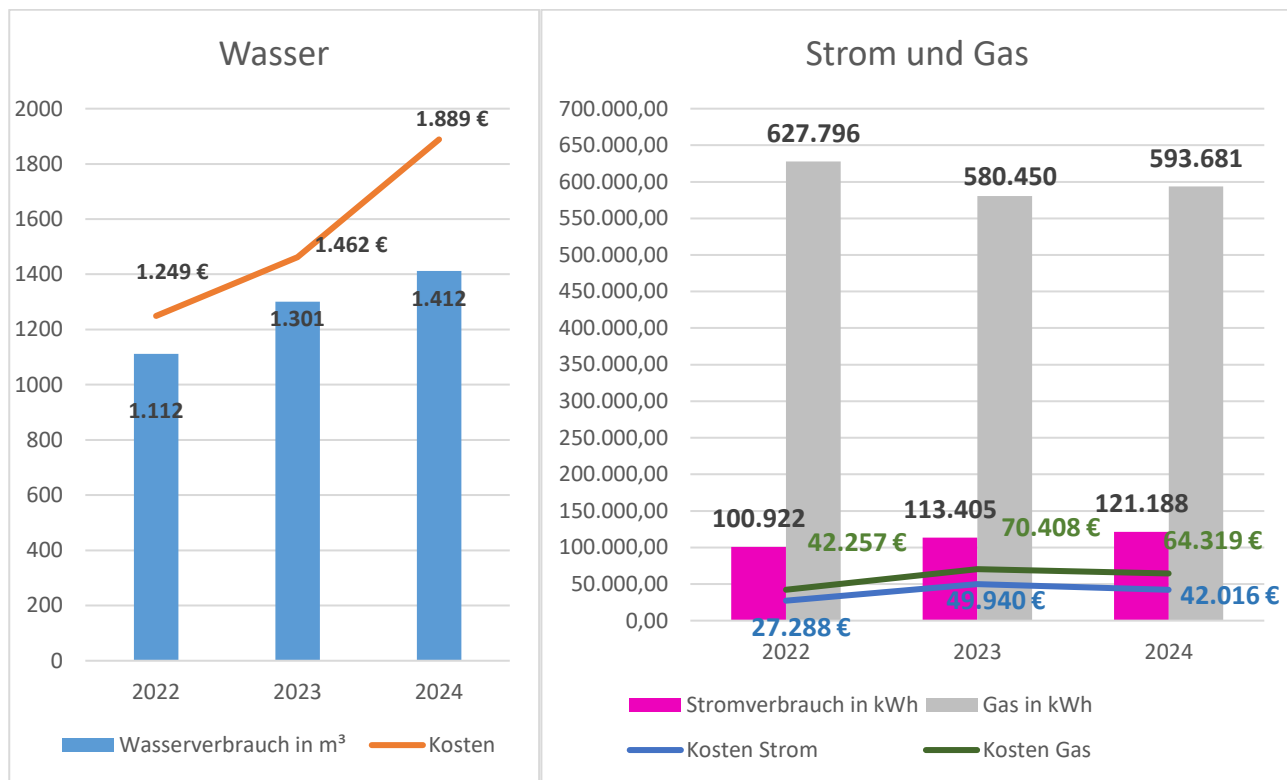


Im Jahr 2024 konnte der Stromverbrauch um 10% gegenüber dem Vorjahr gesenkt werden. Diese deutliche Reduktion ist voraussichtlich auf die im Jahr 2023 installierte PV-Anlage zurückzuführen. In den kommenden Jahren wird sich zeigen, wie sich die Einsparungen weiterentwickeln und in welchem Umfang die PV-Anlage langfristig zur Entlastung des Strombezugs beiträgt.

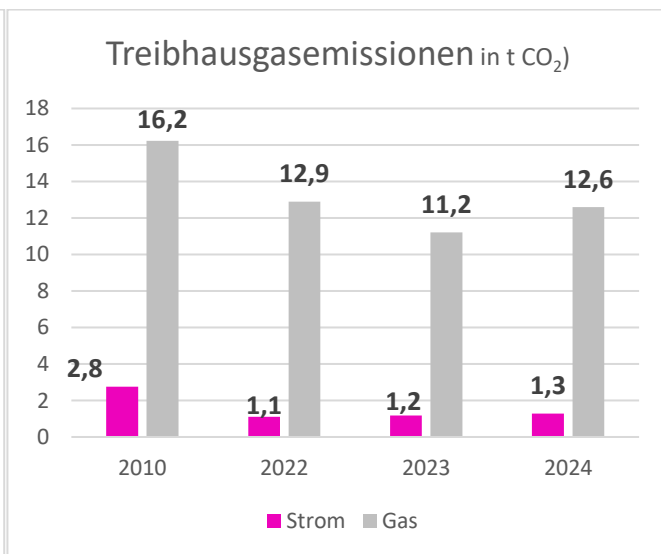
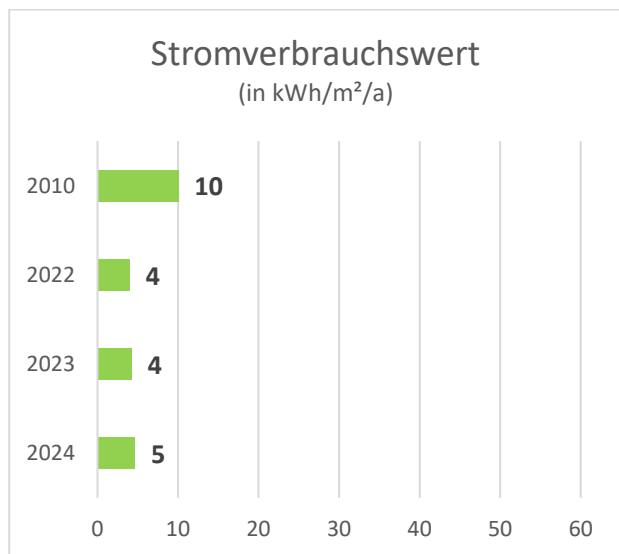
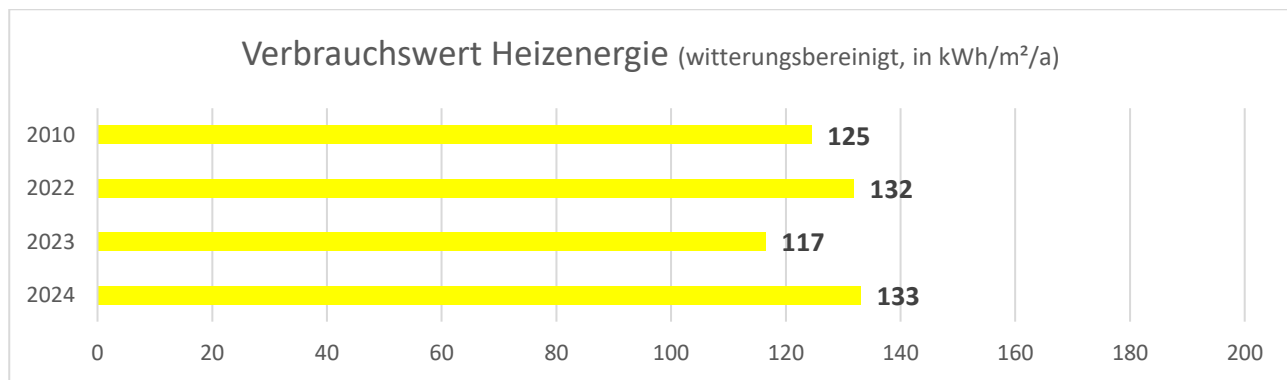
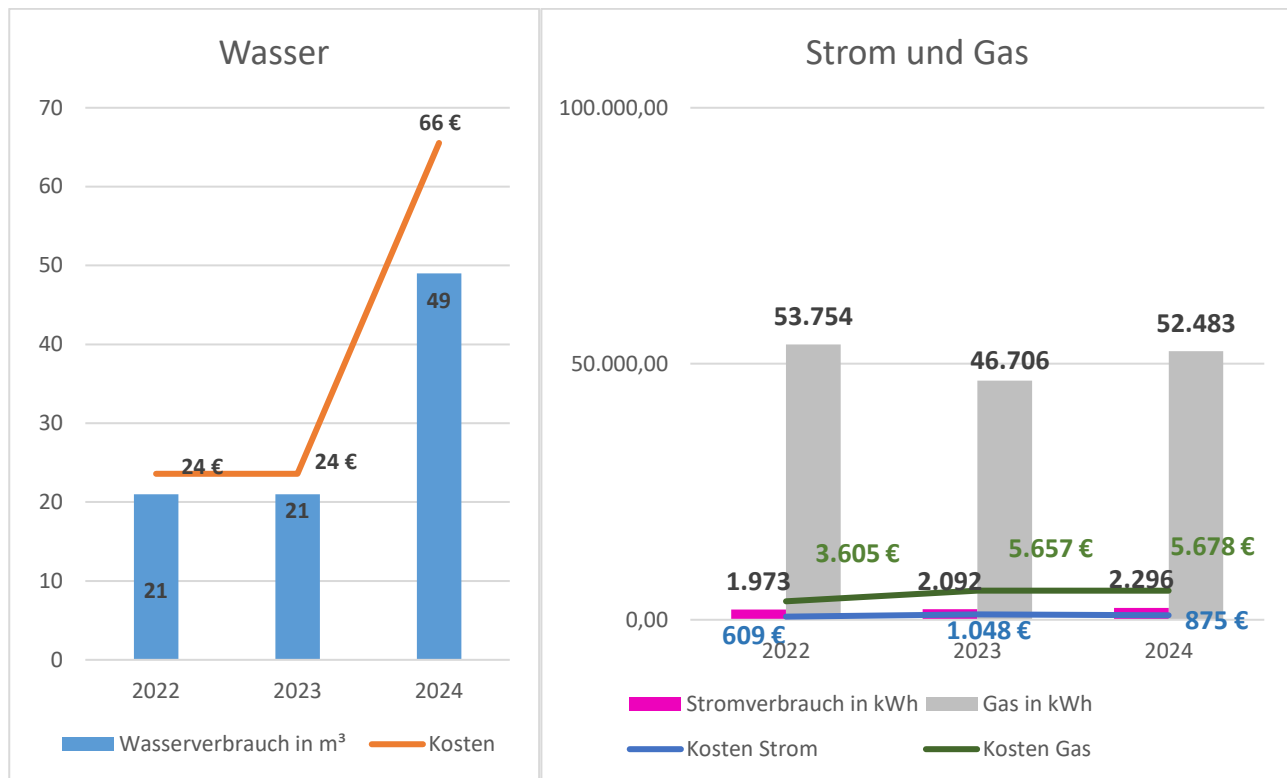
h) Sporthalle Niedermark



