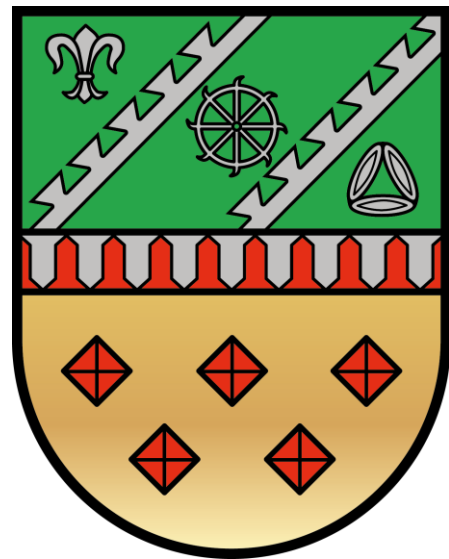


Energiebericht 2022

Gemäß dem „Niedersächsischen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels“ §17 vom 10.12.2022

Gemeinde Giesen
Rathausstr. 27
31180 Giesen



Erstellt im Oktober 2023 durch die

Energie-Beratungs-Zentrum Hildesheim GmbH
Dipl.-Ing. Ute Neumann-Hollatz
Osterstraße 12
31134 Hildesheim



Inhalt

1	Einleitung.....	3
2	Analyse der kommunalen Energieverwendung	4
2.1	Untersuchte Liegenschaften.....	4
2.2	Kostenanalyse.....	8
3	Verbrauchsanalyse	11
3.1	Wärmeverbrauch.....	11
3.2	Stromverbrauch.....	13
3.3	Wasserverbrauch.....	14
3.4	CO ₂ -Emissionen	15
4	Analyse des Liegenschaftsbestandes	17
4.1	Vergleich der Liegenschaften	17
5	Einzelanalyse der kommunalen Liegenschaften	20
6	Ausblick	20
7	Anlage 1: Emissionsfaktoren	21
8	Quellenhinweise.....	22

1 Einleitung

Das „Niedersächsische Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels vom 10.12.2020 mit Änderung vom 28.06.2022“ verpflichtet in „§17 Energieberichte“ jede Kommune in Niedersachsen zur Erstellung eines Energieberichtes. Dieser ist erstmalig bis 31.12.2023 für das Jahr 2022 und nachfolgend jeweils fortlaufend für drei aufeinanderfolgende Kalenderjahre zu erstellen und zu veröffentlichen.

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 der Verbrauchsauswertung in Giesen im Jahr 2022.

Der Energiebericht ist das Kernelement des kommunalen Energiemanagements. Er erfasst systematisch, wie viel Energie die öffentlichen Gebäude, die Straßenbeleuchtung, die Kläranlage und alle weiteren Liegenschaften verbrauchen und welche Kosten dabei entstehen. Für die politischen Gremien ist er eine objektive Entscheidungsgrundlage für die Prioritätensetzung bei Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen.

Die Datengrundlage bilden die Jahres-Verbrauchswerte der Medien Strom, Heizenergie und Wasser. Die Heizenergieverbräuche wurden zu besserer Vergleichbarkeit witterungsbereinigt. Die Erfassung und Analyse der Verbrauchsdaten erfolgte Excel-basiert. Die Kennwerte (kWh/m²/a) und die Witterungsbereinigung der Heizenergieverbräuche wurden entsprechend des Verfahrens der „Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom April 2021 berechnet. Zur Beurteilung der spezifischen Kennwerte wurden die Vergleichswerte derselben Anleitung genutzt.

Der Bericht startet mit einem Überblick über den Gesamtenergieverbrauch und die Gesamtkosten und kommt dann zu den Verbrauchsanalysen der einzelnen Liegenschaften. Die Liegenschaftskategorien wie z.B. Schulen wurden zusätzlich im Strom-Wärme Diagramm vergleichend zusammengefasst. Mithilfe des Berichtes können Gebäude identifiziert werden, die prioritär energetisch saniert werden sollten. Vor der Umsetzung konkreter Maßnahmen ist in diesen Liegenschaften jedoch eine Vor-Ort-Analyse mit technischen und wirtschaftlichen Ausarbeitungen einzelner Einsparmaßnahmen erforderlich.

Haben Sie Fragen zum Energiebericht?

Wenden Sie sich gerne an den Fachbereich III der Gemeinde Giesen.

2 Analyse der kommunalen Energieverwendung

Für diesen Energiebericht wurde der Energieverbrauch in der Einheit kWh (bzw. MWh) unterteilt in Strom- und Heizenergie sowie der Wasserverbrauch in m³ der kommunalen Liegenschaften der Gemeinde Giesen ermittelt. Auch der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung und der Energieverbrauch in der Kläranlage wurden erfasst dargestellt.

2.1 Untersuchte Liegenschaften

Die folgende Tabelle (1) gibt einen Überblick über die in diesem Bericht erfassten kommunalen Liegenschaften der Gemeinde Giesen. Um die verschiedenen Diagramme und Tabellen im Bericht lesbar zu gestalten, wurde für jede Liegenschaft ein Kürzel eingesetzt, das auf den folgenden Seiten verwandt wird. Für jedes Gebäude ist außerdem die Bauwerkszuordnungsnummer entsprechend des Bauwerkszuordnungskataloges (BZK) angegeben. Diese Nummern finden sich in der bereits erwähnten „Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand“ (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, April 2021, Anlage 2). Diese Nummern werden für den Vergleich mit bundesweiten Vergleichskennwerten benötigt. Außerdem enthält die Tabelle den Namen, die Anschrift und die Nutzung der jeweiligen Liegenschaft. Auch die Nettogrundfläche ist hier angegeben, um einen Eindruck von der Größenordnung der jeweiligen Liegenschaft zu erhalten. Insgesamt stellt der Bericht den Energieverbrauch von 50 Gebäuden sowie der Straßenbeleuchtung und der Kläranlage dar.

Liegenschaft	Kürzel	Anschrift	Ziffer nach BZK	Gebäudekategorie	Fläche (NGF) [m ²]
Straßenbeleuchtung	SBL				
Rathaus	RH	Rathausstraße 27	1300	Verwaltungsgebäude	914,6
Kläranlage	KA	Görbleeksweg	8000	Bauwerke für Technische Zwecke	146,6
Wohnhaus	WH	Schachtstraße 13	NN	sonstige	497,3
Heimatismuseum	HM	Rathausstraße 42	9120	Ausstellungsgebäude	231,2
Grundschule Giesen	GS G	Groß Beelter Straße 11	4100	Allgemeinbildende Schule	1.932,9
Wohnung Ölkers	WÖ	Groß Beelter Straße 11	NN	sonstige	NN
Turnhalle Giesen	TH G	Groß Beelter Straße 11	5100	Sporthalle	581,4
Mehrzweckhalle	MZH	Emmerker Straße 6	5100	Sporthalle	1.806,7
Dorfgemeinschaftshaus Giesen / Jugend	DGH	Hainweg 2-4	9150	Gemeinschaftshaus	281,1

