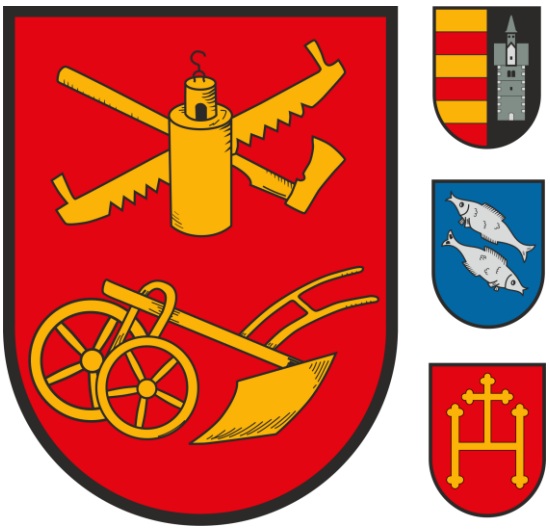
Energiebericht 2025

Gemäß dem „Niedersächsischen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels“ §17 vom 10.12.2020



Gemeinde Diekholzen
Alfelder Straße 5
31199 Diekholzen

Erstellt im November 2026 durch die

Energie-Beratungs-Zentrum Hildesheim GmbH
M.A. Ing. Miriam Fortmeier
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 CO2-Emissionen 17

4 Analyse des Liegenschaftsbestandes 20

4.1 Vergleich der Liegenschaften 20

4.2 Einzelanalyse der kommunalen Liegenschaften 23

5 Ausblick 25

6 Anlage 1: Emissionsfaktoren 26

7 Anlage 2: Einzelanalysen 27

8 Quellenhinweise 28

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 Diekholzen der Jahre 2023 bis 2025. 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/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. Vergleichs-Kennwerte für Wasserverbrauch sind nicht Bestandteil der Veröffentlichung des BMUBs und können daher nicht abgebildet werden.

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:

Bauamt Diekholzen
Alfelder Str. 5
31199 Diekholzen
Tel.: 05121/202-33
bauamt@diekholzen.de

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 Diekholzen 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 Diekholzen. 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 30 Gebäuden sowie der Straßenbeleuchtung dar.

Derzeit sind die Verbrauchsdaten (Strom, Heizung, Wasser) für einzelne Liegenschaften z.T. nicht auf einzelne Gebäudenutzungen klar unterteilt. Über die Zähler des Rathauses werden z.T. die Grundschule Diekholzen, die KiTa, der Bauhof sowie die Sporthalle mit abgerechnet. Über den Stromzähler der Grundschule Diekholzen werden die KiTa und die Sporthalle der Grundschlue mit abgerechnet.

Ab 2027 soll ein Energiemanagementsystem für die Einsparungen der Gemeinde implementiert werden. Das EMS soll durch das stetige erfassen und steuern von Energieverbrauchsdaten die Energieverbräuche nachhaltig reduzieren. Die Verbrauchsdaten werden Nutzungsabhängig genau ausgewertet.

Liegenschaft	Kürzel	Anschrift	Ziffer nach BZK	Gebäudekategorie	Fläche (NGF) [m²]
Rathaus	RH D1	Alfelder Straße 5	1321	Rathäuser	789
Rathaus	RH D2	Alfelder Straße 5	1321	Rathäuser	789
Grundschule Diekholzen	GS D	Alfelder Straße 7	4100	Allgemeinbildende Schulen	1481,5
Kita Diekholzen	Kita D	Alfelder Straße 11	4400	Kinderbetreuungseinrichtungen	982,5
Sporthalle Grundschule	SH GS D	Alfelder Straße 7	5100	Sporthallen	619,2
Steinberghalle	SBH D	Langes Feld 1	5100	Sporthallen	1574,6
Friedhofskapelle	FHK D	Am hohen Turm 7	9310	Aussegnungshallen	156,9
DRK-Heim (Sozialstation)	DRK D	Alfelder Straße 16	6640	Sozialgebäude	131,8
Feuerwehrhaus Diekhozen	FWH D	Söhrer Tor 25	7761	Feuerwehren	532,3
Clubhaus/Sportpl. Diekholzen	CH D	In den Sundern	6710	Gaststätten	246,3
eh. Feuerwehr/ Bauhof	BH1 D	Alfelder Straße 3	7740	Bauhöfe	194
eh. Kläranl./Remise/Pumpst.	APS D	Söhrer Tor 99 (an K302)	8520	Pumpstationen	169,5
TW-UV-Desinfektionsanlage	UVA D	In den Sundern 0	8440	Wasserversorgungsanlagen	14,1
TW-Druckerhöhung Heideweg	TWP D	Heideweg 0	8470	Pumpstationen	9,4
Gymnastikhalle Barienrode	GYM B	Nikolausstraße 5	5120	Gymnastikhallen	542,3
Mehrzweckraum	MZR B	Nikolausstraße 5	4700	Veranstaltungsgebäude	100,3
Feuerwehr Barienrode	FW B	Nikolausstraße 5	7761	Feuerwehren	48,5
Grundschule Barienrode	GS B	Eichendorffstraße 1	4100	Allgemeinbildende Schulen	441,4
Grundschule Anbau	GSA B	Eichendorffstraße 1	4100	Allgemeinbildende Schulen	173,1
Kindergarten	KiGa B	Am Sportplatz 1	4400	Kinderbetreuungseinrichtungen	233
Clubhaus Barienrode	CH B	Am Sportplatz 1	6710	Gaststätten	228,7
Trauerhalle	TH B	Eichstraße 0	9310	Aussegnungshallen	95,6
Haus der Vereine Söhre	HDV S	Im Bendlah 1	4711	Gemeinschaftshäuser	136,3
Grundschule Söhre	GS S	Schulplatz 2	4100	Allgemeinbildende Schulen	648,1

FW Söhre Mühlenbergring	FW S	Mühlenbergring 41	7761	Feuerwehren	123,3
Kindergarten Hauptgebäude	KiGa H S	Hinter dem Dorfe 4	4400	Kinderbetreuungseinrichtungen	374,9
Kindergarten Nebengebäude	KiGa N1 S	Hinter dem Dorfe 6a	4400	Kinderbetreuungseinrichtungen	286,5
Kindergarten Nebengebäude	KiGa N2 S	Schulplatz 1	4400	Kinderbetreuungseinrichtungen	180,8
Feuerwehrhaus Egenstedt	FWH E	Salzweg 15	7761	Feuerwehren	183
Abwasserpumpst. Egenstedt	APS E	Am Jesuiterhof 0	8520	Pumpstationen	10,5
Abwasserpumpst. Röderhof	APS Rö	Röderhof 0	8520	Pumpstationen	10
Diekholzen	1.01	Kirchweg		Straßenbeleuchtung	0
Diekholzen	1.02	Ringstraße		Straßenbeleuchtung	0
Diekholzen	1.03	Alfelder Straße		Straßenbeleuchtung	0
Diekholzen	1.04	Bergmannsweg		Straßenbeleuchtung	0
Diekholzen	1.05	Bergstraße		Straßenbeleuchtung	0
Diekholzen	1.06	Wachholderring		Straßenbeleuchtung	0
Diekholzen	1.07	Marienburger/ Alfelder Straße		Straßenbeleuchtung	0
Barienrode	2.01	Lehmkamp		Straßenbeleuchtung	0
Barienrode	2.02	Wahrhausenweg		Straßenbeleuchtung	0
Barienrode	2.03	Heinr.-Heine-Str./Wilhelm-Raabe Str.		Straßenbeleuchtung	0
Barienrode	2.04	Nikolausstr./Wilhelm-Raabe-Straße		Straßenbeleuchtung	0
Barienrode	2.05	Ehrenfeld		Straßenbeleuchtung	0
Söhre	3.01	An der Beuster		Straßenbeleuchtung	0
Söhre	3.02	Hauptstraße/ Diekholzener Straße		Straßenbeleuchtung	0
Söhre	3.03	Herman- Löns-Str./ Am Berg		Straßenbeleuchtung	0
Egenstedt	4.01	Triftstraße		Straßenbeleuchtung	0

