



Energiebericht der Samtgemeinde Hanstedt

Für das Basisjahr 2022

Nach dem niedersächsischen Klimaschutzgesetz

Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	3
Tabellenverzeichnis.....	3
1. Einleitung.....	4
2. Analyse der kommunalen Energieverwendung	5
2.1. Untersuchte Liegenschaften und Verbraucher	5
2.2. Gesamtenergiebedarf der Samtgemeinde Hanstedt	8
3. Verbrauchsanalyse der Verbrauchsstellen.....	9
3.1. Nach Nutzung	9
3.2. Wärmebereich.....	11
3.3. Strombereich.....	18
3.4. Manuell ausgewertete Liegenschaften	26
4. Zusammenfassung und Fazit	27

Version 1.1 veröffentlicht am 18.01.2024

Haben Sie Fragen zum Energiebericht? Wenden Sie sich gerne an:

Horst-Elert Stödter
Bauen und Infrastruktur
he.stoedter@hanstedt.de
Fon: 04184 803-37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2: Anteilige Energiemengen von Strom und Wärme an der Gesamtenergiemenge	8
Abbildung 1: Anteilige Kosten von Strom und Wärme an den Gesamtenergiekosten	8
Abbildung 3: Anteilige Emissionen von Strom und Wärme an den Gesamtemissionen	8
Abbildung 4: Anteilige Kosten an den Gesamtenergiekosten nach Gebäudekategorie	10
Abbildung 5: Anteilige Energiemengen an Gesamtenergiemenge nach Gebäudekategorie.....	10
Abbildung 6: Spezifischer Wärmeverbrauch der über INM bilanzierten Liegenschaften im Energiewert-Ranking	13
Abbildung 7: Spezifische Wärmekosten der über INM bilanzierten Liegenschaften im Energiewert- Ranking	14
Abbildung 8: Spezifische CO ₂ -Emissionen durch Wärme der über INM bilanzierten Liegenschaften im Energiewert-Ranking	15
Abbildung 9: Kosten-Verbrauchs-Matrix für Wärme und Handlungspriorität der über INM bilanzierten Gebäude. Abbildung aus INM Institut für Nachhaltigkeitsmanagement GmbH.....	16
Abbildung 10: Spezifischer Stromverbrauch der über INM bilanzierten Liegenschaften im Energiewert-Ranking	21
Abbildung 11: Spezifische Stromkosten der über INM bilanzierten Liegenschaften im Energiewert- Ranking	22
Abbildung 12: Spezifische CO ₂ -Emissionen durch Strom der über INM bilanzierten Liegenschaften im Energiewert-Ranking	23
Abbildung 13: Kosten-Verbrauchs-Matrix für Strom und Handlungspriorität der über INM bilanzierten Gebäude. Abbildung aus INM Institut für Nachhaltigkeitsmanagement GmbH.....	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auflistung aller untersuchten Liegenschaften	6
Tabelle 2: Gebäudekategorien mit ihren anteiligen Kosten, Energiemengen und Emissionen.....	9
Tabelle 3: Energiewert-Ranking für alle über INM bilanzierten Gebäude im Wärmebereich	12
Tabelle 4: Liegenschaften des Quadrant 2 nach Kosten-Verbrauchs-Matrix für den Wärmebereich..	17
Tabelle 5: Energiewert-Ranking für alle über INM bilanzierten Gebäude im Strombereich	19
Tabelle 6: Liegenschaften des Quadrant 2 nach Kosten-Verbrauchs-Matrix für den Strombereich	25
Tabelle 7: Energie-, Kosten- und Emissionswerte für die manuell ausgewerteten Liegenschaften im Wärme- und Strombereich.....	26

1. Einleitung

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 von ersten Ansätzen des Energiemanagements in der Gemeinde und Samtgemeinde Hanstedt mit dem Basisjahr 2022. Das heißt, dass mindestens die Daten des Jahres 2022 genutzt wurden, um jede Liegenschaft gebäudeenergetisch einzuordnen. Somit werden auch nur mit Ende des Jahres 2022 vollständig fertiggestellte bzw. genutzte Gebäude bilanziert, neuere Gebäude werden in diesem Bericht noch nicht berücksichtigt.

Der Energiebericht gibt einen Überblick über Energieverbräuche, -kosten und Emissionen. Die Heizenergieverbräuche wurden zu besserer Vergleichbarkeit witterungsbereinigt. Für die Erfassung, Verwaltung und Analyse der Verbrauchsdaten wurde die kostenpflichtige Software INM Management der INM Institut für Nachhaltigkeitsmanagement GmbH genutzt. Die Kennwerte (kWh/m²) 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 2015 berechnet. Alle Energiekosten sind in netto angegeben.

Der Bericht startet mit einem Überblick über die untersuchten Liegenschaften und Verbraucher und gibt den Gesamtenergieverbrauch, sowie dessen Gesamtkosten und –emissionen an. Anschließend wird eine Verbrauchsanalyse der Gebäude nach Gebäudenutzung vorgenommen. Für jedes Gebäude wurden spezifische Energieverbräuche errechnet, welche mit einem Zielwert für den Gebäudenutzungstyp verglichen wurden. Abschließend wurde je eine Kosten-Verbrauchs-Matrix für den Wärme- und Strombereich angelegt, welche die Gebäude mit dem dringlichsten Handlungsbedarf aufzeigen.

Für die Umrechnung der Verbräuche in Treibhausgasemissionen wurden die Emissionsfaktoren der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO) des Instituts für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) herangezogen. Energieversorger können davon abweichende eigene Emissionsfaktoren angeben. Für die bessere Vergleichbarkeit von kommunalen Energieberichten empfiehlt die Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) jedoch die Anwendung von BISKO.

Mithilfe dieses 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.

Damit entspricht dieser Energiebericht den Vorgaben des niedersächsischen Klimaschutzgesetzes (NKlimaG) und dient für die politischen Gremien als eine objektive Entscheidungsgrundlage für die Prioritätensetzung bei Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen der gemeinde- und samtgemeindeeigenen Liegenschaften.

2. Analyse der kommunalen Energieverwendung

Für diesen Energiebericht wurde der Energieverbrauch in der Einheit kWh unterteilt in Strom- und Heizenergie. Auch der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung und der Abwasserpumpwerke wurden berücksichtigt. Laut Vorgaben des NKlimaG sind alle Liegenschaften zu berücksichtigen, für die die Kommune die Energiekosten trägt. Durch Dritte angemietete Objekte, etwa Mietwohnungen, bei denen die Energiekosten durch diese Dritten getragen werden, werden demnach nicht aufgeführt.

2.1. Untersuchte Liegenschaften und Verbraucher

Die folgende Tabelle 1 gibt einen Überblick über die in diesem Bericht erfassten kommunalen Liegenschaften. Diese enthält den Namen und die Anschrift der ausgewerteten Gebäude, welche nach Nutzungsart gruppiert sind. Später wird eine alphabetische Sortierung der Gebäudebezeichnung angewendet. 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 2015). Diese Nummern werden für den Vergleich mit bundesweiten Vergleichskennwerten für die jeweilige Gebäudenutzung benötigt. Später wird darauf in der Form von Ziel- und Grenzwerten und deren Einhaltung bzw. Überschreitung eingegangen.

Schließlich enthält die Tabelle eine Angabe darüber, ob das Gebäude manuell oder über INM bearbeitet wurde. Die Friedhöfe, Pumpwerke und Straßenbeleuchtung wurden wegen ihrer geringen Gesamtenergiemenge nicht über INM sondern manuell bilanziert. Auch die Nettogrundfläche der Gebäude ist hier angegeben, um einen Eindruck von der Größenordnung der jeweiligen Liegenschaft zu erhalten. Diese dient als Bezugsgröße zur Errechnung der Gebäudeenergiewerte. Insgesamt stellt der Bericht den Energieverbrauch von 44 Gebäuden sowie der Straßenbeleuchtung und der Pumpwerke dar.

Es werden die Baujahre der ursprünglichen Gebäudesubstanz angegeben bzw. wenn Sanierungen oder Anbauten stattgefunden haben, ein gemittelttes Baujahr aus allen Bauabschnitten, soweit dies nachvollziehbar dokumentiert war. Über die Energiemanagementsoftware kann dann außerdem der Zustand des Gebäudes als komplett saniert, teilsaniert, unsaniert oder Neubau spezifiziert werden.

Nicht alle Gebäude, die sich im Eigentum der Samtgemeinde Hanstedt befinden, werden auch durch sie bewirtschaftet. Somit fallen alle vermieteten Objekte, die durch die Mietpartei bewirtschaftet werden aus der Bilanzierung, da dazu keine Energiedaten zur Verfügung stehen. Beispielsweise im Fall des Waldbads wird die Becken- und Umkleidenbewirtschaftung durch die Samtgemeinde getragen, während die Bewirtschaftung des Cafés und der darüberliegenden Wohnungen von Pächter bzw. Mietpartei übernommen werden. Diese sind somit nicht Teil dieser Auswertung.

Neben den untersuchten Gebäuden stellt die Straßenbeleuchtung innerhalb der Gemeinde Hanstedt einen nicht zu unterschätzenden Verbrauchs- und Kostenpunkt dar. Auch diese wurde in diesem Bericht bilanziert. Die Bezeichnung Gesamtenergieverbrauch bezieht sich im Folgenden immer nur auf die in diesem Bericht erfassten Verbrauchsstellen. Wenn im Folgenden von der Samtgemeinde Hanstedt gesprochen wird, bezieht dies immer auch die Liegenschaften und die Straßenbeleuchtung der Gemeinde Hanstedt mit ein.