Krippe Hainweg	KH	Hainweg 2-4	4400	Kindertagesstätte	315,1
Kindergarten Schöne Aussicht	Kita SA	Schöne Aussicht 30	4400	Kindertagesstätte	638,4
Feuerwehrhaus Giesen	FW G	Küsterstraße 17	7760	Feuerwehr	705,5
Feuerwehrhaus alt	FW alt	Krugstraße 4 a	NN	sonstige	NN
ehem. Verwaltungsnebenstelle	VNS alt	Krugstraße 4	9120	Ausstellungsgebäude	178,5
Grundschule Ahrbergen	GS A	Schulstraße 18	4100	Allgemeinbildende Schule	940,2
Turnhalle Ahrbergen + HM Wohnung	TH A	Landwehr 13	5100	Sporthalle	778,7
Feuerwehrhaus Ahrbergen	FW A	Siemensstraße 30	7760	Feuerwehr	468,9
Feuerwehrhaus Emmerke	FW E	Hauptstraße 51	7760	Feuerwehr	415,9
Turnhalle Emmerke	TH E	Max-Seeboth-Straße 2	5100	Sporthalle	645,0
Gemeinderäume Emmerke	GR E	Hauptstraße 43	9150	Gemeinschaftshaus	410,6
Grundschule Emmerke	GS E	Max-Seeboth-Straße 2	4100	Allgemeinbildende Schule	1.495,3
Kindergarten Regenbogen	Kita RB	Hauptstraße 49	4400	Kindertagesstätte	193,7
Kindergarten St. Martin	Kita Ma	Max-Seeboth-Straße 2	4400	Kindertagesstätte	857,2
Friedhofskapelle Emmerke	FK E	Hauptstraße 63	NN	NN	148,8
Dorfgemeinschaftshaus Groß Förste	DGH GF	Beverinstraße 6	9150	Gemeinschaftshaus	286,4
Feuerwehrhaus Groß Förste	FW GF	Beverinstraße 6	7760	Feuerwehr	188,2
Friedhofskapelle Groß Förste	FK GF	Beverinstraße 5 b	NN	NN	200,6
Krippe Ahrbergen	Kr A	Frank-Kirchhof-Straße 11	4400	Kindertagesstätte	132,3
Bauhof	BH	Ladebleek 33	7710	Bauhof	622,0
Turnhalle Hasede	TH H	Dechant-Bluel-Straße 37	5100	Sporthalle	601,0
Jugendraum und Gym Hasede	JG H	Dechant-Bluel-Straße 37	9150	Gemeinschaftshaus	107,3
Kindergarten Hasede	Kita H	Dechant-Bluel-Straße 37	4400	Kindertagesstätte	599,6
Grundschule Hasede	GS H	Meierstraße 7	4100	Allgemeinbildende Schule	707,3
Klub- und Schützenhaus Ahrbergen	KSH A	Am Sportplatz 3	5300	Sportheim	NN
Klubhaus Emmerke	KH E	Sportallee	5300	Sportheim	NN
Klub- und Schützenhaus Giesen	KSH G	Am Waldstadion	5300	Sportheim	NN
Klub- und Schützenhaus Hasede	KSH H	Lendertberg 23	5300	Sportheim	457,0

Feuerwehrgerätehaus Hasede	FW H	St.-Florian-Straße 13	7760	Feuerwehr	568,2
Pumpstation Groß Förste	PS GF	NN	8000	Bauwerke für Technische Zwecke	NN
Pumpstation Kampstraße	PS Ka	NN	8000	Bauwerke für Technische Zwecke	NN
Pumpstation Meerweg	PS Me	NN	8000	Bauwerke für Technische Zwecke	NN
Pumpstation Seefeld / Berbaumsteg	PS Se	NN	8000	Bauwerke für Technische Zwecke	NN
Pumpstation Hasperweg	PS Ha	NN	8000	Bauwerke für Technische Zwecke	NN
Pumpstation Beethovenstraße	PS Be	NN	8000	Bauwerke für Technische Zwecke	NN
Pumpstation Am Sportplatz	PS Asp	NN	8000	Bauwerke für Technische Zwecke	NN
Pumpstation Weserstraße	PS We	NN	8000	Bauwerke für Technische Zwecke	NN
Pumpstation Hermannstraße	PS He	NN	8000	Bauwerke für Technische Zwecke	NN
Pumpstation Ahrberger Seen	PS AS	NN	8000	Bauwerke für Technische Zwecke	NN
Pumpwerk Ahrbergen	PW A	Kirchstraße	8000	Bauwerke für Technische Zwecke	NN
Pumpwerk Emmerke	PW E	Sportallee	8000	Bauwerke für Technische Zwecke	NN
Pumpwerk Hasede	PW H	Ladebleek	8000	Bauwerke für Technische Zwecke	NN
Pumpwerk Siegfried-Giesen	PW G	Schachtstraße	8000	Bauwerke für Technische Zwecke	NN

Tabelle 1: Auflistung aller untersuchten Liegenschaften

Die Bezeichnung Gesamtenergieverbrauch bezieht sich im Folgenden immer nur auf die in diesem Bericht erfassten Verbrauchsstellen.

Die folgende Darstellung zeigt, wie viel Prozent des Gesamtenergieverbrauchs auf den Strom- bzw. Wärmebereich entfällt. Hier wird deutlich, dass der weit überwiegende Anteil des Energieverbrauchs, nämlich 67 % allein für die Wärmebereitstellung benötigt wird. Dies ist ein deutliches Indiz dafür, dass hier auch die größten Potenziale für **Energieeinsparungen** liegen.

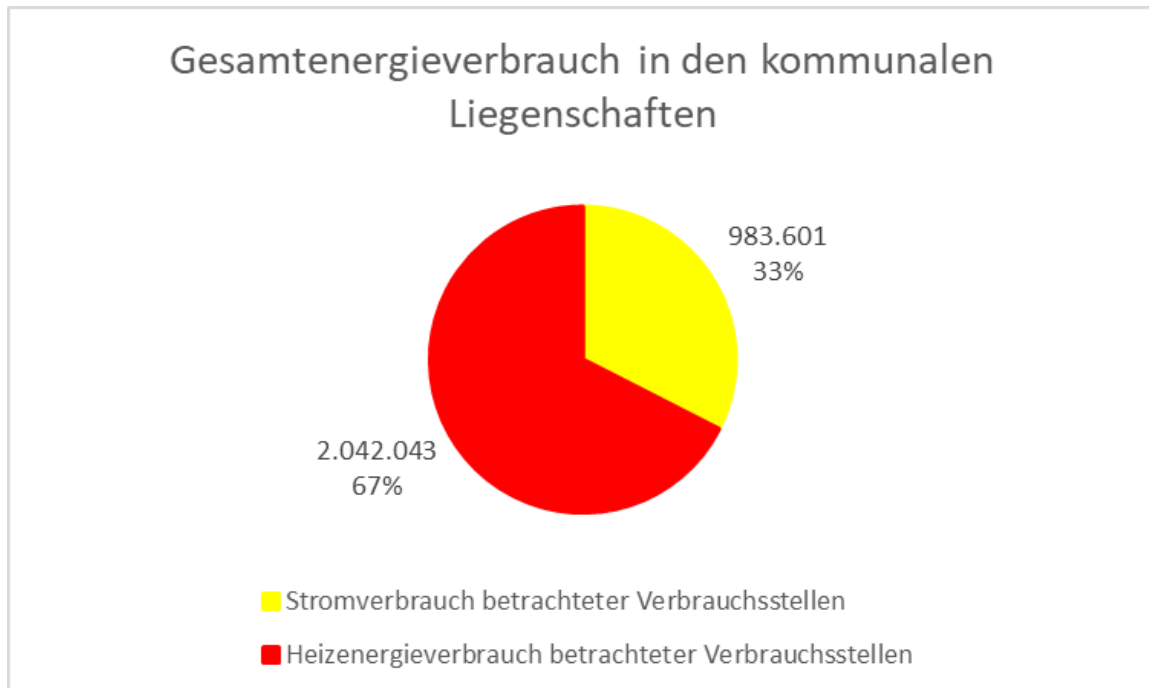


Abbildung 1: Strom- und Wärmeanteil des Gesamtenergieverbrauchs

2.2 Kostenanalyse

Die Gesamtkosten für die Versorgung der kommunalen Liegenschaften mit Strom, Heizenergie und Wasser lagen im Jahr 2022 bei insgesamt 333.237,96 € brutto (siehe Abbildung 2). Das entspricht bezogen auf die Einwohner der Gemeinde Giesen einem Betrag von ca. 35 € je Einwohner und Jahr.

