

# Energiebericht 2022

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

Gemeinde Söhle  
Bürgermeister-Burgdorf-Str. 8  
31185 Söhle



---

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.....	15
3.4	CO <sub>2</sub> -Emissionen.....	17
4	Analyse des Liegenschaftsbestandes.....	19
4.1	Vergleich der Liegenschaften.....	19
5	Einzelanalyse der kommunalen Liegenschaften.....	22
6	Ausblick.....	22
7	Anlage 1: Emissionsfaktoren.....	23
8	Quellenhinweise.....	24

# 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 Söhlde im Jahr 2022.

Der Energiebericht ist das Kernelement des kommunalen Energiemanagements. Er erfasst systematisch, wie viel Energie die öffentlichen Gebäude, die Straßenbeleuchtung 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/m<sup>2</sup>/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:

Sebastian Bauer

## 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 m<sup>3</sup> der kommunalen Liegenschaften der Gemeinde Söhlde ermittelt. Auch der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung wurde erfasst.

### 2.1 Untersuchte Liegenschaften

Die folgende Tabelle (1) gibt einen Überblick über die in diesem Bericht erfassten kommunalen Liegenschaften der Gemeinde Söhlde. 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 32 Gebäuden, einer Zählersäule (Groß Himstedt) sowie der Straßenbeleuchtung dar.

Liegenschaft	Kürzel	Anschrift	Ziffer nach BZK	Gebäudekategorie	Fläche (NGF) [m <sup>2</sup> ]
Straßenbeleuchtung	SBL1	Himstedter Str. 5x			
Straßenbeleuchtung	SBL2	Am Mühlenberg 2-4			
Straßenbeleuchtung	SBL3	Am Thie 0			
Straßenbeleuchtung	SBL4	Südstr. 0			
Straßenbeleuchtung	SBL5	Welle 99y			
Straßenbeleuchtung	SBL6	Marienburger Str. 35-38			
Straßenbeleuchtung	SBL7	Helmersen 13y			
Straßenbeleuchtung	SBL8	Kornstr. 12			
Straßenbeleuchtung	SBL9	Am Eiskeller 0			
Straßenbeleuchtung	SBL10	Bockmühlenstr. 23-25			
Straßenbeleuchtung	SBL11	Judenstr. 0			
Straßenbeleuchtung	SBL12	Pommernstr. 0			
Straßenbeleuchtung	SBL13	Über dem Westerhofe 0			

Straßenbeleuchtung	SBL14	Wolfenbütteler Str. 37			
Straßenbeleuchtung	SBL15	Woltwiescher Str. 0			
Straßenbeleuchtung	SBL16	Sachsenweg 0			
Straßenbeleuchtung	SBL17	Hauptstr. 0			
Straßenbeleuchtung	SBL18	Hauptstr. 11			
Straßenbeleuchtung	SBL19	Hauptstr. 62			
Straßenbeleuchtung	SBL20	Am Amtsgarten 6			
Straßenbeleuchtung	SBL21	Am Bahnhof 0			
Straßenbeleuchtung	SBL22	Auf dem Mohnbleek 0			
Straßenbeleuchtung	SBL23	Burgstr. 0			
Straßenbeleuchtung	SBL24	Mölmer Str 0			
Straßenbeleuchtung	SBL25	An der Bundesstr. 0			
Straßenbeleuchtung	SBL26	Mölmer Ring 0			
Straßenbeleuchtung	SBL27	Kleine Neustadt 0			
Notunterkunft Wohnung Nord	NU1	Am Thie 17,OT Bettrum	6300- 6600	Gemeinschaftsunterk ünfte, Betreuungseinrichtun gen, Verpflegungseinrichtu ngen, Beherbergungsstätte n	80
DGH / Feuerwehr	BGH B	Breite Str. 9, OT Bettrum	9150	Gemeinschaftshäuser	605
Dorfgemeinschaftshaus mit Wohnungen	DGH H1	Dorfstr. 2, OT Gr. Himstedt	9150	Gemeinschaftshäuser	322
Feuerwehrgerätehaus	FW N	Nordasseler Str., OT Nettlingen	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	190
Grundschule Nettlingen	GS N	Am Park 3a, OT Nettlingen	4100	Allgemeinbildende Schulen	1.072
Turnhalle Nettlingen	TH N	Am Park 3a, OT Nettlingen	5100	Hallen (ohne Schwimmbhallen)	410
Rathaus	RH	Bürgermeister- Burgdorf-Str. 8, OT Söhlde	1300	Verwaltungsgebäude	535
Feuerwehrgerätehaus	FW S	Hildesheimer Str. 34, OT Söhlde	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	198
Turnhalle	TH S	Hinterm Knick, OT Söhlde	5100	Hallen (ohne Schwimmbhallen)	636

Dorfgemeinschaftshaus	DGH S1	Im Teiche 1, OT Söhlde	9150	Gemeinschaftshäuser	391
Freibad/Tennisanlage	FB S1	Rottenweg, OT Söhlde	5300	Gebäude für Sportplatz- und Freibadeanlagen	34
Kindergarten Söhlde	KG S	Rottenweg 1b, OT Söhlde	4400	Kindertagesstätten	593
Sportduschen	GS S1	Schulstr. 1, OT Söhlde	4100	Allgemeinbildende Schulen	1.333
Grundschule Söhlde	GS S2	Schulstr. 1, OT Söhlde	4100	Allgemeinbildende Schulen	0
Hort	H S1	Schulstr. 1, OT Söhlde	4400	Kindertagesstätten	329
Bauhof	BH	Wolfenbütteler Str. 7, OT Söhlde	7710	Bauhof	171
Holl. Windmühle	WM	Bürgermeister-Burgdorf-Str., OT Söhlde	9140	Veranstaltungsgebäude	119
Grundschule Hoheneggelsen	GS H	An der Schule 10, OT Hoheneggelsen	4100	Allgemeinbildende Schulen	1.164
Heimatmuseum	HM	Hauptstr. 28, OT Hoheneggelsen	9120	Ausstellungsgebäude	386
Feuerwehrgerätehaus	FW H1	Thieplatz 3, OT Hoheneggelsen	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	231
Feuerwehrgerätehaus	FW St	Marienweg 33, OT Steinbrück	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	57
Dorfgemeinschaftshaus /Wohnhaus	DGH St	Marienweg 33, OT Steinbrück	9150	Gemeinschaftshäuser	271
Feuerwehrgerätehaus	FW M	Mölmer Ring 23, OT Mölme	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	146
Dorfgemeinschaftshaus	DGH M	Mölmer Ring 23, OT Mölme	9150	Gemeinschaftshäuser	0
Feuerwehrgerätehaus	FW KH	Landstr. , OT Klein Himstedt	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	139
Dorfgemeinschaftshaus /Feuerwehr	DGH F	An der Bundesstr. 16, OT Feldbergen	9150	Gemeinschaftshäuser	428
Kindergarten Hoheneggelsen	KG H	An der Schule 12, OT Hoheneggelsen	4400	Kindertagesstätten	772
Kindergarten Nettlingen	KG N	Marienburger Str. 32 a, OT Nettlingen	4400	Kindertagesstätten	414