Energiebericht 2022 der Samtgemeinde Hanstedt

Tabelle 1: Auflistung aller untersuchten Liegenschaften

lfd. Nr.	Gebäudename	Gebäudenutzung	Gemeinde	Adresse	Bauwerkszuordnungsnr. entspr. Bauwerkszuordnungskatalog (BZK)	Bearbeitung	NGF	Baujahr
1	Feuerwehr Asendorf	Feuerwehr	Asendorf	Schützenstraße 11	7760	INM	78	1995
2	Feuerwehr Brackel	Feuerwehr	Brackel	Moorstraße 2	7760	INM	390	1968
3	Feuerwehr Dierkshausen	Feuerwehr	Asendorf	Hauptstraße 1	7760	INM	109	1976
4	Feuerwehr Egestorf ¹	Feuerwehr	Egestorf	Buchenring 34	7760	INM	958	2018
5	Feuerwehr Evendorf	Feuerwehr	Egestorf	Evendorf Wiedsal 3	7760	INM	294	1971
6	Feuerwehr Hanstedt	Feuerwehr	Hanstedt	Buchholzer Str. 13	7760	INM	377	1977
7	Feuerwehr Marxen	Feuerwehr	Marxen	Moorburg 16	7760	INM	321	2009
8	Feuerwehr Nindorf	Feuerwehr	Hanstedt	Buursod 13	7760	INM	149	1990
9	Feuerwehr Ollsen	Feuerwehr	Hanstedt	Am Naturschutzpark 17	7760	INM	149	1990
10	Feuerwehr/ Kita/ DGH Quarrendorf	Feuerwehr/ Kita/ DGH	Hanstedt	Dorfstraße 25	4420/4711/7760	INM	413	1914
11	Feuerwehr Schätzendorf	Feuerwehr	Egestorf	Im Schätzendorfe 1	7760	INM	118	1982
12	Feuerwehr/ Kita Schierhorn	Feuerwehr/ Kita	Hanstedt	Hofkoppeln 24	4420/7760	INM	305	1988
13	Feuerwehr Thieshope	Feuerwehr	Brackel	Thieshoper Hörsten 1	7760	INM	122	1982
14	Feuerwehr Undeloh	Feuerwehr	Undeloh	Zur Dorfeiche 27	7760	INM	167	1975
15	Feuerwehr Wesel	Feuerwehr	Undeloh	Weseler Dorfstr. 21	7760	INM	157	1979
16	Krippe Asendorf	Krippe/ Kita	Asendorf	Jesteburger Str. 9	4420	INM	166	1995
17	Krippe/Mensa/Kita Brackel	Krippe/ Kita	Brackel	Schulstraße 19A	4420	INM	658	1998
18	DRK Krippe/ Agilo Kita Egestorf	Krippe/ Kita	Egestorf	Schätzendorfer Str. 8	4420	INM	760	1965
19	Kita Hanstedt	Krippe/ Kita	Hanstedt	Alte Schulstraße 2	4420	INM	457	1987
20	Krippe Marxen	Krippe/ Kita	Marxen	Kamp 25	4420	INM	426	2019
21	Kita Marxen	Krippe/ Kita	Marxen	Kamp 21	4420	INM	275	1972
22	Kita Schätzendorf ¹	Krippe/ Kita	Egestorf	Im Schätzendorfe 1	4420	INM	906	1982
23	Krippe Schätzendorf	Krippe/ Kita	Egestorf	Im Schätzendorfe 1	4420	INM	148	2011
24	Grundschule Brackel ¹	Grundschule	Brackel	Schulstraße 19	4110	INM	2392	1969
25	Grundschule Egestorf	Grundschule	Egestorf	Schätzendorfer Str. 18	4110	INM	1378	2017
26	Grundschule Hanstedt	Grundschule	Hanstedt	Buchholzer Str. 54	4110	INM	1546	1998
27	Sporthalle Brackel	Sporthalle	Brackel	Schulstraße 19C	5110	INM	1443	2011
28	Sporthalle Egestorf	Sporthalle	Egestorf	Im Orthhof 2	5110	INM	713	1980
29	Sporthalle Hanstedt	Sporthalle	Hanstedt	Buchholzer Str. 31	5110	INM	2028	1980

Tabelle 1 wird auf der nächsten Seite fortgesetzt

Fortsetzung von Tabelle 1

lfd. Nr.	Gebäudename	Gebäudenutzung	Gemeinde	Adresse	Bauwerkszuordnungsnr. entspr. Bauwerkszuordnungskatalog (BZK)	Bearbeitung	NGF	Baujahr
30	Küsterhaus	Dorfgemeinschaftshaus	Hanstedt	Am Steinberg 2	4711	INM	485	1980
31	Alter Geidenhof ¹	Dorfgemeinschaftshaus	Hanstedt	Buchholzer Str. 1	4711	INM	892	1994
32	Alter Geidenhof - Remise	Jugendtreff	Hanstedt	Buchholzer Str. 5	6630	INM	95	1995
33	Rathaus	Verwaltung	Hanstedt	Rathausstraße 1	1322/1323	INM	1267	1987
34	Bauhof	Bauhof	Hanstedt	Vor dem Bruch 9	7740	INM	117	1999
35	Waldbad	Schwimmbad	Hanstedt	Waldweg zum Bad	5520	INM	1053	1987
36	Friedhof Asendorf	Friedhofskapelle	Asendorf	Alte Heerstraße 26	4830/9310	manuell	180	1955
37	Friedhof Brackel	Friedhofskapelle	Brackel	Marxener Straße	4830/9310	manuell	120	1921
38	Friedhof Evendorf	Friedhofskapelle	Egestorf	Evendorf Wiedsal 14	4830/9310	manuell	108	1939
39	Friedhof Marxen	Friedhofskapelle	Marxen	Zum Süldsberg 24	4830/9310	manuell	112	1921
40	Friedhof Nindorf	Friedhofskapelle	Hanstedt	Im Auetal 35	4830/9310	manuell	142	1972
41	Friedhof Sahrendorf	Friedhofskapelle	Egestorf	Zum Dorfpark	4830/9310	manuell	132	1969
42	Friedhof Schierhorn	Friedhofskapelle	Hanstedt	Schierhorner Allee	4830/9310	manuell	153	1971
43	Friedhof Undeloh	Friedhofskapelle	Undeloh	Heimbucher Str.	4830/9310	manuell	125	1971
44	Friedhof Wesel	Friedhofskapelle	Undeloh	Weseler Dorfstr.	4830/9310	manuell	88	1997
45	Pumpwerk Döhle	Pumpstation	Egestorf	Wilseder Weg 1	8520	manuell	1	-
46	Pumpwerk Egestorf Axenberg	Pumpstation	Egestorf	Axenberg 17	8520	manuell	1	-
47	Pumpwerk Egestorf Aquadis	Pumpstation	Egestorf	Ahornweg 9	8520	manuell	1	-
48	Pumpwerk Egestorf An der Bahn	Pumpstation	Egestorf	An der Bahn 14	8520	manuell	1	-
49	Pumpwerk Döhle Kirchweg	Pumpstation	Egestorf	Egestorfer Kirchweg 34	8520	manuell	1	-
50	Pumpwerk Evendorf Soldbarg	Pumpstation	Egestorf	Evendorf Soldbarg 13	8520	manuell	1	-

¹Zu beachten: Bei Gebäuden, die in Teilen auch als Wohn- oder Bürogebäude genutzt werden, bei denen aber nur eine zentrale Heizanlage und somit ein Gaszähler existiert, wird die Wärmeenergie auf die Nettogrundflächen des gesamten Gebäudes bezogen. Die Stromverbräuche der Mietenden werden hingegen über eigene Zähler erfasst. Die Stromenergie wird somit auf die Nettogrundfläche abzüglich der Mietobjekte bezogen. Dies findet Anwendung bei der Feuerwehr Egestorf (801 m²), Kita Schätzendorf (567 m²), Grundschule Brackel (2110 m²), und dem Alten Geidenhof (724 m²). In Klammern ist jeweils die Bezugsfläche für den Strombereich angegeben.

2.2 Gesamtenergiebedarf der Samtgemeinde Hanstedt

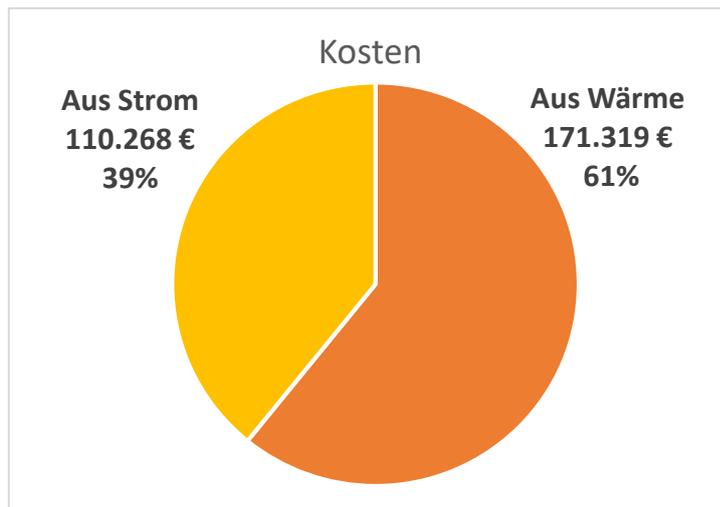


Abbildung 2: Anteilige Kosten von Strom und Wärme an den Gesamtenergiekosten

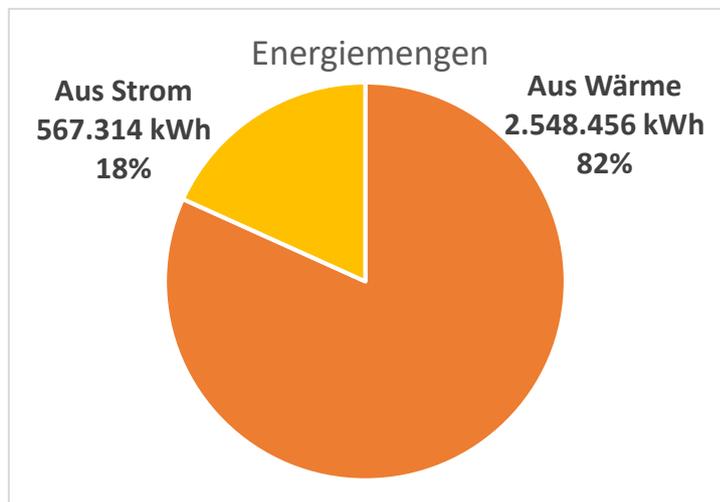


Abbildung 1: Anteilige Energiemengen von Strom und Wärme an der Gesamtenergiemenge

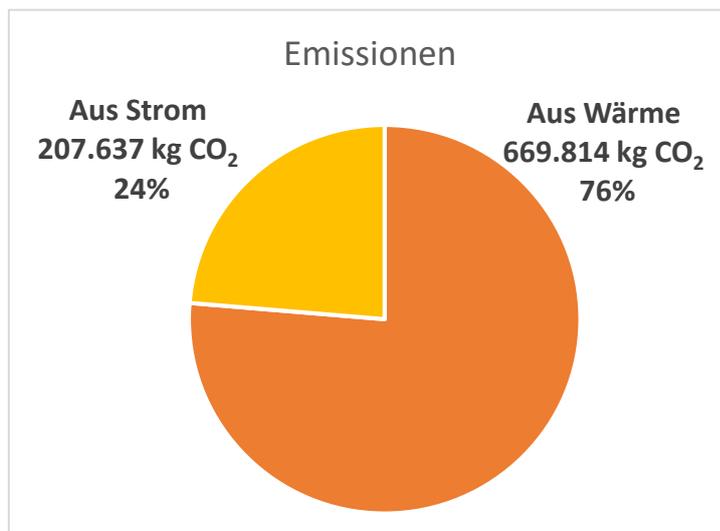


Abbildung 3: Anteilige Emissionen von Strom und Wärme an den Gesamtemissionen

Folgende Darstellungen zeigen, welche Anteile der Gesamtenergie, abgebildet als Kosten, Energiemengen und Emissionen je auf den Strom- bzw. Wärmebereich in der Samtgemeinde Hanstedt entfallen. Abbildung 1 bildet die anteiligen Kosten von Strom und Wärme an den Gesamtenergiekosten ab. Die Gesamtkosten für Energie in den Samtgemeindeliegenschaften und Verbrauchsstellen in 2022 belaufen sich insgesamt auf rund 280.000 €. Knapp zwei Drittel der davon entfallen demnach auf die Bereitstellung von Wärme, ein Drittel auf Strom. Abbildung 2 zeigt jedoch, dass dieses Verhältnis nicht für die Energiemengen gilt. Im Jahr 2022 lag ein Energiebedarf von insgesamt über 3,1 Mio kWh vor. Die Wärmbereitstellung machte dabei über 80 % dieser Gesamtenergiemenge aus. Abbildung 3 macht deutlich, wie sich die genutzte Energie in Emissionen abbildet. Durch die genutzten Energiemengen fielen 2022 insgesamt um die 880 t CO₂ an. Dabei verursacht der benötigte Strom weniger als ein Viertel der Gesamtemissionen während die Wärme für etwa drei Viertel verantwortlich ist. Die Bereitstellung von Strom, also Sekundärenergie, ist somit erwartungsgemäß emissionsintensiver, als die von Wärme. Da aber über alle aktiven Stromverträge einen Ökostromtarif beziehen, hält sich dieser Negativeffekt in Grenzen.