Gemäß § 17 des Niedersächsischen Klimagesetzes sind durch die Kommunen Energieberichte zu erstellen und zu veröffentlichen. Erstmals ist ein Bericht für das Kalenderjahr 2022 bis zum 31.12.2023 zu veröffentlichen.

Die dann folgenden Berichte umfassen jeweils einen Zeitraum von drei aufeinanderfolgenden Kalenderjahren und sind zum 31.12. des auf den Berichtszeitraum folgenden Kalenderjahres zu veröffentlichen.

Der aktuelle Bericht gibt entsprechend ausschließlich die Werte für 2022 aus. Der Zeitraum für den Folgebericht (2023-2025) wird in der Veröffentlichung bis 31.12.2026 ergänzt.

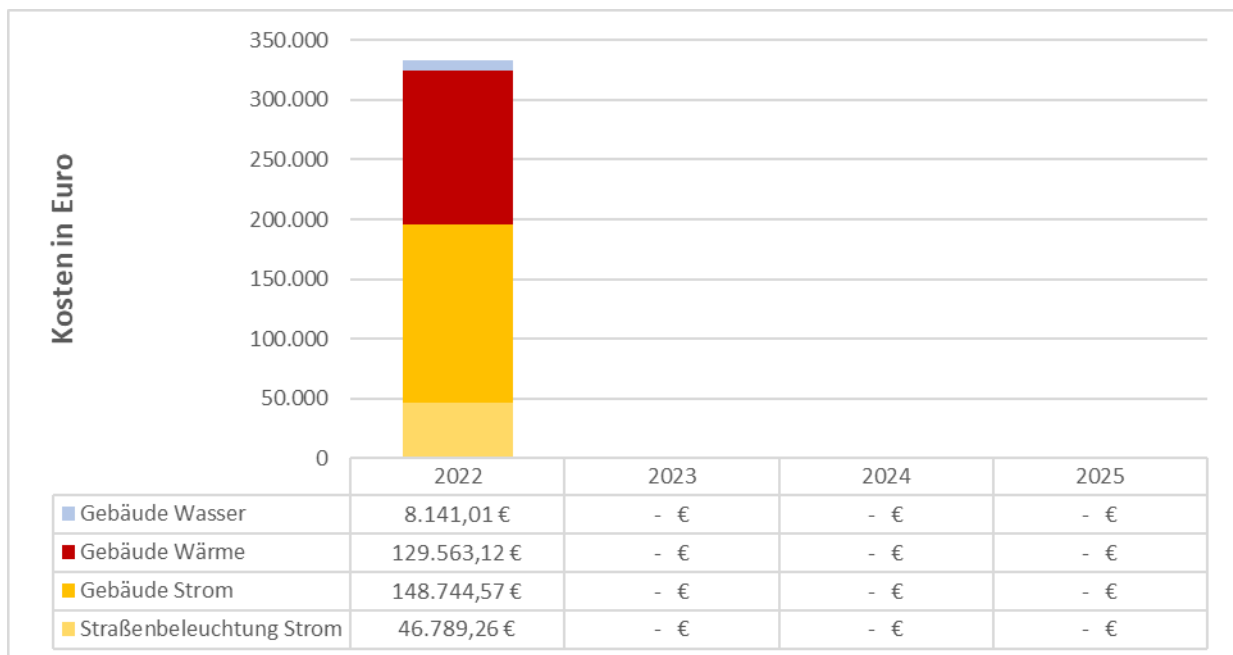


Abbildung 2: Gesamtkosten der Versorgung

Der folgenden Abbildung ist zu entnehmen, dass der Anteil der Stromkosten mit 59 % höher ist als der Anteil der Kosten für die Wärmebereitstellung mit 39 %. Die Kosten für die kWh Strom (19,9 Cent/kWh) liegen deutlich über den durchschnittlichen Kosten für eine kWh Wärme (6,3 Cent/kWh). Die Kosten für die Wasserversorgung fallen mit 2 % kaum ins Gewicht.

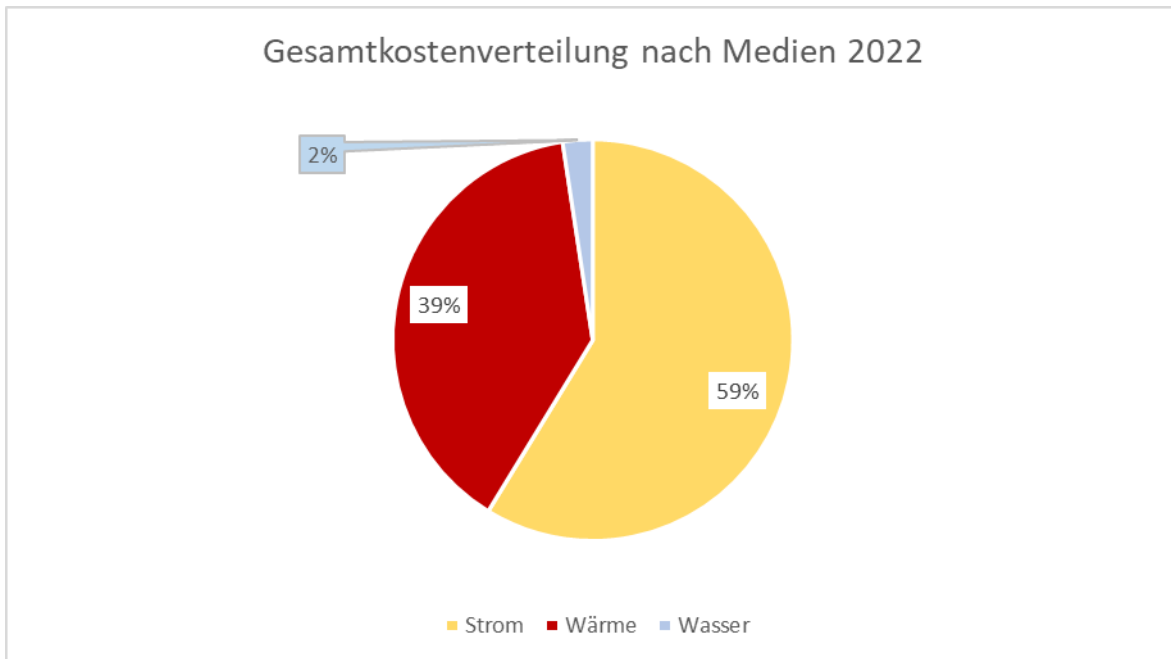


Abbildung 3: Gesamtkosten nach Medien

Die Kostenanalyse nach Gebäudekategorien in Abb. 4 zeigt, dass die Bauwerke mit technischen Zwecken (Kläranlage und Pumpstationen) mit 25 % den größten Anteil an den Verbrauchskosten haben. Aber auch die Allgemeinbildenden Schulen mit 20 % und die Straßenbeleuchtung mit 14 % haben einen großen Anteil an den Verbrauchskosten. In diesen Liegenschaften ist tendenziell auch das Einsparpotential am größten.