Bördehalle	BöH	Friedrich-Ludwig-Jahn-Str., OT Hoheneggelsen	5100	Hallen (ohne Schwimmhallen)	1.375
Kleinschwimmhalle	SH1	Hinterm Knick, OT Söhlde	5200	Schwimmhallen	792
Feuerwehrgerätehaus	FW GH	Am Ostenteich, OT Groß Himstedt	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	111
Zählersäule Dorfplatz	ZS GH	Dorfstr., OT Groß Himstedt	8000	Bauwerke für technische Zwecke	0
ehem. Feuerwehrgarage	FW H2	Hauptstr. 30, OT Hoheneggelsen	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	44

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 entfallen. Hier wird deutlich, dass der weit überwiegende Anteil des Energieverbrauchs, nämlich 79 % allein für die Wärmebereitstellung benötigt wird. Dies ist ein deutliches Indiz dafür, dass hier auch die größten Potenziale für Energieeinsparungen liegen.

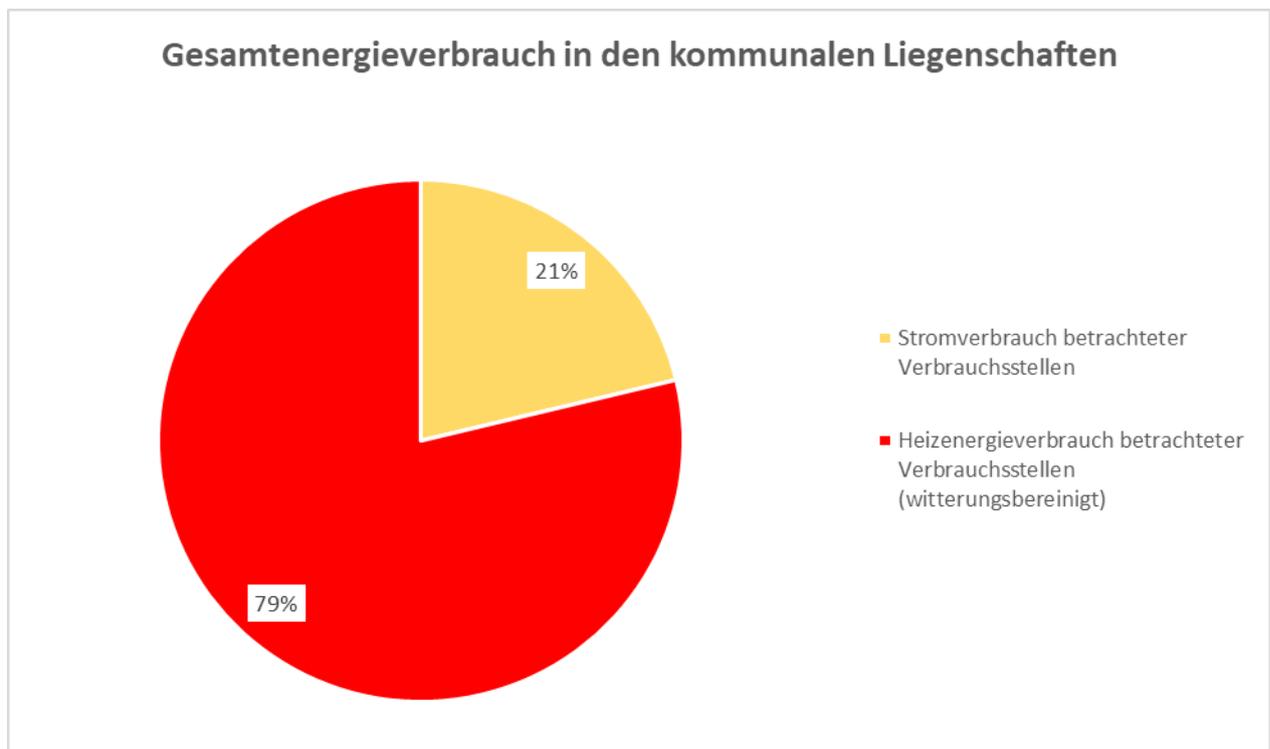


Abbildung 1: Strom- und Wärmeanteil des Gesamtenergieverbrauchs

## 2.2 Kostenanalyse

Die Gesamtkosten für die Versorgung der kommunalen Liegenschaften mit Strom, Heizenergie und Wasser lagen im Jahr 2022 bei insgesamt 285.628,91 € brutto (siehe Abbildung 2). Das entspricht bezogen auf die Einwohner der Gemeinde Söhlde einem Betrag von ca. 35,88 € 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) ist perspektivisch dargestellt und wird in der Veröffentlichung bis 31.12.2026 ergänzt.

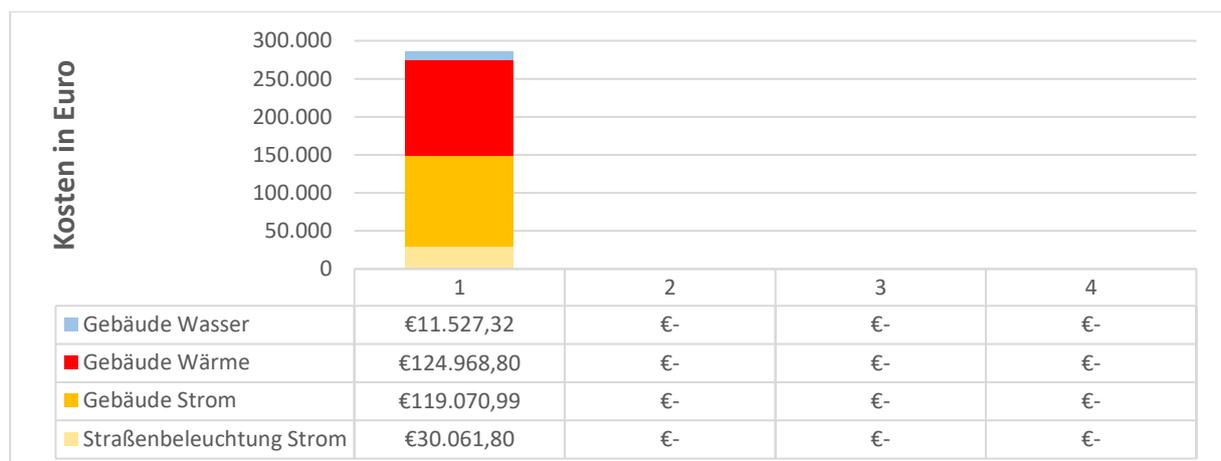


Abbildung 2: Gesamtkosten der Versorgung

Der folgenden Abbildung ist zu entnehmen, dass der Anteil der Stromkosten mit 52 % höher ist als der Anteil der Kosten für die Wärmebereitstellung mit 44 %. Die Kosten für die kWh Strom (24 Cent/kWh) liegen deutlich über den durchschnittlichen Kosten für eine kWh Wärme (6 Cent/kWh). Die Kosten für die Wasserversorgung fallen mit 4 % kaum ins Gewicht.