3. Verbrauchsanalyse der Verbrauchsstellen

3.1. Nach Nutzung

Für die Analyse nach Gebäudenutzung wurden die Liegenschaften in Gebäudekategorien eingeteilt. Diese sind mit ihren anteiligen Werten für Kosten, Energiemengen und Emissionen in Tabelle 2 aufgeführt. Trotz Mehrfachnutzung bzw. Zusammenlegung der Nutzung in einigen Liegenschaften konnten die Gebäude nur einer Kategorie zugeordnet werden (beispielsweise wird das Dorfgemeinschaftshaus Quarrendorf auch für den Kinderspielkreis genutzt). Für die Einordnung wurde die überwiegende Nutzung herangezogen, die somit vermutlich auch verantwortlich für den überwiegenden Anteil von Kosten, Energiemengen und Emissionen ist. Die Kategorie „Sonstige“ führt hier den Jugendtreff in der Remise des Alten Geidenhof und das Küsterhaus in Hanstedt.

Tabelle 2: Gebäudekategorien mit ihren anteiligen Kosten, Energiemengen und Emissionen

Gebäudekategorien	Kosten [€]	Energiemengen [kWh]	Emissionen [t CO ₂]
Feuerwehren	36.285	399.860	109,09
Kitas/ Krippen	65.269	759.758	208,56
Schulen	55.406	699.642	188,21
Sporthallen	38.417	455.624	125,50
Verwaltung und Bauhof	24.610	205.216	66,13
Freibad	15.581	352.563	101,16
Sonstige	10.065	105.956	29,10
Friedhöfe	2.542	7.307	2,18
Pumpwerke	6.142	34.818	12,74
Straßenbeleuchtung	27.270	95.027	34,78
SUMME	281.587	3.115.770	877,45

Die nun folgenden Abbildungen verdeutlichen die jeweiligen Anteile der verschiedenen Gebäudekategorien. Abbildung 4 zeigt, dass die kostenintensivsten Gebäudekategorien die Kitas und Krippen, die Schulen, die Sporthallen sowie die Feuerwehrhäuser, in dieser Reihenfolge sind. Diese vier Kategorien sind für etwa zwei Dritten der Gesamtenergiekosten verantwortlich, was sich in 2022 auf rund 195.000 € beläuft. Die Kostenposition von Verwaltung und Bauhof ist ungefähr vergleichbar mit der für die Straßenbeleuchtung in der Gemeinde Hanstedt. Das restliche knappe Fünftel der Kosten teilt sich auf die übrigen Gebäudekategorien auf, wobei vor allem die Kosten der Friedhöfe vergleichsweise gering sind.

Beim Vergleich von Abbildung 4 mit Abbildung 5 zeigt sich aber, dass manche Gebäudekategorien trotz größerer Kostenanteile nur kleine Anteile am Gesamtenergiebedarf ausmachen. Friedhöfe und Pumpwerke verursachen nach dieser Betrachtung überproportional hohe Kosten, da die dort aufgewendete Energiemenge sehr gering ist. Das Freibad sticht heraus, da es zwar 5 % der Kosten ausmacht, aber einen Anteil von 11 % an der Gesamtenergiemenge einnimmt. Dies lässt sich vor allem durch den hohen Heizaufwand erklären. Der überwiegende Bezug von Primärenergie ist damit verhältnismäßig günstiger. Bei der Straßenbeleuchtung, welche ausschließlich durch elektrische Energie versorgt wird, dreht sich dieses Prinzip um. Gerade bei den Gebäudekategorien, die nur kleine Teile der Gesamtbilanz ausmachen, lässt sich beobachten, dass diese unverhältnismäßig hohen Kosten verursachen. Dies ist unter anderem durch die Zahlungen von Grundpreisen auch bei geringen Verbräuchen zu begründen. Die Treibhausgasemissionen entsprechen fast genau linear den Energiemengen, dabei gleichen sich anteilige Unterschiede zwischen Wärme und Strom im Blick auf den Gesamtenergiebedarf grob aus.

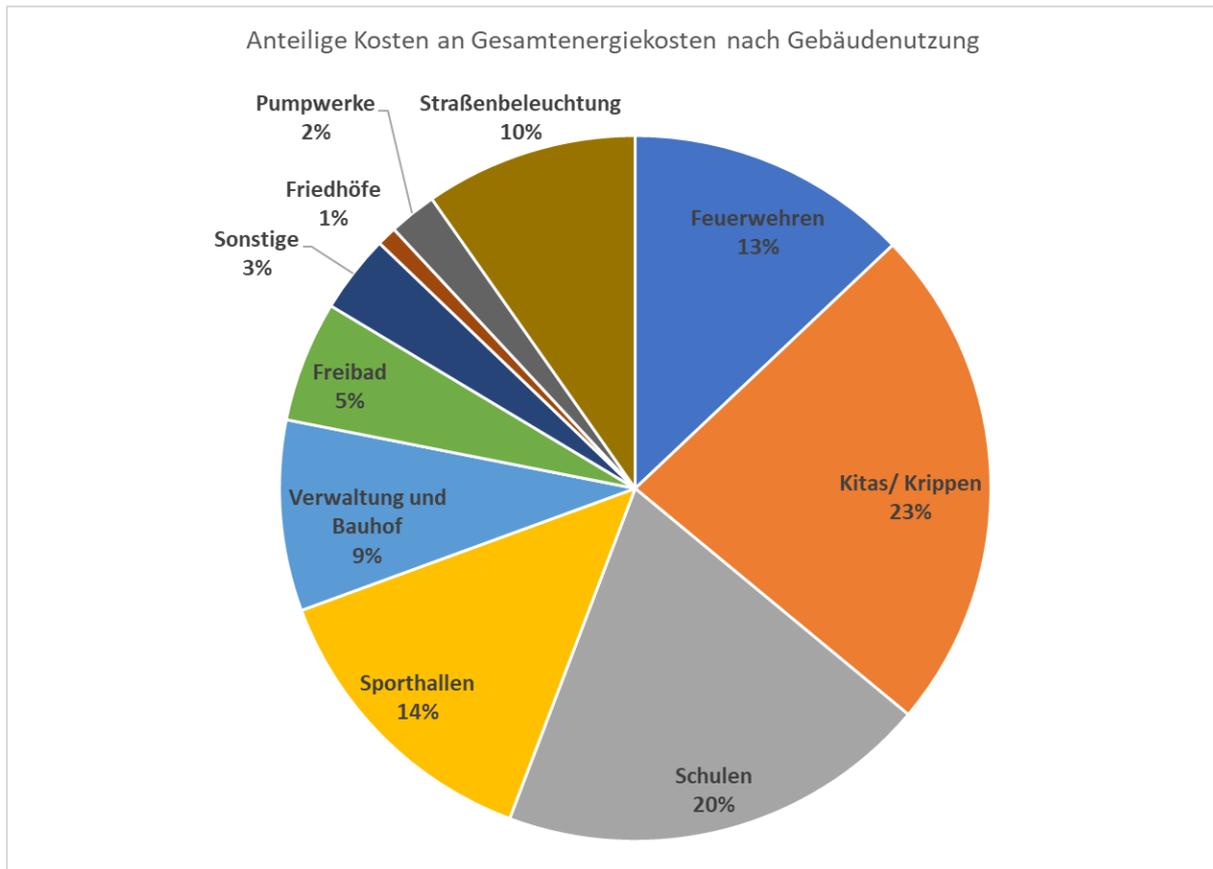


Abbildung 4: Anteilige Kosten an den Gesamtenergiekosten nach Gebäudekategorie

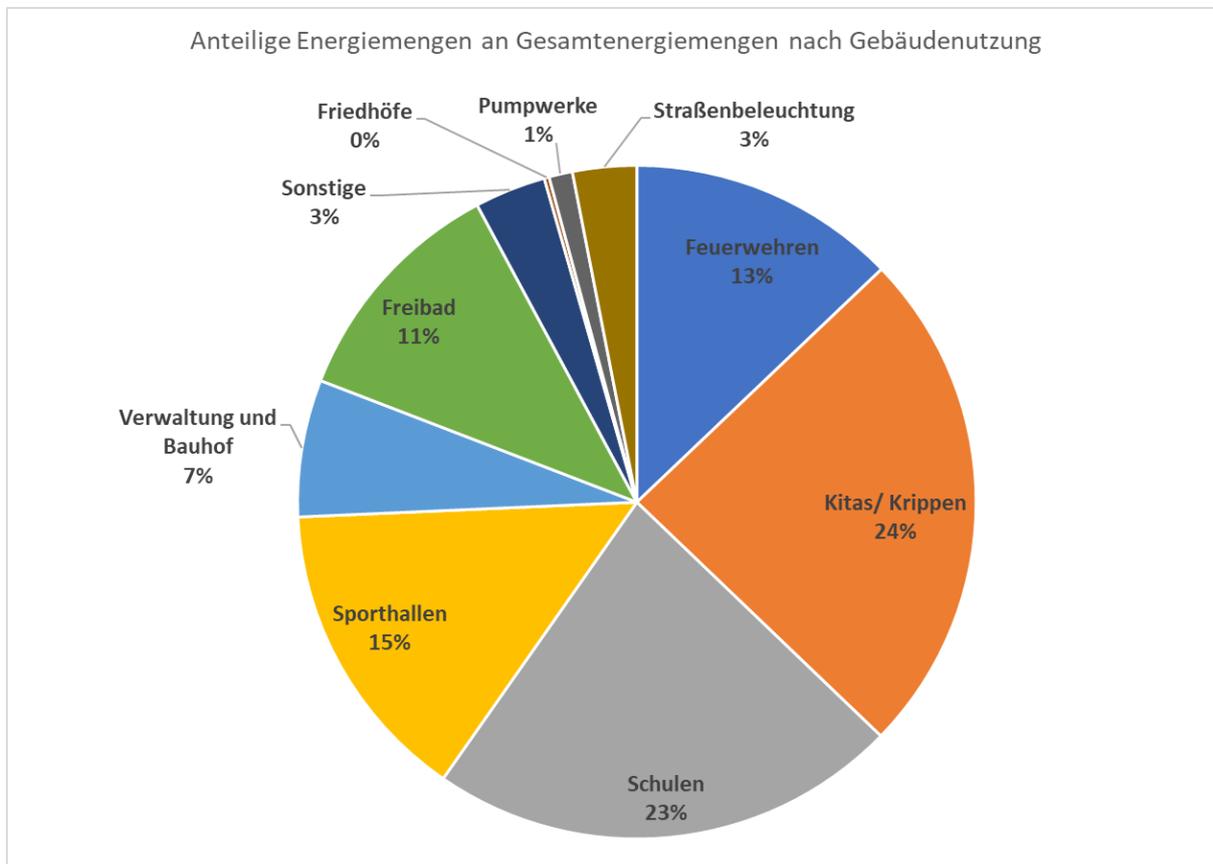


Abbildung 5: Anteilige Energiemengen an Gesamtenergiemenge nach Gebäudekategorie

3.2. Wärmebereich

Im Folgenden sind alle Gebäude, die mit INM bilanziert wurde in einem Kennwert-Ranking aufgeführt. Dabei wird in der Berechnungsgrundlage zwischen den verschiedenen vorhandenen Energieträgern unterschieden. Im Fall der in INM bilanzierten Gebäude handelt es sich meist um Erdgas, bei wenigen Ausnahmen um Heizöl. Für Erdgas wird ein Emissionsfaktor von 257g CO₂ pro kWh angenommen, für Heizöl liegt dieser bei 318 g CO₂ pro kWh.