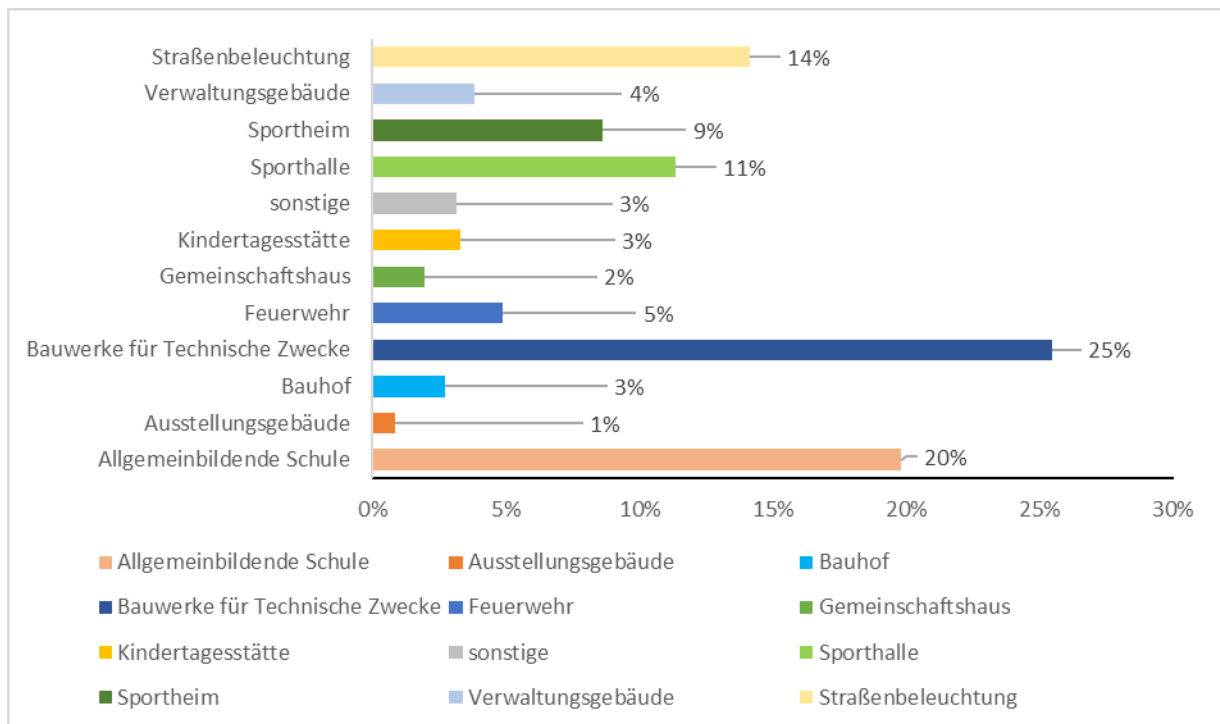


Abbildung. 4: Gesamtkostenverteilung nach Gebäudekategorien

3 Verbrauchsanalyse

Im Folgenden sind die Gesamtverbräuche von Strom, Wärme (aufgeteilt nach eingesetzten Brennstoffen) und Wasser für das Jahr 2022 dargestellt. Im Kapitel 3.4 werden die entsprechenden CO₂-Emissionen dargestellt.

3.1 Wärmeverbrauch

Der Gesamtwärmeverbrauch im Jahr 2022 beträgt witterungsbereinigt 2.307.509 kWh (unbereinigt 2.042.043 kWh). Es werden die Energieträger Erdgas, Flüssiggas, Heizöl und Strom zur Wärmeerzeugung eingesetzt. Der Energieträger Erdgas wird zu 98,7% eingesetzt. Der Wärmeverbrauch ist witterungsbereinigt.

Energieträger	2022	2023	2024	2025
Erdgas	2.277.190			
Flüssiggas	1.865			
Heizöl	28.455			
Strom ¹⁾	0			
Summe	2.307.509			

¹⁾ Energieträger Strom betrifft die Feuerwehnhäuser alt/Krugstraße und Groß Förste sowie die Friedhofskapellen Emmerke und Groß Förste. Der Stromverbrauch für Wärme ist im Allgemeinstromverbrauch enthalten und lässt sich nicht separat ausweisen, da keine separate Erfassung erfolgt.

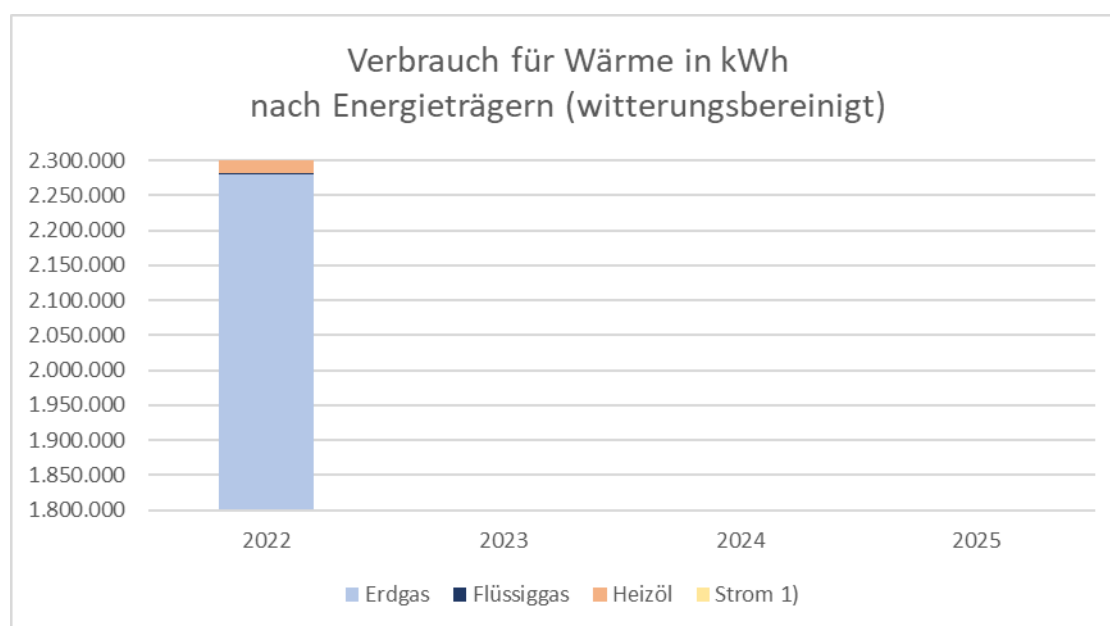


Abbildung 5: Entwicklung Wärmeverbrauch nach eingesetzten Energieträgern.

Gliedert man den Wärmeverbrauch nach Liegenschaftskategorien, so zeigt sich wiederum, dass in den vier Grundschulen prozentual am meisten Wärmeenergie verbraucht wird (39%). Das Rathaus (Verwaltungsgebäude) ist allein für 10 % des Wärmeenergieverbrauchs verantwortlich.