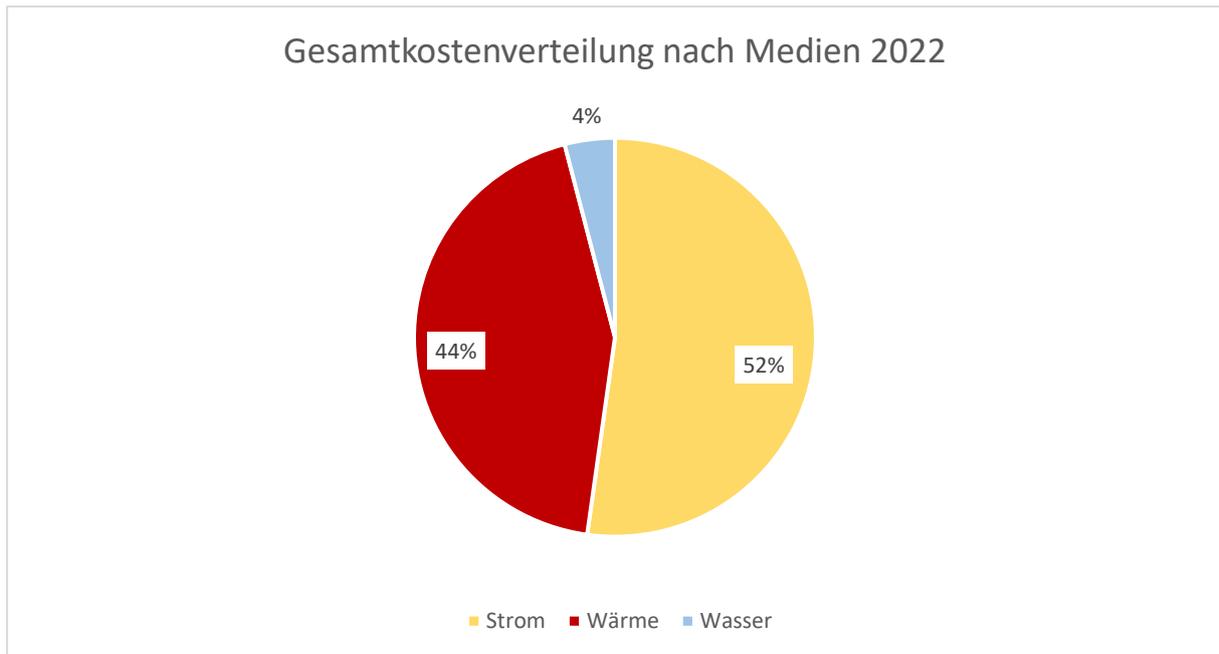


Abbildung. 3: Gesamtkosten nach Medien

Die Kostenanalyse nach Gebäudekategorien in Abb. 4 zeigt, dass die Schwimmhalle mit 18,7% den größten Anteil an den Verbrauchskosten hat. Aber auch die Allgemeinbildenden Schulen mit 14,2 % und die Straßenbeleuchtung mit 10,5 % haben einen großen Anteil an den Verbrauchskosten. In diesen Liegenschaften ist tendenziell auch das Einsparpotential am größten.

Die Gebäude für öffentliche Bereitschaftszwecke (Feuerwehren) verursachen in Summe etwas mehr Energiekosten (12,1%) als die Straßenbeleuchtung (10,5%). Diese verteilen sich auf 6 Feuerwehren mit individuellen Einsparpotenzialen. Die Straßenbeleuchtung bietet in sich vergleichbare Potenziale.