Um Aussagen im Wärmebereich zu treffen, sind der spezifische Wärmebedarf (kWh/m²) bzw. die spezifischen Wärmekosten (€/m²) die wichtigsten Kennwerte. Hierbei werden die Werte auf die Nettogrundfläche des Gebäudes bezogen. Den entstandenen Kennwerten werden Vergleichswerte für die jeweilige Gebäudekategorie aus den „Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand“ gegenübergestellt. Anschließend wird angegeben, wie weit der tatsächliche Gebäudekennwert vom Zielwert abweicht oder sogar den Grenzwert überschreitet. Die Erreichung des Zielwerts ist dabei erwünscht, die Einhaltung des Grenzwertes allerdings deutlich wichtiger. Es besteht vor allem Handlungsbedarf, wenn Grenzwerte überschritten werden.

Wie Tabelle 3 zeigt, wird der Zielwert bei der überwiegenden Mehrzahl der Gebäude nicht erreicht (dies drückt sich durch eine positive rote Zahl aus). Die stärksten Überschreitungen der Zielwerte (>100% Abweichung) lassen sich beim Jugendtreff Hanstedt, bei der DRK Krippe/ Agilo Kita Egestorf, bei den Feuerwehrhäusern Hanstedt, Schätzendorf und Undeloh, bei der Feuerwehr mit Kita in Schierhorn, sowie der Grundschule Brackel, der Kita Schätzendorf und dem Waldbad feststellen. Eine damit einhergehende deutliche Überschreitung des Grenzwertes ergibt sich allerdings nur im Falle des Jugendtreffs, DRK Krippe/ Agilo Kita Egestorf, der Feuerwehren Hanstedt und Undeloh, sowie der Kita Schätzendorf. Andere Grenzwertüberschreitungen sind gering.

Im Falle der Feuerwehren Egestorf und Wesel, sowie der neuen Grundschule Egestorf und der Sporthalle Brackel werden die Zielwerte erreicht bzw. sogar unterschritten (dies drückt sich durch eine negative grüne Zahl aus). Dabei ist zu beachten, dass die Feuerwehr Wesel überwiegend durch die Abwärme einer Biogasanlage und nur unterstützend durch Gas beheizt wird. Die Feuerwehren werden grundsätzlich wenig genutzt und somit sparsam beheizt. In den Fällen der neuen Grundschule Egestorf und der Sporthalle Brackel lässt sich hingegen eher von einer möglichen effizienten Nutzung bzw. einem wärmeeffizienten Nutzerverhalten und einer mindestens ausreichenden Gebäudehülle sprechen, wodurch die Zielwerte leicht unterschritten werden können. Die Feuerwehr Asendorf nutzt in unregelmäßigen Abständen die Räume des Dorfgemeinschaftshauses Asendorf, wodurch die Energiekosten nicht genau erfassbar sind.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in 12 von 33 Liegenschaften die vorgegebenen Gebäudegrenzwerte nicht eingehalten werden. Um dies begründen und die Wärmeeffizienz dieser Gebäude ggf. verbessern zu können, sollten detailliertere Auswertungen von Gebäude- und Verbrauchsdaten, sowie Besichtigungen der Gebäudehülle stattfinden. Gleichzeitig wird der Zielwert, also ein für die Gebäudekategorie idealer Verbrauchswert, insgesamt in dieser Auswertung noch seltener erreicht. Die eben beschriebenen Maßnahmen können also bei einer Vielzahl der samtgemeindeeigenen Liegenschaften Anwendung finden.

Die Abbildungen 6 bis 8 stellen die eben gesammelten Beobachtungen grafisch dar. Mit Abbildung 9 folgt darauf eine Kosten-Verbrauchs-Matrix, anhand welcher der Handlungsbedarf bzw. dessen Priorisierung im Wärmebereich abgelesen werden kann.

Energiebericht 2022 der Samtgemeinde Hanstedt

Tabelle 3: Energiewert-Ranking für alle über INM bilanzierten Gebäude im Wärmebereich

Liegenschaft	Verbrauch in kWh/m ²	Kosten in €/m ²	Emissionen in kg CO ₂ /m ²	Grenzwert in kWh/m ²	Zielwert in kWh/m ²	Abweichung zum Grenzwert in %	Abweichung zum Zielwert in %
Alter Geidenhof (Hanstedt)	150,47	6,12	38,67	181,18	87,06	-16,95	72,84
Alter Geidenhof Remise - Jugendtreff (Hanstedt)	223,84	10,17	57,53	129,41	54,12	72,96	313,61
Bauhof (Hanstedt)	117,70	5,69	30,25	140,00	67,06	-15,93	75,52
DRK Krippe/ Agilo Kita Egestorf (Egestorf)	180,48	15,07	46,38	144,71	85,88	24,72	110,14
Feuerwehr Asendorf (Asendorf)	142,49	12,54	36,62	169,41	80,00	-15,89	78,11
Feuerwehr Brackel (Brackel)	88,64	3,83	22,78	169,41	80,00	-47,68	10,79
Feuerwehr Dierkshausen (Dierkshausen)	155,56	8,29	39,98	169,41	80,00	-8,18	94,44
Feuerwehr Egestorf (Egestorf)	50,56	2,11	12,99	169,41	80,00	-70,16	-36,80
Feuerwehr Evendorf (Evendorf)	80,94	5,64	20,80	169,41	80,00	-52,22	1,18
Feuerwehr Hanstedt (Hanstedt)	204,13	15,78	52,46	169,41	80,00	20,50	155,17
Feuerwehr Kita Quarrendorf (Quarrendorf)	153,39	10,43	39,42	144,71	85,88	6,00	78,60
Feuerwehr Kita Schierhorn (Schierhorn)	178,36	7,34	45,84	169,41	80,00	5,28	122,94
Feuerwehr Marxen (Marxen)	104,20	6,61	26,78	169,41	80,00	-38,49	30,25
Feuerwehr Nindorf (Nindorf)	99,83	8,99	25,66	169,41	80,00	-41,07	24,79
Feuerwehr Ollsen (Ollsen)	110,49	11,81	35,14	169,41	80,00	-34,78	38,11
Feuerwehr Schätzendorf (Sahrendorf-Schätzendorf)	181,66	15,75	46,69	169,41	80,00	7,23	127,08
Feuerwehr Thieshope (Thieshope)	158,70	9,59	40,79	169,41	80,00	-6,32	98,38
Feuerwehr Undeloh (Undeloh)	265,61	24,03	68,26	169,41	80,00	56,78	232,01
Feuerwehr Wesel (Wesel)	5,41	1,10	1,39	169,41	80,00	-96,81	-93,24
Grundschule Brackel (Brackel)	153,13	9,61	39,35	127,06	74,12	20,52	106,60
Grundschule Hanstedt (Hanstedt)	102,42	7,57	26,32	127,06	74,12	-19,39	38,18
Kita Alte Schulstraße Hanstedt (Hanstedt)	155,26	11,53	49,37	144,71	85,88	7,29	80,78
Kita Schätzendorf (Sahrendorf-Schätzendorf)	177,34	12,19	45,58	144,71	85,88	22,55	106,49
Krippe Asendorf (Asendorf)	142,10	20,82	36,52	144,71	85,88	-1,80	65,46
Krippe Schätzendorf (Sahrendorf-Schätzendorf)	88,14	7,80	22,65	144,71	85,88	-39,09	2,63
Krippe/ Mensa/ Kita Brackel (Brackel)	102,55	4,32	26,35	144,71	85,88	-29,14	19,40
Küsterhaus (Hanstedt)	163,71	12,97	42,07	181,18	87,06	-9,64	88,05
Neue Grundschule Egestorf (Egestorf)	70,94	5,18	18,23	127,06	74,12	-44,17	-4,29
Rathaus (Hanstedt)	122,91	9,71	39,09	111,76	64,71	9,98	89,96
Sporthalle Brackel (Brackel)	56,47	3,27	14,51	167,06	82,35	-66,20	-31,43
Sporthalle Egestorf (Egestorf)	127,52	9,96	32,77	167,06	82,35	-23,67	54,84
Sporthalle Hanstedt (Hanstedt)	101,57	7,66	26,10	167,06	82,35	-39,20	23,33
Waldbad (Hanstedt)	242,84	9,77	62,41	237,00	32,00	2,46	658,86

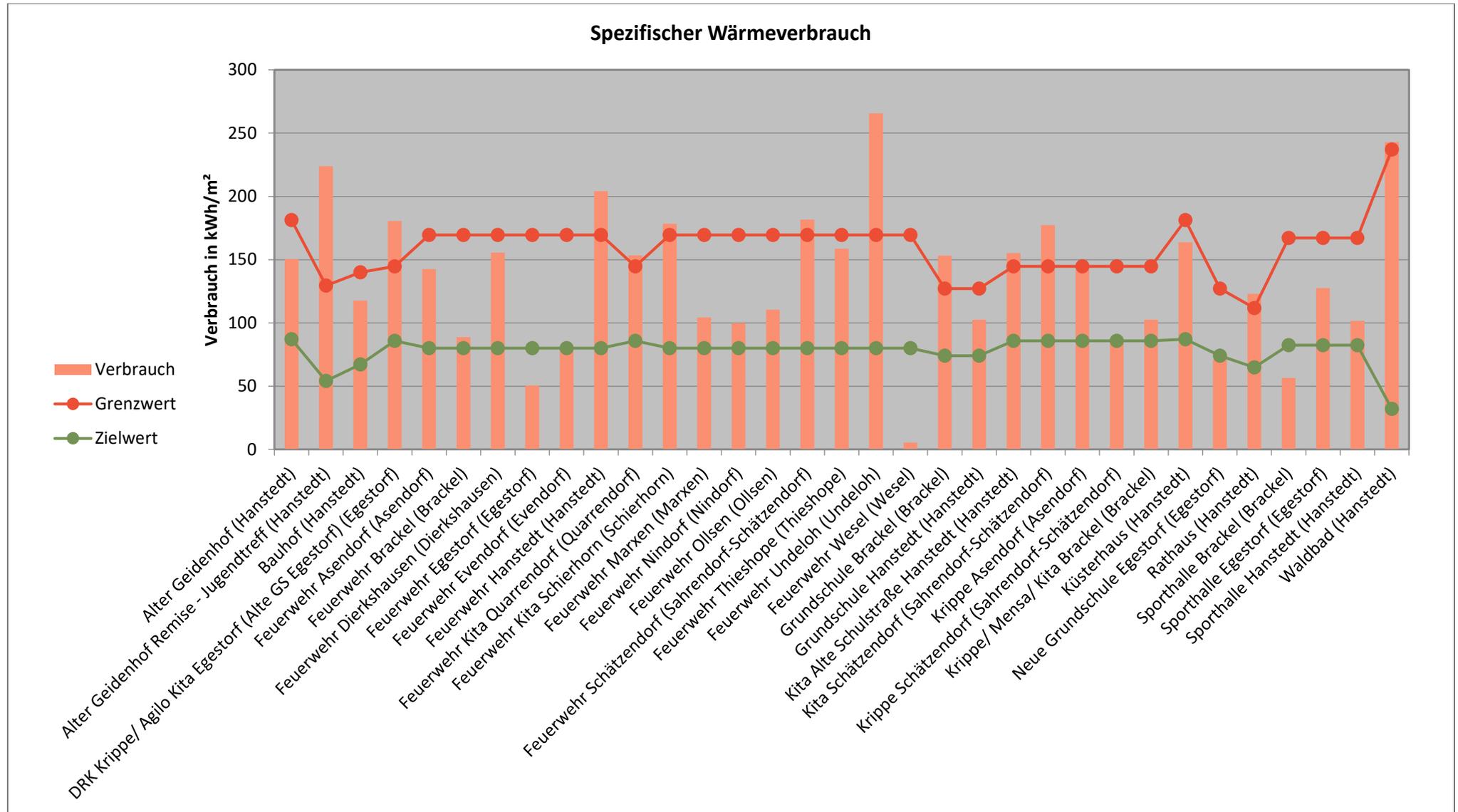


Abbildung 6: Spezifischer Wärmeverbrauch der über INM bilanzierten Liegenschaften im Energiewert-Ranking