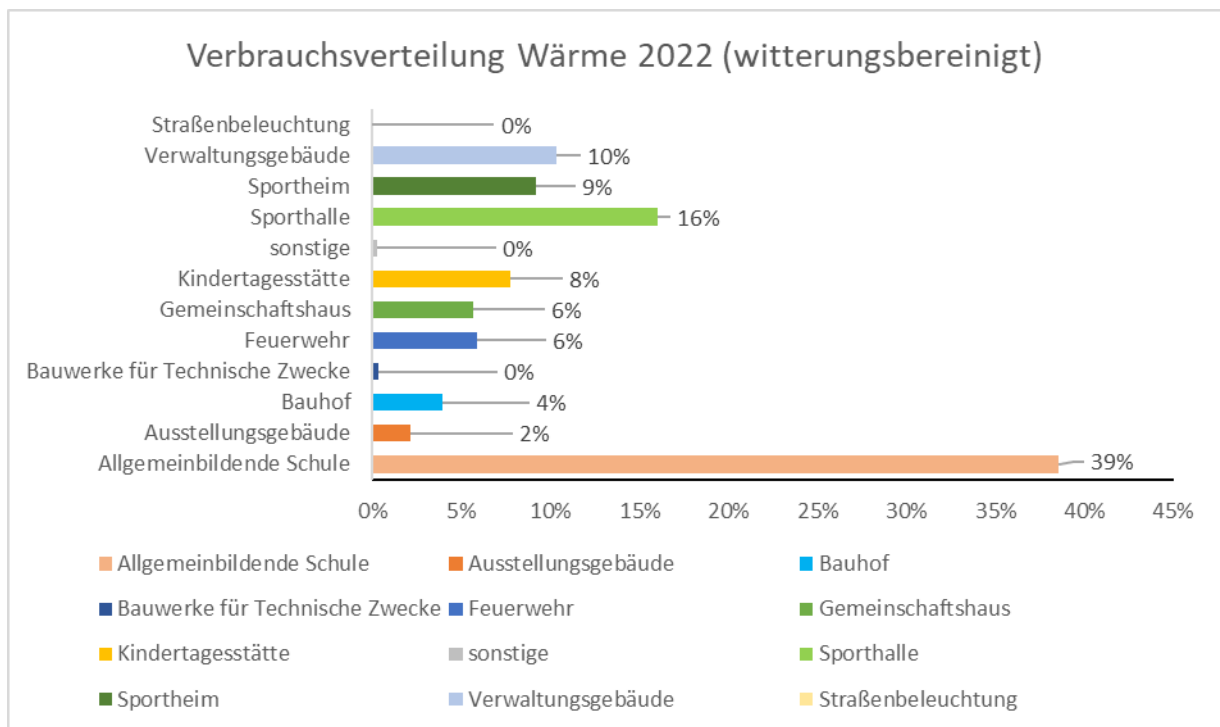


Abbildung 6: Gesamtverteilung Wärmeverbrauch nach Gebäudekategorien.

3.2 Stromverbrauch

Der Stromverbrauch wird für die Straßenbeleuchtung und die Gebäude jeweils separat ausgewiesen.

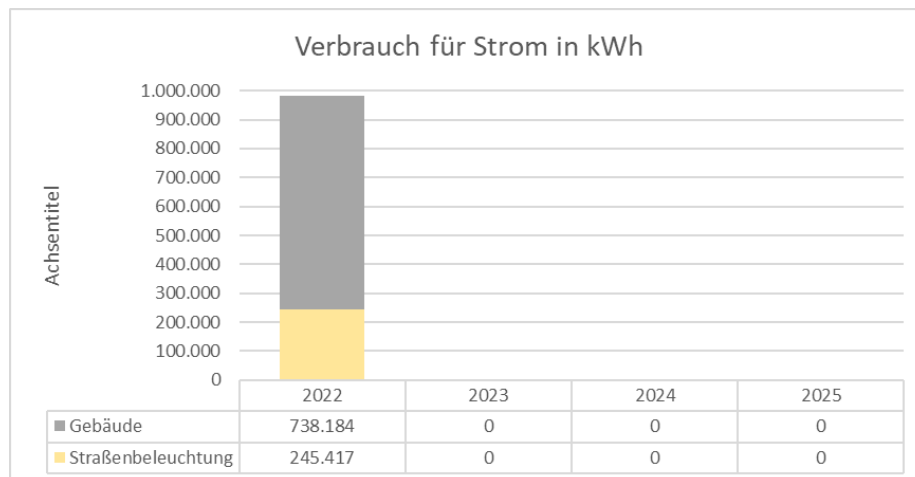


Abbildung 7: Stromverbrauch

Betrachtet man den Stromverbrauch nach Liegenschaftskategorien, so wird deutlich, dass die Straßenbeleuchtung allein für 25 % des Stromverbrauchs verantwortlich ist. Die Bauwerke für Technische Zwecke umfassen die Kläranlage und 14 Pumpstationen. In Summe verbrauchen diese Anlagen 45% des gesamten Stromverbrauchs der Gemeinde.

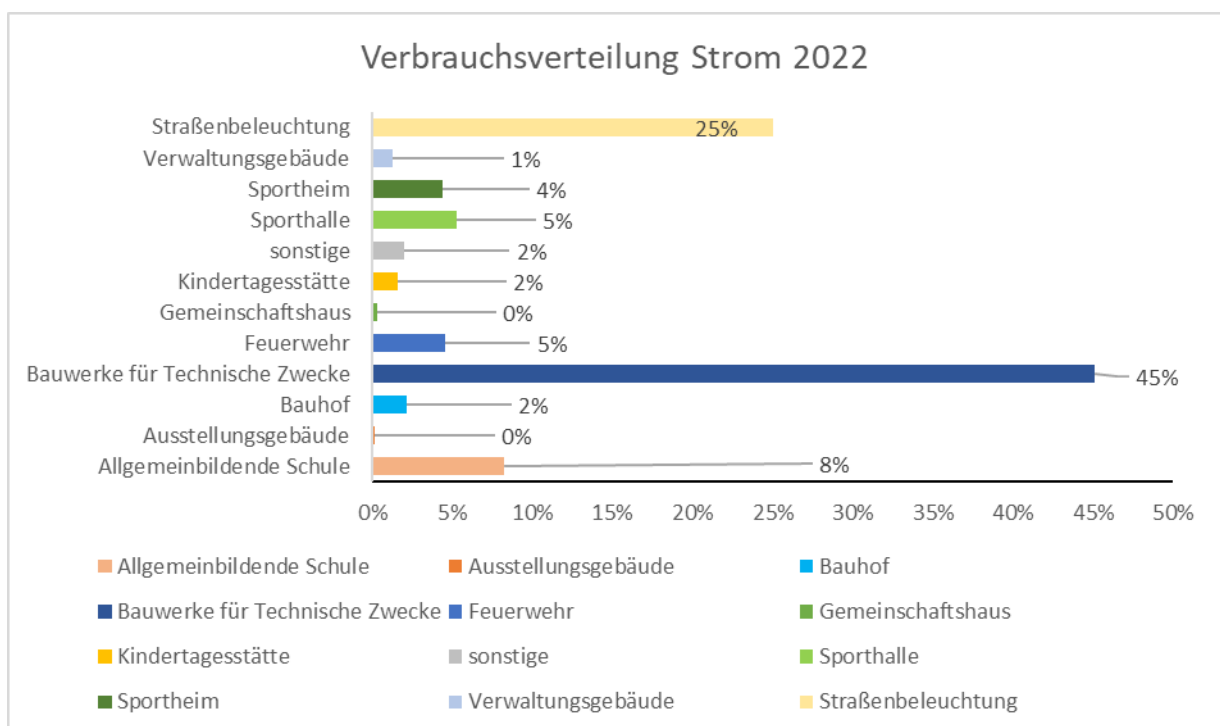


Abbildung 8: Gesamtverteilung Stromverbrauch nach Gebäudekategorien.

3.3 Wasserverbrauch

Eine Entwicklung des Wasserverbrauches ist in diesem ersten Energiebericht noch nicht darstellbar. Diese wird erst im zweiten Energiebericht zum 31.12.2026 darstellbar sein.