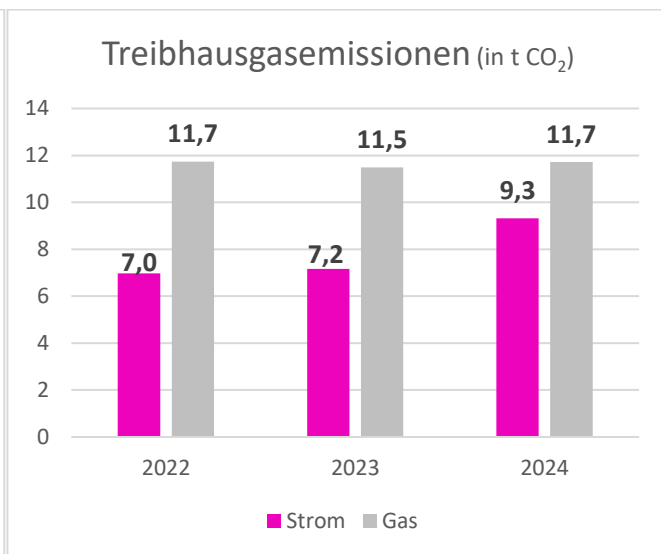
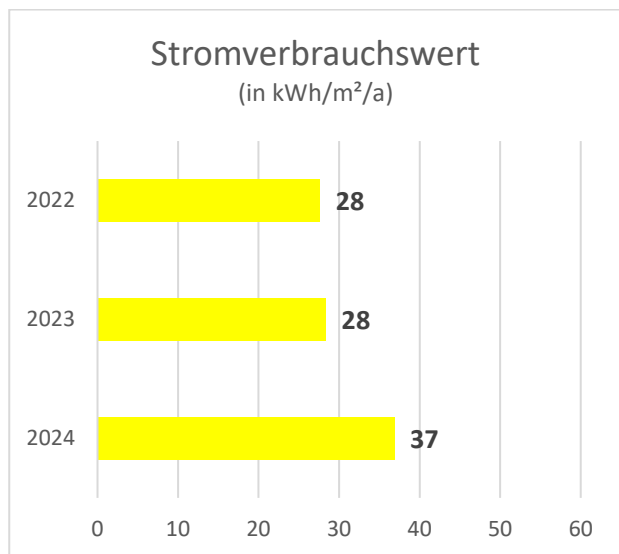
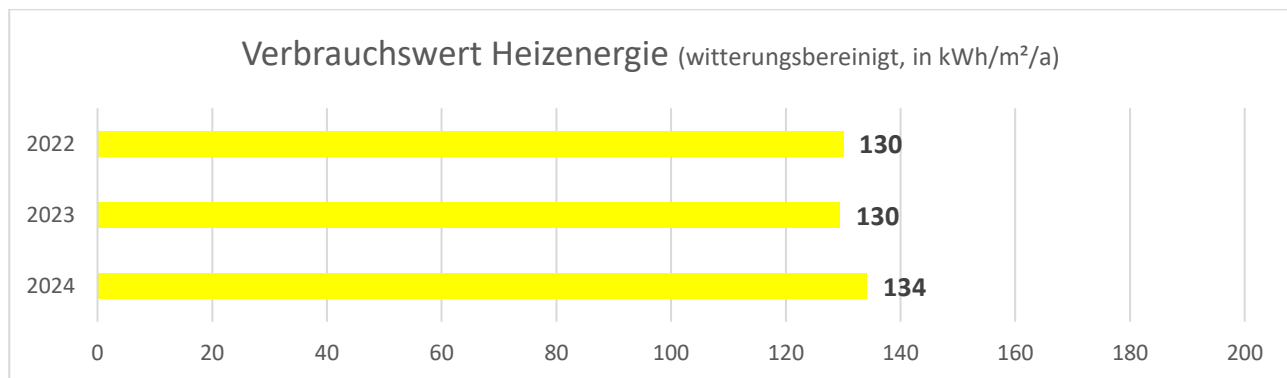
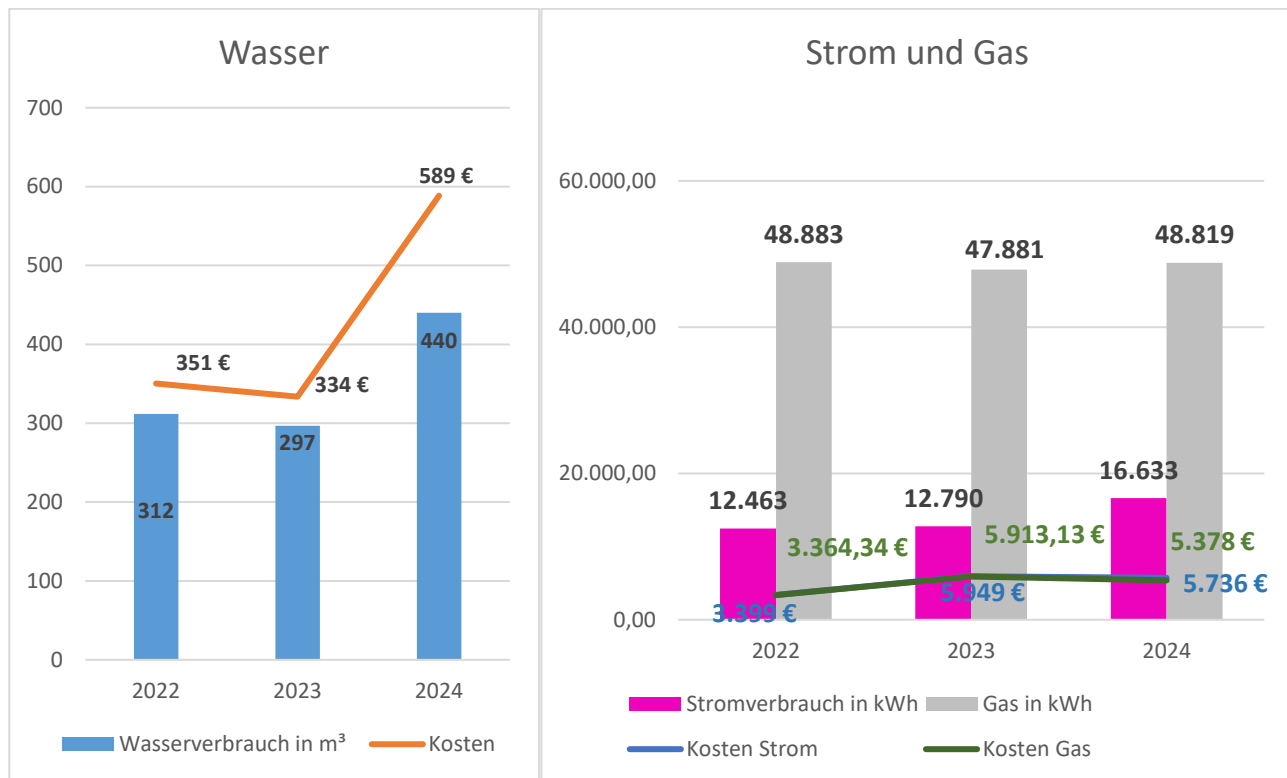
i) Oberschule