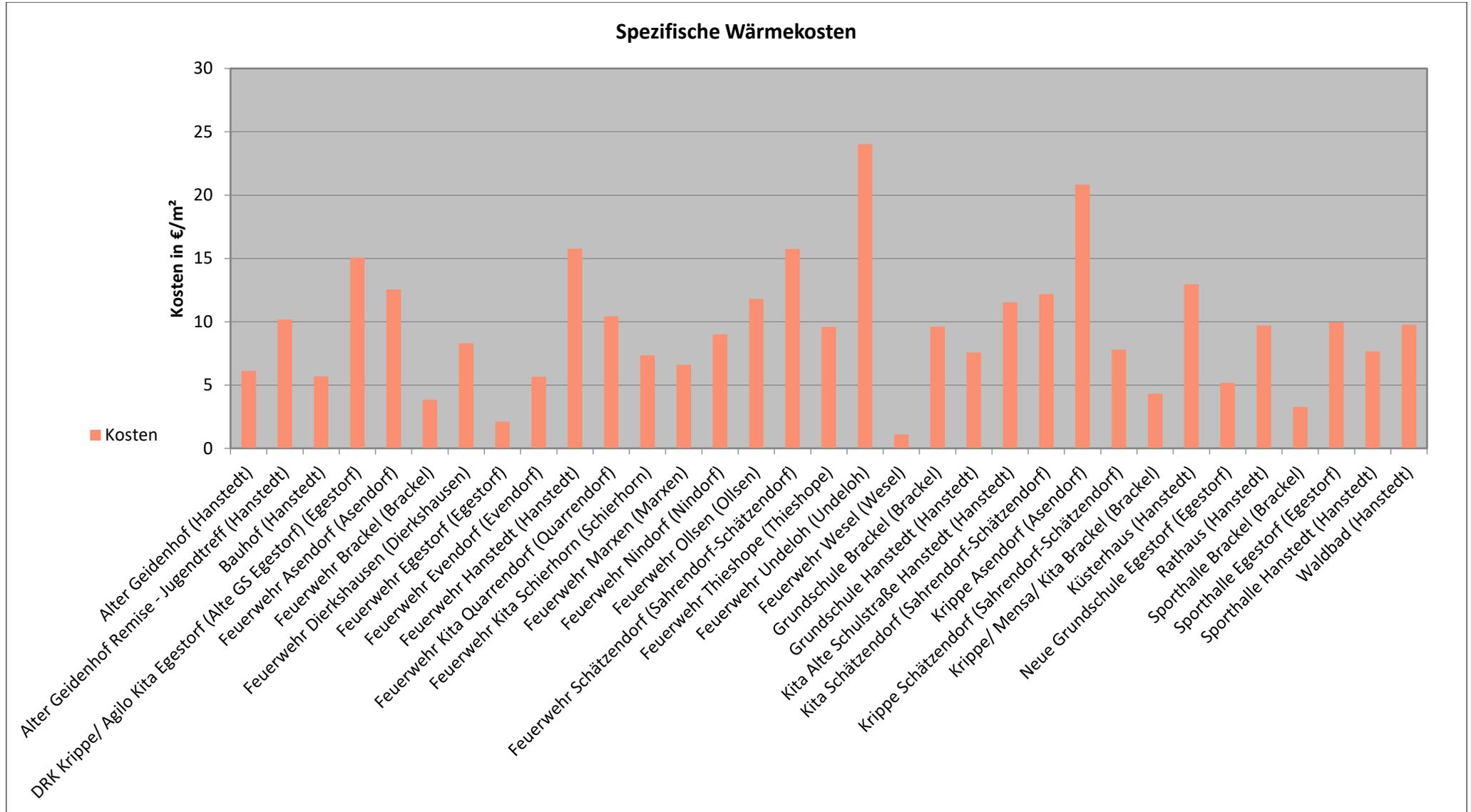


Abbildung 7: Spezifische Wärmekosten der über INM bilanzierten Liegenschaften im Energiewert-Ranking

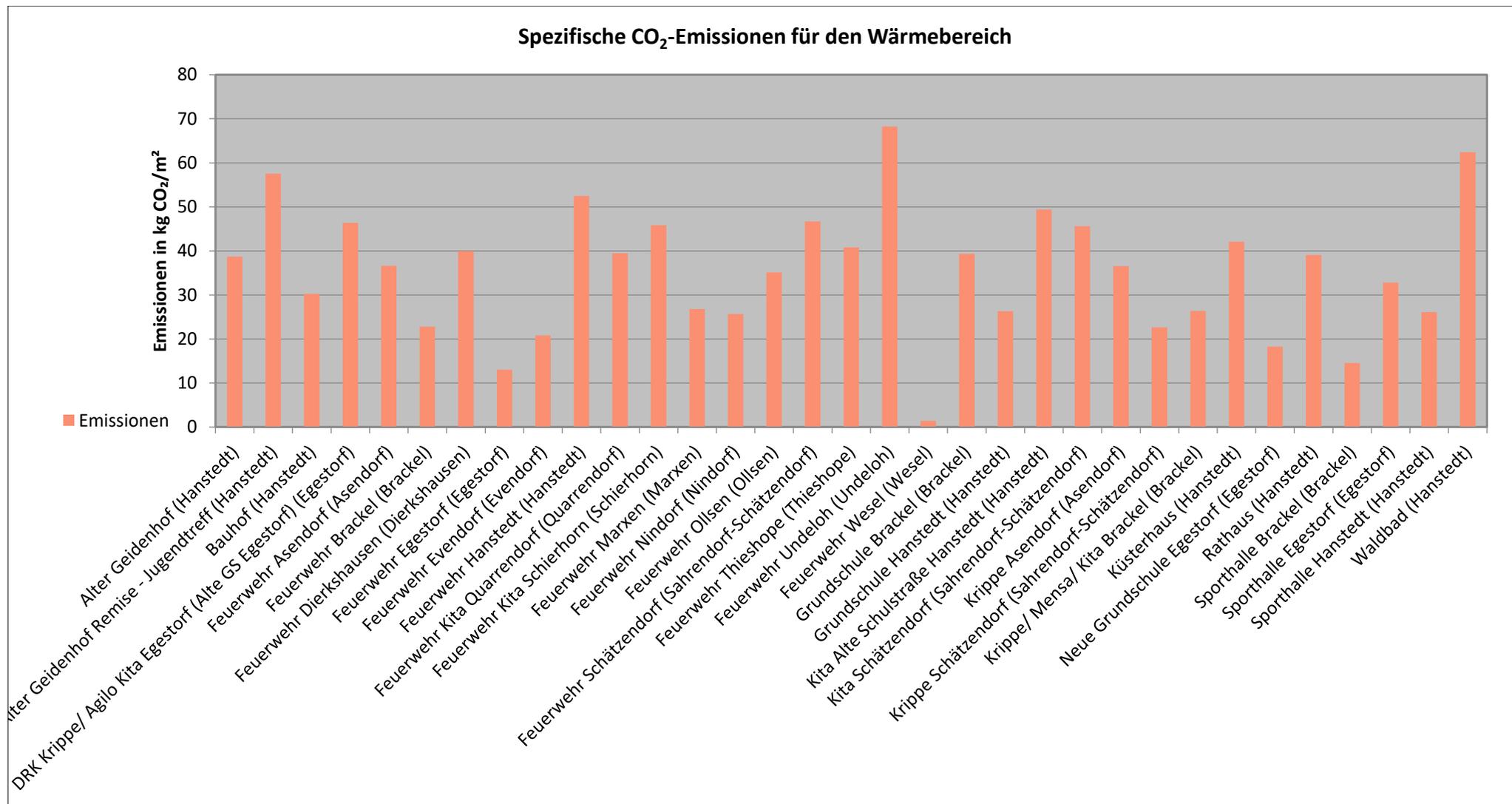


Abbildung 8: Spezifische CO₂-Emissionen durch Wärme der über INM bilanzierten Liegenschaften im Energiewert-Ranking

Energiebericht 2022 der Samtgemeinde Hanstedt

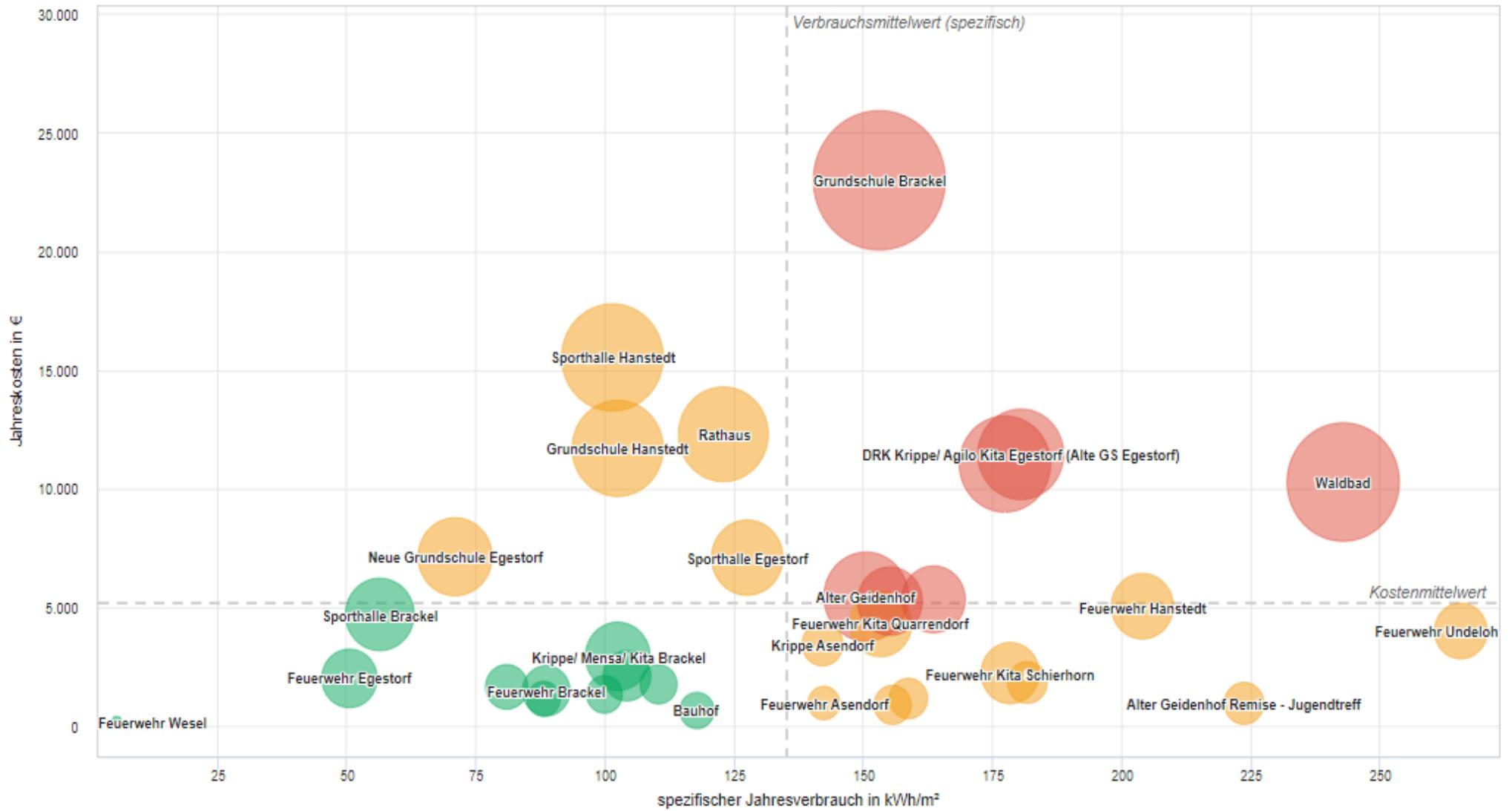


Abbildung 9: Kosten-Verbrauchs-Matrix für Wärme und Handlungspriorität der über INM bilanzierten Gebäude. Abbildung aus INM Institut für Nachhaltigkeitsmanagement GmbH.

