



# ***Energiebericht***

**2022**

***Liegenschaften der Stadt Seelze***

## **Energiebericht 2022**

### **Liegenschaften der Stadt Seelze**

mit den Schwerpunkten:

Bestandserfassung, Dokumentation, Einstufung/Vergleich

Auftraggeber:

#### **Stadt Seelze**

Abt. 33.2 - Gebäudemanagement  
Dipl.-Ing. (FH) Claudius Leist  
Rathausplatz 1  
D - 30926 Seelze

erstellt von:

#### **EIC Energieberater Ingenieurbüro Cornelius**

Ersteller: Dipl.-Ing. (FH) Ingo Cornelius  
Straße: Stettiner Straße 42  
Wohnort: 31582 Nienburg  
Telefon: 05021/650755  
E-Mail : ingo.cornelius@gmx.de

---

Ort, Datum, Unterschrift

## Hinweis

Der nachfolgend erstellte Energiebericht soll einen Überblick über die energetischen Verbräuche der Liegenschaften der Stadt Seelze geben. Die ausgewerteten Daten beziehen sich auf das Abrechnungsjahr 2022.

Nienburg, den 29.12.2023

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Liegenschaftsverzeichnis</b>	<b>1</b>
1.1 Almhorst	1
1.2 Dedensen	1
1.3 Döteberg	1
1.4 Gümmer	1
1.5 Harenberg	1
1.6 Kirchwehren	1
1.7 Lathwehren	2
1.8 Letter	2
1.9 Lohnde	2
1.10 Seelze	3
1.11 Velber	3
1.12 Anmerkung	4
<b>2 Energetische Gesamtübersicht</b>	<b>5</b>
2.1 Heizung 2022	7
2.1.1 Klimabereinigter Verbrauch Heizung	7
2.1.2 Spezifischer klimabereinigter Heizenergieverbrauch	8
2.1.3 Spezifischer klimabereinigter Verbrauch Heizung und Vergleichswerte	9
2.1.4 Abweichung spezifische Heizenergieverbräuche bezogen auf die Vergleichswerte	10
2.2 Strom 2022	11
2.2.1 Verbrauch Strom	11
2.2.2 Spezifischer Verbrauch Strom	12
2.2.3 Spezifischer Verbrauch Strom und Vergleichswerte	13
2.2.4 Abweichung spezifische Stromverbräuche bezogen auf die Vergleichswerte	14
2.3 Heizung und Strom 2022	15
2.3.1 Klimabereinigter Verbrauch Heizung und Verbrauch Strom	15
2.3.2 spezifischer klimabereinigter Verbrauch Heizung und spezifischer Verbrauch Strom	16
2.4 CO <sub>2</sub> -Emissionen 2022	17
2.4.1 CO <sub>2</sub> -Emissionen	19
2.4.2 Spezifische CO <sub>2</sub> -Emissionen	20
<b>3 Liegenschaften nach Nutzungsart</b>	<b>21</b>
3.1 Kindertagesstätten	22
3.2 Schulen	34
3.3 Feuerwehren	42
3.4 Gemeinschaftsanlagen, Mehrzweckhallen	47
3.5 Gemeinschaftunterkünfte	54
3.6 Friedhofskapellen	56
3.7 Sonstige Gebäude (bisher nicht zugeordnet)	60

<b>4 Zusammenfassung</b> .....	<b>62</b>
4.1 Gesamtenergieverbrauch und CO <sub>2</sub> -Emissionen aller Liegenschaften .....	62
4.2 Abweichungsranking der spezifischen Heizenergie –und Stromverbräuche .....	63
4.2.1 Abweichungsranking der spezifischen Heizenergieverbräuche von 2022 .....	65
4.2.2 Abweichungsranking der spezifischen Heizenergieverbräuche von 2010 bis 2021 .....	66
4.2.3 Abweichungsranking der spezifischen Stromverbräuche von 2022 .....	67
4.2.4 Abweichungsranking der spezifischen Stromverbräuche von 2010 bis 2021 .....	68
<b>6 Energiekosten 2022</b> .....	<b>69</b>
5.1 Energiekosten .....	70
5.2 Spezifische Energiekosten .....	70
<b>5 Anhang</b> .....	<b>70</b>
5.1 Auszüge aus der Literatur.....	70
5.2 Software .....	70
5.3 Glossar .....	70
5.4 Tabellen .....	71

## 1 Liegenschaftsverzeichnis

Die Liegenschaften sind im Liegenschaftsverzeichnis nach Stadtteilen aufgelistet.

### 1.1 Almhorst

- Grundschule Almhorst; Hopfenbruch 14
- FFW Almhorst; Hopfenbruch 14 A

### 1.2 Dedensen

- DGH Dedensen; Altes Dorf 25
- KITA Dedensen; Altes Dorf 60
- Grundschule/Sporthalle Dedensen; Am Sportplatz 1
- Friedhofskapelle Dedensen; Ostermunzeler Str. (K 253)

### 1.3 Döteberg

- DGH/FFW Döteberg; Lange Str. 12

### 1.4 Gümmer

- FFW Gümmer; Friesenstr. 1
- Friedhofskapelle Gümmer; Rote Reihe 11
- DGH/MZH; Gümmer Westerfeldweg 7
- KITA Gümmer; Zum Wiesengrund 6

### 1.5 Harenberg

- Grundschule Harenberg Altbau, Neubau, FFW; Fössestr. 10
- KITA Harenberg; Harenberger Meile 12A
- Friedhofskapelle Harenberg; Seelzer Str.

### 1.6 Kirchwehren

- FFW Kirchwehren; Küsterstr. 2 A/B
- DGH Kirchwehren; Küsterstr. 2 C
- KITA Kirchwehren; Küsterstr. 2 C

## 1.7 Lathwehren

- DGH/FFW Lathwehren; Poggenhuhnweg 6

## 1.8 Letter

- Feuerwache Letter; Buchenweg 2
- KITA Letter Dieselweg; Dieselweg 6
- KITA Letter Fröbelstraße; Fröbelstr. 1
- Schulzentrum Letter GBG (Georg-Büchner-Gymnasium), Südflügel/Kinderkrippe, Sporthallen GBG, ehem. Hausmeisterw. GBG, Bibliothek, Erweiterung, Container, Heizungsraum GBG, Hallenbad (Quelle e.V., vom 01.01.21 bis 16.08.23 wegen Sanierung geschlossen); Hirtenweg 20 / 22, Ludwig-Jahn-Str. 1, 3
- KITA Letter Hirtenweg; Hirtenweg 24
- KITA Letter Hirtenweg Erweiterung; Hirtenweg 24
- KITA Letter Stöckener Str.; Stöckener Str. 13
- Friedhofskapelle Letter; Hölderlinstr.
- Grundschule BGS (Brüder Grimm Schule) Letter + Erweiterung Seniorentagesst., Anbau Pavillon, Sporthalle, Grundschule BGS Neubau; Im Sande 17, 19 und 21
- Grundschule BGS (Brüder Grimm Schule) Letter Altbau + Hausmeisterwohnhaus BGS Letter; Im Sande 19
- Jugendzentrum Letter; Klöcknerstr. 15
- Wohnheim Letter; Lange-Feld-Str. 120
- Sportheim 05 Gebäude Letter; Nico-Flatau-Platz 1
- KITA Letter Rosenweg; Rosenweg 12

## 1.9 Lohnde

- Mehrfamilienwohnhaus Lohnder Str. 17
- KITA Lohnde; Lohnder Str. 2
- Friedhofskapelle Lohnde; Sollingstr. 8
- Grundschule (Altbau) Lohnde, Bürgerhaus; Theodor-Heuss-Str. 10, 10 A
- Grundschule Neubau Lohnde, Neubau-Erweiterung; Theodor-Heuss-Str. 10
- FFW Lohnde; Theodor-Heuss-Str. 11

### **1.10 Seelze**

- Kindergarten (DRK) Haus I Seelze; Am Markt 1
- Kindergarten (DRK) Haus II Seelze; Am Markt 1
- Friedhofskapelle Seelze; Hannoversche Str. 59
- KITA/Hort Seelze Heimstättenstr. 2
- Grundschule (Regenbogenschule) / Erweiterung / Hort Panama, Sporthalle und MZH Grundschule, Grundschule Schulcontainer; Humboldtstr. 10
- Schulzentrum + Grundschule Seelze, Vereinsheim Seelze, ehem. Freibad/Filterkeller, Anne-Frank-Schule ab 2022 abgegeben, Schulcontainer TUG1 und TUG2, Humboldtschule (RS), Humboldtschule (RS) / Erweiterung, Geschwister-Scholl-Schule (HS), Heizungshaus, Sporthalle Schulzentrum; Humboldtstr. 14, 16
- Kita Seelze An den Grachten; An den Grachten 1
- KITA Seelze St. Martin; Martinskirchstr. 7
- KITA Seelze Lindenstraße; Lindenstr. 26
- Jugendzentrum / DLRG-Heim Seelze; Marienwerderallee 1
- Feuerwache Seelze; Mühlenstr. 4 A
- Gemeinschaftsunterkunft Seelze; Mühlenstr. 6
- Rathaus Seelze; Rathausplatz 1

### **1.11 Velber**

- MZH Velber; Richard-Hoppe-Weg 1
- KITA Velber; Am Kirchfeld 2
- FFW Velber, Richard-Hoppe-Weg 2
- Friedhofskapelle Velber; Steinkamp 9
- KITA Velber Neubau; Richard-Hoppe-Weg 3



### **1.12 Anmerkung**

Das Hallenbad Letter wurde vom 01.01.21 bis 16.08.23 wegen Sanierung geschlossen und wird deshalb im Energiebericht 2022 nicht berücksichtigt.

Die Stromkosten vom Sportheim 05 Letter wurden geschätzt.

Die nachfolgenden Objekte werden bei der Berechnung nicht berücksichtigt, da keine Verbrauchsdaten vorliegen. Die Abrechnung erfolgt in diesem Fall direkt über die Nutzer.

- Gemeinschaftsanlage/MZH Harenberg; Harenberger Meile 12
- Gaststätte Harenberg; Harenberger Meile 12

## 2 Energetische Gesamtübersicht

### Einleitung

- Der Stromverbrauch für die Straßenbeleuchtungen betrug 690.570 kWh. Die Bruttostromkosten für die Straßenbeleuchtungen betragen ca. 150.000 €. Die spezifischen Bruttostromkosten für die Straßenbeleuchtung betragen ca. 21,7 cent/kWh.
- In der energetischen Gesamtübersicht werden für die von der Stadt Seelze abgerechneten Liegenschaften die Heizungs-, Warmwasser- sowie Stromverbräuche dargestellt.
- Ergänzend wird auf die mit den Verbräuchen im Zusammenhang stehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen eingegangen. In diesem Bericht werden die äquivalenten CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren von Anlage 9 des GEG (Gebäudeenergiegesetz) verwendet.
- Der abgerechnete Gasverbrauch ist auf den Brennwert bezogen. Der Gasverbrauch wird auf dem Heizwert umgerechnet.
- Es wird der jährliche, klimabereinigte, auf den Heizwert bezogene Heizenergieverbrauch sowie der jährliche Stromverbrauch für das Abrechnungsjahr 2022 angegeben.
- Außer drei mit Wärmepumpen beheizten Liegenschaften (KITA Letter Hirtenweg Erweiterung, Kita Seelze An den Grachten und KITA Velber Neubau), einer mit Öl beheizten Liegenschaft (DGH/FFW Döteberg), einer mit Fernwärme beheizten Liegenschaft (Sportheim 05 Gebäude Letter) und einer mit Pelletts beheizten Liegenschaft (DRK-Kiga Seelze Süd Haus I+II) werden alle anderen Liegenschaften mit Erdgas beheizt.
- Die Liegenschaft KITA Letter Hirtenweg Erweiterung wird mit einer Erd-Wärmepumpe beheizt. Der Heizenergieverbrauch wird durch Multiplikation des Stromverbrauchs der Wärmepumpe mit der Jahresarbeitszahl (nicht mit der Leistungszahl) berechnet. Die ungefähre Jahresarbeitszahl der Erd-Wärmepumpe beträgt ca. 3,5.
- Die Liegenschaft KITA Seelze An den Grachten wird mit einer Erd-Wärmepumpe beheizt. Der Heizenergieverbrauch wird durch Multiplikation des Stromverbrauchs der Wärmepumpe mit der Jahresarbeitszahl (nicht mit der Leistungszahl) berechnet. Die ungefähre Jahresarbeitszahl der Erd-Wärmepumpe beträgt ca. 3,5.
- Die Liegenschaft KITA Velber Neubau wird mit einer Luft-Wärmepumpe beheizt. Der Heizenergieverbrauch wird durch Multiplikation des Stromverbrauchs der Wärmepumpe mit der Jahresarbeitszahl (nicht mit der Leistungszahl) berechnet. Die ungefähre Jahresarbeitszahl der Luft-Wärmepumpe beträgt ca. 3,0.
- Es wird beim Sportheim 05 Letter nicht der Heizenergieverbrauch, sondern der Nutzwärmeverbrauch der Wärmemengenzähler abgerechnet. Um den tatsächlich eingesetzten Heizenergieverbrauch zu erhalten, wird daher der abgerechnete Nutzwärmeverbrauch durch den Jahresnutzungsgrad von ca. 0,8 dividiert. Um den Jahresnutzungsgrad zu erhalten, wird der Nutzwärmeverbrauch durch die eingesetzte Brennstoffenergie dividiert.
- Um die spezifischen Heizenergie- /Stromverbräuche von Liegenschaften mit unterschiedlicher Gebäudenutzung energetisch vergleichen zu können, wurden vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung für verschiedene Gebäudekategorien im Nichtwohngebäudebestand Vergleichswerte bekannt gegeben. Bei den Vergleichswerten für die Nichtwohngebäude handelt es sich um die bis zum 14.04.2021 gültigen Werte vom Bundesministerium nach dem GEG (Gebäudeenergiegesetz). Damit der jetzige Energiebericht mit den älteren Energieberichten verglichen und ausgewertet werden kann, wurden die neuen Vergleichswerte vom 15.04.2021 nicht berücksichtigt.