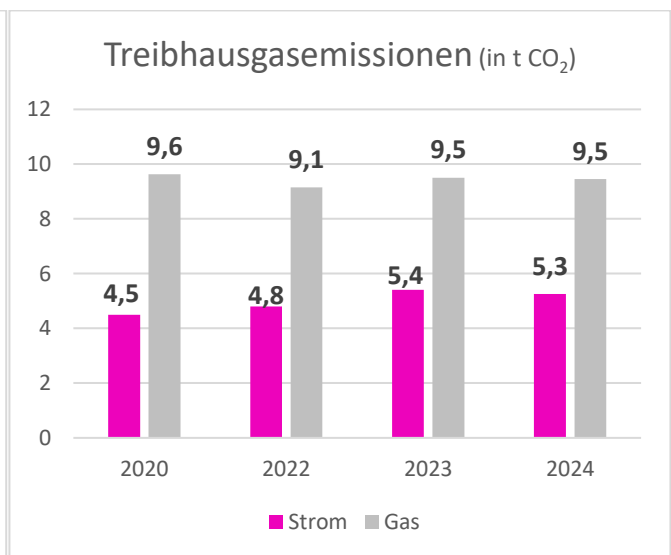
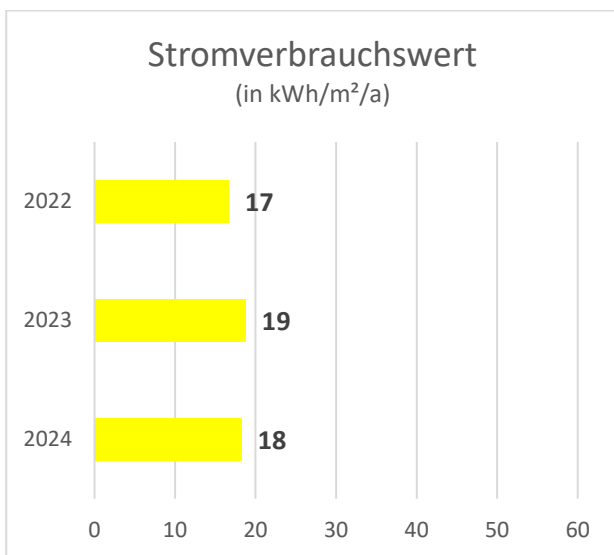
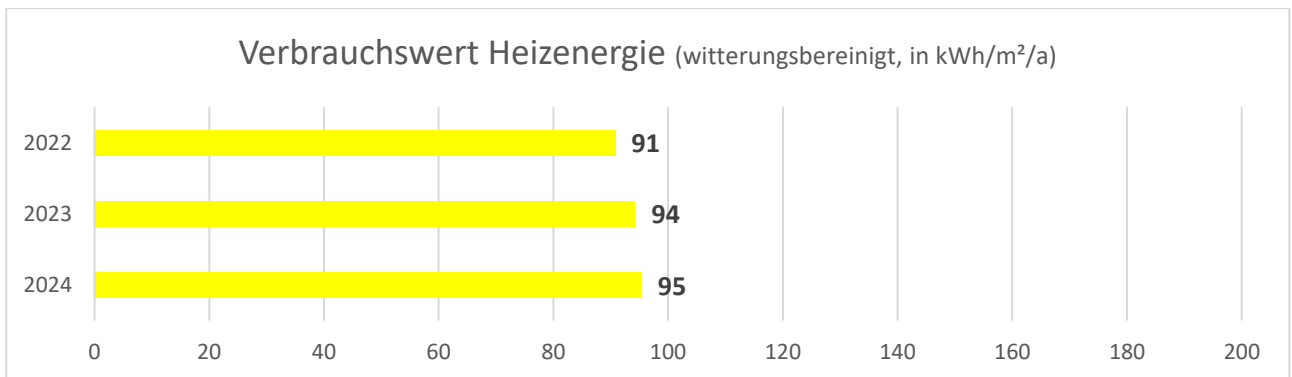
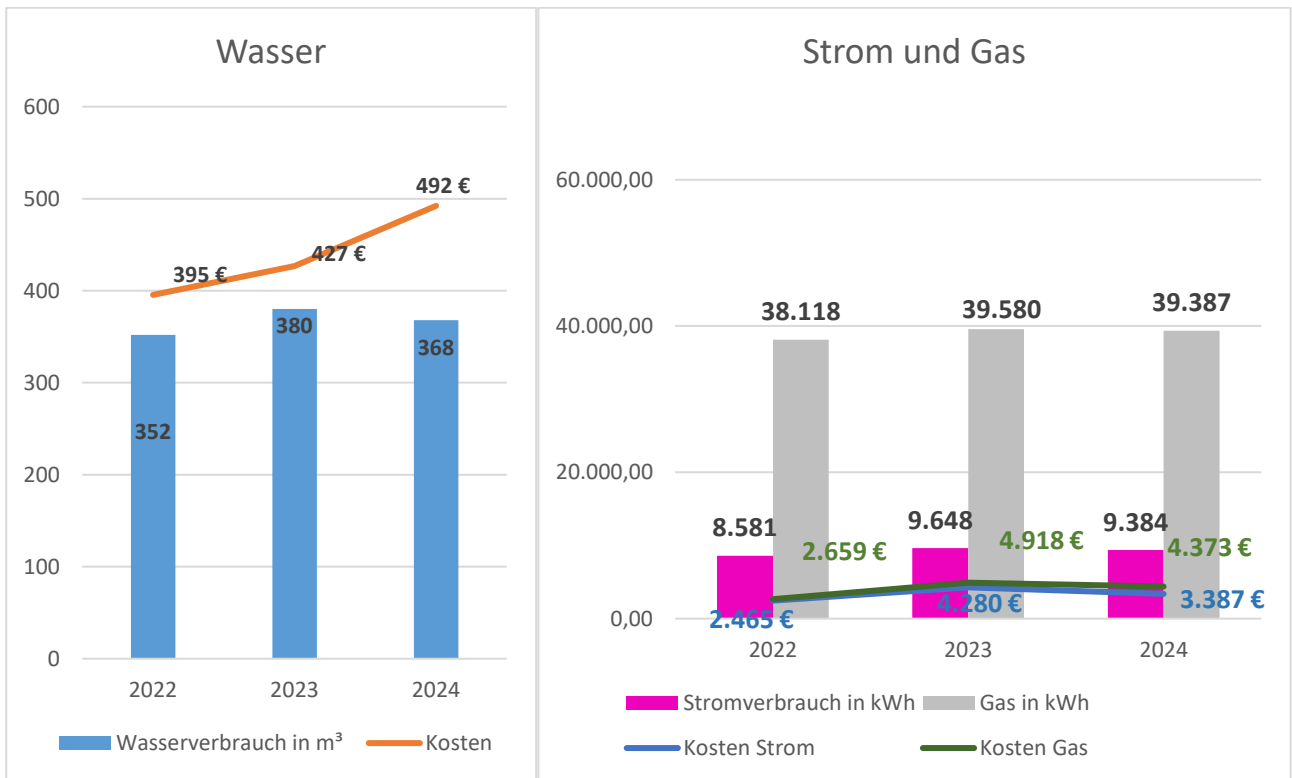
j) Altes Pfarrhaus



k) Obdachlosenunterkunft Höhenweg 38

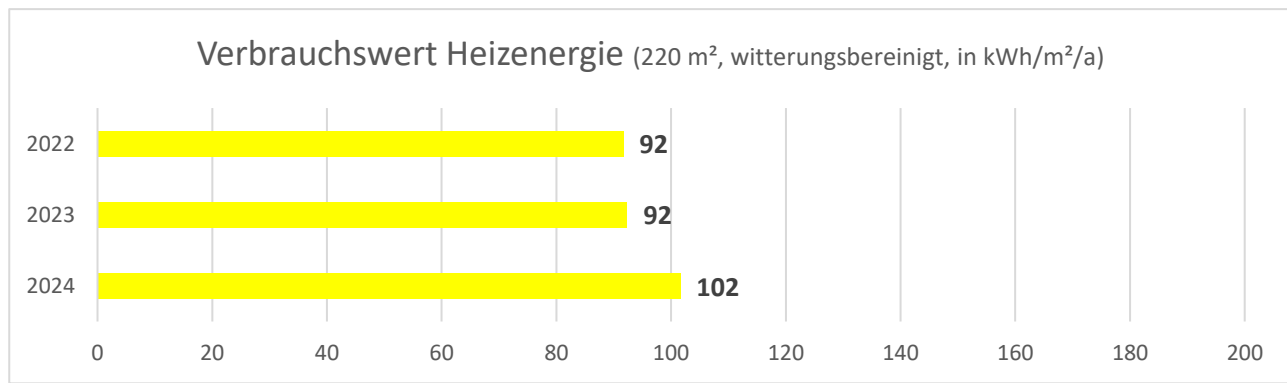
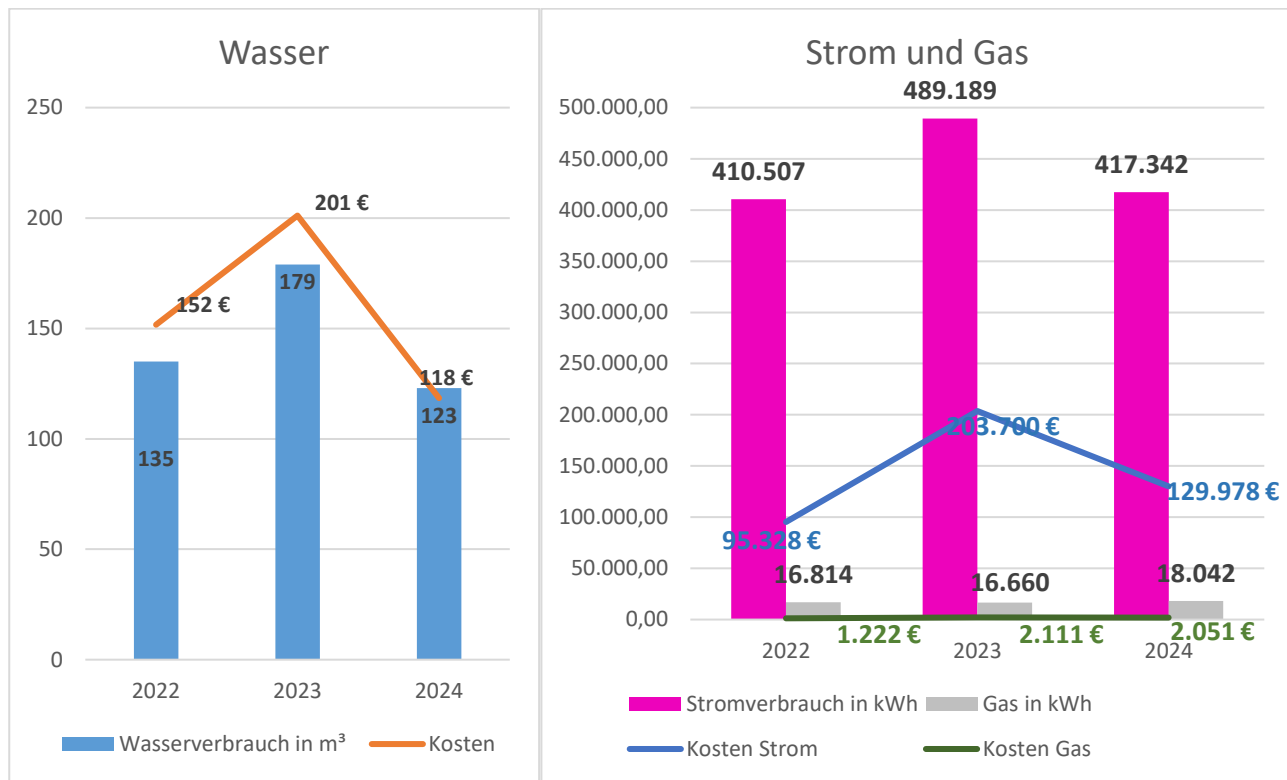


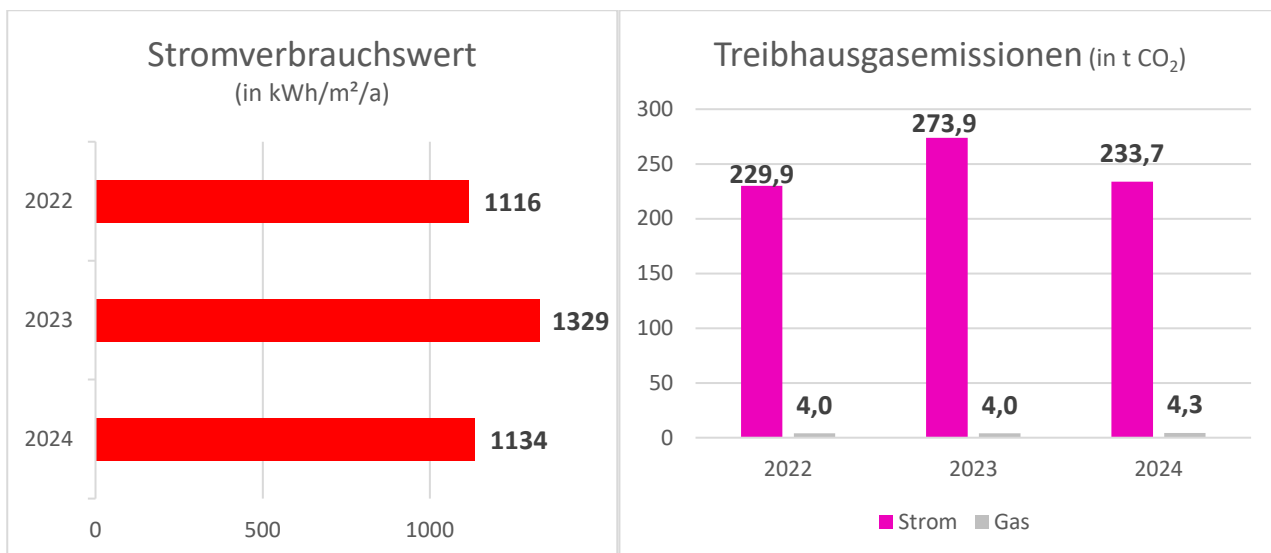
I) Jahnstraße 4



In der Immobilie befindet sich im Erdgeschoss eine Arztpraxis und im oberen Teil finden Wohngruppen für Menschen mit Handicap ihr Zuhause.