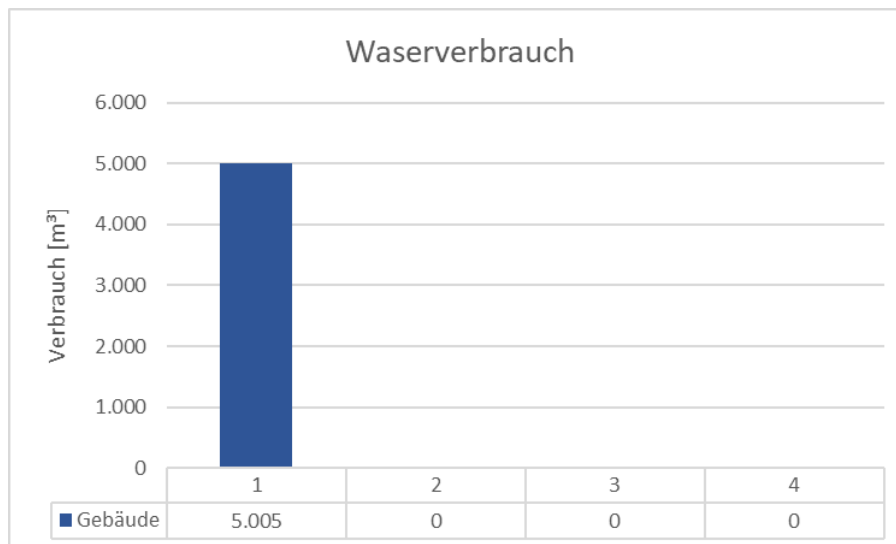


Abbildung9: Wasserverbrauch

Der Wasserverbrauch der Sportheme (20%), Schulen (19%) und Bauwerke für Technische Zwecke (21%) beträgt in Summe knapp 2/3 des Wasserverbrauches.



Abbildung 10: Gesamtverteilung Wasserverbrauch nach Gebäudekategorien.

3.4 CO₂-Emissionen

Die Abbildung 11 zeigt die Gesamtentwicklung der CO₂-Emissionen für Strom und Wärme für die Jahre 2022 bis 2025, wobei die Jahre 2023-2025 erst im nächsten Bericht bis 31.12.2026 mit Werten versehen werden können. Für jeden Energieträger wird ein spezifischer Emissionsfaktor verwendet (s. Anlage 1: Emissionsfaktoren). Die Verbrauchsdaten werden mit dem jeweiligen Emissionsfaktor multipliziert.

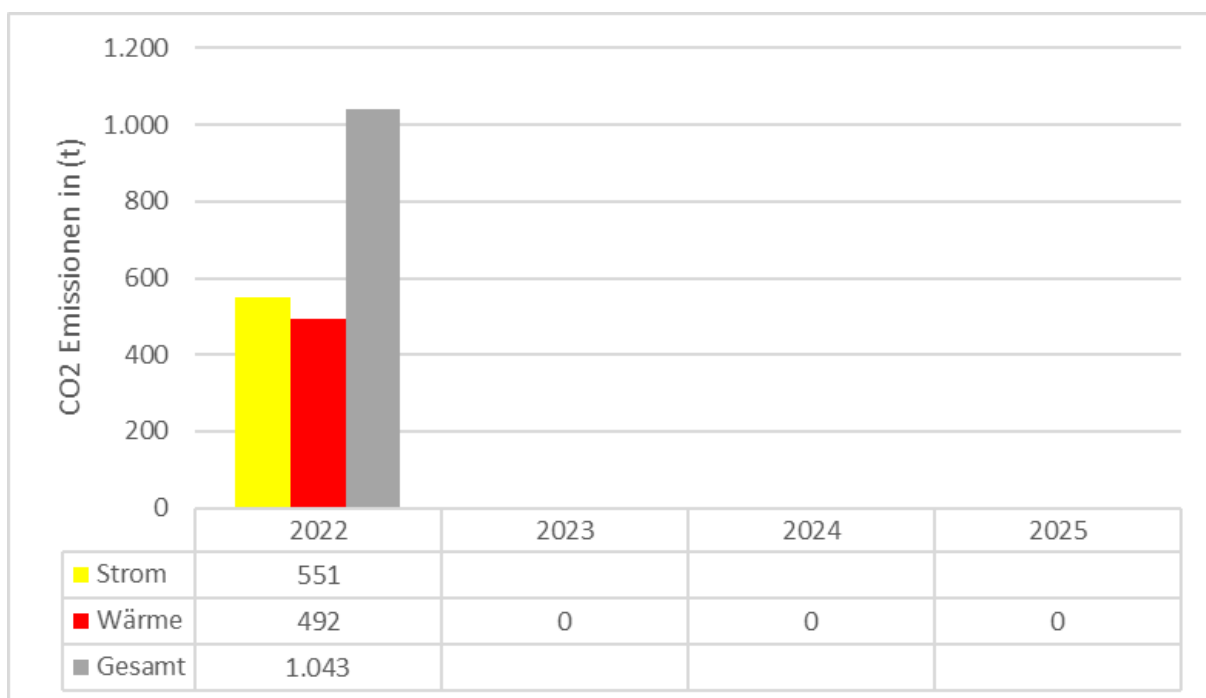


Abbildung 11: CO₂-Emissionen der kommunalen Liegenschaften 2022-2025

Die Entwicklung der Emissionen ist in diesem ersten Energiebericht noch nicht zu bewerten, es kann lediglich der Status Quo dargestellt werden. Insgesamt verursacht die Gemeinde Giesen in ihren Liegenschaften einen Ausstoß von gut 1.000 t CO₂. Diese sind zu gut der Hälfte (551 t) auf den Stromverbrauch zurückzuführen, knapp die Hälfte wird durch die Wärmenutzung verursacht (492 t). Die wärmebedingten CO₂-Emissionen werden zu 98% durch die Nutzung von Erdgas verursacht.

Zu berücksichtigen ist, dass im Stromverbrauch und somit den durch Strom verursachten CO₂-Emissionen auch der Anteil zur Wärmeerzeugung in den Liegenschaften Feuerwehrhäuser alt/Krugstraße und Groß Förste sowie der Friedhofskapellen Emmerke und Groß Förste enthalten ist. Der Stromverbrauch für Wärme ist hier im Allgemeinstromverbrauch enthalten und lässt sich nicht separat ausweisen, da keine separate Erfassung erfolgt.