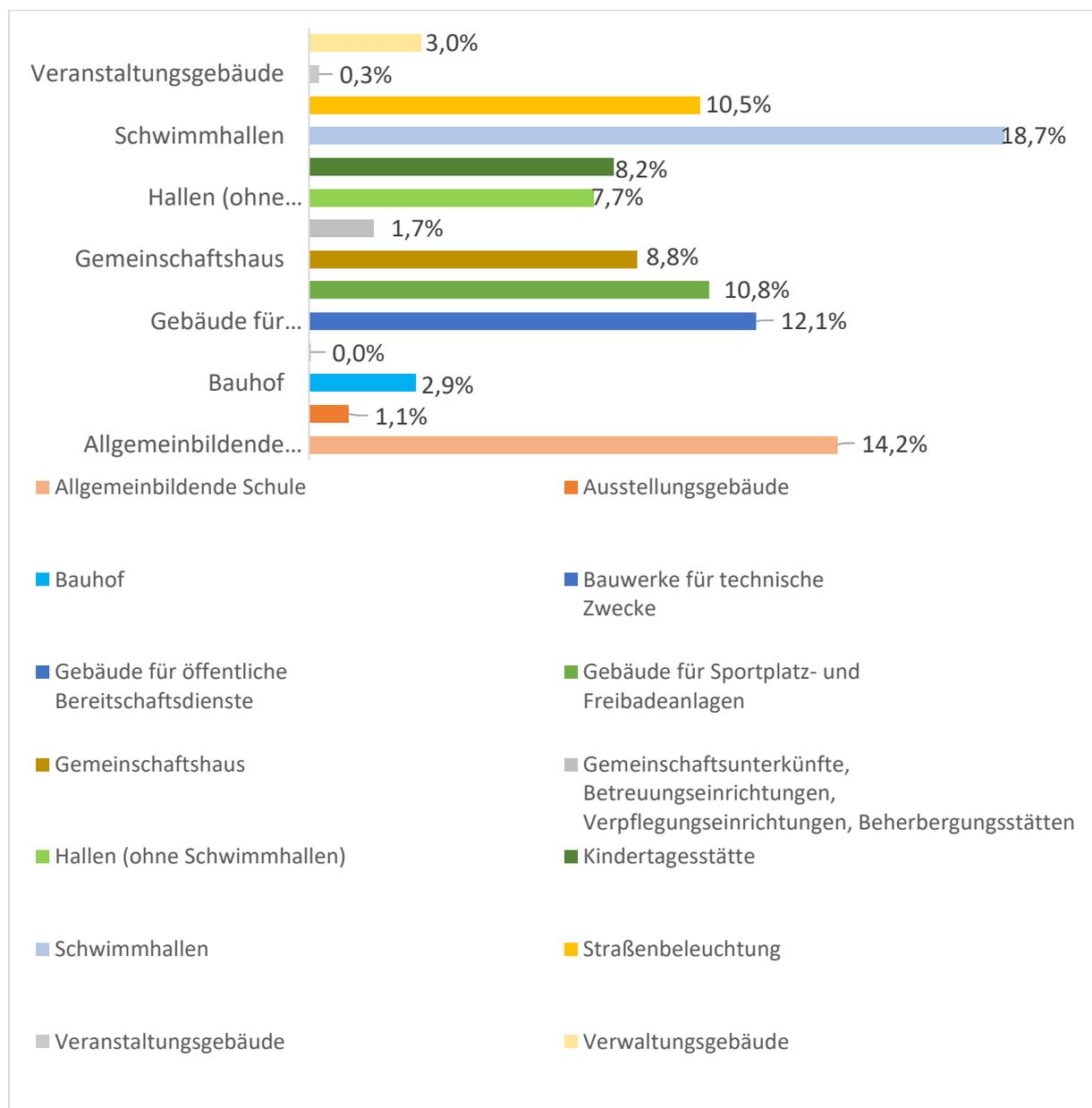


Abbildung. 4: Gesamtkostenverteilung nach Gebäudekategorien

### 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 CO<sub>2</sub>-Emissionen dargestellt.

#### 3.1 Wärmeverbrauch

Der Gesamtwärmeverbrauch im Jahr 2022 beträgt witterungsbereinigt 2.348.391 kWh (unbereinigt 1.973.438 kWh). Es werden die Energieträger Erdgas, Fernwärme, Heizöl und Strom zur Wärmeerzeugung eingesetzt.

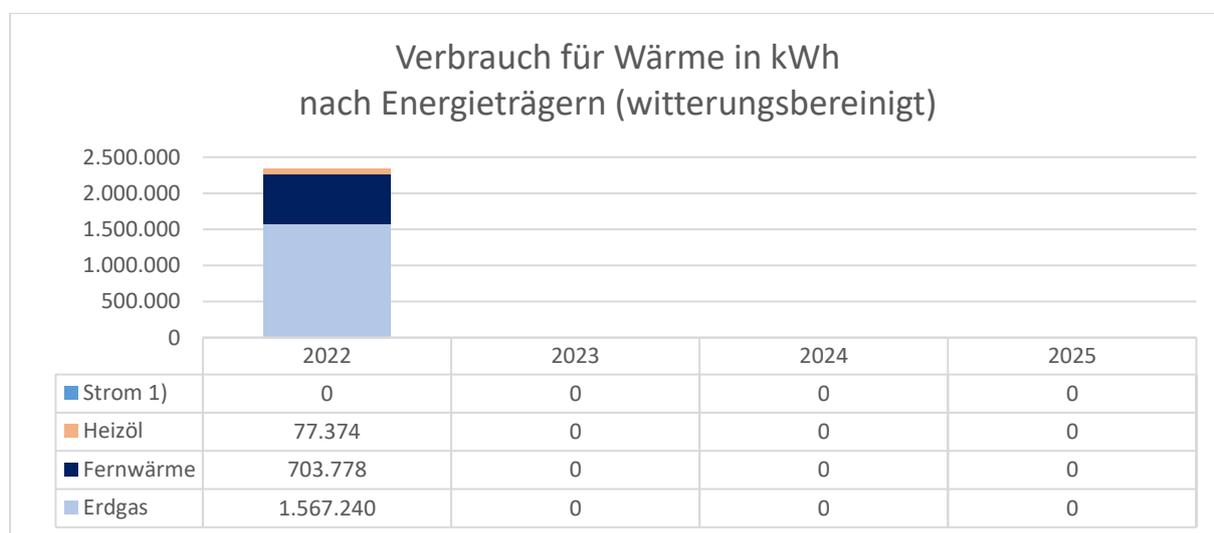


Abbildung 5: Entwicklung Wärmeverbrauch nach eingesetzten Energieträgern.

<sup>1)</sup> Energieträger Strom betrifft die Notunterkunft Feuerwehr Nettlingen, Hoheneggelsen und Söhle, Freibad/Kiosk, Bauhof und die Holl. Windmühle. Der Stromverbrauch für Wärme ist im Allgemeinstromverbrauch enthalten und lässt sich nicht separat ausweisen, da keine separate Erfassung erfolgt.

Gliedert man den Wärmeverbrauch nach Liegenschaftskategorien, so zeigt sich wiederum, dass in den drei Grundschulen (Söhlde, Nettlingen, Hoheneggelsen) prozentual am meisten Wärmeenergie verbraucht wird (29%). Der Wärmeverbrauch ist witterungsbereinigt. Die Schwimmhalle ist allein für 22,2 % des Wärmeenergieverbrauchs verantwortlich.