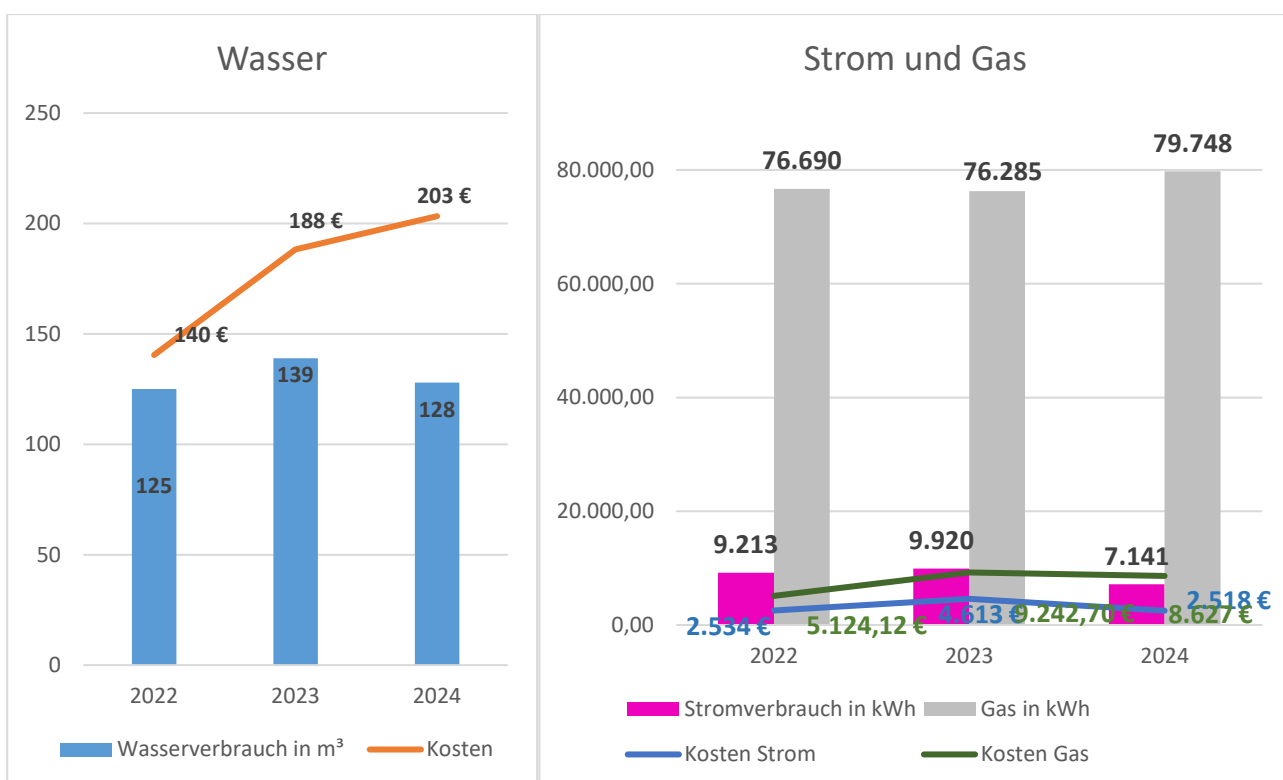
m) Kläranlage (einschl. Pumpwerke)

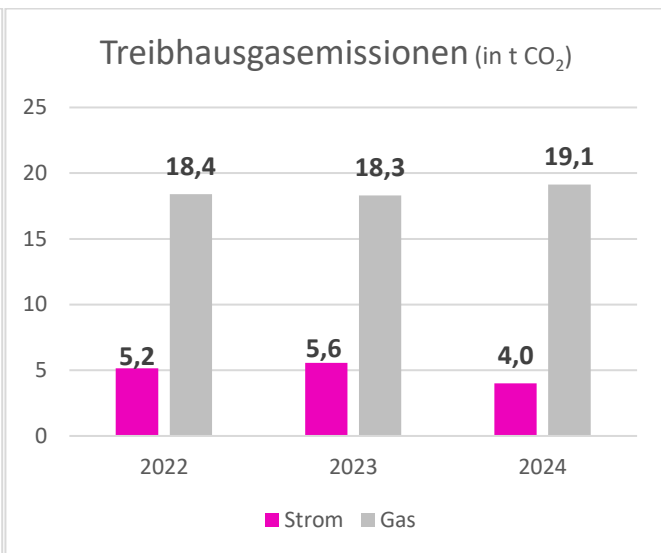
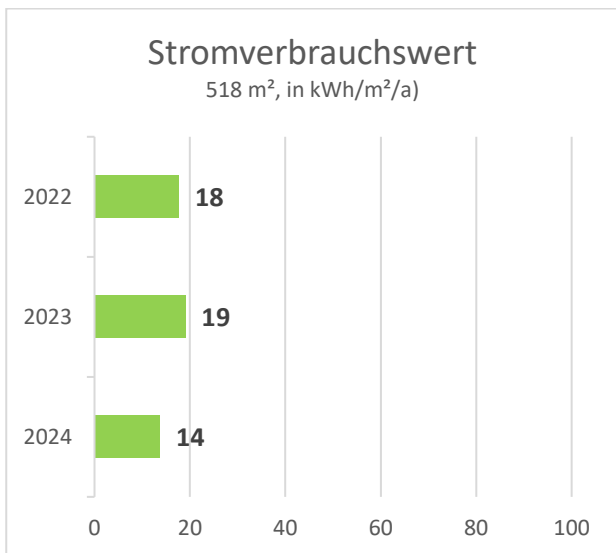
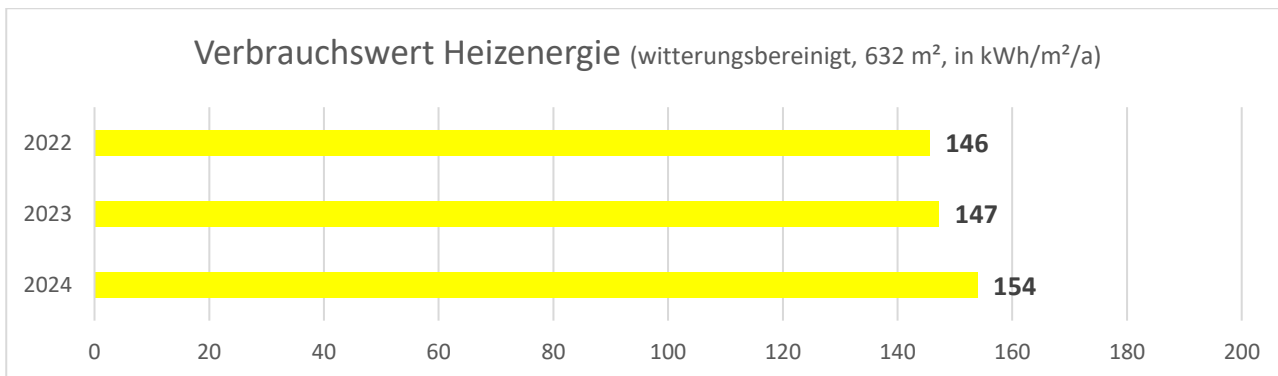




Der um nahezu 20% angestiegene Stromverbrauch erklärt sich durch die Wasserhaltung während der Baumaßnahme sowie durch den stark erhöhten Fremdwasseranfall im letzten Quartal 2023.

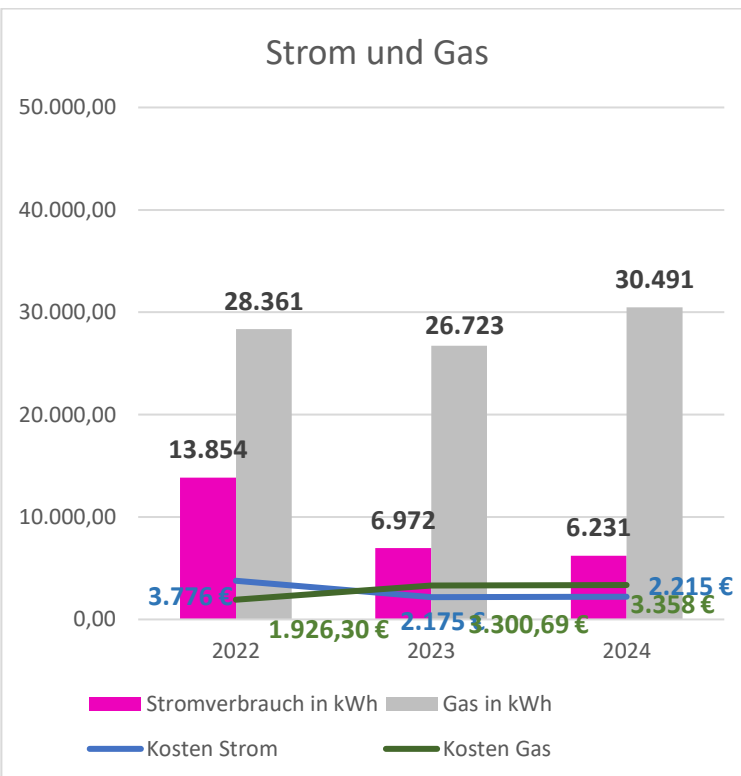
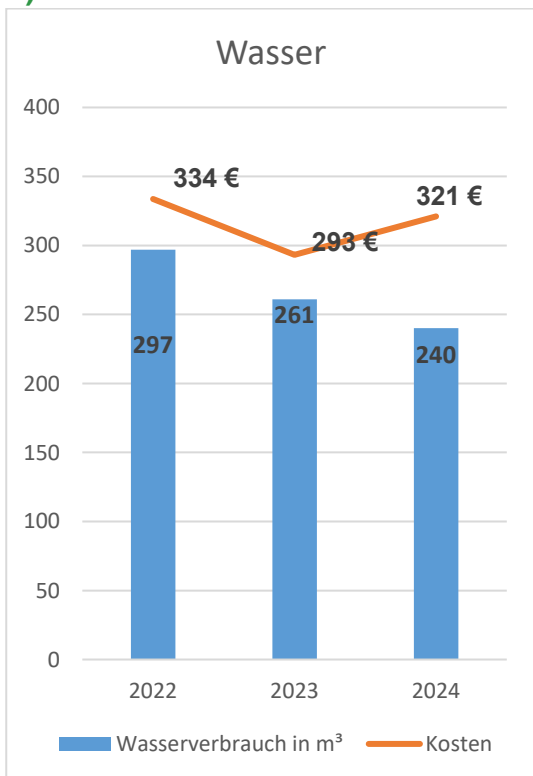
n) Bürgerhaus