Die Vergleichswerte für den spezifischen Heizenergieverbrauch berücksichtigen jedoch nicht das Alter der Gebäude. Neuere Gebäude gleicher Gebäudekategorien haben wegen des besseren Dämmstandards einen geringeren spezifischen Heizenergieverbrauch als ältere Gebäude. Des Weiteren werden bei den alten Vergleichswerten die Gebäudegrößen durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung größtenteils nicht berücksichtigt. Größere Gebäude gleicher Gebäudekategorien und mit gleichem

Dämmstandard müssten aufgrund des geringeren A/V-Verhältnisses (Hüllfläche/Gebäudevolumen) geringere Vergleichswerte für den Heizenergieverbrauch haben als kleinere Gebäude.

Die hier angegebenen Vergleichswerte beziehen sich also auf ein durchschnittlich altes und durchschnittlich großes Gebäude der jeweiligen Gebäudekategorie.

- Da für die Friedhofskapellen vom Bundesministerium keine Vergleichswerte veröffentlicht wurden, werden die Vergleichswerte und Abweichungen nicht dargestellt.
- Die Verbrauchs- und Vergleichswerte werden auf die Nettogrundfläche bezogen.
- Die Verbrauchs- und Vergleichswerte für die Heizung beinhalten auch den Verbrauch der zentralen Warmwasserbereitung.

## 2.1 Heizung 2022

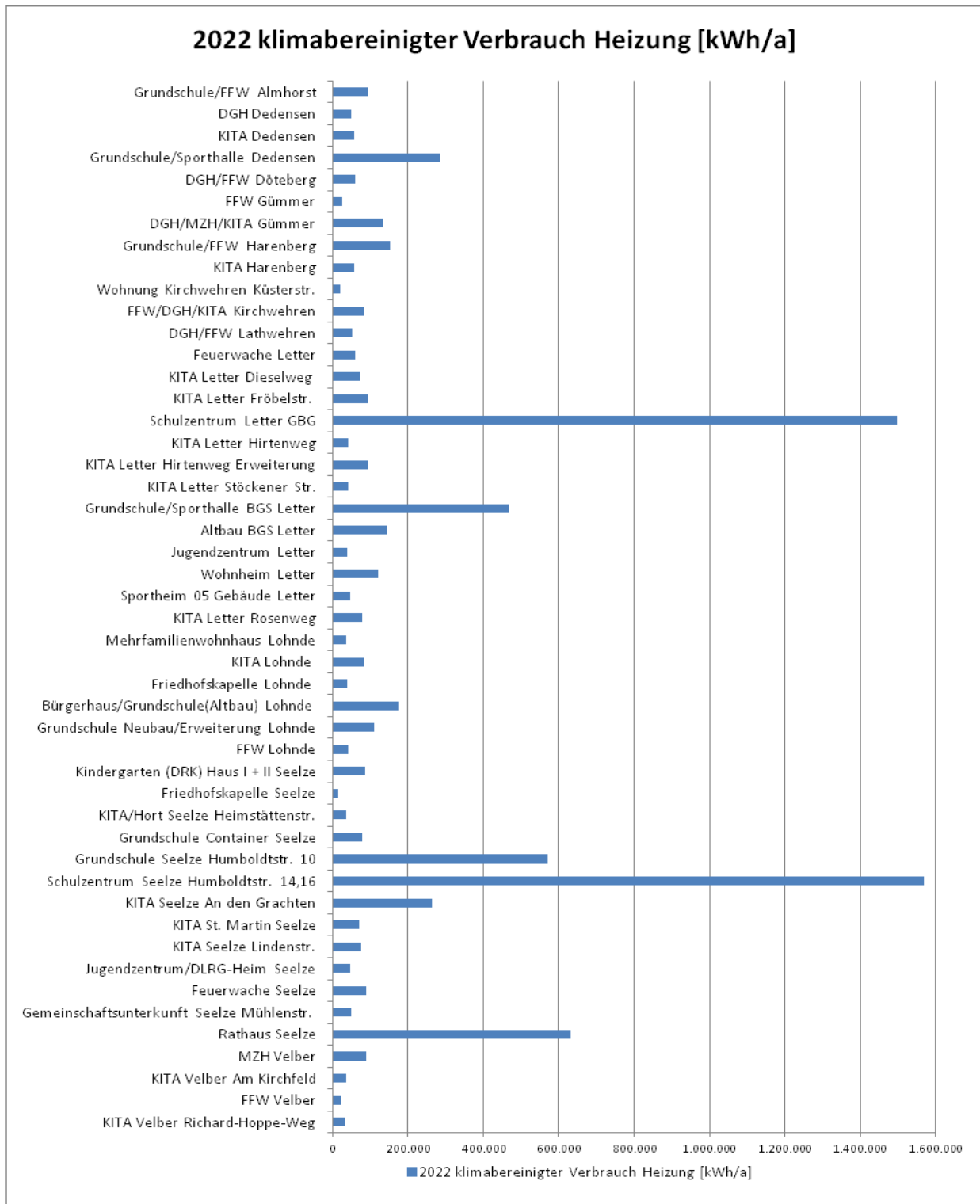
Der Heizenergieverbrauch beinhaltet auch den Verbrauch für zentrale Warmwasserbereitung.

### 2.1.1 Klimabereinigter Verbrauch Heizung

Um jährliche Witterungsschwankungen auszugleichen erfolgt die sogenannte Klimabereinigung. Der hier angegebene Wert ist der klimabereinigte jährliche auf den Heizwert bezogene Heizenergieverbrauch für das Abrechnungsjahr 2022.

Der gesamte klimabereinigte Heizenergieverbrauch beträgt **8.114.881 kWh/a**.

Die Heizenergieverbräuche teilen sich wie folgt auf:

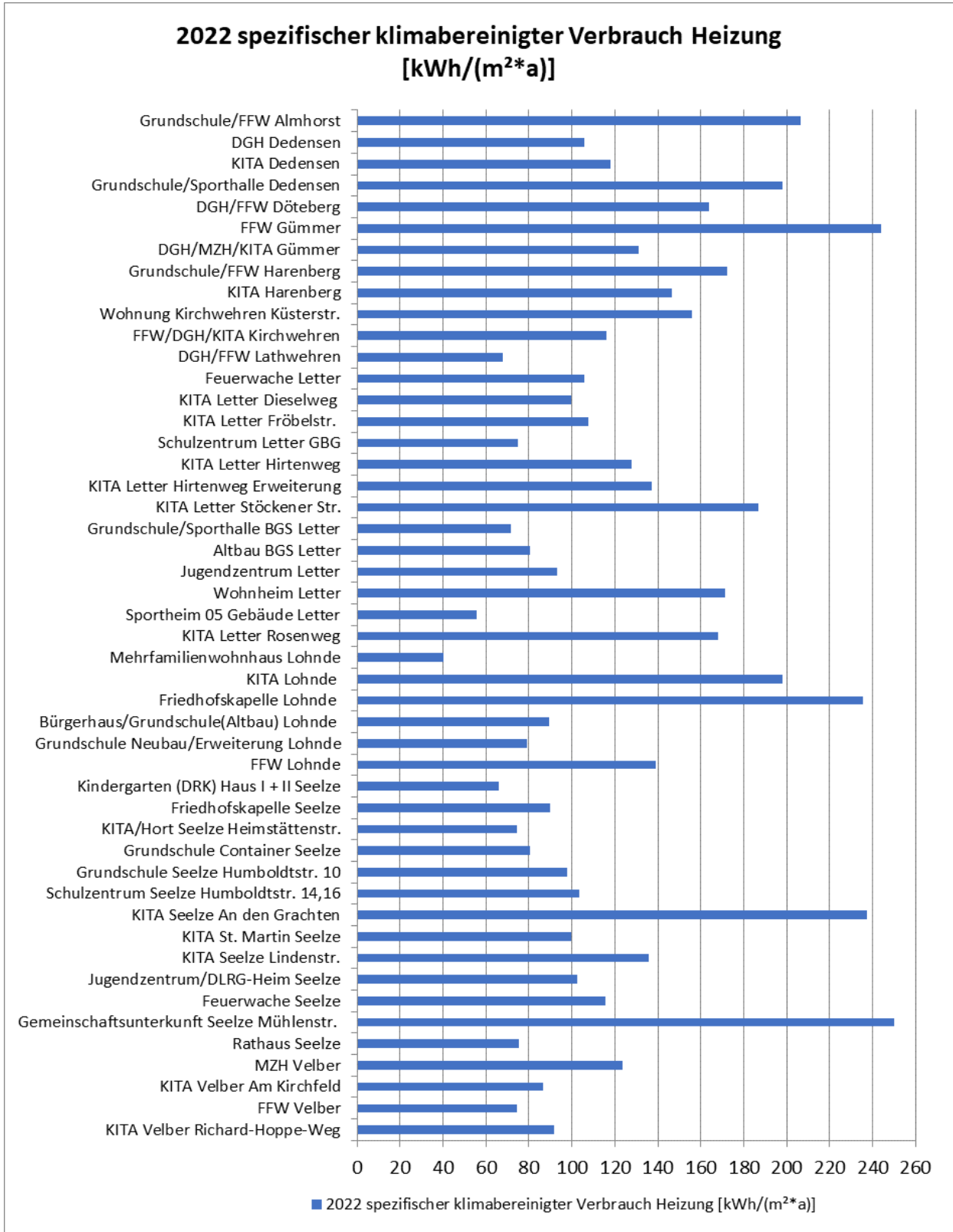


**2.1.2 Spezifischer klimabereinigter Heizenergieverbrauch**

Um einen Bezug zu einem m<sup>2</sup> Nettogrundfläche je Liegenschaft zu erhalten, wird der spezifische klimabereinigte Heizenergieverbrauch berechnet. Hierzu wird der klimabereinigte jährliche Heizenergieverbrauch durch die Nettogrundfläche der jeweiligen Liegenschaft dividiert.

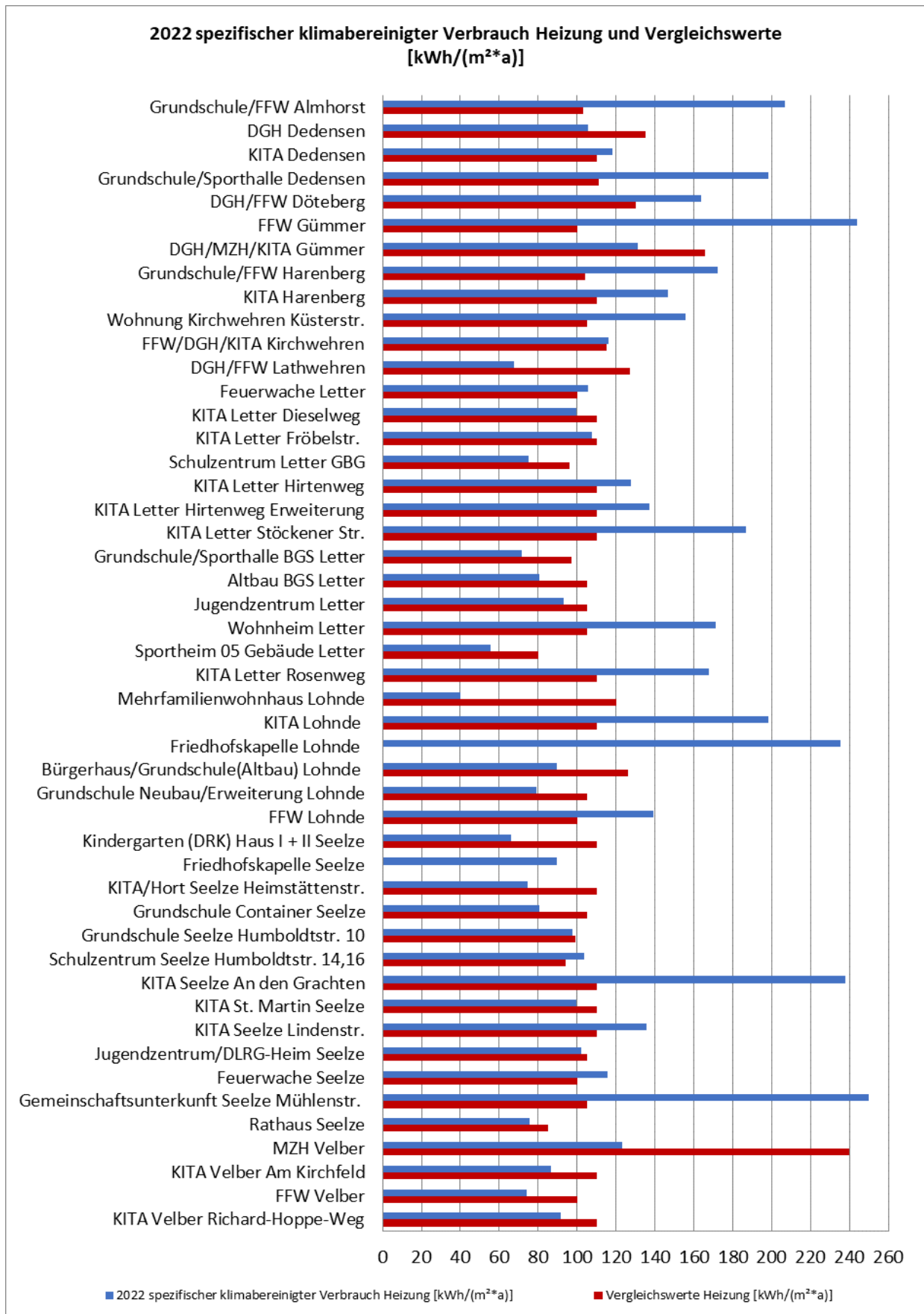
Der durchschnittliche spezifische Heizenergieverbrauch aller betrachteten Liegenschaften für das Abrechnungsjahr 2021 beträgt somit  $8.114.881 \text{ kWh/a} \div 84.371 \text{ m}^2 = 96,2 \text{ kWh/(m}^2\text{*a)}$ .