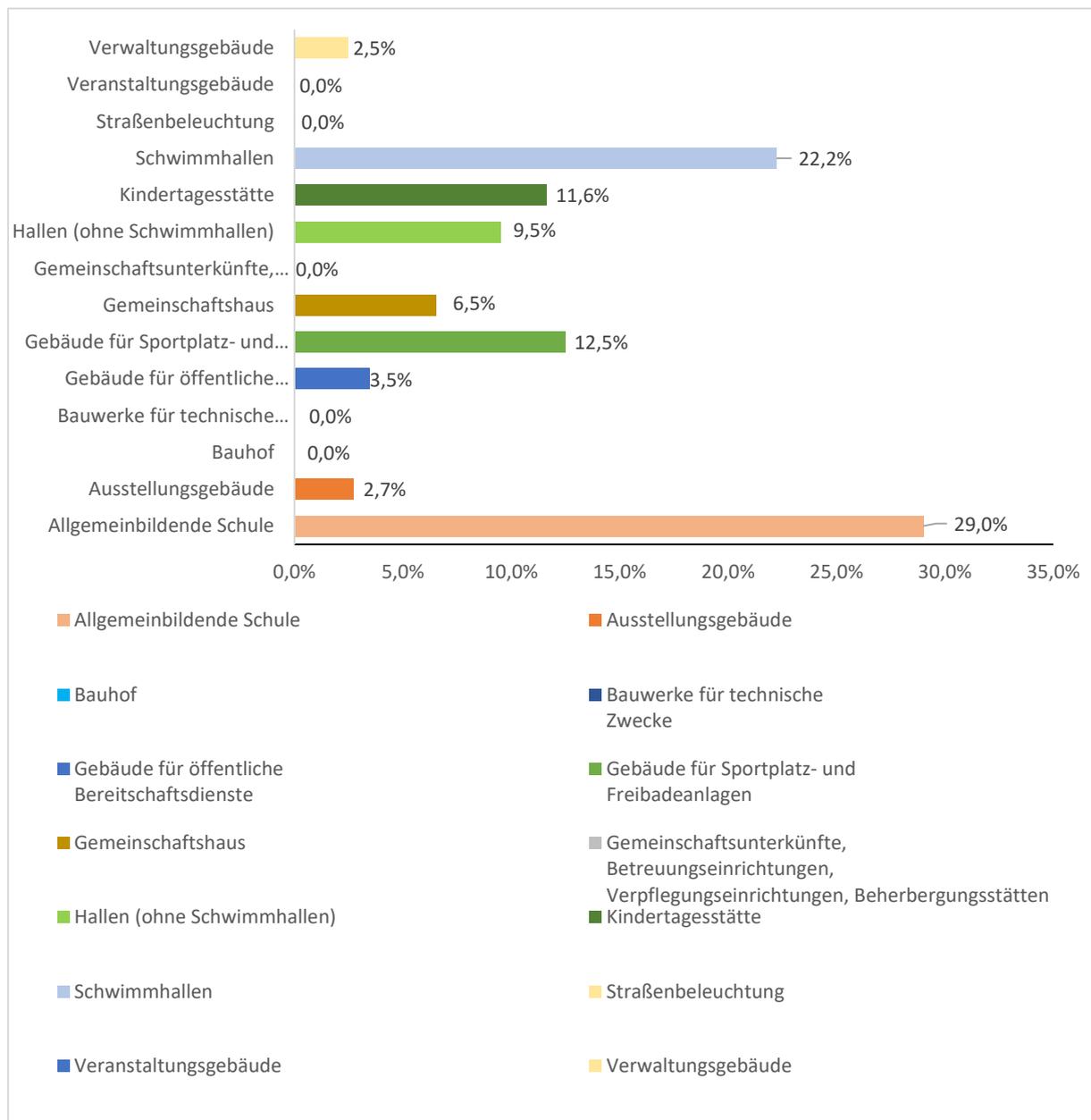


Abbildung 6: Gesamtverteilung Wärmeverbrauch witterungsbereinigt nach Gebäudekategorien.

### 3.2 Stromverbrauch

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

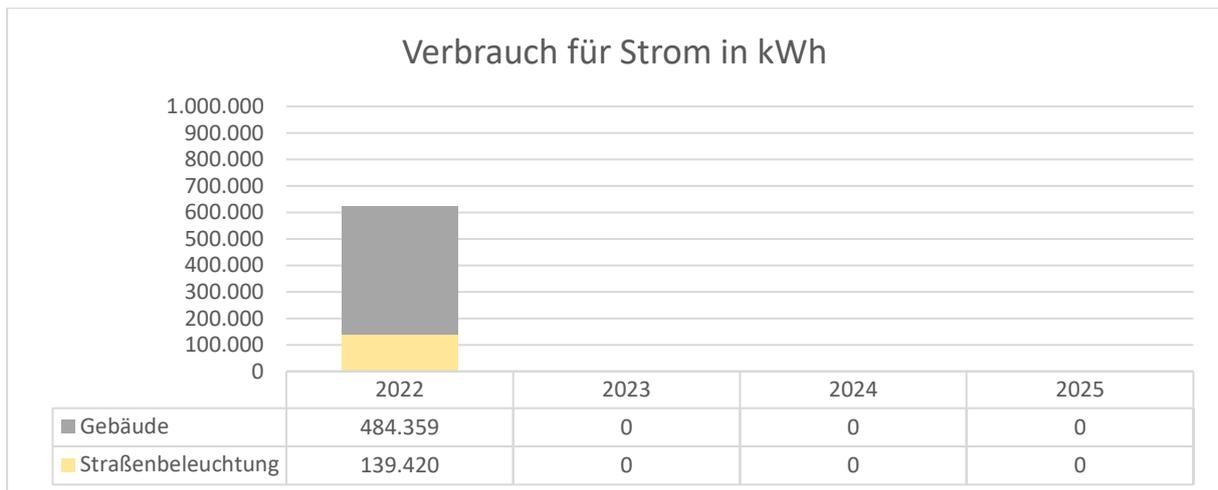


Abbildung 7: Stromverbrauch.

Der Gesamtstromverbrauch im Jahr 2022 betrug 623.779 kWh. Davon entfielen 139.420 kWh auf die Straßenbeleuchtung und 484.359 kWh auf die Liegenschaften.

Betrachtet man den Stromverbrauch nach Liegenschaftskategorien, so wird deutlich, dass die Straßenbeleuchtung allein für 22,4 % des Stromverbrauchs verantwortlich ist.

Die Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste (Feuerwehren) verbrauchen 17,7 % des gesamten Stromverbrauchs der Gemeinde.

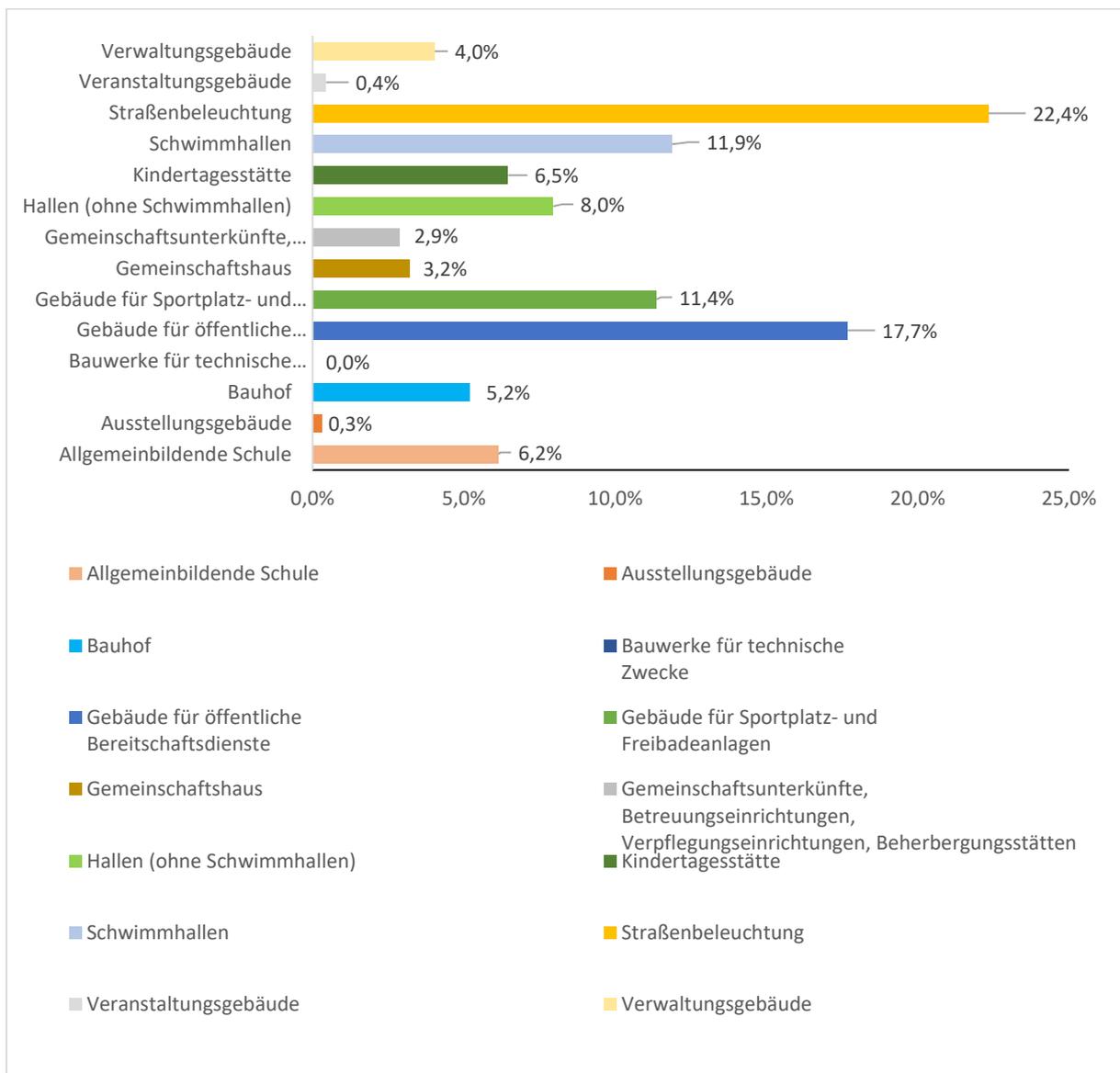


Abbildung 8: Gesamtverteilung Stromverbrauch nach Gebäudekategorien.