In Abbildung 9 werden die spezifischen Jahreswärmeverbräuche aller in INM bilanzierten Gebäude gegen ihre Jahreswärmekosten für das Jahr 2022 aufgetragen. Damit bilden sich vier Quadranten, die oben links beginnend im Uhrzeigersinn beschrieben werden:

- Oben links (Quadrant 1): Die Gebäude des Quadranten 1 haben zwar einen unterdurchschnittlichen spezifischen Wärmeverbrauch, aber einen großen Anteil an der Gesamtwärmemenge und damit den Kosten für Wärmeenergie. Jede Maßnahme, die hier weitere Einsparungen erwirken kann, zeigt sich deutlich in den Wärmeenergiekosten der Samtgemeinde.
- Oben rechts (Quadrant 2): Im Quadranten 2 liegen Gebäude, die sowohl einen überdurchschnittlichen spezifischen Wärmeverbrauch, als auch überdurchschnittliche Jahresenergiekosten aufweisen. Sie sind für Maßnahme zur Verbesserung der Gebäudeenergieeffizienz zu priorisieren, da dies zu den deutlichsten Kosteneinsparungen führen wird. Da hier der spezifische Wärmebedarf so hoch ist, liegt die Vermutung nahe, dass bereits kostengünstige Maßnahmen an der Gebäudehülle die Energieeffizienz verbessern könnten. Quadrant 2 stellt die sogenannten *tiefhängenden Früchte* dar.
- Unten rechts (Quadrant 3): Die hier eingezeichneten Gebäude liegen über dem mittleren spezifischen Verbrauch, werden also ggf. nicht effizient bewirtschaftet oder genutzt. Ihre Auswirkung auf die Gesamtbilanz ist allerdings gering, da es sich jeweils um kleine Wärmemengen handelt
- Unten links (Quadrant 4): Gebäude, die sich in diesem Quadranten befinden (grün eingefärbt) liegen sowohl unterhalb des mittleren spezifischen Wärmeverbrauchs aller Gebäude, als auch unterhalb der mittleren Jahreswärmekosten. Sie schneiden somit im Bereich Wärme gut ab und sind bei Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung der Gebäudeenergieeffizienz nicht unbedingt zu priorisieren.

Es ist zu beachten, dass die Gebäude nun nicht mehr innerhalb Ihrer Nutzungskategorie mit den jeweiligen Ziel- und Grenzwerten verglichen werden, sondern hier alle Gebäude untereinander verglichen werden. Die Einordnung unterscheidet sich somit etwas.

Tabelle 4 listet im Folgenden die höchstpriorisierten Gebäude für Effizienzmaßnahmen im Wärmebereich auf (Quadrant 2).

Tabelle 4: Liegenschaften des Quadrant 2 nach Kosten-Verbrauchs-Matrix für den Wärmebereich

Liegenschaft	Jahreskosten in €	Jahresverbrauch in kWh	spezifische Jahreskosten in €/m²	spezifischer Jahresverbrauch in kWh/m²
Alter Geidenhof	5457	134.223	6,12	150,47
DRK Krippe/ Agilo Kita Egestorf	11455	137162	15,07	180,48
Grundschule Brackel	22.993	366.278	9,61	153,13
Kita Alte Schulstraße Hanstedt	5.270	70.953	11,53	155,26
Kita Schätzendorf	11.042	160.669	12,19	177,34
Küsterhaus	5.346	67.491	12,97	163,71
Waldbad Becken	10.286	255.706	9,77	242,84

3.3. Strombereich

Tabelle 5 zeigt das Kennwert-Ranking für den Strombereich für alle in INM ausgewerteten Liegenschaften auf Basis des Jahres 2022. Die Samtgemeinde Hanstedt bezieht zur Versorgung ihrer Liegenschaften ausschließlich Ökostrom, wofür ein Emissionsfaktor von 366 g CO₂ pro kWh verwendet wird. Die wichtigsten Kennwerte sind der spezifische Strombedarf (kWh/m²) bzw. die spezifischen Stromkosten (€/m²). Hierbei werden Strombedarf bzw. Kosten auf die Nettogrundfläche des Gebäudes bezogen. Den entstandenen Kennwerten werden Vergleichswerte für die jeweilige Gebäudekategorie aus den „Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand“ gegenübergestellt. Anschließend wird angegeben, wie weit der tatsächliche Gebäudekennwert von dem vorgegebenen Zielwert abweicht oder sogar den Grenzwert überschreitet. Für Erläuterungen zu Ziel- und Grenzwert siehe Seite 11.

Für den Strombereich liegen Daten für zwei weitere, insgesamt also 35 Gebäude vor. Dabei handelt es sich um die Krippe und Kita Marxen, die durch ihre eigene Wärmepumpe mit Wärme versorgt werden, was sich somit auf die Strombilanz der Gebäude auswirkt, während sie in der Wärmebilanz fehlen.

Bei Betrachtung von Tabelle 5 wird deutlich, dass auch hier der Zielwert überwiegend verfehlt wird. Nur bei vier Gebäuden wird er eingehalten bzw. unterschritten. Dabei handelt es sich um die Kitas Hanstedt, Marxen und Schätzdorf. Die Krippe Marxen überschreitet ihren Ziel- und Grenzwert deutlich, da die Stromkosten der Wärmepumpe hier zu Buche schlagen, während die Kita Marxen auch darüber versorgt wird. Das Mittel aus diesen Gebäuden weist auf eine nur geringe Überschreitung des Zielwertes und eine Einhaltung des Grenzwertes hin. Da diese bleibende Zielwertüberschreitung im Strombereich, sowohl für die Strom- als auch Wärmebereitstellung zustande kommen, während die Werte im Wärmebereich sich faktisch auf 0 belaufen, sind die realen Werte von Krippe und Kita Marxen sogar noch wesentlich niedriger und somit mindestens im Zielbereich.

Eine deutliche Abweichung vom Zielwert ist vor allem beim Jugendtreff Hanstedt anzumerken. Auch alle Feuerwehren liegen durchweg über dem Zielwert. In beiden Fällen könnte das grundsätzliche Nutzerverhalten eine Rolle spielen.

Die Grenzwerte der jeweiligen Gebäudenutzungskategorien werden im Strombereich hingegen überwiegend eingehalten. Acht von 35 mit INM bilanzierten Gebäuden überschreiten ihn. Am deutlichsten ist dies beim Jugendtreff Hanstedt der Fall. Außerdem beim Bauhof, der Feuerwehr Hanstedt, den Krippen Marxen, Schätzdorf und Brackel, der Krippe/ Mensa/ Kita Brackel sowie der neuen Grundschule Egestorf. Die Krippe Marxen muss aus oben genannten Gründen allerdings ausgeklammert werden.

Die Abbildungen 10 bis 12 stellen das eben Diskutierte grafisch dar. Abbildung 13 zeigt darauf eine Kosten-Verbrauchs-Matrix, anhand welcher der Handlungsbedarf bzw. dessen Priorisierung im Strombereich abgelesen werden kann.

Energiebericht 2022 der Samtgemeinde Hanstedt

Tabelle 5: Energiewert-Ranking für alle über INM bilanzierten Gebäude im Strombereich

Liegenschaften	Verbrauch in kWh/m ²	Kosten in €/m ²	Emissionen in kg CO ₂ /m ²	Grenzwert in kWh/m ²	Zielwert in kWh/m ²	Abweichung zum Grenzwert in %	Abweichung zum Zielwert in %
Alter Geidenhof (Hanstedt)	12,17	2,80	4,46	32,94	9,41	-63,05	29,34
Alter Geidenhof Remise - Jugendtreff (Hanstedt)	118,01	24,79	43,19	22,35	9,41	427,93	1.153,84
Bauhof (Hanstedt)	28,80	7,22	10,54	21,18	7,06	36,01	308,03
DRK Krippe/ Agilo Kita Egestorf (Egestorf)	17,67	3,86	6,47	21,18	11,76	-16,58	50,16
Feuerwehr Asendorf (Asendorf)	22,53	6,11	8,25	25,88	7,06	-12,95	219,18
Feuerwehr Brackel (Brackel)	8,94	2,02	3,27	25,88	7,06	-65,47	26,60
Feuerwehr Dierkshausen (Dierkshausen)	16,92	4,29	6,19	25,88	7,06	-34,65	139,63
Feuerwehr Egestorf (Egestorf)	14,57	2,89	5,33	25,88	7,06	-43,72	106,37
Feuerwehr Evendorf (Evendorf)	15,11	3,70	5,53	25,88	7,06	-41,61	114,11
Feuerwehr Hanstedt (Hanstedt)	33,03	7,49	12,09	25,88	7,06	27,62	367,93
Feuerwehr Kita Quarrendorf (Quarrendorf)	15,74	3,58	5,76	21,18	11,76	-25,67	33,79
Feuerwehr Kita Schierhorn (Schierhorn)	23,93	5,64	8,76	25,88	7,06	-7,55	238,99
Feuerwehr Marxen (Marxen)	14,96	3,47	5,47	25,88	7,06	-42,22	111,87
Feuerwehr Nindorf (Nindorf)	12,16	5,07	4,45	25,88	7,06	-53,02	72,26
Feuerwehr Ollsen (Ollsen)	11,23	2,90	4,11	25,88	7,06	-56,60	59,14
Feuerwehr Schätzendorf (Sahrendorf-Schätzendorf)	16,97	4,54	6,21	25,88	7,06	-34,42	140,48
Feuerwehr Thieshope (Thieshope)	14,10	3,73	5,16	25,88	7,06	-45,52	99,75
Feuerwehr Undeloh (Undeloh)	8,77	2,42	3,21	25,88	7,06	-66,12	24,22
Feuerwehr Wesel (Wesel)	9,69	3,23	3,54	25,88	7,06	-62,58	37,21
Grundschule Brackel (Brackel)	13,66	3,01	5,00	16,47	7,06	-17,08	93,47
Grundschule Hanstedt (Hanstedt)	13,91	3,64	5,09	16,47	7,06	-15,53	97,10
Kita Alte Schulstraße Hanstedt (Hanstedt)	5,49	1,35	2,01	21,18	11,76	-74,08	-53,34
Kita Marxen (Marxen)	3,57	2,03	1,31	21,18	11,76	-83,13	-69,63
Kita Schätzendorf (Sahrendorf-Schätzendorf)	3,86	1,03	1,41	21,18	11,76	-81,77	-67,18
Krippe Asendorf (Asendorf)	23,83	5,58	8,72	21,18	11,76	12,54	102,58
Krippe Marxen (Marxen)	33,02	6,23	12,08	21,18	11,76	55,91	180,65
Krippe Schätzendorf (Sahrendorf-Schätzendorf)	22,84	5,71	8,36	21,18	11,76	7,88	94,18
Krippe/ Mensa/ Kita Brackel (Brackel)	28,18	5,68	10,32	21,18	11,76	33,09	139,56