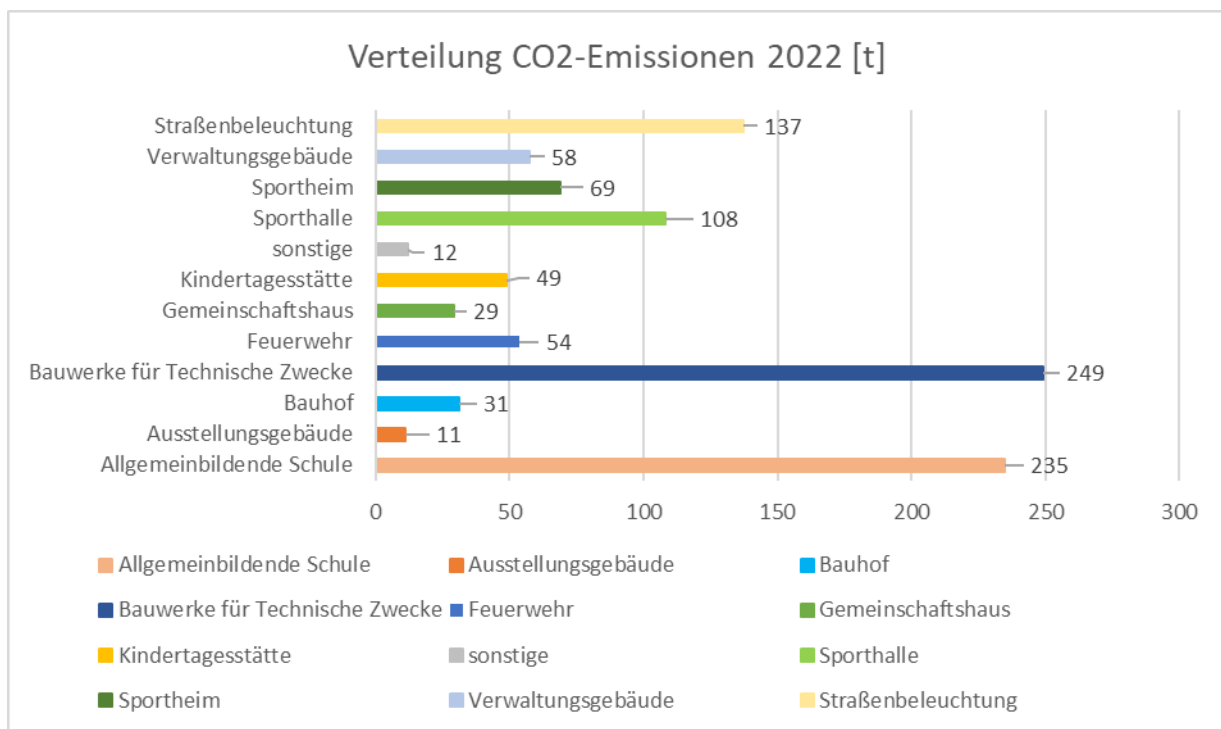


Abbildung 12: CO₂-Emissionen der kommunalen Liegenschaften nach Liegenschaftskategorie

4 Analyse des Liegenschaftsbestandes

Im Folgenden werden die Energieverbräuche der Liegenschaften nach Kategorien miteinander verglichen. Objekte, zu denen keine Verbrauchs- oder Flächendaten vorlagen, bleiben unberücksichtigt. Teilweise sind Liegenschaften aufgrund der gemeinsamen Wärmeerzeugung zusammengefasst. Insgesamt können 19 Liegenschaften in die Betrachtung einbezogen werden.

Diese vergleichende Betrachtung des Gebäudezustandes wird angestellt, um Anhaltspunkte für eine Gebäudesanierung zu erhalten. Energetische Sanierungsmaßnahmen rechnen sich tendenziell besonders in Gebäuden, die stark von den Vergleichswerten abweichen und einen besonders hohen Energieverbrauch haben.

Für eine Priorisierung wird hier ein Vergleich der Liegenschaften untereinander und mit bundesweiten Verbrauchswerten eingesetzt. Für die Prioritätensetzung können weiterhin z.B. folgende Kriterien herangezogen werden:

- Abweichung des Energieverbrauchs, insbes. Wärme vom Vergleichswert des Bundes
- Zustand und Alter der Gebäude
- Durchgeführte und geplante Sanierungen
- Wirtschaftlichkeit der Einzelmaßnahme
- Geplante Nutzungsänderungen der Gebäude

Um genaue Einsparpotentiale zu ermitteln sind weitere Detailuntersuchungen der Gebäude erforderlich.

4.1 Vergleich der Liegenschaften

Für die energetische Bewertung des Liegenschaftsbestandes ist es notwendig, die Gebäude einzeln zu betrachten und die Gebäude gleichzeitig miteinander zu vergleichen. Das sogenannte Strom-Wärme-Diagramm ist hierfür eine besonders geeignete und übersichtliche Darstellungsform.

Strom-Wärme-Kosten-Diagramm Gemeinde Giesen 2022

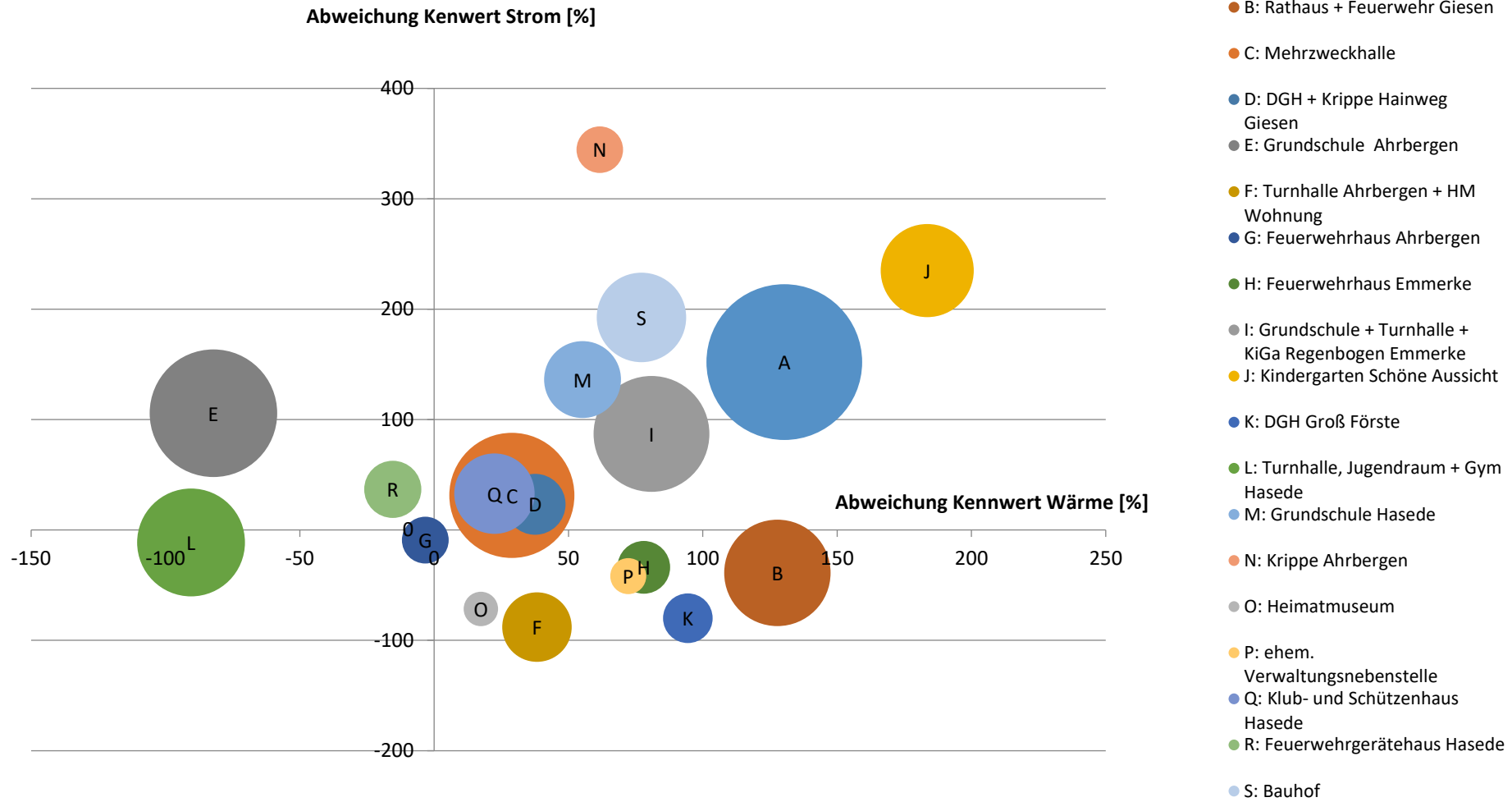


Abbildung 13: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm 2022

Das Diagramm bildet anhand von Kennwerten (kWh/m²/a) den Jahresenergieverbrauch für die Bereiche Strom und Wärme in einzelnen Liegenschaften ab. Die Größe der Kreise zeigt die Kostenrelevanz der einzelnen Liegenschaften auf. Die Position der Kreise innerhalb des Diagramms zeigt die Abweichung der Kennwerte von den Zielwerten GEG 2021 für Gebäude dieser Nutzungsart an.