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 (75%) 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 2025 bei insgesamt 253.457 € brutto (siehe Abbildung 2). Das entspricht bezogen auf die Einwohner der Gemeinde Diekholzen einem Betrag von ca. 39,39€ je Einwohner und Jahr (Stichtag 31.12.2025, 6.434 Einwohner).

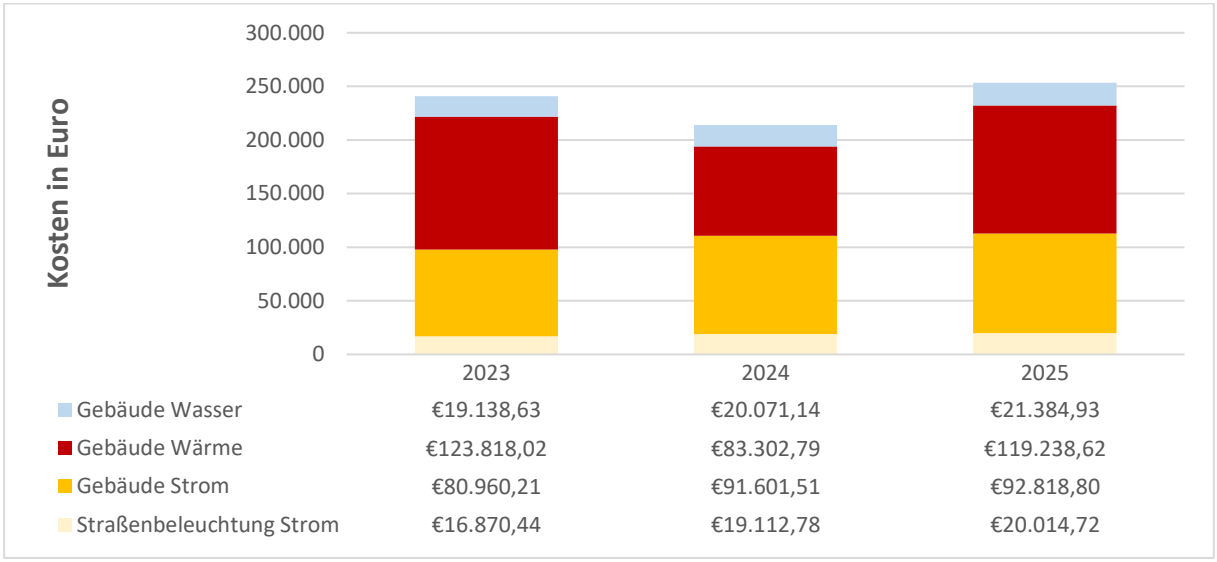


Abbildung 2: Gesamtkosten der Versorgung

Der folgenden Abbildung ist zu entnehmen, dass die Anteile der Strom- und Wärmekosten in etwa gleich hoch sind. Der Anteil der Strombereitstellungskosten beträgt 45%, der Anteil zur Bereitstellung der Wärme beträgt 47%. Die Kosten für die kWh Strom beträgt im Jahr 2025 durchschnittlich 30,9 Cent/kWh, die durchschnittlichen Kosten für eine kWh Wärme bei 10,8 Cent/kWh. Die Kosten für die Wasserversorgung fallen mit 8 % kaum ins Gewicht.

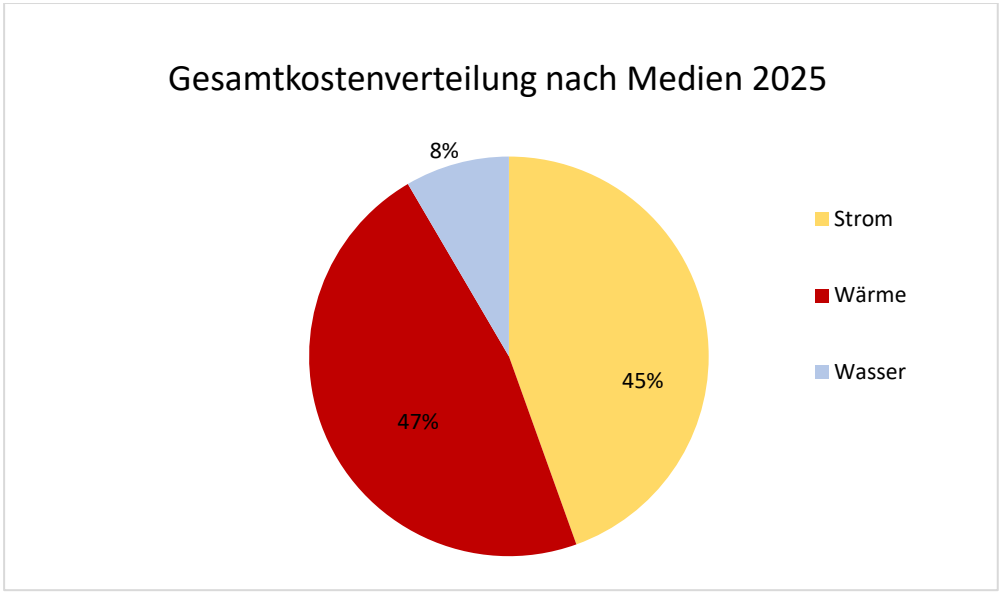


Abbildung. 3: Gesamtkosten nach Medien

Die Kostenanalyse nach Gebäudekategorien in Abb. 4 zeigt, dass die Kategorie Sporthalle“ (hier: Sporthalle der Grundschule und Steinberghalle, Diekholzen) mit 22 % den größten Anteil an den Verbrauchskosten hat. Auch die Kategorie „Allgemeinbildende Schulen“ (hier: Grundschulen in Diekholzen, Barienrode und Söhre) mit 15 % haben einen großen Anteil an den Verbrauchskosten. In diesen Liegenschaften ist tendenziell auch das Einsparpotential am größten.