### 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.

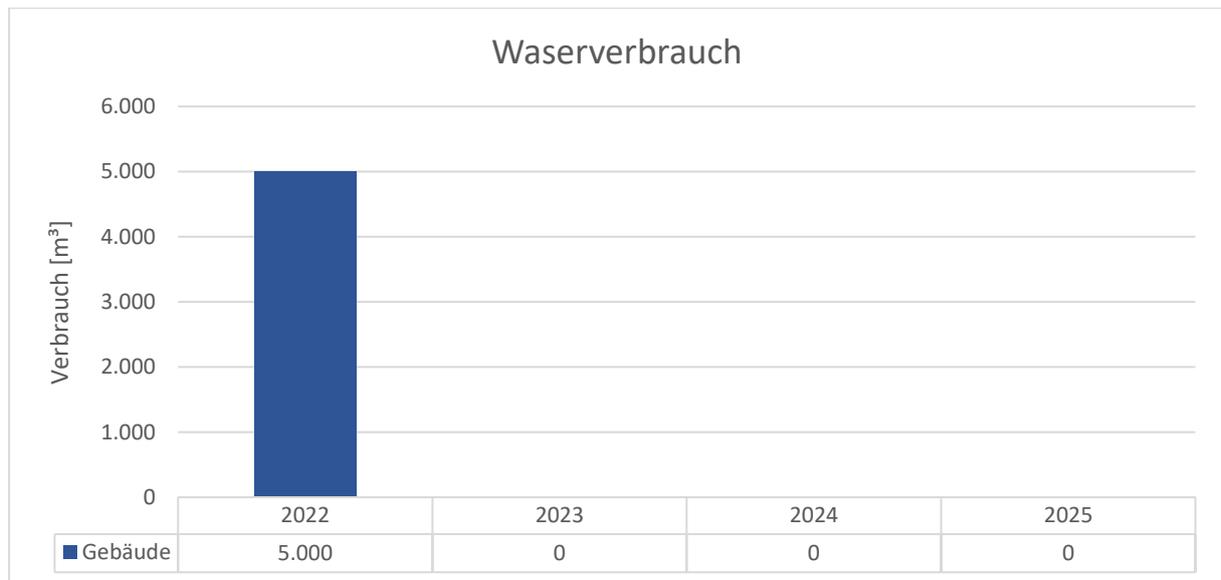


Abbildung 9: Entwicklung Wasserverbrauch.

Der Gesamtwasserverbrauch im Jahr 2022 betrug 5.000 m<sup>3</sup>.

Der Wasserverbrauch der Gebäude für Sportplatz- und Freibadeanlagen beträgt 32%, der Wasserverbrauch des Schwimmbades 24% des Gesamtwasserverbrauches. Gemeinsam verursachen Freibad und Schwimmhalle 56%, also mehr als die Hälfte des Wasserverbrauches.

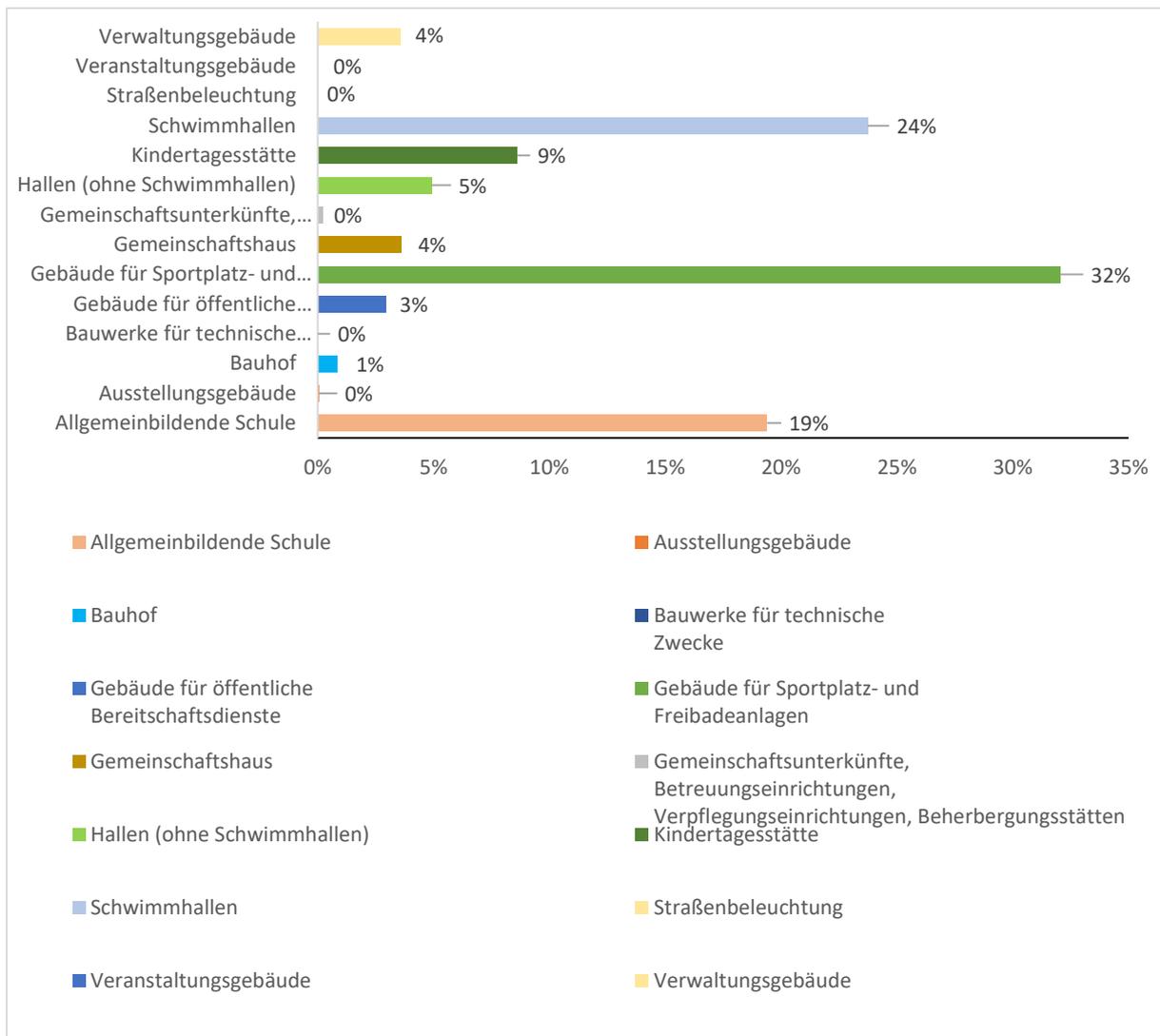


Abbildung 10: Gesamtverteilung Wasserverbrauch nach Gebäudekategorien.