Tabelle 5 wird auf der nächsten Seite fortgesetzt

Energiebericht 2022 der Samtgemeinde Hanstedt

Fortsetzung von Tabelle 5

Liegenschaften	Verbrauch in kWh/m ²	Kosten in €/m ²	Emissionen in kg CO ₂ /m ²	Grenzwert in kWh/m ²	Zielwert in kWh/m ²	Abweichung zum Grenzwert in %	Abweichung zum Zielwert in %
Küsterhaus (Hanstedt)	14,46	3,39	5,29	32,94	9,41	-56,11	53,63
Neue Grundschule Egestorf (Egestorf)	19,40	1,14	7,10	16,47	7,06	17,81	174,88
Rathaus (Hanstedt)	25,48	8,52	9,33	35,29	11,76	-27,80	116,60
Sporthalle Brackel (Brackel)	24,97	5,09	6,87	29,41	9,41	-15,09	165,34
Sporthalle Egestorf (Egestorf)	10,86	2,52	3,98	29,41	9,41	-63,07	15,42
Sporthalle Hanstedt (Hanstedt)	16,44	0,95	6,02	29,41	9,41	-44,11	74,66
Waldbad Becken (Hanstedt)	91,90	5,02	33,64	107,00	25,00	-14,11	267,61

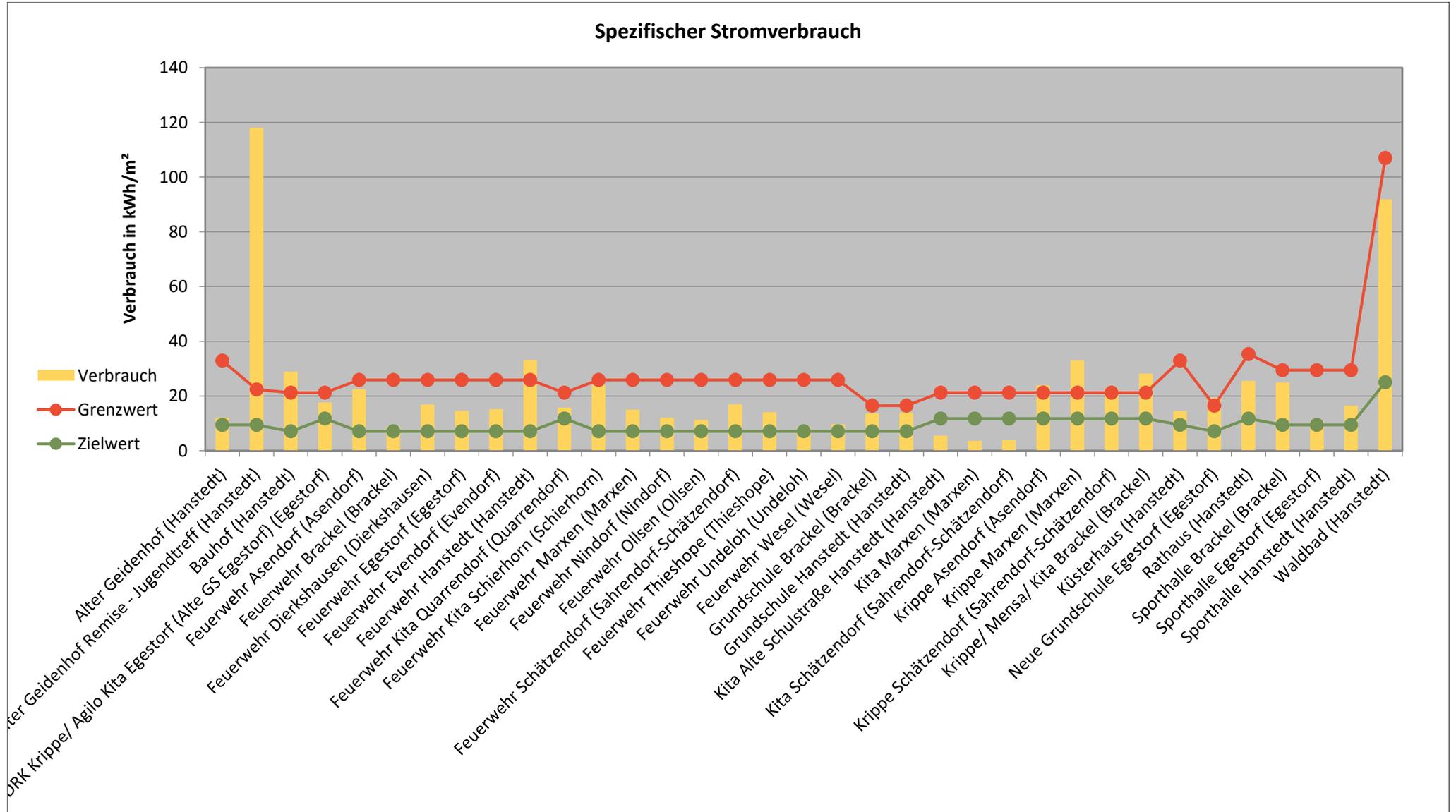


Abbildung 10: Spezifischer Stromverbrauch der über INM bilanzierten Liegenschaften im Energiewert-Ranking

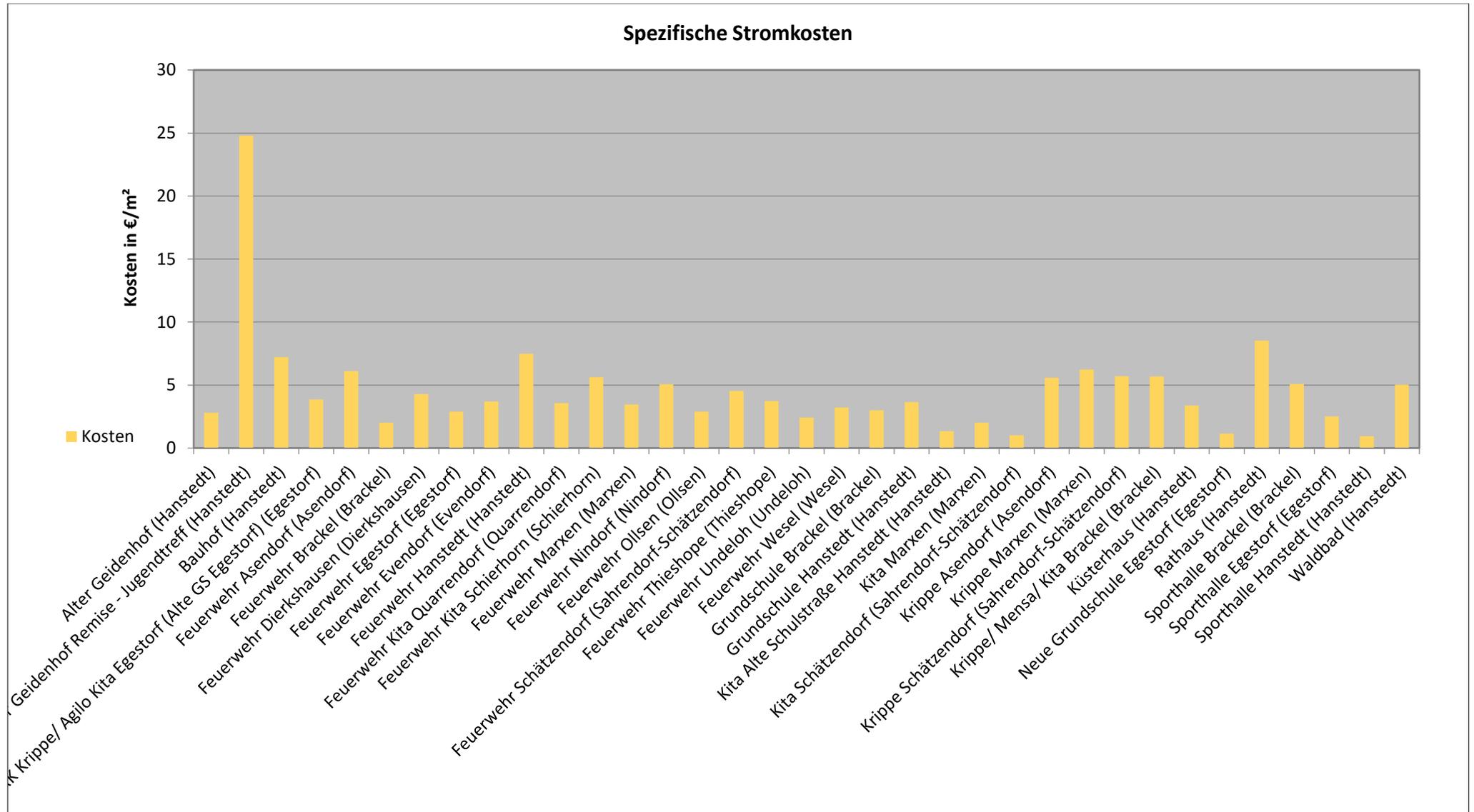


Abbildung 11: Spezifische Stromkosten der über INM bilanzierten Liegenschaften im Energiewert-Ranking

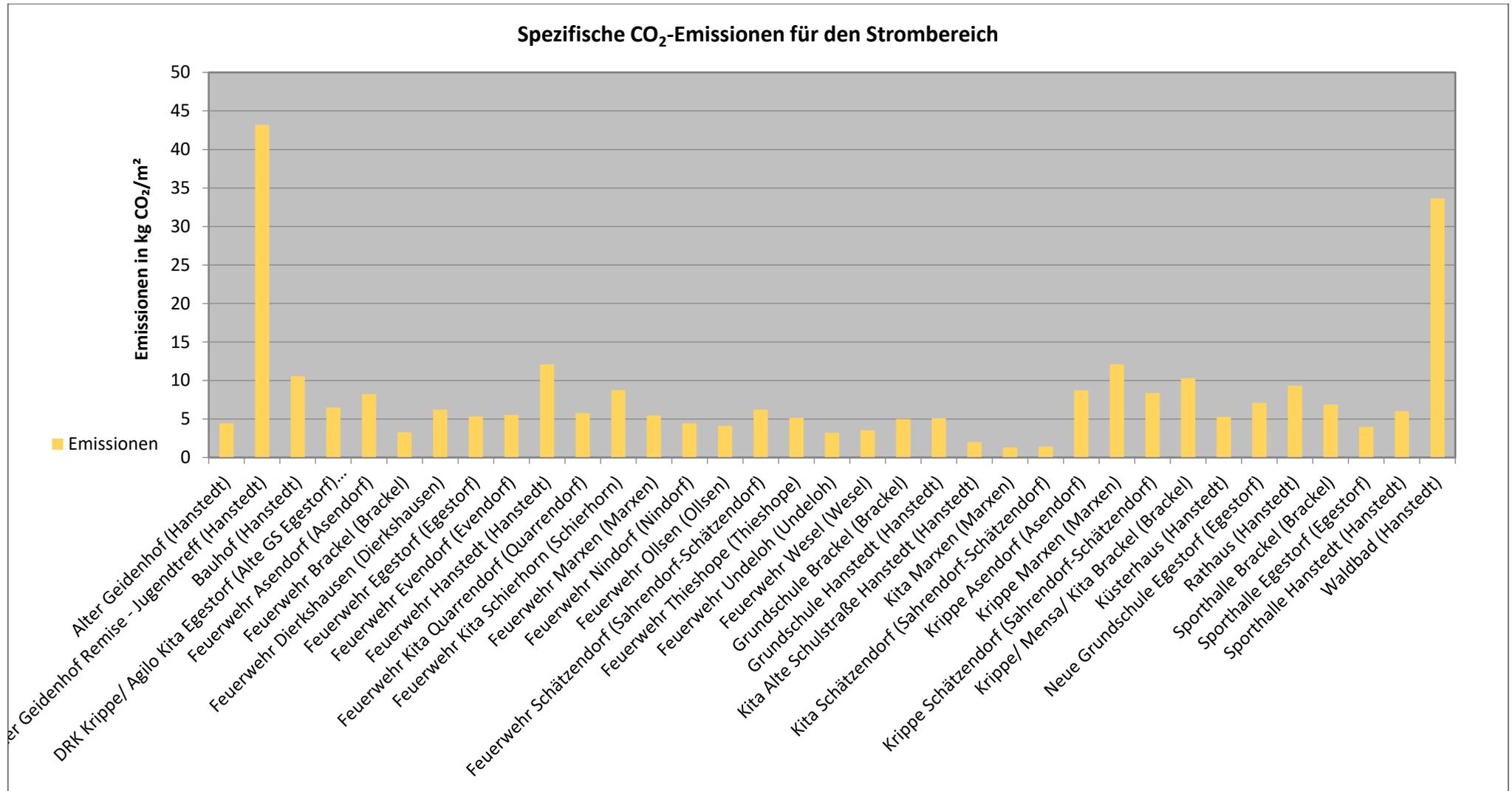


Abbildung 12: Spezifische CO₂-Emissionen durch Strom der über INM bilanzierten Liegenschaften im Energiewert-Ranking