Zu beachten gilt, dass die einzelnen Gebäudekategorien nicht trennscharf ermittelt werden können. Derzeit sind die Verbrauchsdaten (Strom, Heizung, Wasser) für einzelne Liegenschaften z.T. nicht auf einzelne Gebäudenutzungen klar unterteilt. Über die Zähler des Rathauses werden z.T. die Grundschule Diekholzen, die KiTa, der Bauhof sowie die Sporthalle der Grundschule mit abgerechnet. Über den Stromzähler der Grundschule Diekholzen werden die KiTa und die Sporthalle mit abgerechnet.

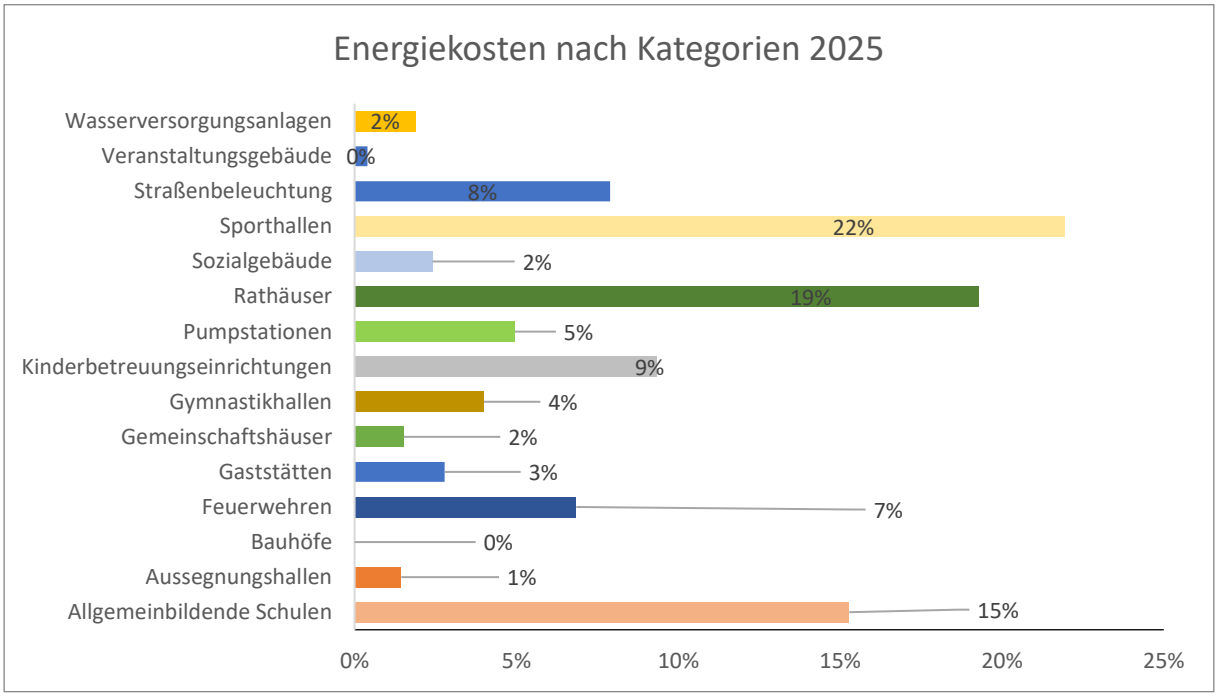


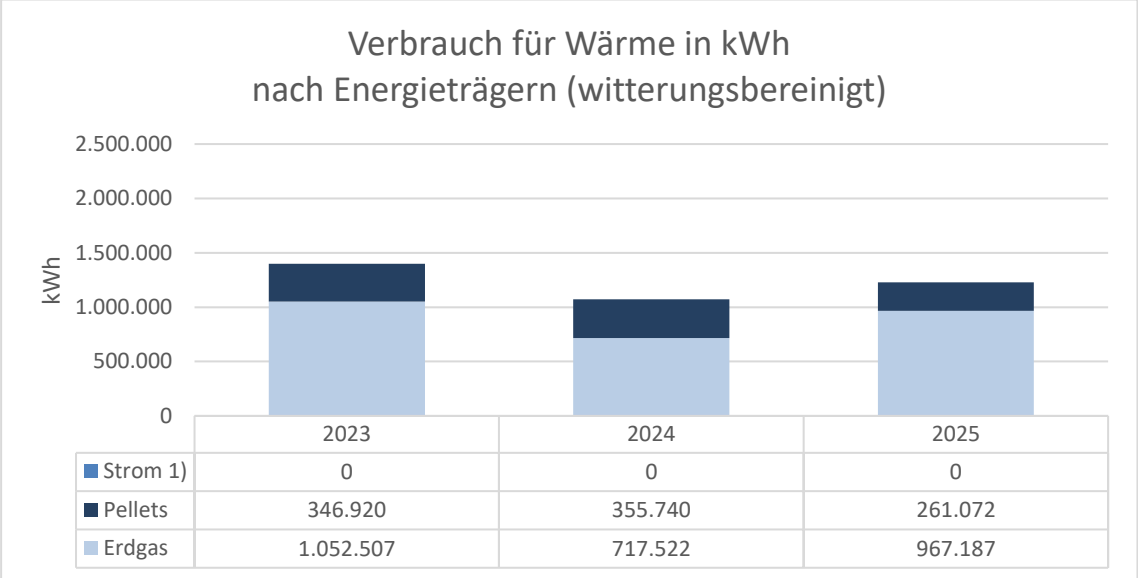
Abbildung. 4: Gesamtkostenverteilung nach Gebäudekategorien

3 Verbrauchsanalyse

Im Folgenden sind die Gesamtverbräuche von Strom, Wärme (aufgeteilt nach eingesetzten Brennstoffen) und Wasser für die Jahre 2023 bis 2025 dargestellt. Im Kapitel 3.4 werden die entsprechenden CO2-Emissionen dargestellt.

3.1 Wärmeverbrauch

Der Gesamtwärmeverbrauch im Jahr 2025 beträgt witterungsbereinigt 1.228.259 kWh (unbereinigt 1.106.540 kWh). Es werden die Energieträger Erdgas, Pellets und Strom zur Wärmeerzeugung eingesetzt. Der Stromverbrauch resultiert aus dem Betrieb der Wärmepumpe der Feuerwehr in Diekholzen. Der Stromverbrauch für das Gebäude wird über einen Zähler des Gebäudes ermittelt, welcher den Allgemeinstrom als auch den Betriebsstrom der Wärmepumpe erfasst. Die Anteile lassen sich aufgrund der Zählerstruktur nicht trennen. Aus diesem Grund wird der Stromverbrauch der Wärmepumpe hier nicht mit aufgeführt und erscheint vollständig in Kapitel 3.2 Stromverbrauch.