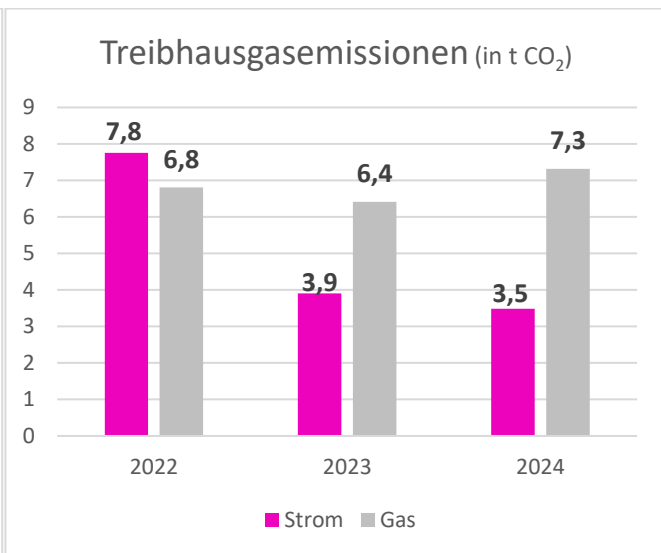
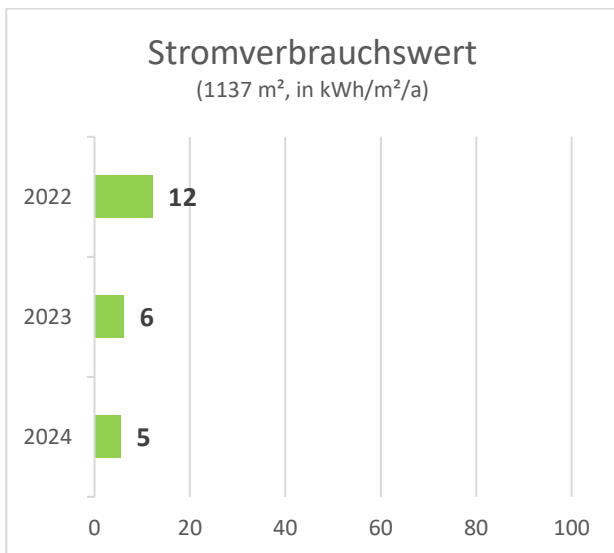
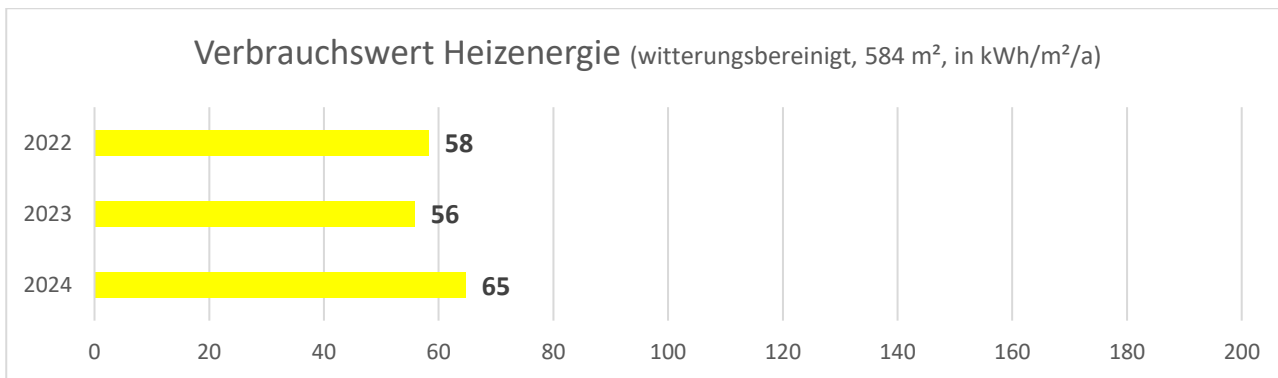




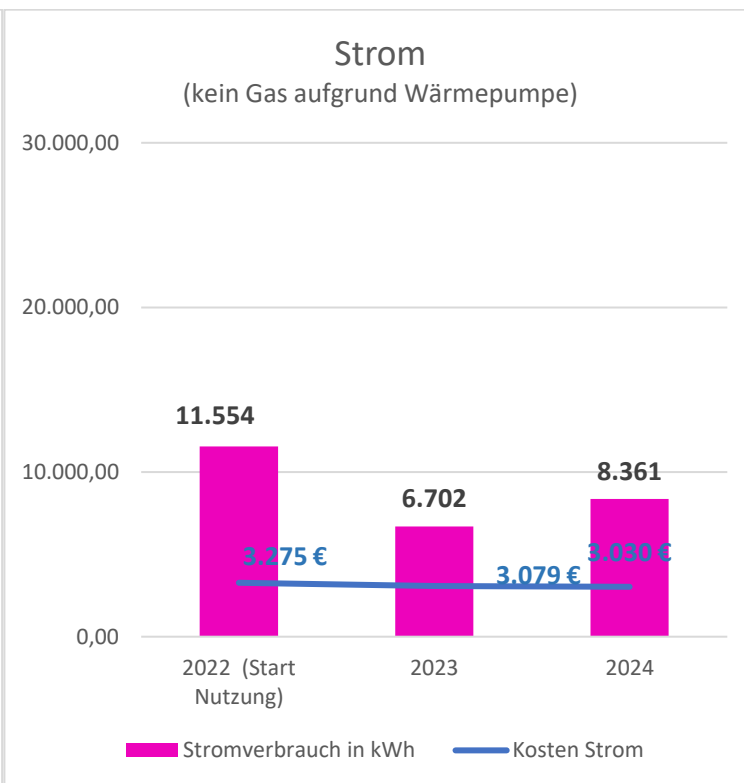
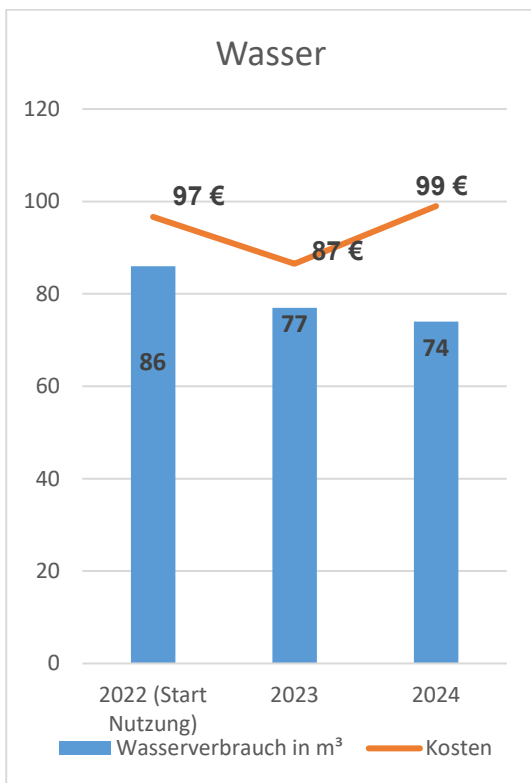
In der Heizenergie ist die Hausmeisterwohnung mit enthalten.

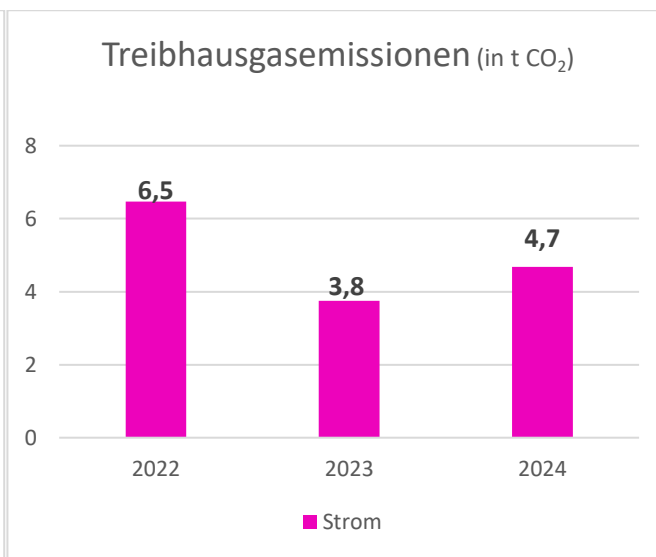
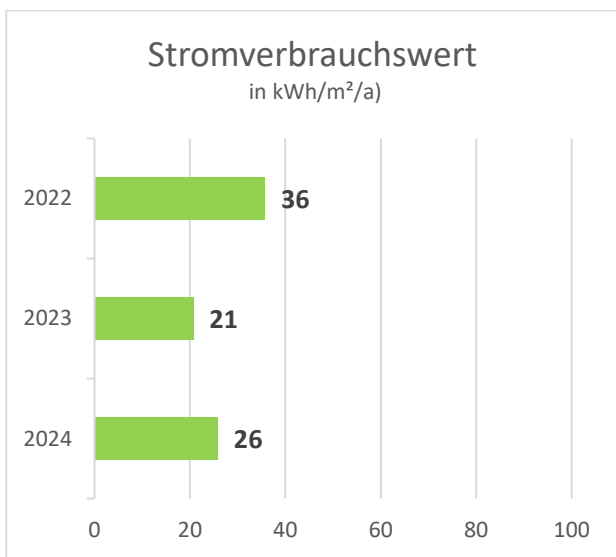
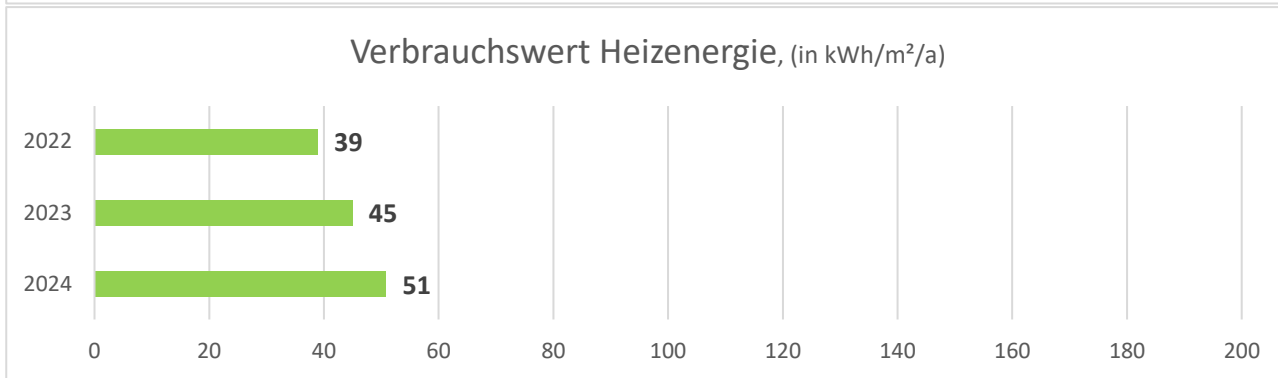
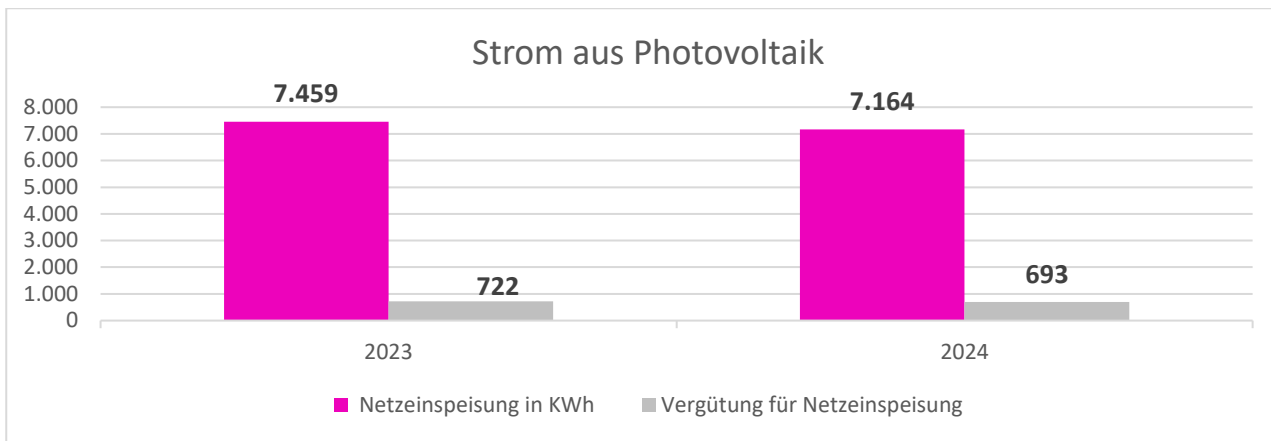
o) Bauhof