Die durchschnittlichen spezifischen Heizenergieverbräuche teilen sich wie folgt auf:



### 2.1.3 Spezifischer klimabereinigter Verbrauch Heizung und Vergleichswerte

Die spezifischen, klimabereinigten Verbräuche Heizung für das Abrechnungsjahr 2022 und die Vergleichswerte teilen sich wie folgt auf:



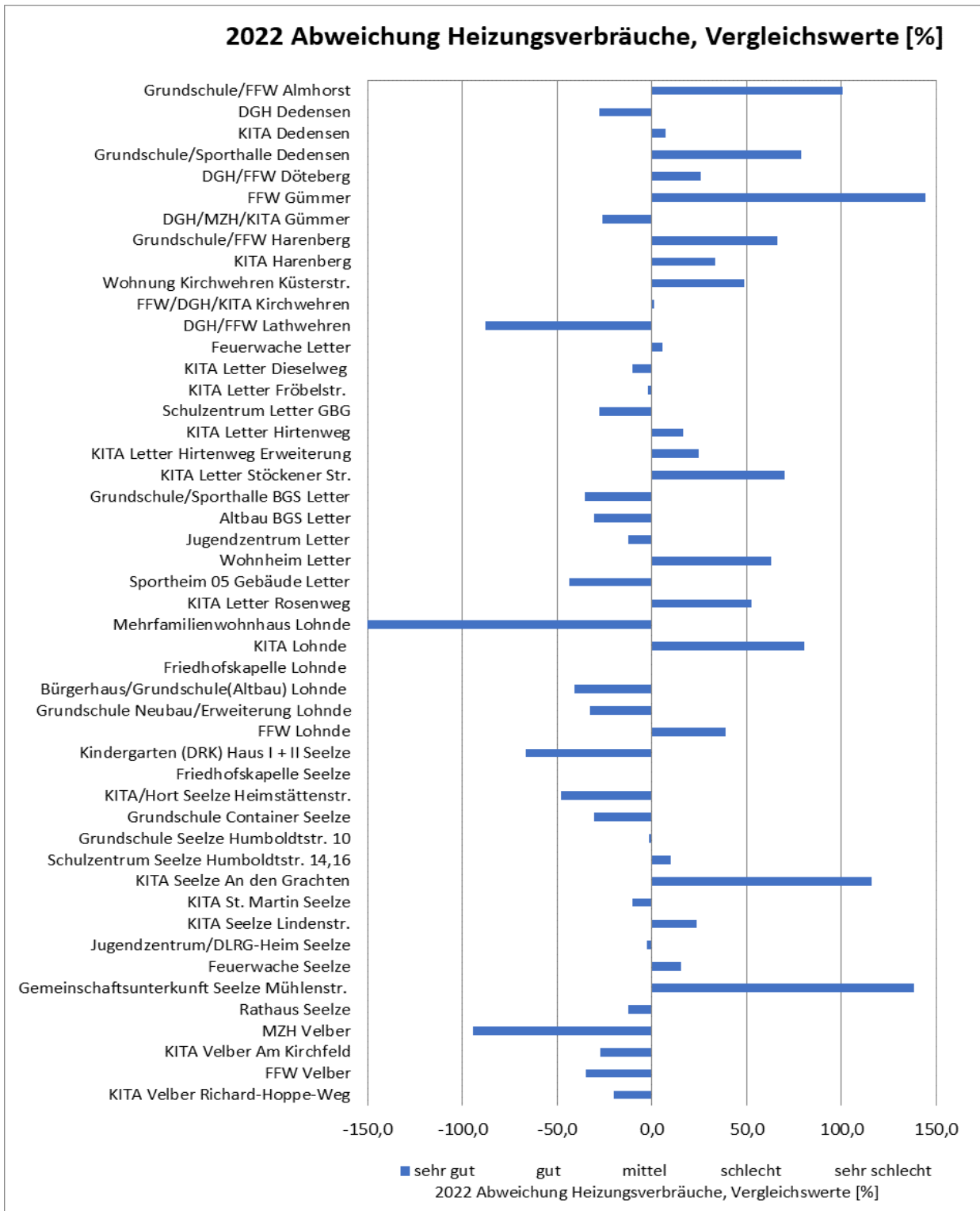
**2.1.4 Abweichung spezifische Heizenergieverbräuche bezogen auf die Vergleichswerte**

Um die prozentuale Abweichung zu berechnen, wird der Vergleichswert vom Verbrauchswert subtrahiert. Das Ergebnis wird dann durch den Vergleichswert (bei Mehrverbrauch) bzw. den Verbrauchswert (bei Minderverbrauch) dividiert und mit 100 multipliziert.

Je höher die positive Abweichung ist, umso schlechter und je höher die negative Abweichung ist, umso besser ist der heizenergetische Zustand der Liegenschaft.

Um eine Vergleichbarkeit der Balkenlänge herzustellen, werden die Abweichungen der Mehrverbräuche auf den Vergleichswert und die Abweichungen der Minderverbräuche auf den Verbrauchswert bezogen.

Die Abweichungen für das Abrechnungsjahr 2022 teilen sich wie folgt auf:



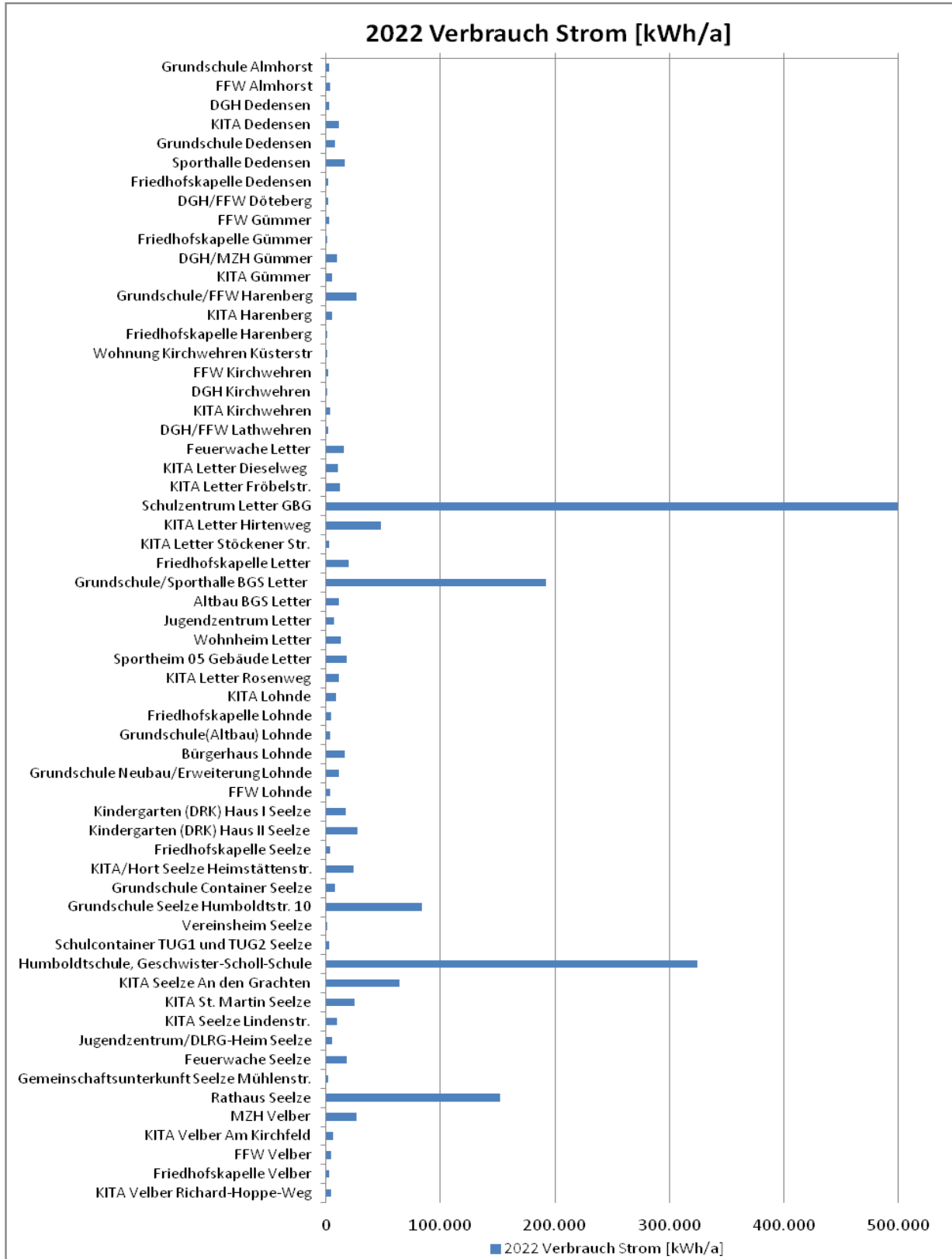
## 2.2 Strom 2022

### 2.2.1 Verbrauch Strom

Der hier angegebene Wert ist der jährliche Stromverbrauch für das Abrechnungsjahr 2022.

Der gesamte Stromverbrauch beträgt **1.836.926 kWh/a**.

Die Stromverbräuche teilen sich wie folgt auf:



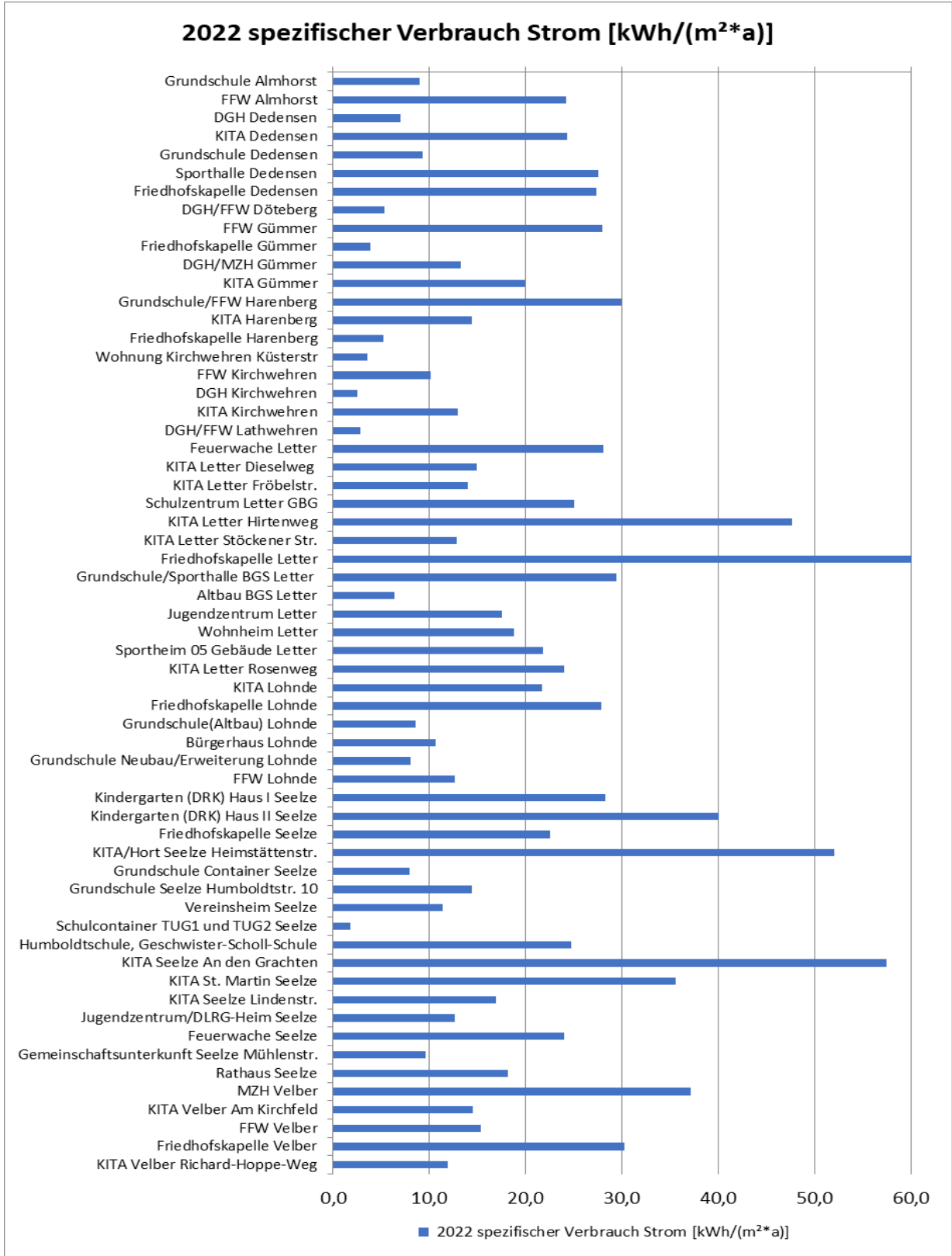


**2.2.2 Spezifischer Verbrauch Strom**

Um einen Bezug zu einem m<sup>2</sup> Nettogrundfläche je Liegenschaft zu erhalten, wird der spezifische Stromverbrauch der Liegenschaften berechnet. Hierzu wird der jährliche durchschnittliche Stromverbrauch ebenfalls durch die Nettogrundfläche der jeweiligen Liegenschaft dividiert.