### 3.4 CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die Abbildung 11 zeigt die Gesamtentwicklung der CO<sub>2</sub>-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.

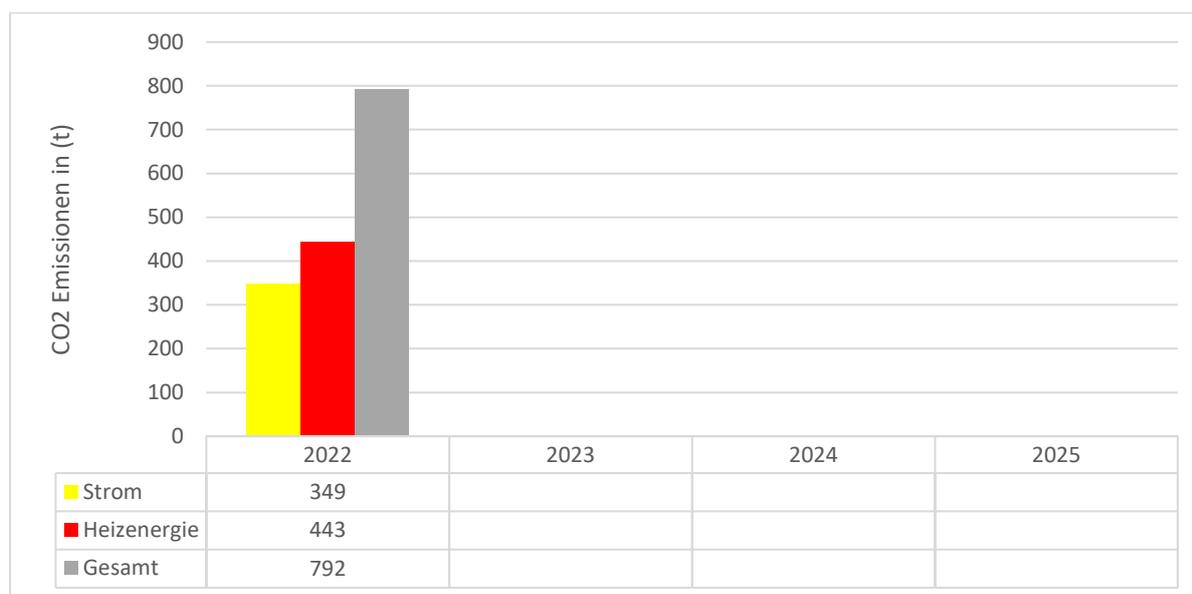


Abbildung 11: CO<sub>2</sub>-Emissionen der kommunalen Liegenschaften 2022-2025

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 Söhlde in ihren Liegenschaften einen Ausstoß von 792 t CO<sub>2</sub>. Diese sind mit 349 t (44%) auf den Stromverbrauch zurückzuführen, 443 t (56%) werden durch die Wärmenutzung verursacht. Die wärmebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen werden zu 71% durch die Nutzung von Erdgas, zu 24% durch die Nutzung von Fernwärme und zu 5% durch die Nutzung von Heizöl verursacht.

Zu berücksichtigen ist, dass im Stromverbrauch und somit den durch Strom verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen auch der Anteil zur Wärmeerzeugung in den mit Strom beheizten Liegenschaften (Notunterkunft, Feuerwehren Nettlingen/Söhlde/Hoheneggelsen, Freibad, Bauhof und Holländische Windmühle) enthalten ist. Der Stromverbrauch für Wärme ist hier im Allgemeinstromverbrauch enthalten und lässt sich nicht separat ausweisen, da keine separate Erfassung erfolgt.