Energiebericht 2022 der Samtgemeinde Hanstedt

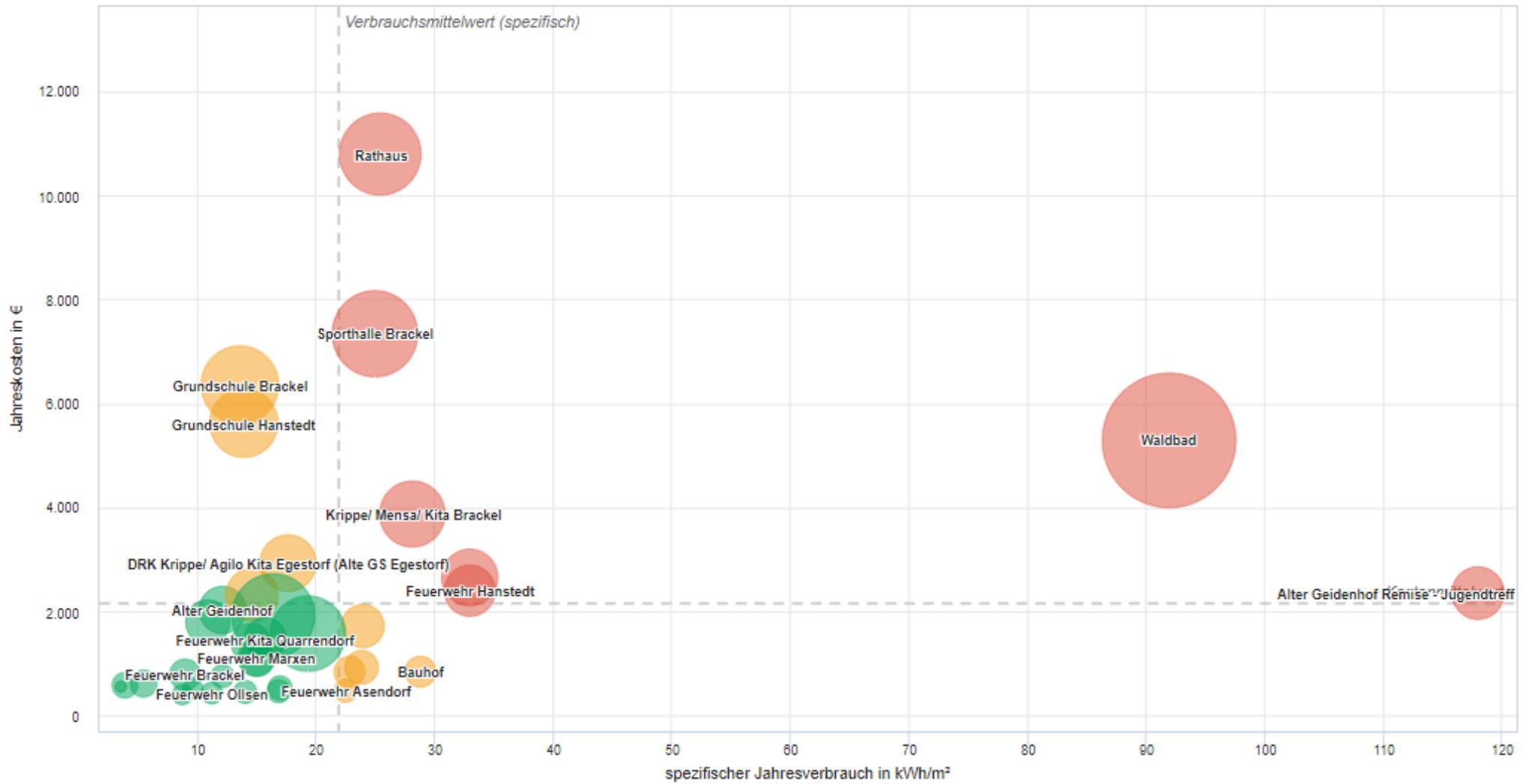


Abbildung 13: Kosten-Verbrauchs-Matrix für Strom und Handlungspriorität der über INM bilanzierten Gebäude. Abbildung aus INM Institut für Nachhaltigkeitsmanagement GmbH.

In Abbildung 13 werden die spezifischen Jahresstromverbräuche aller in INM bilanzierten Gebäude gegen ihre Jahresstromkosten für das Jahr 2022 aufgetragen. Damit bilden sich vier Quadranten, die bereits auf Seite 17 im Detail beschrieben wurden. Im Vergleich zur Kosten-Verbrauchs-Matrix für Wärme, sind hier zahlenmäßig stärkere Ausreißer verzeichnet.

Alle Gebäude des Quadranten 2 werden in Tabelle 6 gelistet. Dabei handelt es sich um die höchstpriorisierten Gebäude für Effizienzmaßnahmen im Strombereich.

Tabelle 6: Liegenschaften des Quadrant 2 nach Kosten-Verbrauchs-Matrix für den Strombereich

Liegenschaft	Jahreskosten in €	Jahresverbrauch in kWh	spezifische Jahreskosten in €/m²	spezifischer Jahresverbrauch in kWh/m²
Alter Geidenhof Remise - Jugendtreff	2.355	11.211	24,79	118,01
Feuerwehr Hanstedt	2.401	10.585	7,49	33,03
Krippe Marxen	2.656	14.065	6,23	33,02
Krippe/ Mensa/ Kita Brackel	3.875	19.221	5,68	28,18
Rathaus	10.798	32.287	8,52	25,48
Sporthalle Brackel	7.342	36.037	5,09	24,97
Waldbad Becken	5.291	96.773	5,02	91,90

3.4. Manuell ausgewertete Liegenschaften

Alle nicht über INM ausgewerteten Liegenschaften werden in Tabelle 7 aufgeführt. Ausgegraute Flächen zeigen an, dass hier keine Wärmebereitstellung stattfindet. Für den Wärme- und Strombereich gelten, je nach Energieträger, die gleichen Emissionsfaktoren wie unter 3.2 und 3.3 angegeben. Die einzigen Ausnahmen hiervon sind die Friedhöfe Schierhorn und Wesel, die jeweils nach Bedarf mit Flüssiggas versorgt werden. Dafür wird ein Emissionsfaktor von 276 g CO₂ pro kWh angesetzt. Der Grund dafür, dass die folgenden Liegenschaften manuell ausgewertet wurden, ist ihre geringe Relevanz für die Gesamtbilanz und damit ihre geringe Priorisierung für etwaige Effizienzmaßnahmen. Des Weiteren ist vor allem am Beispiel der Friedhofskapellen mit ihrer extrem niedrigen Nutzung nach Bedarf eine Effizienzverbesserung durch geschultes Nutzerverhalten auszuschließen. Im Falle der Pumpwerke und Straßenbeleuchtung ist dies ähnlich. Das Nutzerverhalten entspricht hier der Regelung der Anlagen, die sich aber bereits ausschließlich am Bedarf orientiert. Zur Verbesserung der Energieeffizienz wäre hier also effizientere Technik wie Pumpen oder Leuchtmittel nötig. Die Leuchtmittel befinden sich nach Auskunft des Fachbereichs Bauen und Infrastruktur bereits auf einem modernen Stand. Die Effizienz des Pumpenbetriebs gilt es zu prüfen.

Tabelle 7: Energie-, Kosten- und Emissionswerte für die manuell ausgewerteten Liegenschaften im Wärme- und Strombereich

Liegenschaft	witt. ber. Wärme [kWh]	Kosten [€]	Emissionen [kg CO ₂]	Strom [kWh]	Kosten [€]	Emissionen [kg CO ₂]
Friedhof Asendorf	1252	140,56	322	37	121	14
Friedhof Brackel				1366	382	500
Friedhof Evendorf				253	177	93
Friedhof Marxen	2151	108,24	553	38	117	14
Friedhof Nindorf				392	283	143
Friedhof Sahrendorf				170	141	62
Friedhof Schierhorn	931	569,86	257	34	111	12
Friedhof Undeloh	227	83,39	58	19	109	9
Friedhof Wesel	174	41,26	48	263	157	96
Gesamt Friedhöfe	4734	943,30	1238	2573	1599	942
Pumpwerk Döhle, Wils. Weg				1310	190	479
Pumpwerk Döhle, Egest. Kirchweg				1901	415	696
Pumpwerk Egestorf, Axenberg				193	137	71
Pumpwerk Egestorf, Ahornweg				2475	516	906
Pumpwerk Egestorf, A. d. Bahn				27335	4508	10005
Pumpwerk Evendorf				375	1604	587
Gesamt Pumpwerke				6142,02	34818	12743
Straßenbeleuchtung Hanstedt				66.506	18.952	24341
Straßenbeleuchtung Nindorf				6.752	1.881	2471
Straßenbeleuchtung Ollsen				3.576	1.034	1309
Straßenbeleuchtung Schierhorn				11078	3.490	4055
Straßenbeleuchtung Quarrendorf				7115	1913	2604
Gesamt Straßenbeleuchtung				95.027	27.270	34780

4. Zusammenfassung und Fazit

Die Samtgemeinde Hanstedt erreicht mit den bilanzierten 50 Gebäuden und der Straßenbeleuchtung der Gemeinde Hanstedt für das Jahr 2022 einen Gesamtenergiebedarf von ca. 3,1 Mio kWh, wovon über 80 % für die Bereitstellung von Wärmeenergie in den Liegenschaften aufgewandt wurde. Die Energiekosten beliefen sich demnach auf rund 280.000 €, zwei Drittel davon deckten die Wärmeversorgung. Damit fielen 2022 insgesamt um die 880 t CO₂ für die Energiebereitstellung an.

Auswertungen der gesammelten Daten fanden sowohl nach Gebäudenutzungskategorie, als auch für den Wärme- und Strombereich getrennt statt. Dabei wurden Sowohl Energie-Kennwert-Rankings als auch Kosten-Verbrauchs-Matrizen angelegt.

Die Auswertungen geben einen Eindruck von den besonders energie- und oder kostenintensiven Gebäudekategorien und Liegenschaften. Neben den durch die Energie-Kosten-Matrizen benannten Gebäude, die besonders stark zu Energieverbräuchen und Kosten beitragen, sollten alle Ergebnisse durch ein professionelles Energiemanagement bewertet werden. Daraus sollten konkrete Maßnahme zur energetischen Verbesserung einiger Gebäude und möglicherweise zum Nutzerverhalten resultieren. Dies wird höchstwahrscheinlich zu Einsparungen von Energiekosten und Treibhausgasemissionen führen.