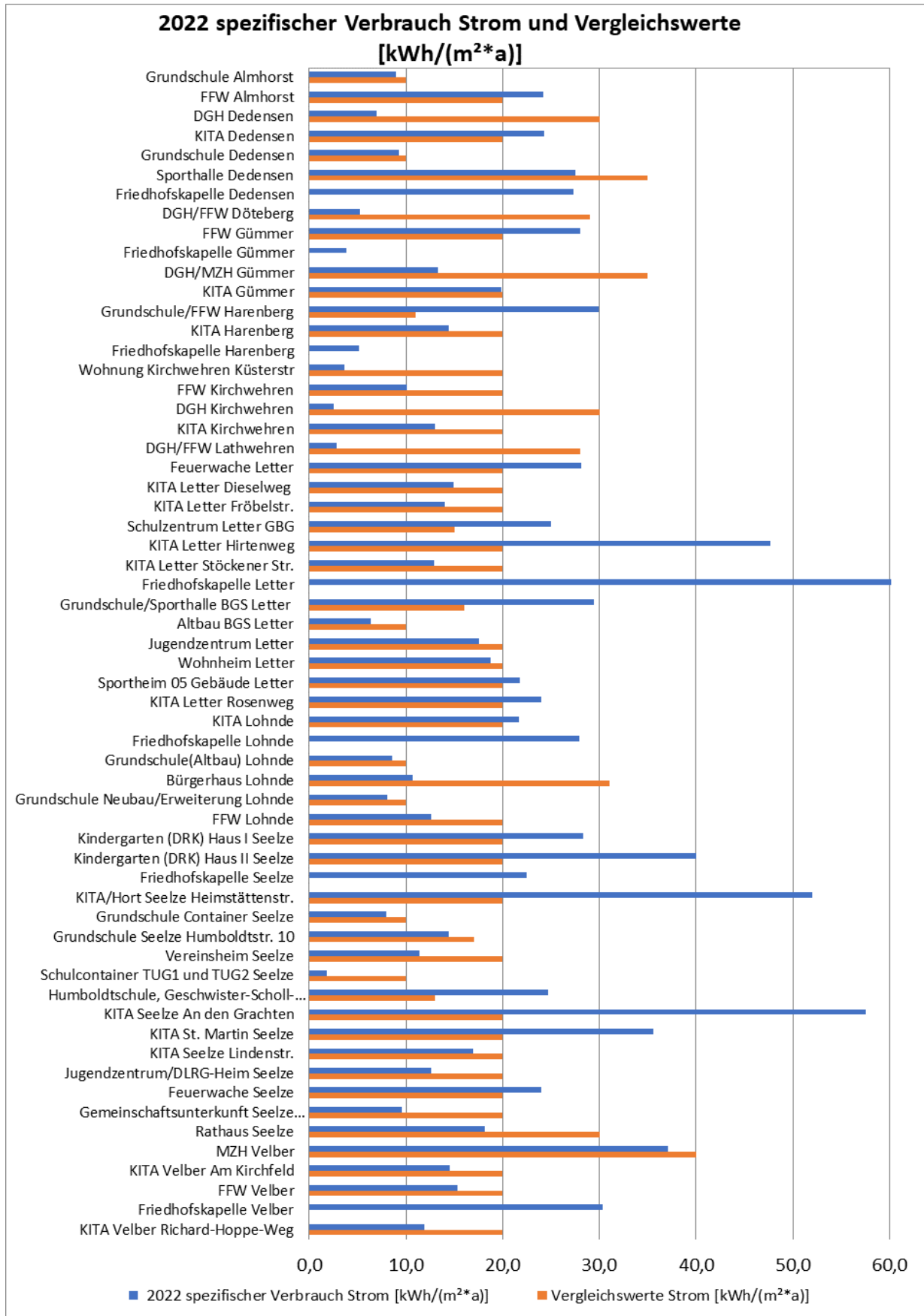
Der durchschnittliche spezifische Stromverbrauch aller betrachteten Liegenschaften für das Abrechnungsjahr 2022 beträgt somit  $1.836.926 \text{ kWh/a} \div 83.674 \text{ m}^2 = \mathbf{22,0 \text{ kWh/(m}^2\text{*a)}}$ .

Die spezifischen Stromverbräuche teilen sich wie folgt auf:



### 2.2.3 Spezifischer Verbrauch Strom und Vergleichswerte

Die spezifischen Verbräuche Strom für das Abrechnungsjahr 2022 und die Vergleichswerte teilen sich wie folgt auf:

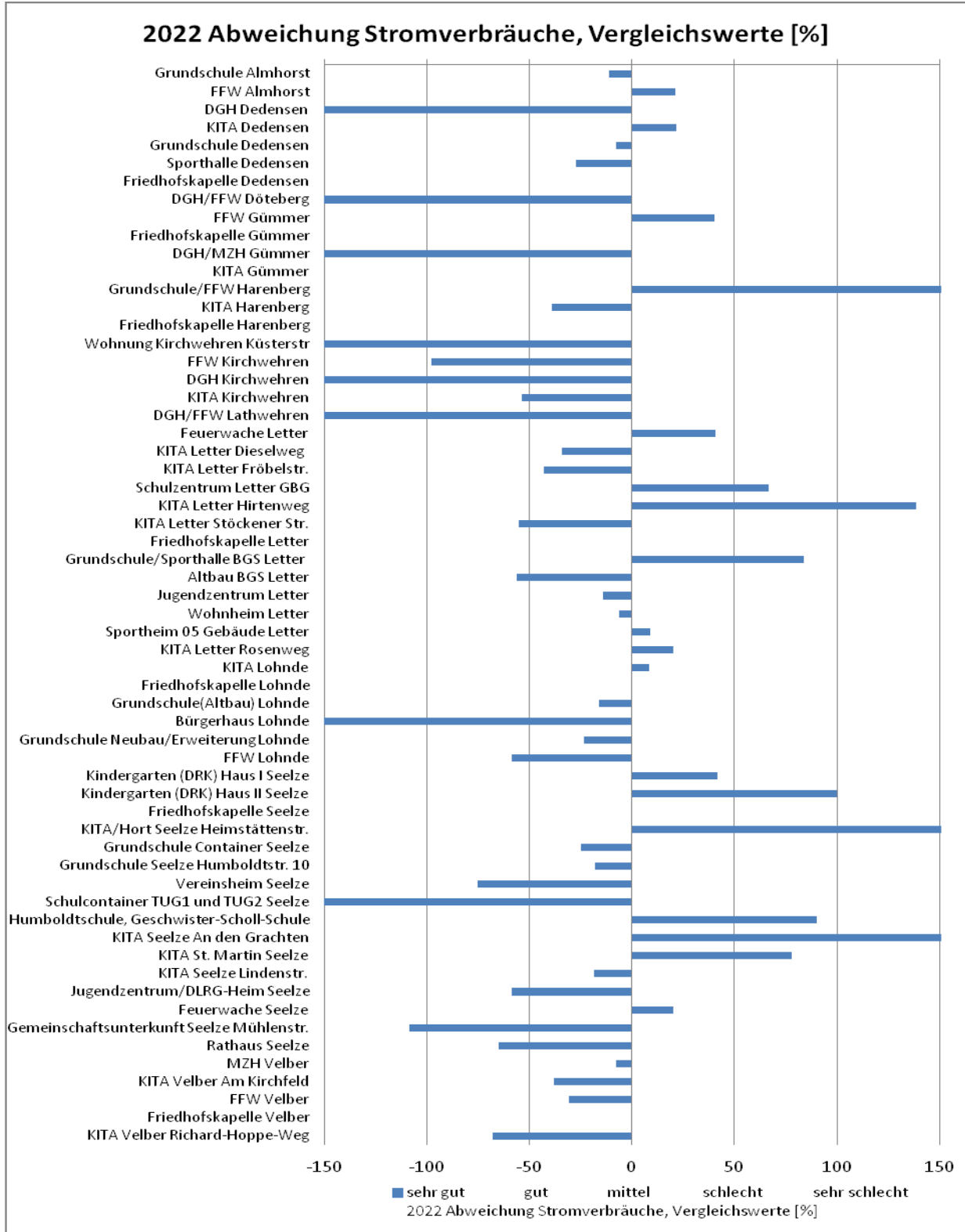


**2.2.4 Abweichung spezifische Stromverbräuche bezogen auf die Vergleichswerte**

Um die prozentuale Abweichung zu berechnen, wird der Vergleichswert vom Verbrauchswert subtrahiert. Das Ergebnis wird dann durch den Vergleichswert (bei Mehrverbrauch) bzw. den Verbrauchswert (bei Minderverbrauch) dividiert und mit 100 multipliziert.

Je höher die positive Abweichung ist, umso schlechter und je höher die negative Abweichung ist, umso besser ist der stromenergetische Zustand der Liegenschaft.

Um eine Vergleichbarkeit der Balkenlänge herzustellen, werden die Abweichungen der Mehrverbräuche auf den Vergleichswert und die Abweichungen der Minderverbräuche auf den Verbrauchswert bezogen. Die Abweichungen teilen sich für das Abrechnungsjahr 2022 wie folgt auf:

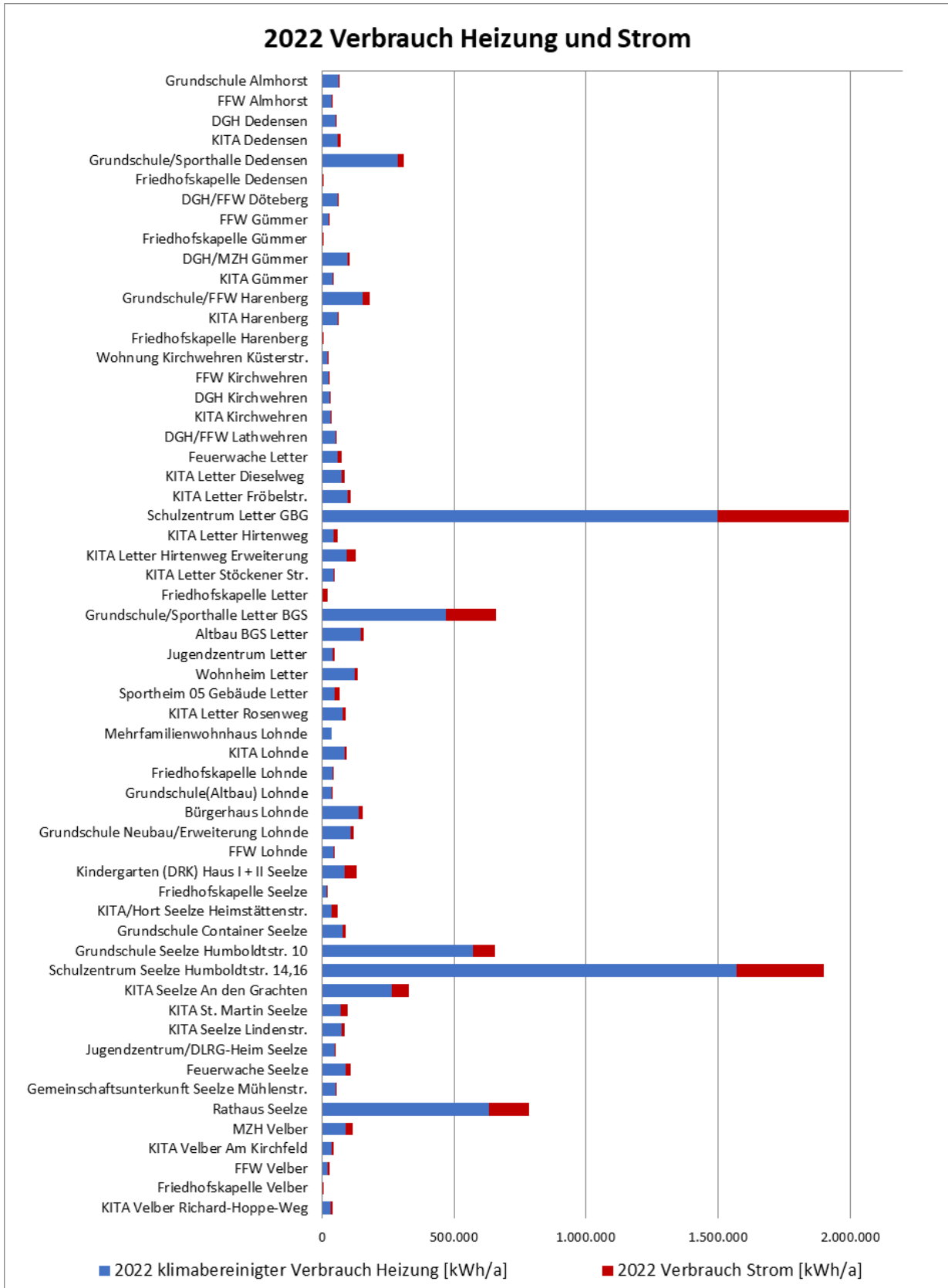


## 2.3 Heizung und Strom 2022

### 2.3.1 Klimabereinigter Verbrauch Heizung und Verbrauch Strom

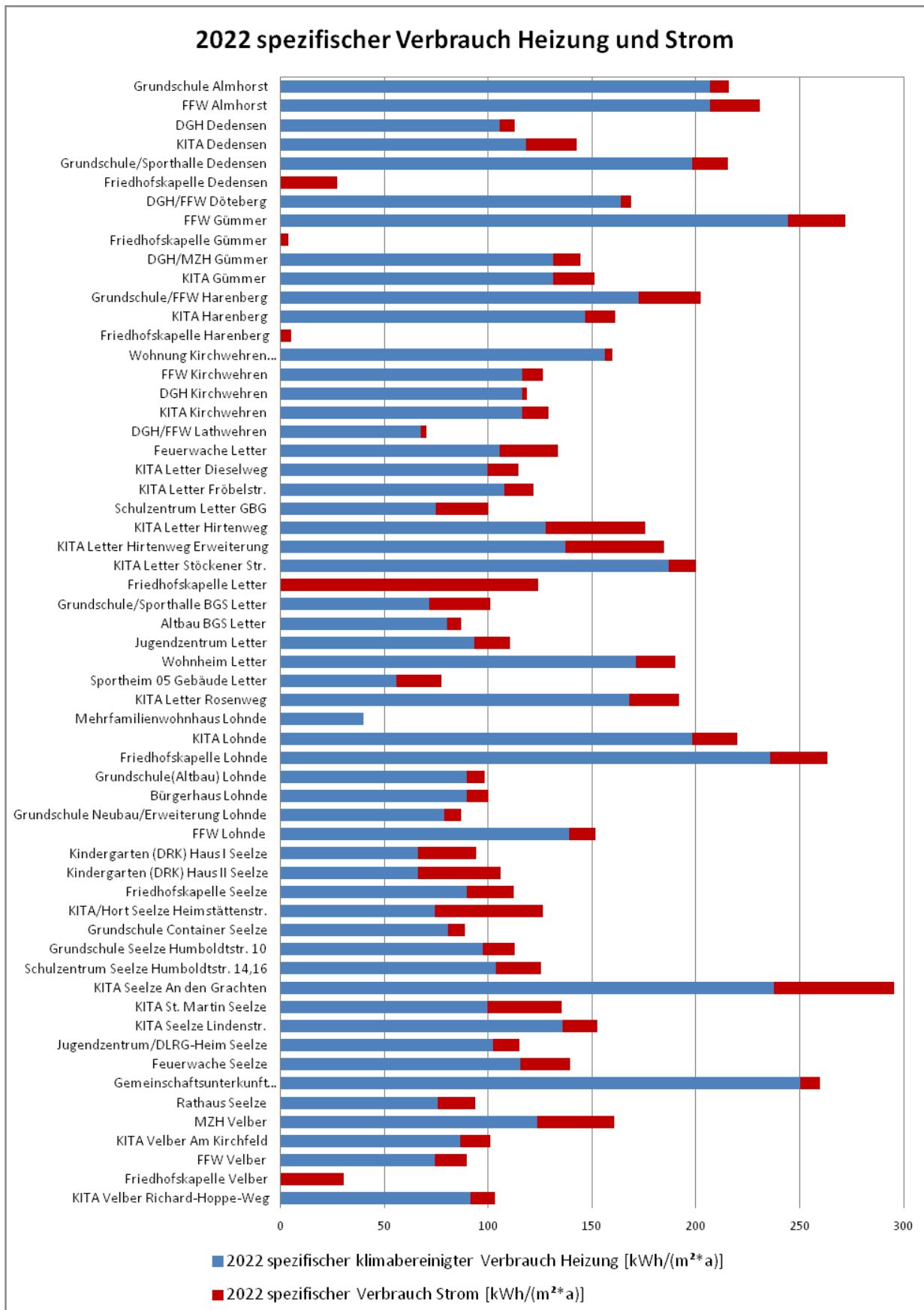
Der hier angegebene Wert ist der klimabereinigte jährliche auf den Heizwert bezogene Heizenergieverbrauch und der jährliche Stromverbrauch für das Abrechnungsjahr 2022.

Die Verbräuche teilen sich wie folgt auf:



### 2.3.2 spezifischer klimabereinigter Verbrauch Heizung und spezifischer Verbrauch Strom

Der hier angegebene Wert ist der spezifische klimabereinigte jährliche auf den Heizwert bezogene Heizenergieverbrauch und der spezifische jährliche Stromverbrauch für das Abrechnungsjahr 2022. Die Verbräuche teilen sich wie folgt auf:



## 2.4 CO<sub>2</sub>-Emissionen 2022

Hauptursache für die als Treibhauseffekt bezeichnete globale Erwärmung ist die Verbrennung fossiler Energieträger und der damit verbundene Ausstoß von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Klimaschutz heißt daher vor allem Energie zu sparen und damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verringern.

Für die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen können die CO<sub>2</sub>-Faktoren vom Umweltbundesamt (UBA), die CO<sub>2</sub>-Faktoren von der GEMIS (Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme), die CO<sub>2</sub>-Faktoren vom PTJ (Projekträger Jülich) oder die CO<sub>2</sub>-Faktoren von Anlage 9 des GEG herangezogen werden.

In diesem Bericht werden die folgenden äquivalenten (Berücksichtigung der Vorkettenemissionen) CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren von Anlage 9 des GEG (Gebäudeenergiegesetz) verwendet:

- Der Verbrauch von 1 kWh Holzpellets verursacht eine Emission von 20 Gramm CO<sub>2</sub>.
- Der Verbrauch von 1 kWh Erdgas verursacht eine Emission von 240 Gramm CO<sub>2</sub>.
- Der Verbrauch von 1 kWh Heizöl EL verursacht eine Emission von 310 Gramm CO<sub>2</sub>.
- Der Verbrauch von 1 kWh Strom-Mix verursacht eine Emission von 560 Gramm CO<sub>2</sub>.

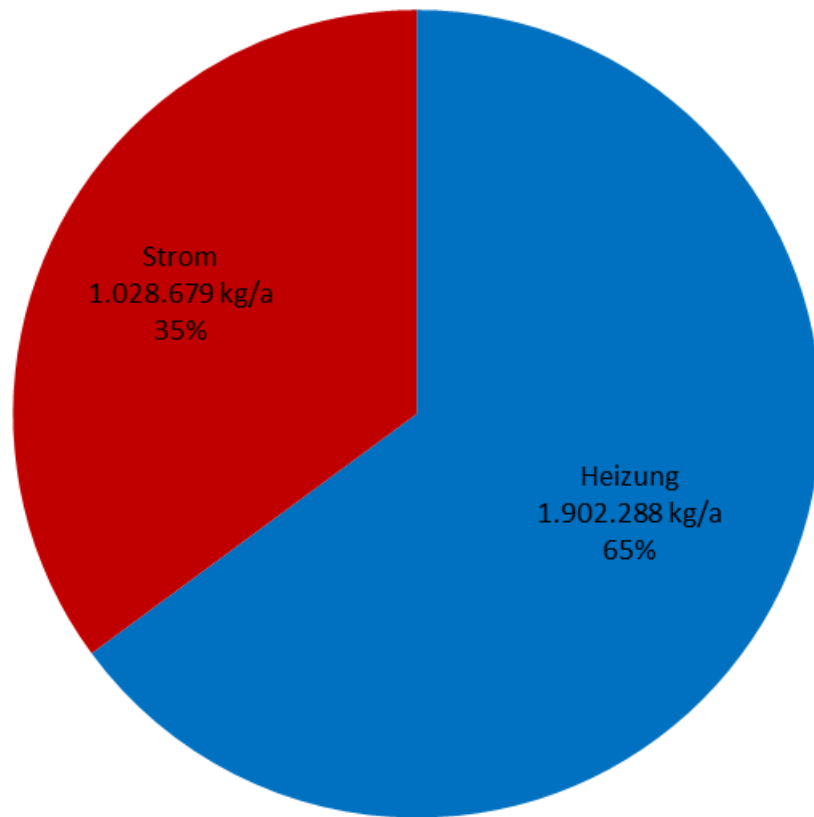
Außer drei mit Wärmepumpen beheizten Liegenschaften (KITA Letter Hirtenweg Erweiterung, Kita Seelze An den Grachten und KITA Velber Neubau), einer mit Öl beheizten Liegenschaft (DGH/FFW Döteberg), einer mit Fernwärme beheizten Liegenschaft (Sportheim 05 Gebäude Letter) und einer mit Pelletts beheizten Liegenschaft (DRK-Kiga Seelze Süd Haus I+II) werden alle anderen Liegenschaften mit Erdgas beheizt. Da Erdgas weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen als Erdöl verursacht, wirkt sich dies positiv auf die verursachte CO<sub>2</sub>-Emission aus.

Der gesamte klimabereinigte jährliche Heizenergieverbrauch aller betrachteten Liegenschaften für das Abrechnungsjahr 2022 beträgt 8.114.881 kWh. Daraus ergibt sich eine gesamte jährliche CO<sub>2</sub>-Emission von **1.902.288 kg für den Heizenergieverbrauch** (einschl. zentrale Warmwasserbereitung).

Der gesamte jährliche Stromverbrauch aller betrachteten Liegenschaften für das Abrechnungsjahr 2022 beträgt 1.836.926 kWh. Daraus ergibt sich eine gesamte jährliche CO<sub>2</sub>-Emission von **1.028.679 kg für den Stromverbrauch**.

Daraus ergibt sich für das Abrechnungsjahr 2022 eine gesamte jährliche CO<sub>2</sub>-Emission von **2.930.966 kg**.

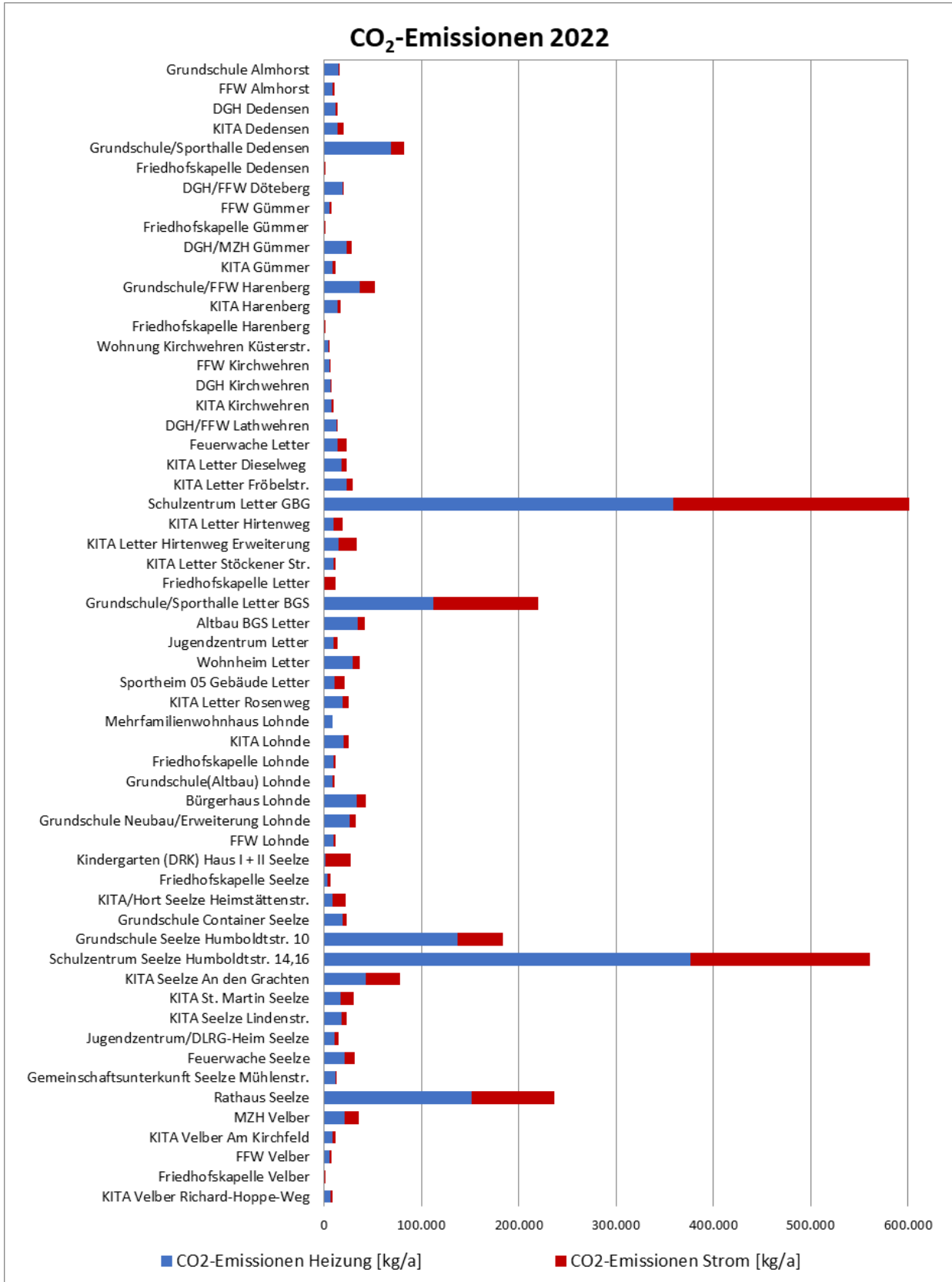
### CO<sub>2</sub>-Emissionen 2022 durch Heizung und Strom