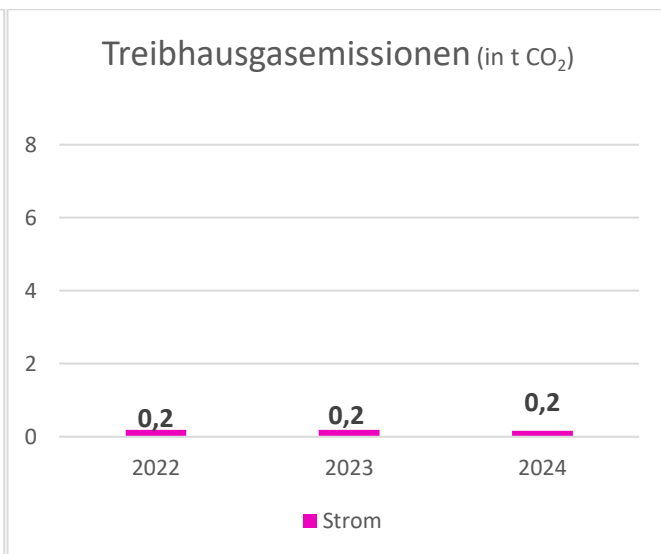
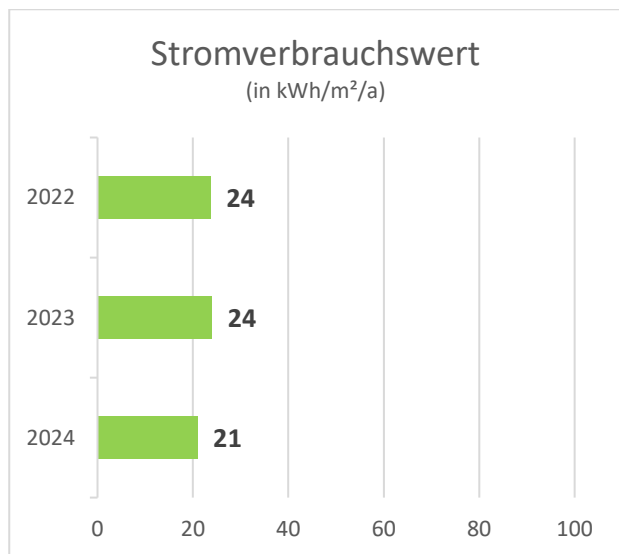
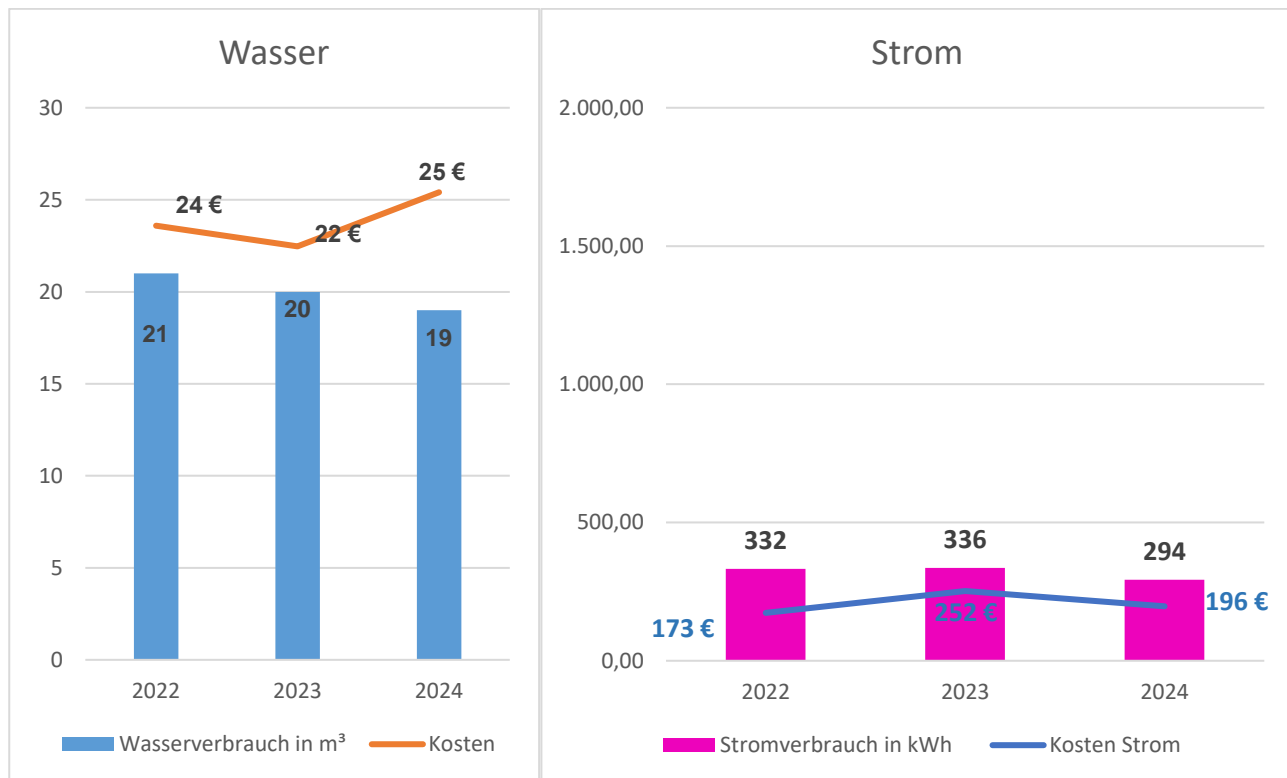
p) Kirschvilla Zum Jägerberg 6