	2023	2024	2025
Strom 1)	0	0	0
Pellets	346.920	355.740	261.072
Erdgas	1.052.507	717.522	967.187

Abbildung 5: Entwicklung Wärmeverbrauch nach eingesetzten Energieträgern

[1)] Hinweis: die Angabe Strom bezieht sich auf den Betriebsstrom der Wärmepumpe der Feuerwehr in Diekholzen. Dieser lässt sich nicht von dem erfassten Allgemeinstromverbrauch separieren

Gliedert man den Wärmeverbrauch nach Liegenschaftskategorien, so zeigt sich, in welchen Kategorien vermeintlich am meisten Wärmeenergie benötigt wird. Es gilt zu beachten, dass die einzelnen Gebäudekategorien nicht trennscharf ermittelt werden können. Derzeit sind die Verbrauchsdaten u.a. für Heizung für einzelne Liegenschaften z.T. nicht auf einzelne Gebäudenutzungen klar unterteilt. Über die Zähler des Rathauses werden z.T. die Grundschule Diekholzen, die KiTa, der Bauhof sowie die Sporthalle mit abgerechnet. Insofern ist der Wärmebezug des Rathauses nicht aussagekräftig.

Die Sporthalle Steinberghalle in Diekholzen ist somit allein für 22% des Wärmeenergieverbrauchs verantwortlich. Auf die Allgemeinbildenden Schulen Barienrode und Söhre entfallen noch 15% des Wärmeverbrauchs der Gemeinde Diekholzen.
Der Wärmeverbrauch ist witterungsbereinigt.

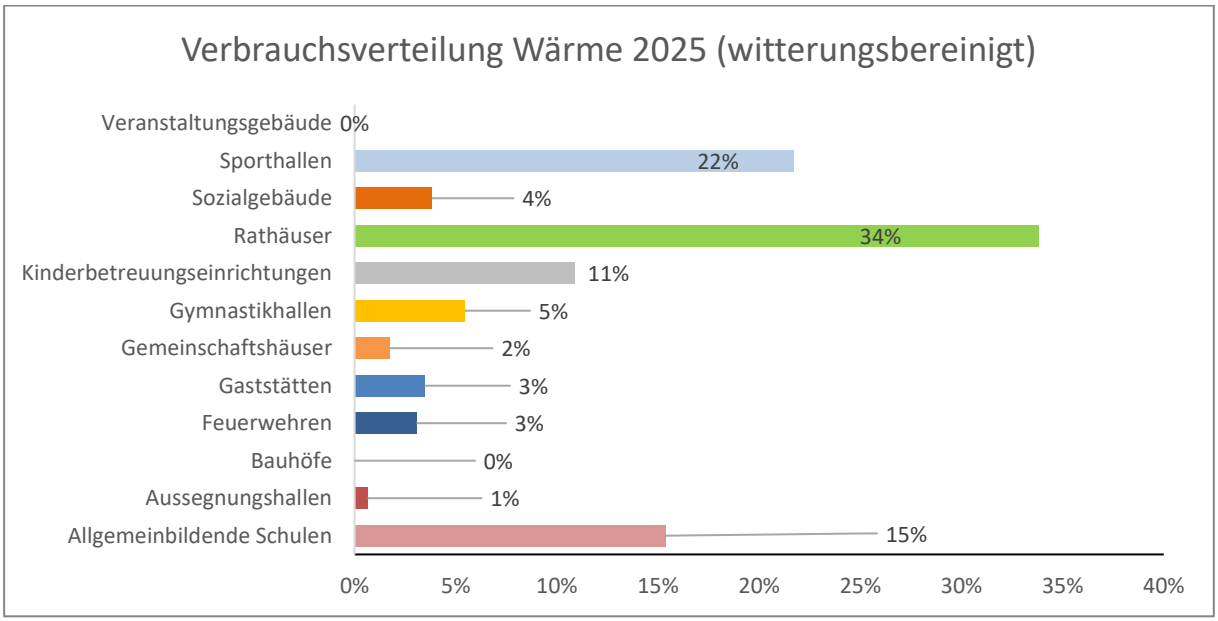
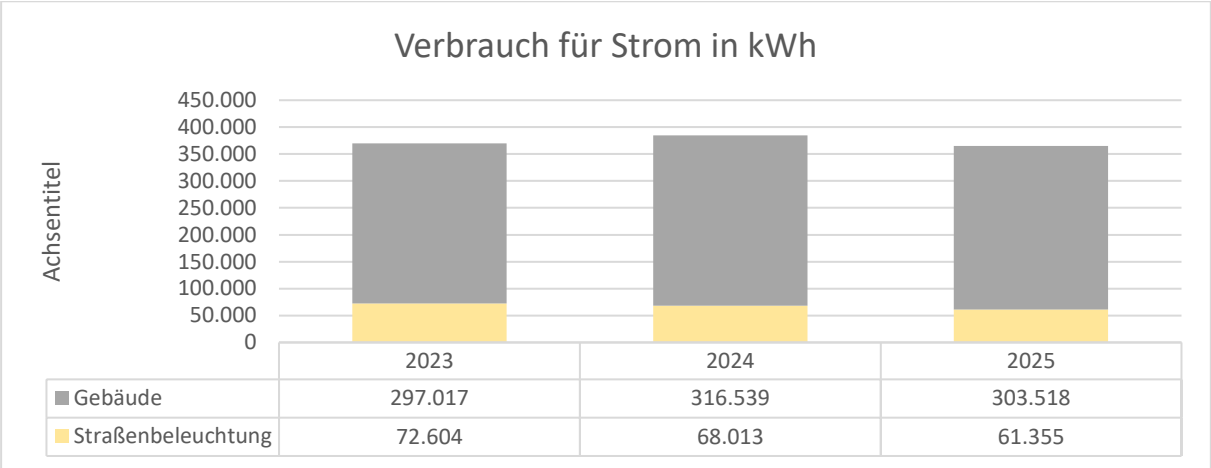


Abbildung 6: Gesamtverteilung Wärmeverbrauch witterungsbereinigt nach Gebäudekategorien.

3.2 Stromverbrauch

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



	2023	2024	2025
Gebäude	297.017	316.539	303.518
Straßenbeleuchtung	72.604	68.013	61.355

Abbildung 7: Stromverbrauch

Der Gesamtstromverbrauch im Jahr 2025 betrug 364.873 kWh. Davon entfielen 61.355 kWh auf die Straßenbeleuchtung und 303.518 kWh auf die Gebäude.
Hinweis: In der Angabe Strom der Gebäude ist auch der Anteil für den Betriebsstrom der Wärmepumpe der Feuerwehr Diekholzen enthalten, welcher nicht separat erfasst wird und eigentlich zum Wärmeverbrauch zählt.

Auf dem Dach der Grundschule in Söhre befindet sich eine Photovoltaikanlage. Diese Strommenge ist nicht Bestandteil der Auswertungen im Energiebericht, da dieser Strom nicht dem Verbrauch der Kommune zuzuordnen ist. Die Anlage dient der Volleinspeisung in das öffentliche Netz.