2.4.1 CO<sub>2</sub>-Emissionen

Aufgrund des Heizenergieverbrauchs ergibt sich für das Abrechnungsjahr 2022 eine CO<sub>2</sub>-Emission von **1.902.288 kg/a**. Aufgrund des Stromverbrauchs ergibt sich für das Abrechnungsjahr 2022 eine CO<sub>2</sub>-Emission von **1.028.679 kg/a**. Für das Abrechnungsjahr 2022 bedeutet dies eine gesamte CO<sub>2</sub>-Emission von **2.930.966 kg/a**.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen für das Abrechnungsjahr 2022 teilen sich wie folgt auf:

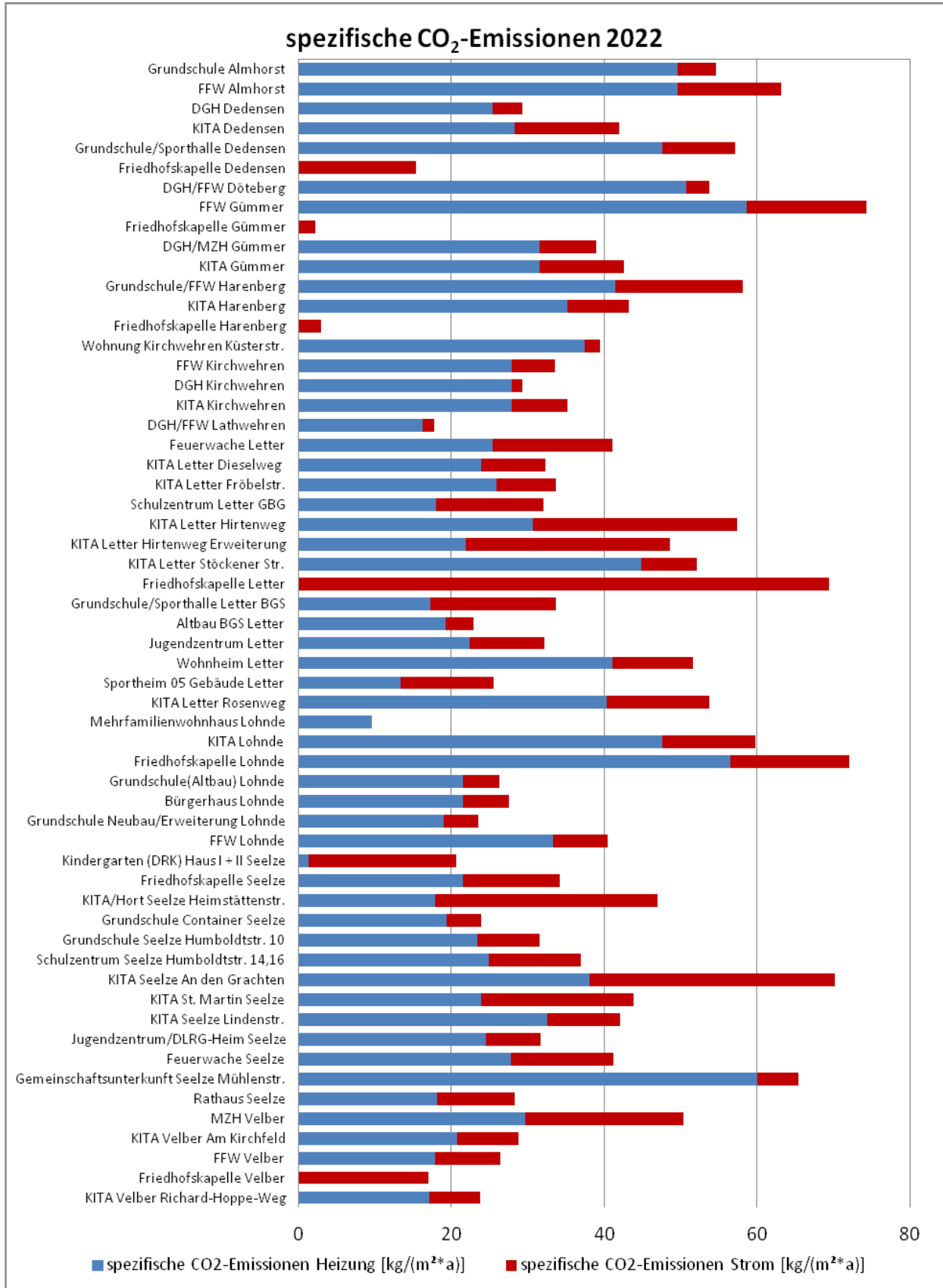




### 2.4.2 Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen der Liegenschaften werden berechnet, indem man die absoluten jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Nettogrundfläche der jeweiligen Liegenschaft dividiert.

Die jährlichen spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen für das Abrechnungsjahr 2022 von Heizung und Strom werden im Balkendiagramm aufaddiert und teilen sich wie folgt auf:



### 3 Liegenschaften nach Nutzungsart

Liegenschaften unterschiedlicher Nutzung haben ebenso unterschiedliche durchschnittliche Verbräuche. Daher werden die Liegenschaften in gleichartige Gebäudekategorien eingeteilt.

Sollte eine Liegenschaft mehrere Nutzungsarten aufweisen, jedoch nur eine gemeinsame Energieverbrauchsermittlung (z. B.: Schule und Turnhalle) besitzen, wird die Liegenschaft der Gebäudekategorie mit dem größeren Flächenanteil zugeordnet.

Der jährliche durchschnittliche Vergleichswert für Heizung und Strom wird dann flächenanteilig nach den verschiedenen Gebäudekategorien berechnet.

Verbrauchs- und Vergleichswerte sind bezogen auf die Nettogrundfläche und beinhalten für die Heizung auch den Verbrauch für die zentrale Warmwasserbereitung.

Die Vergleichswerte für die Nichtwohngebäude beziehen sich auf die bis zum 14.04.2021 gültigen Werte vom Bundesministerium nach dem GEG (Gebäudeenergiegesetz).

In den Diagrammen und im Text werden die klimabereinigten jährlichen auf dem Heizwert bezogenen Heizenergie- und Stromverbräuche für das Abrechnungsjahr 2022 angegeben. Zur Vergleichsmöglichkeit werden im Text zusätzlich die jährlichen klimabereinigten durchschnittlichen Verbräuche der Jahre 2010 bis 2021 aufgeführt.

Die spezifischen Heizenergie- und Stromverbräuche der Liegenschaften werden den gebäudespezifischen Vergleichswerten gegenübergestellt und farblich in folgende energetische Klassen eingeteilt:

Sehr geringer spezifischer Energieverbrauch: **unter -80 % Verbrauch bezogen auf den Verbrauchswert**

Geringer spezifischer Energieverbrauch: **unter -30 % Verbrauch bezogen auf den Verbrauchswert**

Hoher spezifischer Energieverbrauch: **über +30 % Verbrauch bezogen auf den Vergleichswert**

Sehr hoher spezifischer Energieverbrauch: **über +80 % Verbrauch bezogen auf den Vergleichswert**

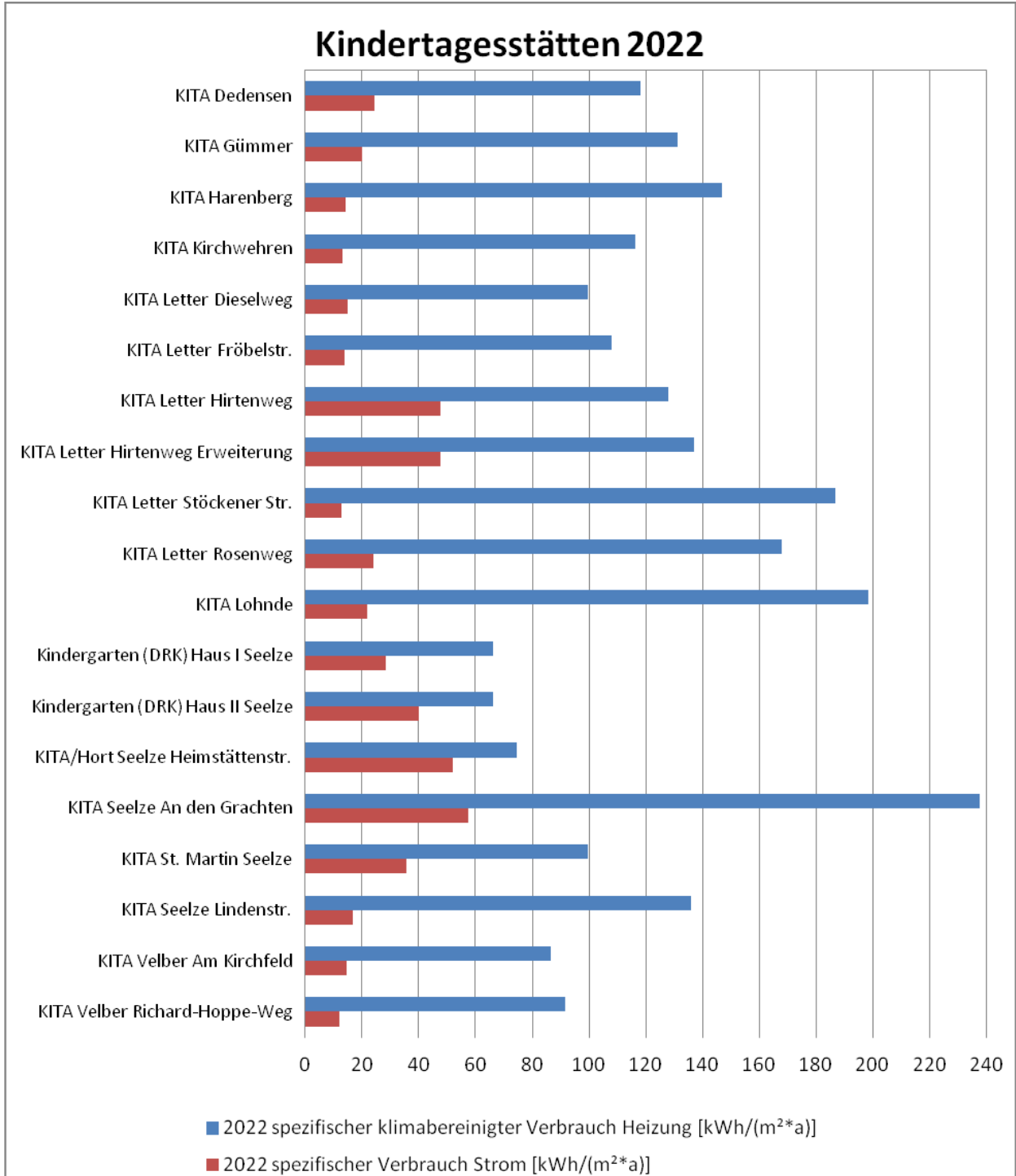
Es werden nur die spezifischen Energieverbräuche farblich markiert, die mehr als 30 % vom Verbrauchs- bzw. Vergleichswert abweichen.

Die farbliche Markierung wiederholt sich in den Tabellen der spezifischen Energieverbräuche im Anhang.

Da zeitweise der Energieversorger die Verbräuche nur geschätzt und nicht abgelesen hat, sind bei Gebäuden, die nicht nach 2010 energetisch saniert worden, die Verbräuche von 2010 bis 2021 aussagekräftiger als die Verbräuche von 2022.

### 3.1 Kindertagesstätten

Der jährliche durchschnittliche Vergleichswert für Kindertagesstätten beträgt für **Heizung und zentrale Warmwasserbereitung 110 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))** und für **Strom 20 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))**.



### **KITA Dedensen + Anbau**

Baujahr: 1991

Brennwertkessel Baujahr 2012

Nettogrundfläche (NGF): 480 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 56.688 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 118,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 44.400 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 92,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 11.658 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 24,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

**Stromverbrauch: 6.624 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 13,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2012 Brennwertkessel

Bemerkung: Dachfläche für regenerative Stromerzeugung durch Photovoltaik vermietet.

### **KITA Gümmer**

Baujahr: 1952

Brennwertkessel Baujahr 2004

Nettogrundfläche (NGF): 286 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 37.552 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 131,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 36.007 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 125,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 5.684 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 19,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 5.949 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 20,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2015 Unterstation mit Pumpen, hydraulischer Abgleich

Bemerkung: Da das Dorfgemeinschaftshaus, die Mehrzweckhalle und der Kindergarten einen gemeinsamen Wärmeerzeuger haben, handelt es sich bei dem angegebenen Heizenergieverbrauch um einen Mittelwert der vorgenannten drei Gebäude.

### **KITA Harenberg**

Baujahr: 1976, 1978

Brennwertkessel Baujahr 2007

Nettogrundfläche (NGF): 393 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 57.653 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 146,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 61.976 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 157,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 5.653 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 14,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 6.563 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 16,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

### **KITA Kirchwehren**

Baujahr: 1953

Brennwertkessel Baujahr 2016

Nettogrundfläche (NGF): 276 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 32.071 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 116,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 37.398 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 135,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 3.596 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 13,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 4.526 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 16,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2016 Brennwertkessel

Bemerkung: Da die Feuerwehr, das Dorfgemeinschaftshaus und der Kindergarten einen gemeinsamen Wärmeerzeuger haben, handelt es sich bei dem angegebenen Heizenergieverbrauch um einen flächenbezogenen Mittelwert der vorgenannten Gebäude.