Die Darstellung des Jahresenergieverbrauchs in Form eines Strom-Wärme-Kosten-Diagramms ermöglicht die schnelle Auswertung der Energieverbräuche in den Liegenschaften und die einfache Identifizierung des Gebäudes mit dem höchsten Verbrauch je m². Der jeweilige Abstand zur x- bzw. y-Achse zeigt die prozentuale Abweichung der tatsächlichen Verbrauchskennwerte für Wärme oder Strom vom Vergleichswert des GEG.

Die Gebäude, die in dem oberen rechten Quadranten des Diagramms liegen, weichen negativ von den Vergleichswerten des GEG ab, d.h. der Energieverbrauch ist größer als der Vergleichswert für Strom und Wärme.

In dem Diagramm fällt auf, dass die Grundschule und die Turnhalle in Giesen (Gebäude A) den größten Kostenanteil haben. Der Strom- als auch der Wärmeverbrauch liegen deutlich über denen des Vergleichsgebäudes (Strom 152%, Wärme 130%). Man kann davon ausgehen, dass es in diesem Gebäude hohe Effizienzpotentiale gibt. Die hohe Abweichung vom Vergleichswert ist ein Indiz für eine lohnende energetische Sanierung dieses Gebäudes.

5 Einzelanalyse der kommunalen Liegenschaften

Die durch das Niedersächsische Klimagesetz verpflichtend eingeführten Energieberichte zielen darauf ab für jedes einzelne Gebäude die erforderlichen Daten zu erheben und zu analysieren. Aus den Ergebnissen der Einzelgebäude ergibt sich die Gesamtbetrachtung der Liegenschaften. Die Einzelanalyse soll Interessierten die Möglichkeit bieten, die Entwicklung des jeweiligen Energieverbrauchs der einzelnen Liegenschaften und deren energetischen Zustand zu analysieren.

Der vorliegende Energiebericht ist der erste Bericht und bezieht sich lediglich auf das Jahr 2022. Er ist somit eine Momentaufnahme. Die Entwicklung in den Verbräuchen, Kosten und Emissionen ist auf Basis eines einzelnen Jahres nicht darstellbar. Vor diesem Hintergrund wird in Absprache mit der Gemeinde Giesen vorläufig auf die Einzelanalyse verzichtet. Diese wird im Folgebericht bis 31.12.2026 für die Jahre 2023-2025 erfolgen.

6 Ausblick

Der vorliegende Energiebericht fasst das Ergebnis für 2022 zusammen. Die Gemeinde Giesen erfasst derzeit die jährlichen Verbrauchsdaten. Die monatliche Datenerfassung würde den Aufbau einer Datenbank ermöglichen, anhand derer sie fortlaufend die Entwicklung des Energieverbrauchs in den Liegenschaften beobachten und Auffälligkeiten sofort nachgehen könnte.

Der Energiebericht ist das Instrument zur Darstellung der Arbeit im Bereich des Energiemanagements und der Erfolge von durchgeführten Maßnahmen. Die eingesparten Energiekosten, die fast immer mit dem Energiemanagement verbunden sind, können in weitere energetische Effizienzmaßnahmen investiert werden.

Mit dem Energiebericht werden die Gebäude identifiziert, an denen der größte Handlungsbedarf besteht. Für die Identifikation von gezielten Maßnahmen an diesen Liegenschaften müssen ggf. weitere Grob- und Feinanalysen veranlasst werden. Hierfür kann z.B. die „Bundesförderung für Energieberatung für Nichtwohngebäude“ genutzt werden. Das Bundesamt für Ausfuhr und Wirtschaftskontrolle (kurz: BAFA) fördert diese Beratung mit 80%. Die Beratung stellt die schrittweise Sanierung oder alternativ die Sanierung in einem Zuge zum Effizienzhausstandard dar. Sie spricht Handlungsempfehlungen aus und gibt Hinweise auf Fördermöglichkeiten für die Umsetzung.

(Informationen unter

https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Nichtwohngebäude_Anlagen_Systeme/Modul2_Energieberatung/modul2_energieberatung_node.html)

7 Anlage 1: Emissionsfaktoren

Nummer	Kategorie	Energieträger	Emissionsfaktor (g CO ₂ Äquivalent pro kWh)
1	Fossile Brennstoffe	Heizöl	310
2		Erdgas	240
3		Flüssiggas	270
4		Steinkohle	400
5		Braunkohle	430
6	Biogene Brennstoffe	Biogas	140
7		Biogas gebäudenah erzeugt	75
8		Biogenes Flüssiggas	180
9		Bioöl	210
10		Bioöl gebäudenah erzeugt	105
11		Holz	20
12	Strom	netzbezogen	560
13		gebäudenah erzeugt (aus PV oder Windkraft)	0
14		Verdrängungsstrommix	860
15	Wärme, Kälte	Erdwärme, Geothermie, Solarthermie, Umgebungswärme	0
16		Erdkälte, Umgebungskälte	0
17		Abwärme aus Prozessen	40
18		Wärme aus KWK, gebäudeintegriert oder gebäudenah	Nach DIN 18599-9:2018- 09
19		Wärme aus Verbrennung von Siedlungsabfällen (unter pauschaler Berücksichtigung von Hilfsenergie und Stützfeuerung)	20
20	Nah-/Fernwärme aus KWK mit Deckungsanteil der KWK an der Wärmeerzeugung von mindestens 70 %	Brennstoff: Stein-/Braunkohle	300
21		Gasförmige oder flüssige Brennstoffe	180
22		Erneuerbarer Brennstoff	40
23	Nah-/Fernwärme aus Heizwerken	Brennstoff: Stein-/Braunkohle	400
24		Gasförmige oder flüssige Brennstoffe	300
25		Erneuerbarer Brennstoff	60

aus: Gebäudeenergiegesetz GEG vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)

8 Quellenhinweise

1. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand, 15. April 2015 Verfügbar unter:
<https://www.bbsr-geg.bund.de/GEGPortal/DE/Rechtsgrundlage/Bekanntmachungen/Verbrauchsausweise/Download/NWGEnergieverbrauchswerteGEG.pdf;jsessionid=08A36F04E9D9894644C7C646385E9610.live11294? blob=publicationFile&v=1>
2. Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen Informationsblatt „Gewusst wie: Energieverbrauchskennwerte für Energieausweise berechnen“, August 2017 Verfügbar unter:
https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/downloads/FaktenpapiereLeitfaeden/2017-03-03_Gewusst-wie_Energieverbrauchskennwerte_Kommunen.pdf fuerDruck.pdf?m=1585664716&
3. Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (2023). Strom-Wärme-Kosten Diagramm.
4. KfW Bankengruppe Monitoring der KfW-Programme „Energieeffizient Sanieren“ und „Energieeffizient Bauen“ 2015 Anlage 4: Grundlagen zur Ermittlung von Energiebedarf und Treibhausgasemissionen 1. Ansätze für Treibhausgas-Emissions- und Primärenergiefaktoren
5. Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (2020). Musterenergiebericht mit Anleitung