Betrachtet man den Stromverbrauch nach Liegenschaftskategorien, so wird deutlich, dass die Sporthalle Steinberghalle für 22% des Stromverbrauchs verantwortlich ist.
Auf die Gebäude der Schulen entfallen 18% des gesamten Stromverbrauchs der Gemeinde, auf die Straßenbeleuchtung noch 17%.

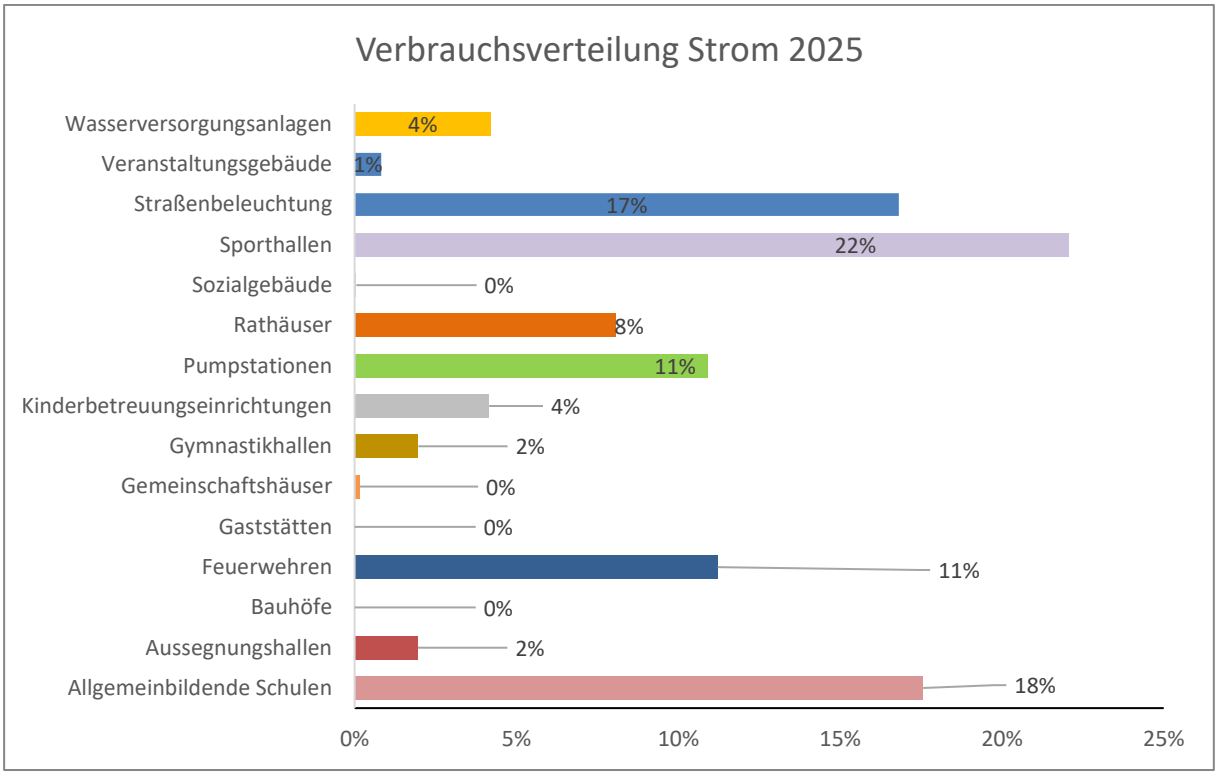


Abbildung 8: Gesamtverteilung Stromverbrauch nach Gebäudekategorien

3.3 Wasserverbrauch

Der Wasserverbrauch stellt sich in den Jahren 2023 bis 2025 wie folgt dar:

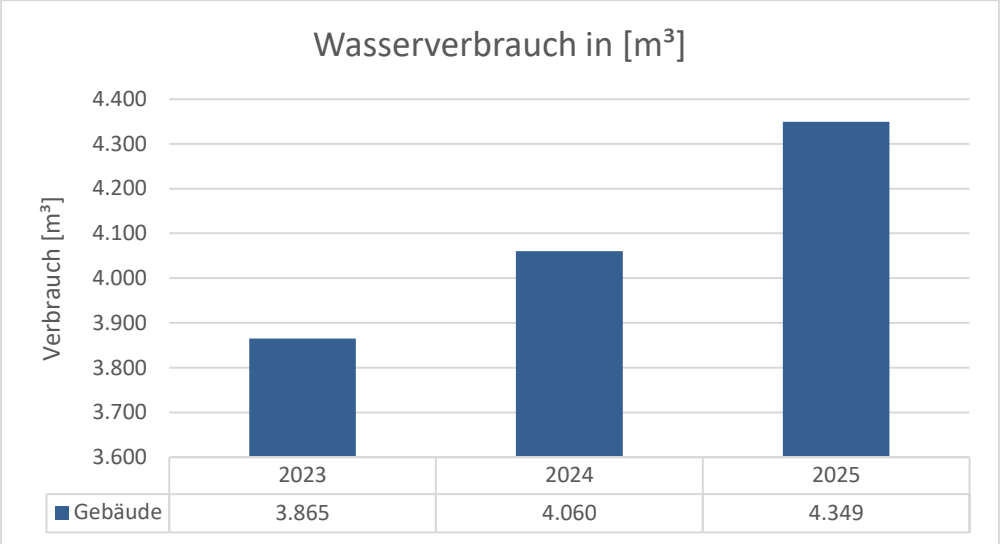


Abbildung 9: Entwicklung Wasserverbrauch

Der Gesamtwasserverbrauch im Jahr 2025 betrug 4.349 m³. Gegenüber dem Jahr 2023 entspricht dies einer Erhöhung von circa 12,5%.

Der Wasserverbrauch der Steinberghalle beträgt ca. 20%, der Wasserverbrauch der Kinderbetreuungseinrichtungen 18% sowie der Wasserzähler des Rathauses (inkl. Grundschule Diekholzen, der zugehörigen Sporthalle, der KiTa sowie des ehemaligen Bauhofes) 31% des Gesamtwasserverbrauches. Gemeinsam verursachen diese Gebäude 69% Wasserverbrauches der Gemeinde.