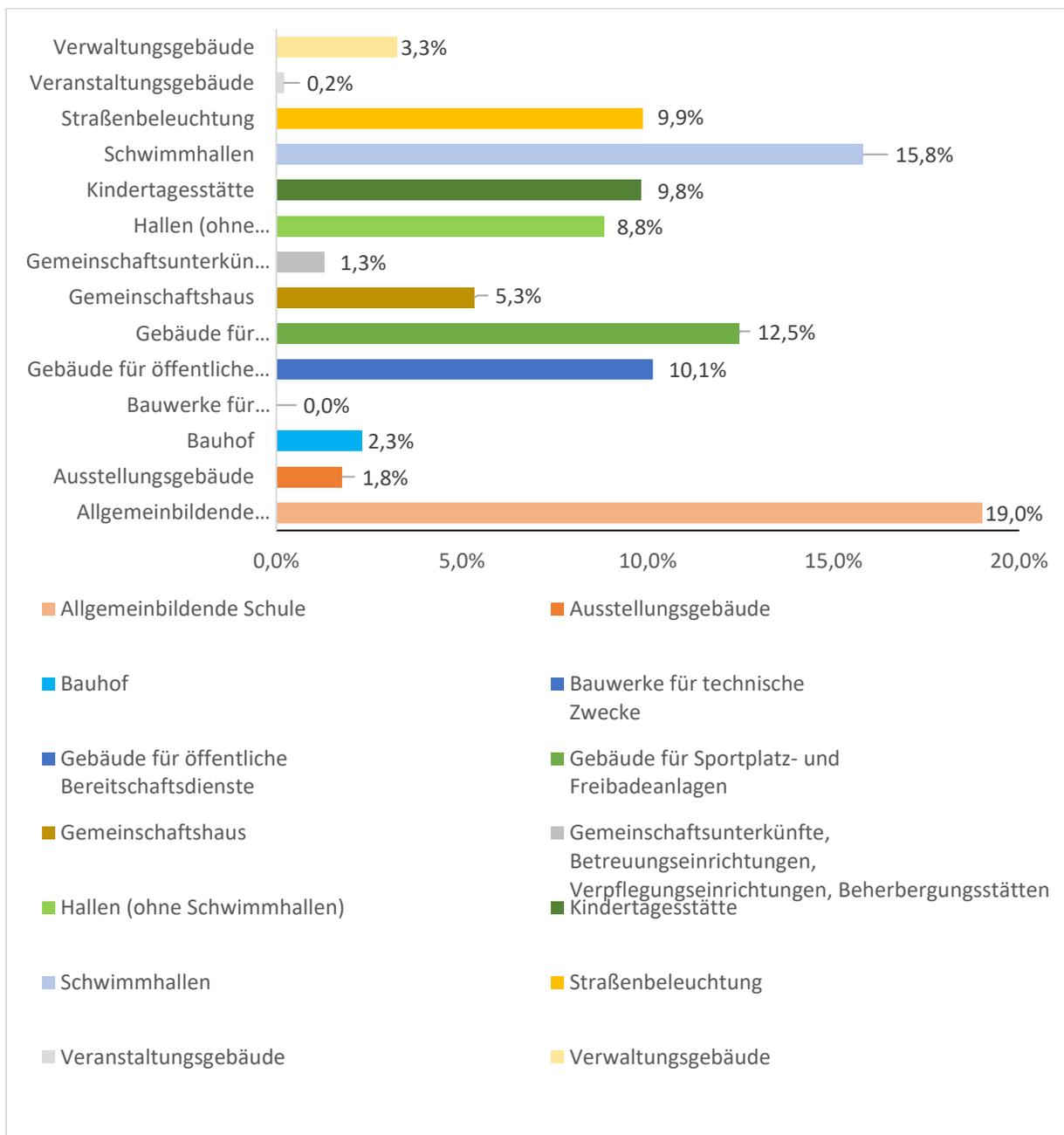


Abbildung 12: CO<sub>2</sub>-Emissionen der kommunalen Liegenschaften nach Liegenschaftskategorie

## 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. Auch das Freibad sowie die Kleinschwimmhalle werden in diesen Vergleich nicht einbezogen. Ihre Energieverbräuche werden nicht allein durch die Gebäudenutzung, sondern vielmehr auch durch die Aufbereitung des Schwimmbwassers verursacht. Zudem weist das GEG 2021 keine Vergleichswerte für Freibäder aus.

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 Söhlde 2022

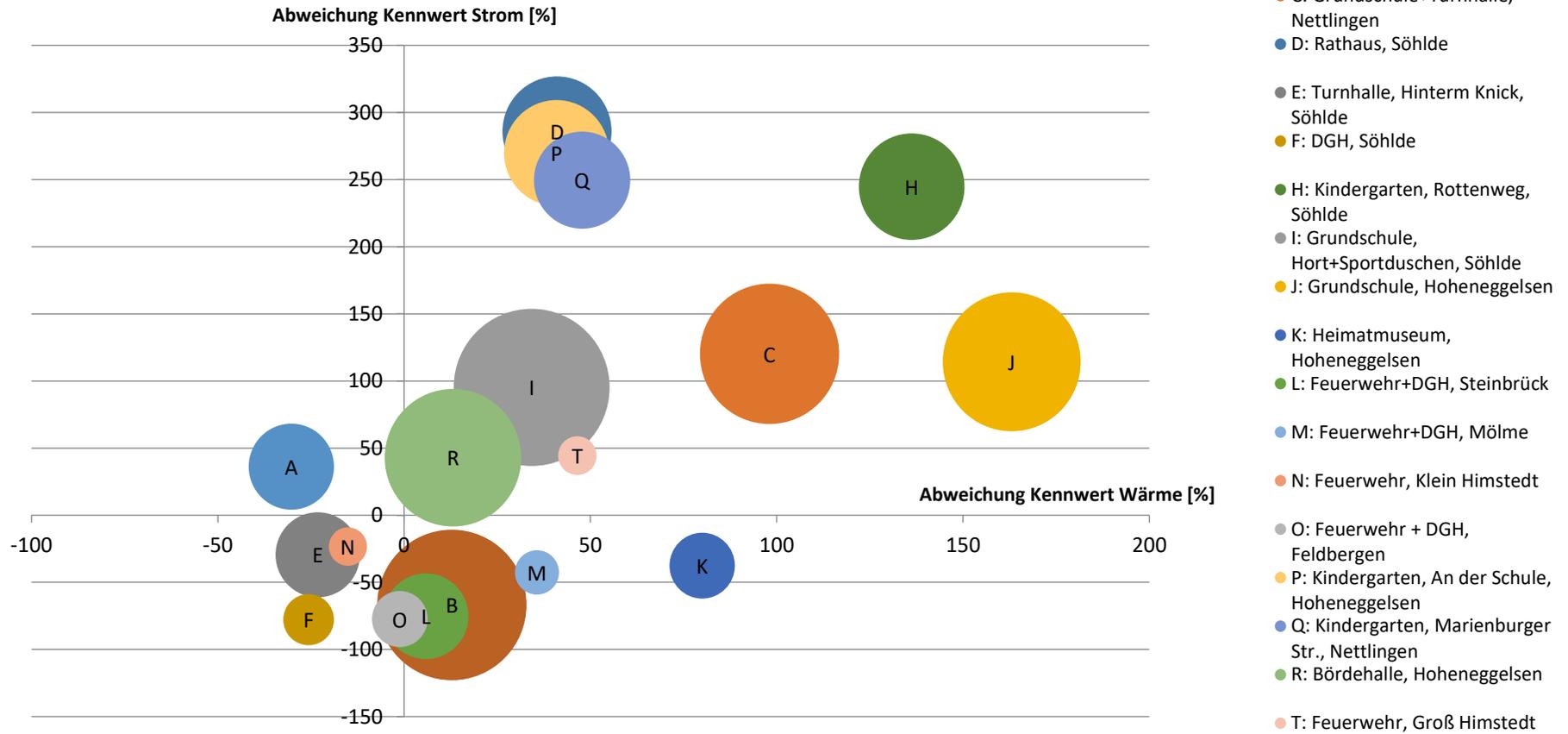


Abbildung 13: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm 2022

Das Diagramm bildet anhand von Kennwerten (kWh/m<sup>2</sup>/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 m<sup>2</sup>. 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 Turnhalle in Nettlingen (Gebäude C) und die Grundschule in Hoheneggelsen (Gebäude J) mit die größten Kostenanteile haben. Der Strom- als auch der Wärmeverbrauch liegen deutlich über denen der Vergleichsgebäude. Man kann davon ausgehen, dass es in diesen Gebäuden hohe Effizienzpotentiale gibt. Die hohe Abweichung vom Vergleichswert ist ein Indiz für eine lohnende energetische Sanierung dieses Gebäudes.

Im Vergleich dazu ist die Kostenrelevanz des Kindergartens in Söhlde (Gebäude H) nicht so stark ausgeprägt, die Abweichung im Bereich Strom zum Vergleichskennwert ist dafür deutlich größer (+245%) und auch im Bereich Wärme sehr hoch (+136%).

Positiv stellt sich die Turnhalle, Hinterm Knick in Söhlde (Gebäude E) dar. Bei mittlerer Kostenrelevanz liegen sowohl der Strom- als auch der Wärmeverbrauch unter dem Vergleichswert.

## 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 Söhlde 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 Söhlde 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](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 <sub>2</sub> 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&](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