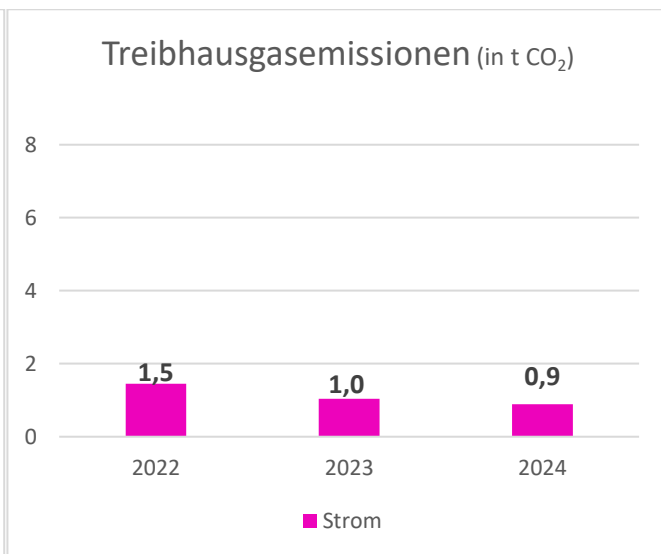
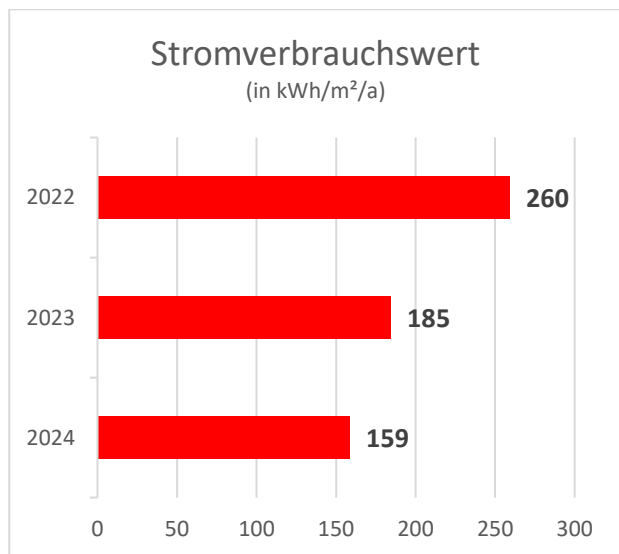
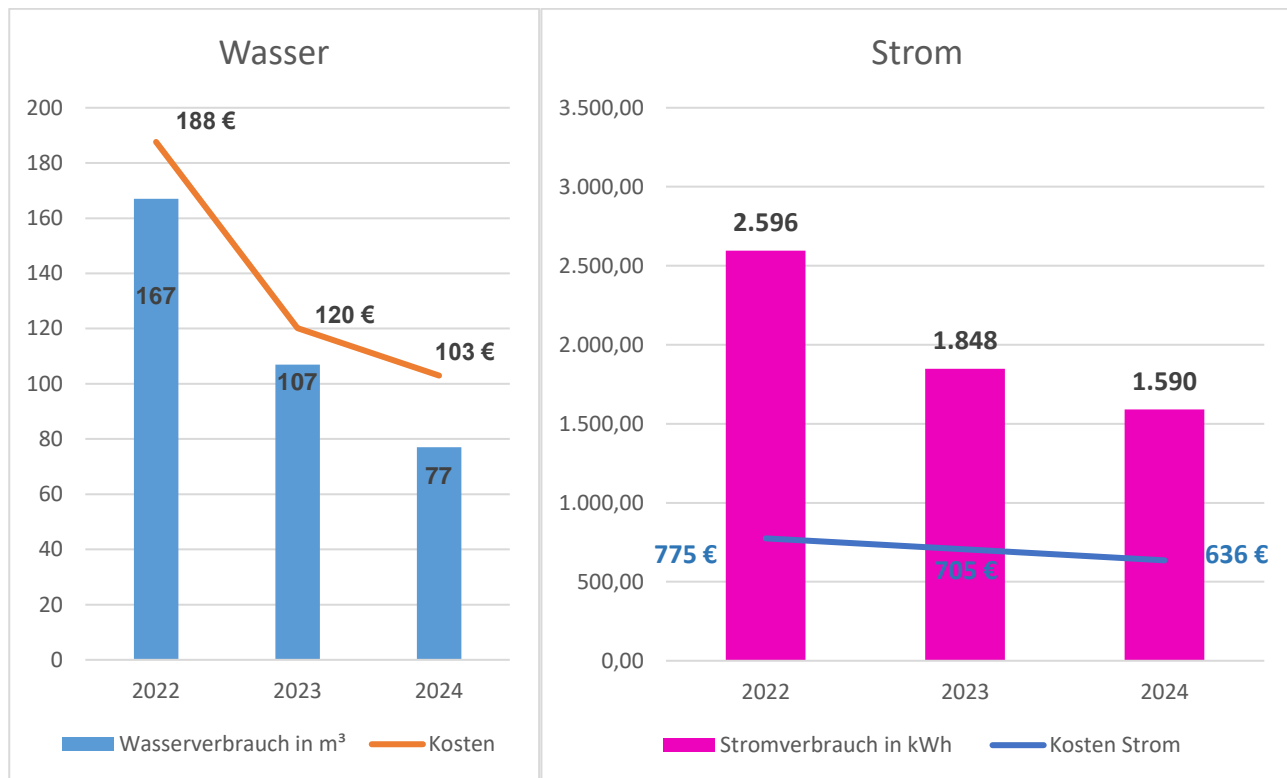


Die Jugendmusikschule ist zum Schuljahresbeginn 2022/2023 in die Kirschvilla eingezogen. Das Jahr 2023 war daher das erste Jahr mit durchgehender Nutzung durch die JMS.

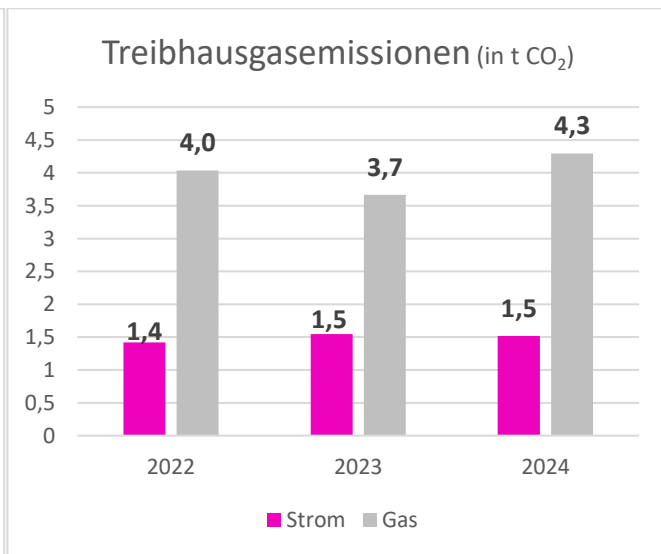
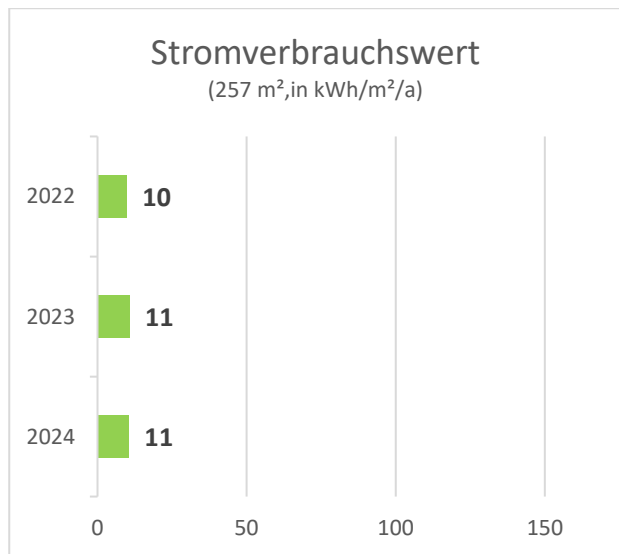
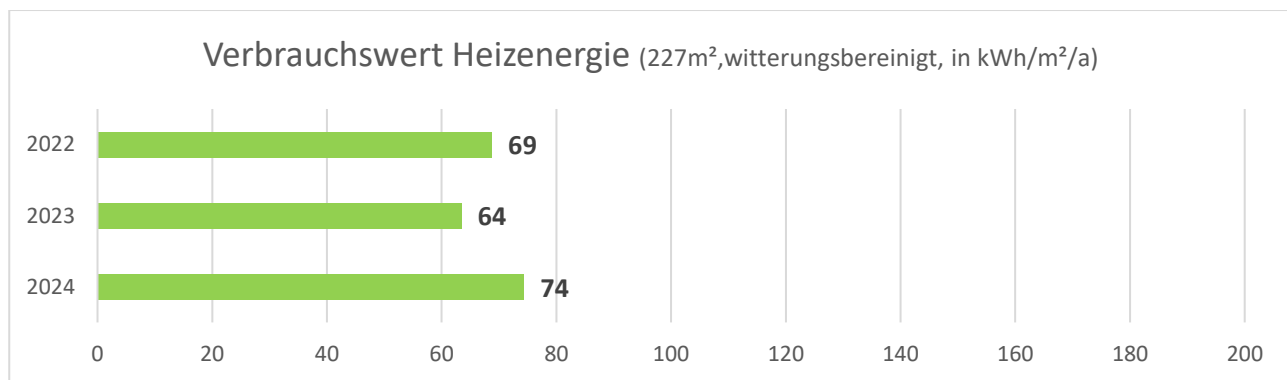
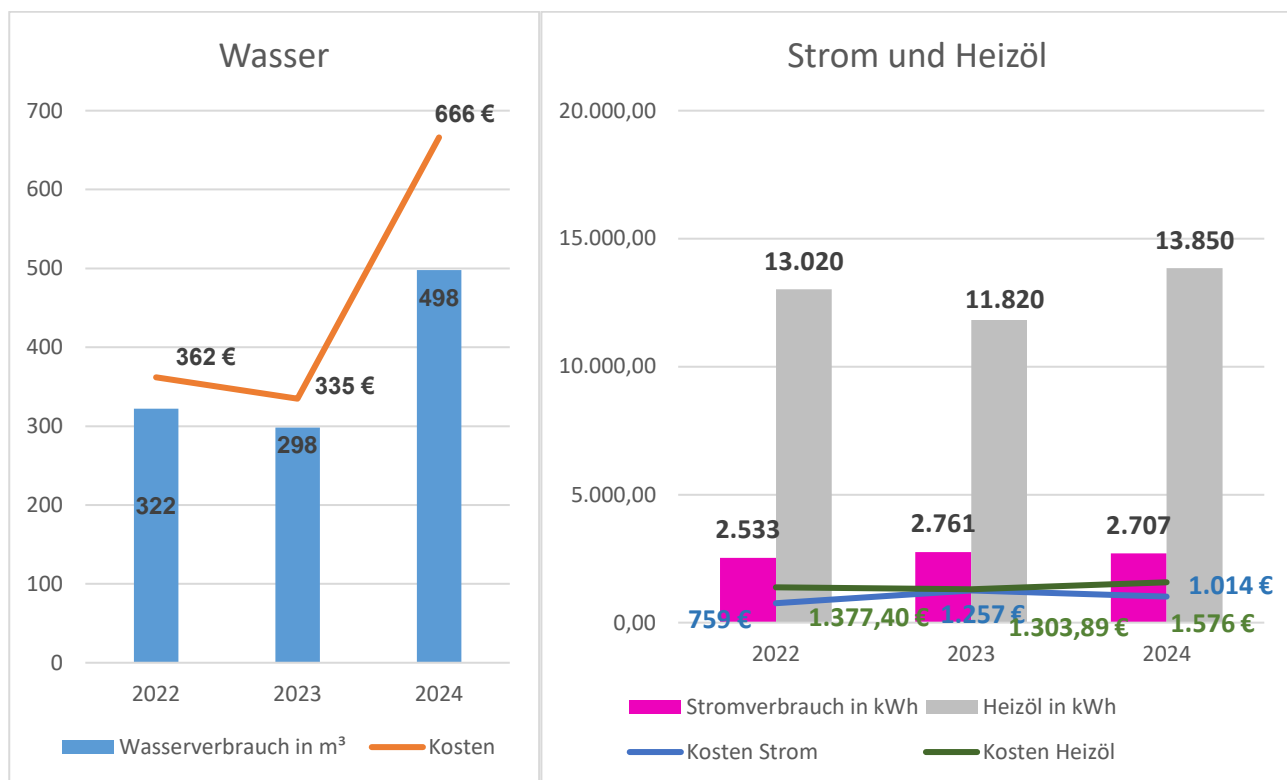
q) Dorftoilette Dorfstraße



r) City-WC Alte Str.