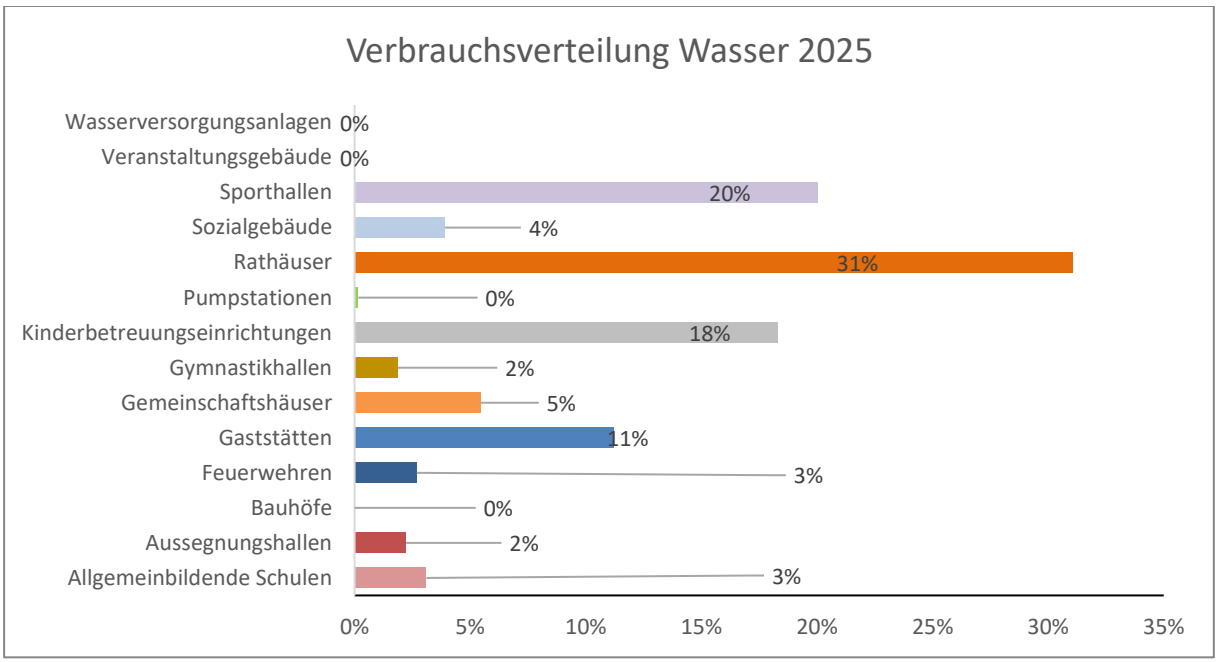
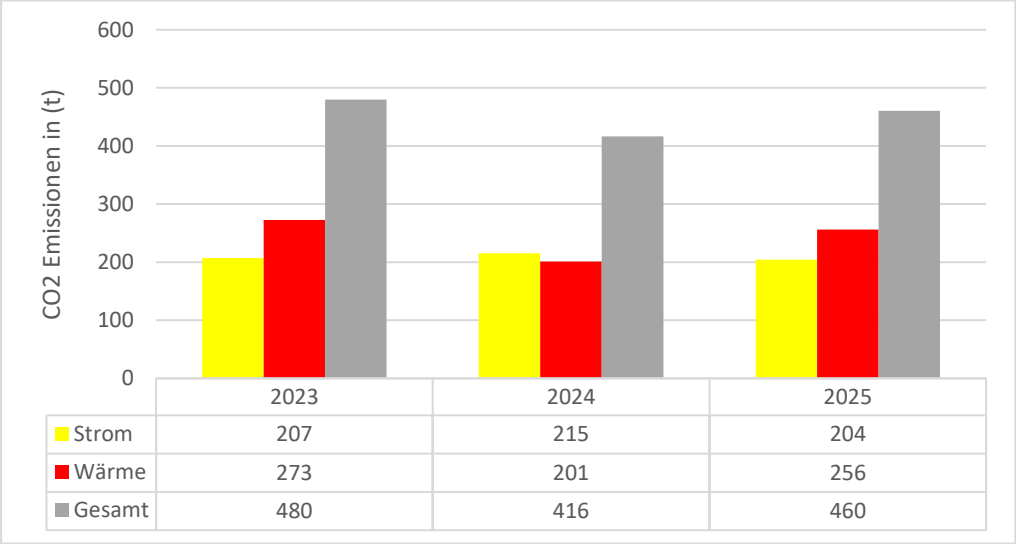


Abbildung 10: Gesamtverteilung Wasserverbrauch nach Gebäudekategorien

3.4 CO2-Emissionen

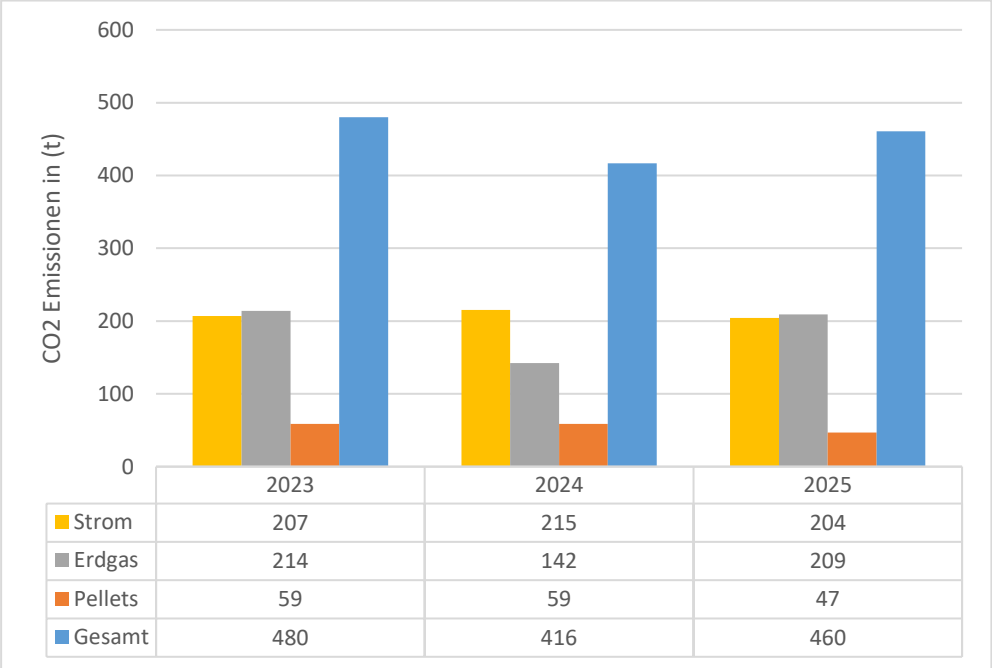
Die Abbildung 11 zeigt die Gesamtentwicklung der CO_2-Emissionen für Strom und Wärme für die Jahre 2023 bis 2025. Für jeden Energieträger wird ein spezifischer Emissionsfaktor verwendet (s. Anlage 1: Emissionsfaktoren). Die Verbrauchsdaten werden mit dem jeweiligen Emissionsfaktor multipliziert.



	2023	2024	2025
Strom	207	215	204
Wärme	273	201	256
Gesamt	480	416	460

Abbildung 11: CO_2-Emissionen der kommunalen Liegenschaften 2023-2025

Insgesamt verursacht die Gemeinde Diekholzen in ihren Verbrauchsstellen im Jahr 2025 einen Ausstoß von ca. 460 t CO_2. Diese sind mit 204 t (44%) auf den Stromverbrauch zurückzuführen, 256 t (56%) werden durch die Wärmenutzung verursacht. Gegenüber dem Jahr 2023 verzeichnen die Emissionen einen leichten Anstieg von knapp 4%.