### **KITA Letter Dieselweg**

Baujahr: 1974, 2010

Brennwertkessel Baujahr 2015

Nettogrundfläche (NGF): 733 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 73.007 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 99,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 77.991 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 106,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

**Stromverbrauch: 10.912 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 14,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

**Stromverbrauch: 9.529 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 13,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2015 hydraulischer Abgleich und Brennwertkessel

### **KITA Letter Fröbelstr.**

Baujahr: 1963, 1973

Brennwertkesselkessel Baujahr 2015

Nettogrundfläche (NGF): 885 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 95.403 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 107,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 101.421 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 114,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

**Stromverbrauch: 12.400 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 14,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 11.328 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 12,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2015 hydraulischer Abgleich und Brennwertkessel

### **KITA Letter Hirtenweg**

Baujahr: 1991, 2010

Brennwertkessel Baujahr 2018

Nettogrundfläche (NGF): 329 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 42.079 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 127,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 36.848 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 112,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 15.691 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 47,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 11.844 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 36,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

### **KITA Letter Hirtenweg – Erweiterung**

Baujahr: 2019

Erd-Wärmepumpe Baujahr 2019

Nettogrundfläche (NGF): 686 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 93.982 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 137,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 73.402 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 107,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 32.718 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 47,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 24.696 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 36,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

Bemerkung: Die Liegenschaft KITA Letter Hirtenweg Erweiterung wird mit einer Erd-Wärmepumpe beheizt. Der Heizenergieverbrauch wird durch Multiplikation des Stromverbrauchs der Wärmepumpe mit der Jahresarbeitszahl (nicht mit der Leistungszahl) berechnet. Die ungefähre Jahresarbeitszahl der Erd-Wärmepumpe beträgt ca. 3,5. Außerdem wurde eine PV-Anlage mit 3,54 kWp montiert.

**KITA Letter Stöckener Str.**

Baujahr: ca.1958

Gaskessel Baujahr

Nettogrundfläche (NGF): 226 m<sup>2</sup>

Energieausweis: Nein

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 42.239 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 186,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2020 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 49.697 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 219,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 2.912 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 12,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2020 bis 2021

Stromverbrauch: 3.300 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 14,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

**KITA Letter Rosenweg**

Baujahr: 1969

Niedertemperaturkessel Baujahr 1988

Nettogrundfläche (NGF): 465 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 78.120 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 168,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 78.632 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 169,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)



Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 11.157 kWh/a  
spezifischer Verbrauch Strom: 24,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 7.208 kWh/a  
spezifischer Verbrauch Strom: 15,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

**KITA Lohnde**

Baujahr: 1973  
Brennwertkessel Baujahr 1995  
Nettogrundfläche (NGF): 419 m<sup>2</sup>  
Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 83.088 kWh/a  
spezifischer Verbrauch Heizung: 198,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 70.727 kWh/a  
spezifischer Verbrauch Heizung: 168,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 9.100 kWh/a  
spezifischer Verbrauch Strom: 21,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 11.523 kWh/a  
spezifischer Verbrauch Strom: 27,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

**Kindergarten (DRK) Haus I Seelze**

Baujahr: 2003  
Pelletkessel Baujahr 2003  
Nettogrundfläche (NGF): 617 m<sup>2</sup>  
Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 40.784 kWh/a  
spezifischer Verbrauch Heizung: 66,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 34.244 kWh/a  
spezifischer Verbrauch Heizung: 55,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 17.491 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 28,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 17.708 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 28,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2014 Verglasung Fassade/Eingang

Bemerkung: Der Kindergarten wird mit Hilfe einer Pelletheizung beheizt. Es ist jedoch nur der Gesamtpelletverbrauch für Haus I und Haus II bekannt. Aus diesem Grund wird ein gemittelter Heizenergieverbrauch für beide Häuser berechnet. Da das Haus II einen besseren Dämmstandard als Haus I hat, ist der tatsächliche Heizenergieverbrauch für Haus I höher als der hier angegebene gemittelte Heizenergieverbrauch.

### **Kindergarten (DRK) Haus II Seelze**

Baujahr: 2007

Pelletkessel Baujahr 2007

Nettogrundfläche (NGF): 690 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 45.609 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 66,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 38.295 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 55,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 27.598 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 40,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 27.255 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 39,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

Bemerkung: Pelletheizung, Passivhaus, thermische Solaranlage.  
Es ist nur der Gesamtpelletverbrauch für Haus I und Haus II bekannt. Aus diesem Grund wird ein gemittelter Heizenergieverbrauch für beide Häuser berechnet. Da das Haus II einen besseren Dämmstandard als Haus I hat, ist der tatsächliche Heizenergieverbrauch für Haus II niedriger als der hier angegebene gemittelte Heizenergieverbrauch.

### **KITA/Hort Seelze Heimstättenstr.**

Baujahr: 1972

Brennwertkessel Baujahr 2013

Nettogrundfläche (NGF): 472 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 35.117 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 74,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)  
jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 58.811 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 124,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 24.544 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 52,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 23.600 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 50,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2013 Brennwertkessel, 5 Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, Geschoss angebaut

**KITA An den Grachten**

Baujahr: 2021

Erd-Wärmepumpe Baujahr 2021

Nettogrundfläche (NGF): 1.113 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 264.560 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 237,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2021 bis 2021

Heizenergieverbrauch: nicht vorhanden

spezifischer Verbrauch Heizung: nicht vorhanden Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 63.990 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 57,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2021 bis 2021

Stromverbrauch: nicht vorhanden

spezifischer Verbrauch Strom: nicht vorhanden Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

Bemerkung: Da kein separater Stromzähler für die Erdwärmepumpe vorhanden ist, wird geschätzt, dass der Stromverbrauch der Erdwärmepumpe ca. 50 % des Gesamtstromverbrauches und der Stromverbrauch für den Allgemestrom ca. 50 % des Gesamtstromverbrauches beträgt. Die Liegenschaft wird mit einer Erd-Wärmepumpe beheizt. Der Heizenergieverbrauch wird durch Multiplikation des Stromverbrauches der Wärmepumpe mit der Jahresarbeitszahl (nicht mit der Leistungszahl) berechnet. Die ungefähre Jahresarbeitszahl der Erd-Wärmepumpe beträgt ca. 3,5.

### **KITA St. Martin**

Baujahr: 2013

Brennwertkessel Baujahr 2013

Nettogrundfläche (NGF): 701 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 69.890 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 99,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2013 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 55.169 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 78,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 24.976 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 35,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2013 bis 2021

Stromverbrauch: 26.147 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 37,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

### **KITA Seelze Lindenstr.**

Baujahr: 1991

Brennwertkessel Baujahr 2007

Nettogrundfläche (NGF): 551 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 74.826 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 135,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 65.073 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 118,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 9.329 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 16,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 11.296 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 20,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

### **KITA Velber Am Kirchfeld**

Baujahr: 1992

Brennwertkessel Baujahr 2010

Nettogrundfläche (NGF): 424 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 36.634 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 86,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 43.799 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 103,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

**Stromverbrauch: 6.127 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 14,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

**Stromverbrauch: 6.530 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 15,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2010 hydraulischer Abgleich

### **KITA Velber Richard-Hoppe-Weg**

Baujahr: 2019

Luft-Wärmepumpe Baujahr 2019

Nettogrundfläche (NGF): 364 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 33.306 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 91,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 31.122 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 85,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 110 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

**Stromverbrauch: 4.316 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 11,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

**Stromverbrauch: 3.458 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 9,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

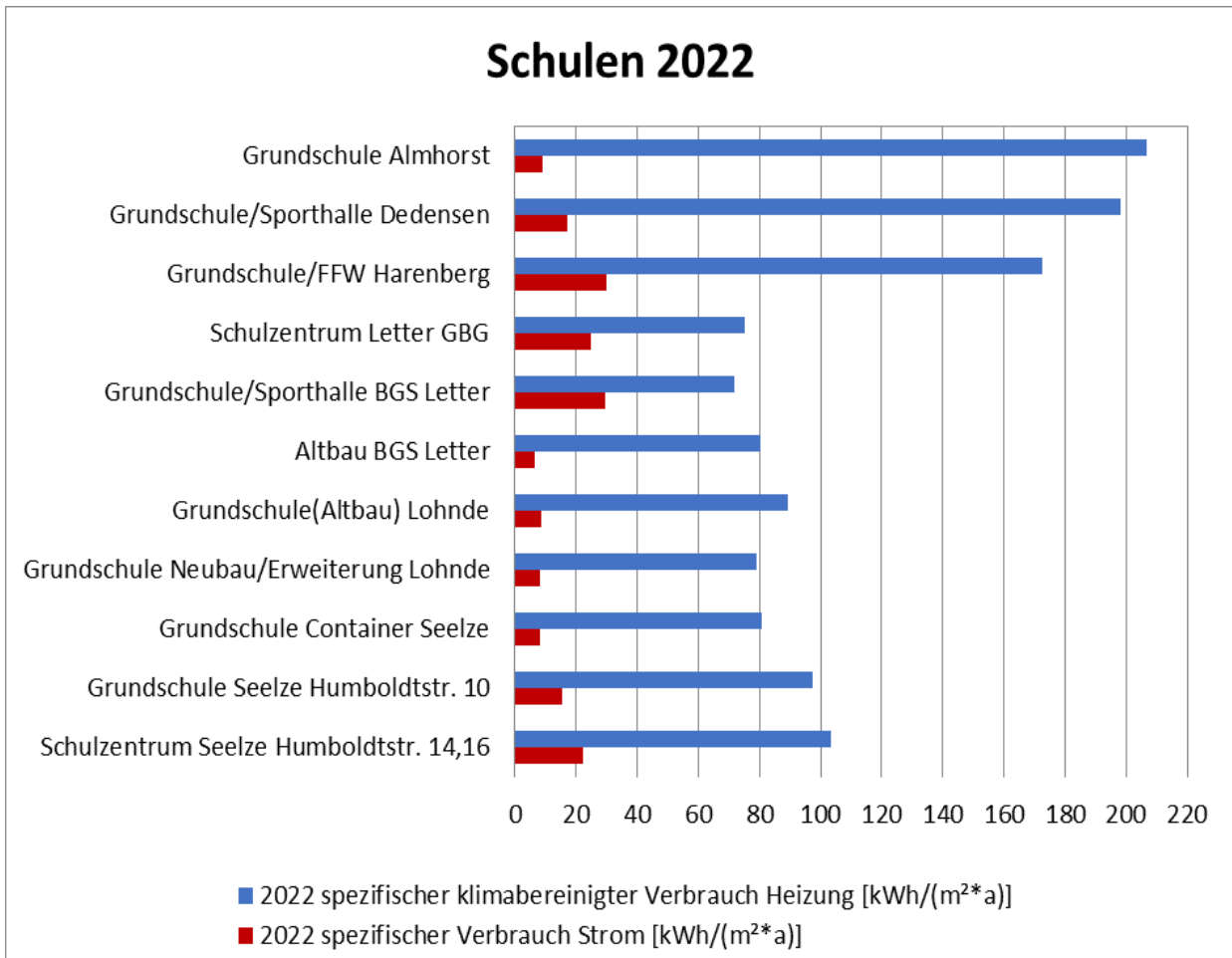
Bemerkung: Die Liegenschaft KITA Velber Neubau wird mit einer Luft-Wärmepumpe beheizt. Der Heizenergieverbrauch wird durch Multiplikation des Stromverbrauchs der Wärmepumpe mit der

Jahresarbeitszahl (nicht mit der Leistungszahl) berechnet. Die ungefähre Jahresarbeitszahl der Luft-Wärmepumpe beträgt ca. 3,0.

### 3.2 Schulen

Der jährliche durchschnittliche Mittelwert bzw. Vergleichswert für Allgemeinbildende Schulen mit einer Nettogrundfläche **größer** als 3.500 m<sup>2</sup> beträgt für **Heizung und zentrale Warmwasserbereitung 90 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (90 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))** und für **Strom 10 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))**.

Der jährliche durchschnittliche Mittelwert bzw. Vergleichswert für Allgemeinbildende Schulen mit einer Nettogrundfläche **kleiner** oder gleich 3.500 m<sup>2</sup> beträgt für **Heizung und zentrale Warmwasserbereitung 105 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))** und für **Strom 10 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))**.



#### Grundschule Almhorst

Baujahr Grundschule: 1952, 2002 teilsaniert

Niedertemperaturkessel Baujahr 2001

Nettogrundfläche (NGF): 295 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 60.977 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 206,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 55.608 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 188,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 2.655 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 9,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 3.452 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 11,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

Bemerkung: Da die Grundschule und die FFW einen gemeinsamen Wärmeerzeuger haben, handelt es sich bei dem angegebenen Heizenergieverbrauch um einen flächenbezogenen Mittelwert der vorgenannten Gebäude.