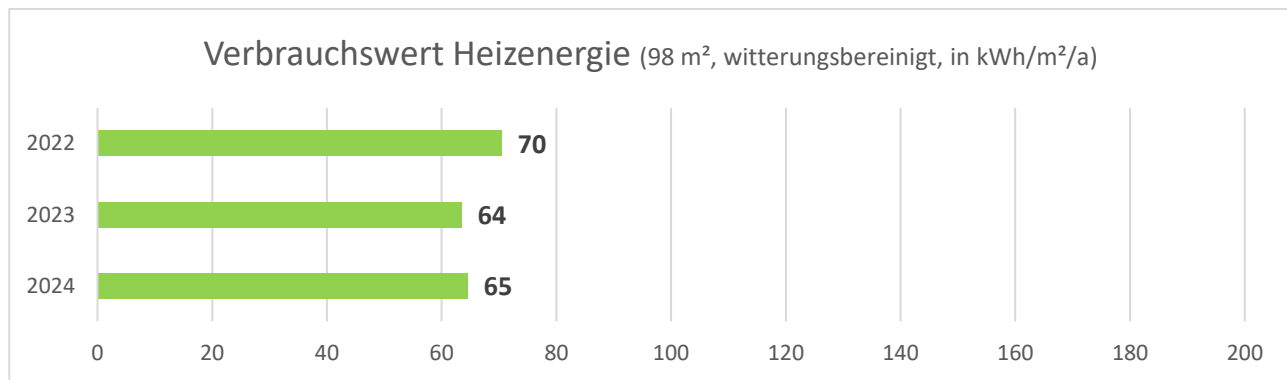
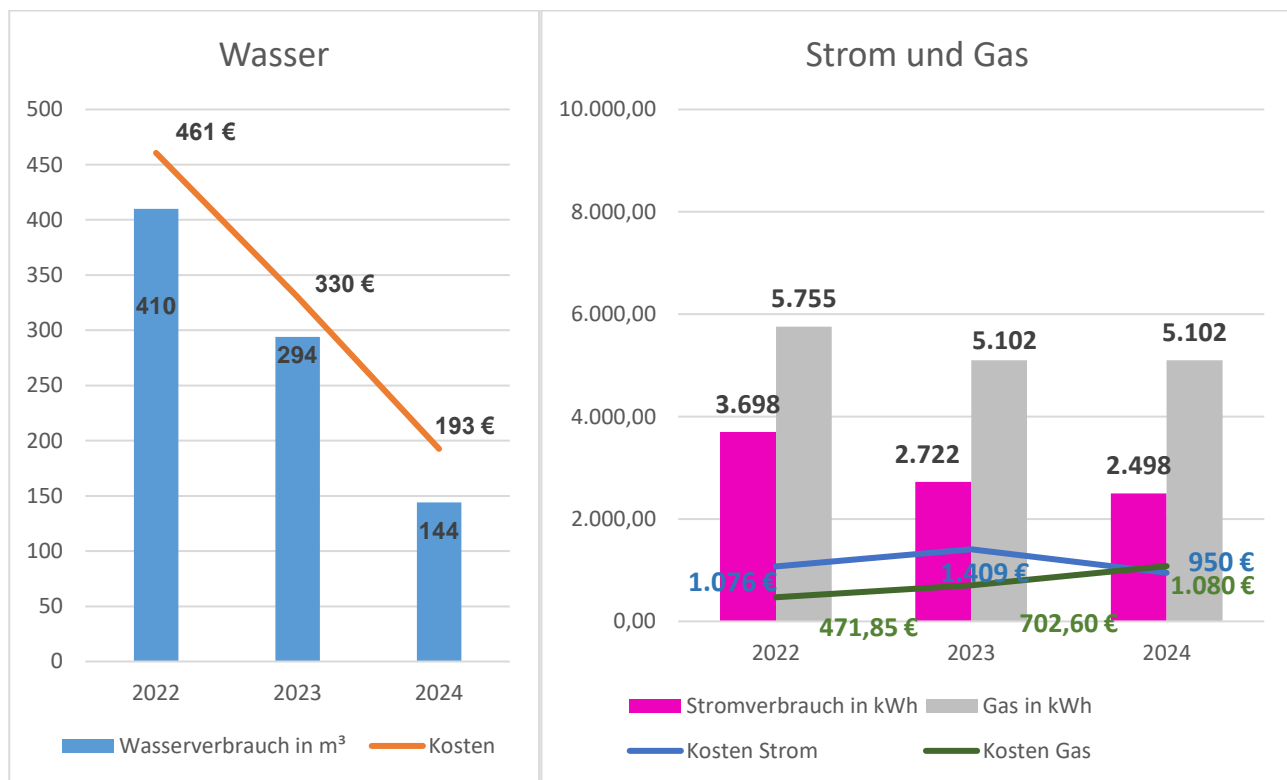


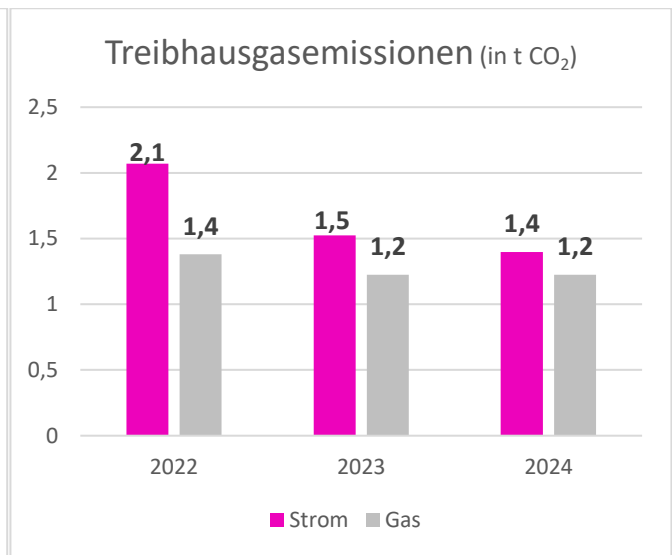
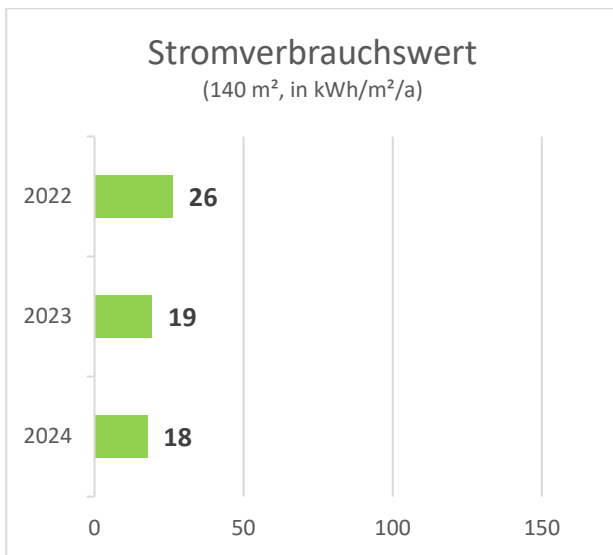
s) Friedhofskapelle Zum Jägerberg (Waldfriedhof)



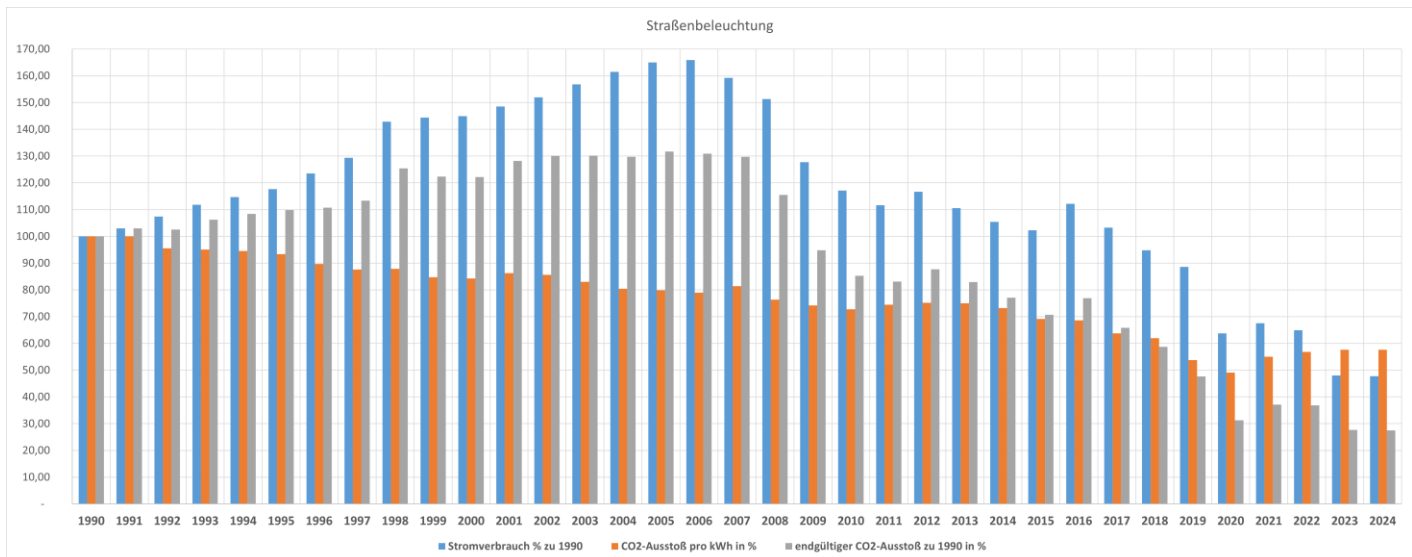
Der erhöhte Wasserverbrauch ist auf einen Defekt am Brunnen des Lebens zurückzuführen. Die Friedhofskapelle wird mit Heizöl beheizt. Die Jahreszahlen sagen lediglich aus, in welchem Jahr das Heizöl getankt wurde, aber nicht genau wie viel für das Jahr auch verwendet wurde.

t) Friedhofskapelle Schopmeyerstraße





u) Straßenbeleuchtung



8. Kernaussagen

Mit diesem Energiebericht und der dahinterstehenden Datenaufbereitung liegt nun eine umfassende und aktuelle Datengrundlage vor.

Auf Basis der vorliegenden Daten und Diagramme lassen sich folgende Aussagen treffen:

1. Einleitend muss zunächst festgehalten werden, dass die Entwicklung des Energieverbrauches aufgrund der pandemiebedingten Rahmenbedingungen als nicht repräsentativ betrachtet werden kann.
2. Die Gemeinde Hagen a.T.W. stattet nach und nach gemeindliche Gebäude mit Photovoltaikanlagen aus, um eine positive Co₂-Bilanz zu erlangen.
3. Die Ausstattung sämtlicher Schulen mit digitalen Tafeln ab dem Jahr 2024 wird in sämtlichen Schulen zu erhöhten Stromverbräuchen führen. Diese können durch installierte PV-Anlagen nur z.T. kompensiert werden.
4. Der verantwortungsvolle Umgang mit Energie muss weitervermittelt werden.
5. Der Energiebericht ist eine gute Grundlage für die kommunale Wärmeplanung, die im Jahr 2023 gestartet ist.