	2023	2024	2025
Strom	207	215	204
Erdgas	214	142	209
Pellets	59	59	47
Gesamt	480	416	460

Abbildung 12: CO_2-Emissionen der kommunalen Liegenschaften 2023-2025 nach Energieträgern

Die wärmebedingten CO_2-Emissionen werden überwiegend durch die Nutzung von Erdgas und zu einem kleinen Anteil durch die Nutzung von Pellets verursacht.

Auf die Nutzung von Erdgas und Strom entfallen die höchsten Anteile mit ca. 45% bzw. 44% der CO_2-Emissionen, auf die Pelletnutzung entfallen noch ca. 15%.

Zu berücksichtigen ist, dass im Stromverbrauch und somit den durch Strom verursachten CO_2-Emissionen auch der Anteil zur Wärmeerzeugung in der mit Strom beheizten Feuerwehr Diekholzen enthalten ist. Der Stromverbrauch für Wärme ist hier im Allgemeinstromverbrauch enthalten und lässt sich nicht separat ausweisen, da keine separate Erfassung erfolgt.

Gliedert man die CO_2-Emissionen nach Liegenschaftskategorien zeigt sich, dass auf die Sporthallen und Schulen inkl. der Verbraucher der Zähler des Rathauses die größten CO_2-Emissionen entfallen (zusammen > 276 t/a).
Die Straßenbeleuchtung weist noch CO_2-Emissionen von ca. 34 t/a auf.

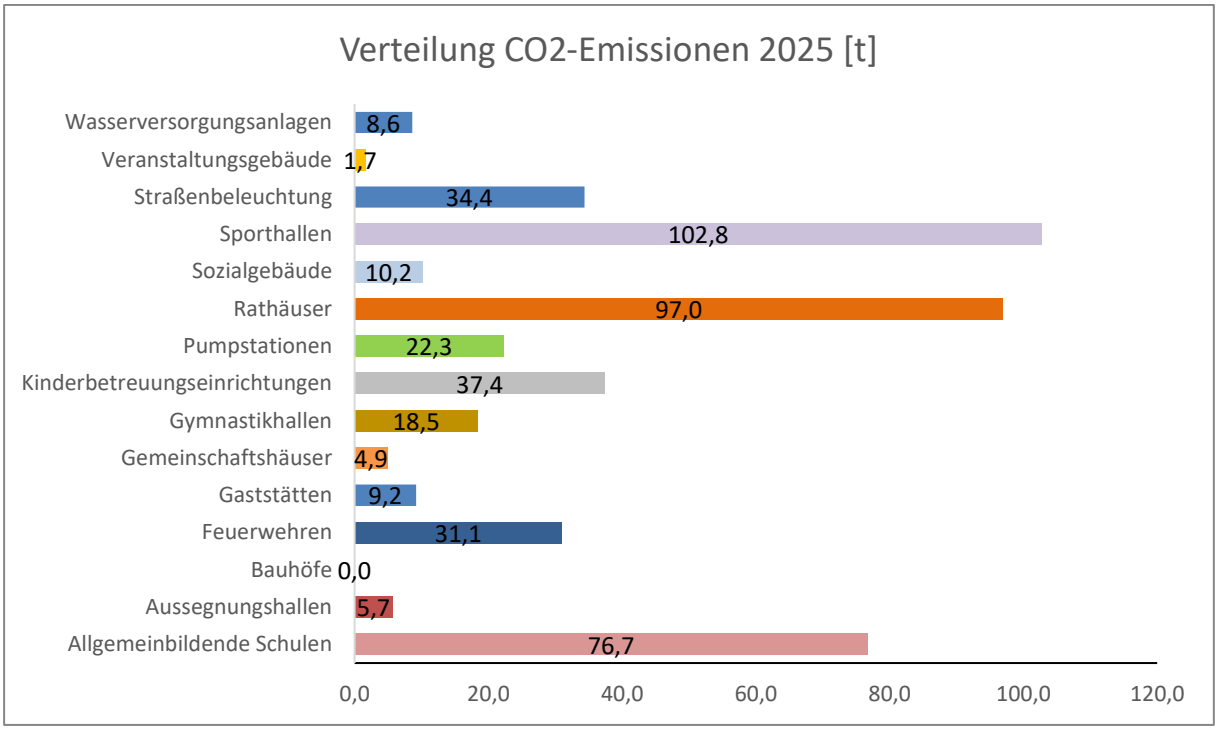


Abbildung 13: CO_2-Emissionen der kommunalen Liegenschaften nach Liegenschaftskategorie

4 Analyse des Liegenschaftsbestandes

Im Folgenden werden die Energieverbräuche der Liegenschaften nach Kategorien miteinander verglichen. Es werden die Objekte, welche sowohl einen Strom- als auch Wärmeverbrauch haben, absteigend nach dem Energiekostenanteil berücksichtigt, alle weiteren sowie die Straßenbeleuchtung bleiben unberücksichtigt.

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 der Klima- und Energieagentur Niedersachsen KEAN ist hierfür eine besonders geeignete und übersichtliche Darstellungsform.

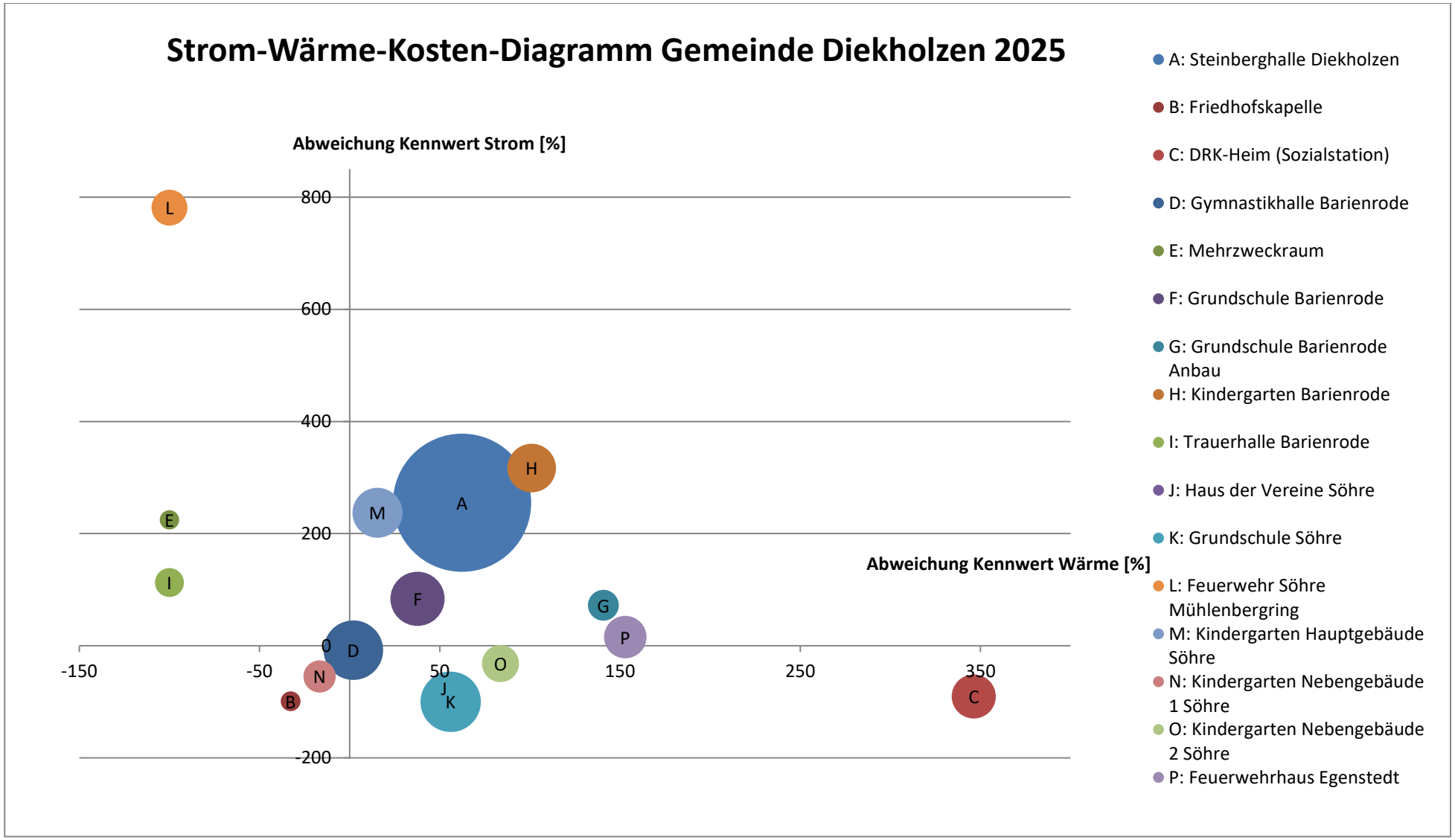


Abbildung 14: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm 2025

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 Steinberghalle (Gebäude A), den größten Kostenanteil aufweist. Der Kennwert des Stromverbrauchs liegt deutlich über dem Kennwert der Vergleichsgebäude (+255%), der Kennwert für Wärme beträgt +62%. Man kann davon ausgehen, dass es in der Steinberghalle hohe Effizienzpotentiale gibt. Die hohe Abweichung vom Vergleichswert ist ein Indiz für eine lohnende energetische Sanierung dieses Gebäudes.
Positiv stellt sich das Nebengebäude 1 des Kindergartens Söhre (Gebäude N) dar. Bei geringer Kostenrelevanz liegen sowohl der Strom- als auch der Wärmeverbrauchskennwert unter dem Vergleichswert.
Das DRK-Heim (Sozialstation; Gebäude C) weist einen angemessenen Verbrauch an Strom im Vergleich zum Kennwert auf, benötigt jedoch deutlich mehr Wärme als vergleichbare Gebäude (+346%).

4.2 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.
Die Einzelanalysen werden für alle Gebäude erstellt. Nicht berücksichtigt werden die Verbrauchsstellen der Straßenbeleuchtung, da diese Verbräuche keiner Gebäudefläche sinnvoll zugeordnet werden können.

Die Einzelanalysen enthalten Angaben zur Lage, Nutzung und Größe der Gebäude. Strom-, Wärme und Wasserverbräuche werden für die letzten Jahre grafisch und tabellarisch dargestellt. Auch die jeweiligen CO_2-Emissionen werden erfasst. Die Kosten werden absolut und in Cent/kWh für jeden Verbrauchssektor angegeben.

Die CO_2-Emissionen der Wärme- und Stromversorgung werden aus den verbrauchten Endenergien der einzelnen Gebäude errechnet. Die Analyse basiert auf den CO_2-Emissionsfaktoren der einzelnen Energieträger (vgl. Kap. „6 Anlage 1: Emissionsfaktoren“).

Der Wärmeverbrauch wird witterungsbereinigt abgebildet. Dies entspricht dem Verbrauch in einer durchschnittlich kalten Heizperiode. So kann die Verbrauchsentwicklung unabhängig vom Witterungseinfluss beurteilt werden und ermöglicht eine Vergleichbarkeit der verschiedenen Verbrauchsjahre.

Die Kennwerte (kWh/m²/a) sowie die 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 (BMUB) vom April 2021 berechnet. Zur Beurteilung der spezifischen Kennwerte wurden die Vergleichswerte derselben Anleitung genutzt. Vergleichs-Kennwerte für Wasserverbrauch sind nicht Bestandteil der Veröffentlichung des BMUBs und können daher nicht abgebildet werden.

In dem Gebäude Feuerwehr Diekholzen wird der Wärmebedarf über Strom gedeckt. Hier ist der Stromverbrauch für Wärme im Allgemeinstromverbrauch enthalten und lässt sich nicht separat ausweisen, da keine separate Erfassung erfolgt.

Sofern bei einzelnen Gebäuden des Weiteren keine Daten vorhanden sind, kann dies unterschiedliche Gründe haben. Es kann z.B. eine Vermietung vorliegen oder das Gebäude wird über den Zähler eines anderen Gebäudes versorgt. Einzelerfassungen liegen nicht vor.

Auf die Einzelanalysen je Objekt wird im Kapitel „7 Anlage 2: Einzelanalysen“ des Berichtes Bezug genommen. Die Einzelanalysen befinden sich im Anhang des Energieberichtes der Gemeinde Diekholzen.

5 Ausblick

Der vorliegende Energiebericht fasst das Ergebnis für die Jahre 2023 bis 2025 zusammen. Die Gemeinde Diekholzen 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 zur Effizienzsteigerung in den Liegenschaften. 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 50% und maximal 4.000€ je Gebäude. 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/Nichtwohngebaeude_Anlagen_Systeme/Modul2_Energieberatung/modul2_energieberatung_node.html

6 Anlage 1: Emissionsfaktoren

Nummer	Kategorie	Energieträger	Emissionsfaktor (g CO2 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)

7 Anlage 2: Einzelanalysen

Im Anhang zu diesem Bericht können die Einzelanalysen dieser Liegenschaften eingesehen werden:

Rathaus Diekholzen	Feuerwehr Barienrode
Grundschule Diekholzen	Grundschule Barienrode
Kita Diekholzen	Grundschule Anbau
Sporthalle Grundschule	Kindergarten
Steinberghalle	Clubhaus Barienrode
Friedhofskapelle	Trauerhalle
DRK-Heim (Sozialstation)	Haus der Vereine Söhre
Feuerwehrhaus Diekhozen	Grundschule Söhre
Clubhaus/Sportpl. Diekholzen	FW Söhre Mühlenbergring
eh. Feuerwehr/ Bauhof	Kindergarten Hauptgebäude
eh. Kläranl./Remise/Pumpst.	Kindergarten Nebengebäude
TW-UV-Desinfektionsanlage	Kindergarten Nebengebäude
TW-Druckerhöhung Heideweg	Feuerwehrhaus Egenstedt
Gymnastikhalle Barienrode	
Mehrzweckraum	

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