**Grundschule / Sporthalle Dedensen**

Baujahr Grundschule: 1925, 1953-2000

Baujahr Sporthalle: 1971

Niedertemperaturkessel Baujahr 1997

Nettogrundfläche (NGF): 1.439 m<sup>2</sup>

Energieausweis: Ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 285.354 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 198,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 111 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 267.510 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 185,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 111 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch Grundschule Dedensen 2022

Stromverbrauch: 7.640 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 9,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Nettogrundfläche (NGF): 825 m<sup>2</sup>

Vergleichswert Strom: 10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch Grundschule Dedensen von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 7.343 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 8,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Nettogrundfläche (NGF): 825 m<sup>2</sup>

Vergleichswert Strom: 10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch Sporthalle Dedensen 2022

Stromverbrauch: 16.912 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 27,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Nettogrundfläche (NGF): 614 m<sup>2</sup>

Vergleichswert Strom: 35 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch Sporthalle Dedensen von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 14.061 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 22,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Nettogrundfläche (NGF): 614 m<sup>2</sup>

Vergleichswert Strom: 35 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen Grundschule / Sporthalle Dedensen: 2011 hydraulischer Abgleich, Pumpentausch, Lampenkonzept

Bemerkung: Dachfläche wird für regenerative Stromerzeugung durch Photovoltaik vermietet.



## Grundschule / FFW Harenberg

Baujahr Grundschule: 1954, 1979, 2002

Baujahr FFW: 1954, 1974, 1987

Niedertemperaturkessel Baujahr 1991

Nettogrundfläche (NGF): 890 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 153.525 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 172,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Heizung: 104 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 141.065 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 158,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Heizung: 104 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 26.647 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 29,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Strom: 11 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 14.685 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 16,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Strom: 11 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

## Schulzentrum Letter GBG

Baujahr Schulzentrum: 1966, 1971, 1974, 1979

Baujahr Container: 2022

Baujahr Sporthallen: 1966, 1971

Baujahr Hallenbad: 1971 (vom 01.01.2021 bis 16.08.2023 wegen Sanierung geschlossen)

2 Brennwertkessel Baujahr 10/2015

Nettogrundfläche (NGF): 19.958 m<sup>2</sup> (ohne Hallenbad)

Energieausweis: ja

### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 1.496.850 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 75,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Heizung: 96 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 2.544.157 kWh/a bezogen auf 19.646 m<sup>2</sup>

spezifischer Verbrauch Heizung: 129,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Heizung: 113 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 498.988 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 25,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Strom: 15 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 612.955 kWh/a bezogen auf 19.646 m<sup>2</sup>

spezifischer Verbrauch Strom: 31,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Strom: 22 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2015 Brennwertkessel, neue Unterverteilung, hydraulischer Abgleich, Sporthalle Nord: neue Pumpen, Aufschaltung GLT, Südflügel: neue Pumpen  
Sanierung Hallenbad vom 01.01.2021 bis 16.08.2023

Bemerkung: Die Dachfläche wird für regenerative Stromerzeugung durch Photovoltaik vermietet.

### **Grundschule BGS Letter, Erweiterung, Neubau, Sporthalle**

Baujahr Grundschule: 1959, 1985, 1995, 2019

Baujahr Sporthalle: 1959

2 Brennwertkessel Baujahr 2019

Nettogrundfläche (NGF): 6.530 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 467.548 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 71,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 97 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 414.523 kWh/a

bezogen auf 5.694 m<sup>2</sup>

spezifischer Verbrauch Heizung: 72,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 98 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 192.183 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 29,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 16 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 160.001 kWh/a

bezogen auf 5.694 m<sup>2</sup>

spezifischer Verbrauch Strom: 28,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 16 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: Teilabriss und Neubau Grundschule BGS ab 2019

### **Grundschule BGS Letter, Altbau, Hausmeisterwohnhaus**

Baujahr Grundschule: 1900, 1922

Brennwertkessel Baujahr 2018

Nettogrundfläche (NGF): 1.806 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 145.202 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 80,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 159.289 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 88,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 11.618 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 6,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 30.160 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 16,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

**Grundschule (Altbau) Lohnde**

Baujahr Grundschule: 1953

Baujahr Bürgerhaus: 1973

Brennwertkessel Baujahr 2018

Nettogrundfläche (NGF): 417 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 37.322 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 89,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 42.659 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 102,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch Grundschule Altbau 2022

Stromverbrauch: 3.574 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 8,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch Grundschule Altbau von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 3.336 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 8,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Bemerkung: Da die Grundschule und das Bürgerhaus einen gemeinsamen Wärmeerzeuger haben, handelt es sich bei dem angegebenen Heizenergieverbrauch um einen flächenbezogenen Mittelwert der vorgenannten Gebäude.

**Grundschule Neubau / Erweiterung Lohnde**

Baujahr: 1989, 1994

Brennwertkessel Baujahr 2009

Nettogrundfläche (NGF): 1.383 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 109.257 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 79,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 87.682 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 63,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 11.243 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 8,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 13.830 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 10,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

**Grundschule Seelze Schulcontainer Humboldtstr. 10**

Baujahr Schulcontainer: 2021

Brennwertkessel Baujahr 2021

Nettogrundfläche (NGF): 981 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 79.069 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 80,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2021 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 94.078 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 95,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 7.880 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 8,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2021 bis 2021

Stromverbrauch: 9.908 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 10,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

**Grundschule Seelze Humboldtstr. 10**

Baujahr Grundschule (Regenbogenschule) / Erweiterung / Hort Panama: 1953, 1961

Baujahr Sporthalle Grundschule: 1962

Baujahr Mehrzweckhalle Grundschule: 1961, 1995

Brennwertkessel Baujahr 2017

Nettogrundfläche (NGF): 5.837 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 569.691 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 97,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 99 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 696.938 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 119,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 99 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 84.065 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 14,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 17 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 88.722 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 15,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 17 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen:

2010: Erneuerung der Fenster in der Grundschule Seelze,

2017: Brennwertkessel

Bemerkung: Bis 05/2017 wurde die Grundschule Seelze mit Hilfe einer Nahwärmeleitung durch das Schulzentrum Seelze beheizt.

**Schulzentrum Seelze Humboldtstr. 14,16**

Baujahr Anne-Frank-Schule: 1968

Baujahr Humboldtschule: 1969, 1975

Sporthalle Humboldtschule: 1975

Baujahr Geschwister-Scholl-Schule: 1994

Baujahr Schulcontainer TUG1 und TUG2: 2021

2 Brennwertkessel Baujahr 2017

Nettogrundfläche Heizung (NGF): 15.169 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 1.569.992 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 103,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 94 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

**Heizenergieverbrauch: 2.082.739 kWh/a**

Nettogrundfläche (NGF): 16.702 m<sup>2</sup>

**spezifischer Verbrauch Heizung: 124,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**

Vergleichswert Heizung: 95 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Nettogrundfläche Strom gesamt (NGF): 14.888 m<sup>2</sup>

Stromverbrauch gesamt 2022

**Stromverbrauch: 328.631 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 22,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**

Vergleichswert Strom: 13 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher gesamter durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 285.725 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 17,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Nettogrundfläche (NGF): 16.421 m<sup>2</sup>

Vergleichswert Strom: 14 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Die Stromverbräuche teilen sich folgendermaßen auf:

**Schulcontainer TUG1 und TUG2**

Stromverbrauch 2022

**Stromverbrauch: 3.008 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 1,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**

Nettogrundfläche (NGF): 1.657 m<sup>2</sup>

Vergleichswert Strom: 10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 15.244 kWh/a

Nettogrundfläche (NGF): 1.657 m<sup>2</sup>

spezifischer Verbrauch Strom: 9,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 10 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

**Humboldtstr. 14 (Humboldtschule / Geschwister-Scholl-Schule / Sporthalle)**

Stromverbrauch 2022

**Stromverbrauch: 324.657 kWh/a**

Nettogrundfläche (NGF): 13.146 m<sup>2</sup>

**spezifischer Verbrauch Strom: 24,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**

Vergleichswert Strom: 13 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

**Stromverbrauch: 241.886 kWh/a**

Nettogrundfläche (NGF): 13.146 m<sup>2</sup>

**spezifischer Verbrauch Strom: 18,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**

Vergleichswert Strom: 13 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen:

2015: neue Deckenstrahlheizung in der Sporthalle,

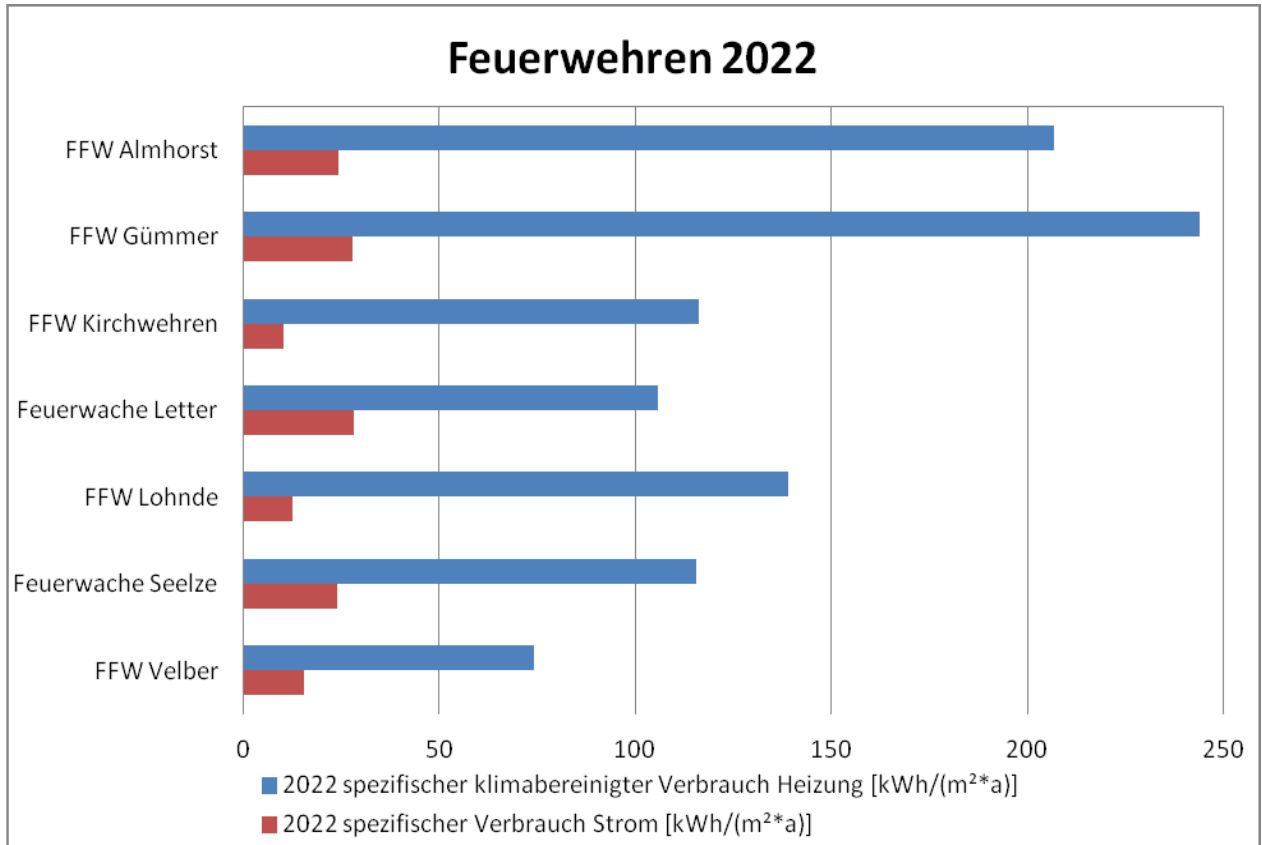
2016: neue RLT in der Sporthalle,

2017: 2 Brennwertkessel

Bemerkung: Die Dachfläche der Humboldtschule wird für regenerative Stromerzeugung durch Photovoltaik vermietet

### 3.3 Feuerwehren

Der jährliche durchschnittliche Mittelwert bzw. Vergleichswert für Feuerwehren beträgt für **Heizung und zentrale Warmwasserbereitung 100 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (100 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))** und für **Strom 20 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))**.



#### FFW Almhorst

Baujahr FFW: 1974, 2000

Niedertemperaturkessel Baujahr 2001

Nettogrundfläche (NGF): 165 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 34.106 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 206,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 100 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 31.103 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 188,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 100 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 3.989 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 24,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 2.921 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 17,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2015 neue Heizungspumpen

**Bemerkung:** Da die Grundschule und die FFW einen gemeinsamen Wärmeerzeuger haben, handelt es sich bei dem angegebenen Heizenergieverbrauch um einen flächenbezogenen Mittelwert der vorgenannten Gebäude.

**FFW Gümmer**

Baujahr: 1964, 1997

Niedertemperaturkessel Baujahr 1991

Nettogrundfläche (NGF): 102 m<sup>2</sup>

Energieausweis: nein

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 24.898 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 244,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 100 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 20.410 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 200,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 100 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 2.861 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 28,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 3.162 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 31,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

**FFW Kirchwehren**

Baujahr: 1953, 1993

Brennwertkessel Baujahr 2016

Nettogrundfläche (NGF): 204 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 23.705 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 116,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 100 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 27.642 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 135,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 100 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 2.061 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 10,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)



jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 2.203 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 10,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2016 Brennwertkessel

**Bemerkung:** Da Feuerwehr, Dorfgemeinschaftshaus und Kindergarten einen gemeinsamen Wärmeerzeuger besitzen, handelt es sich bei dem angegebenen Heizenergieverbrauch um einen flächenbezogenen Mittelwert der vorgenannten Gebäudeteile.

## **Feuerwache Letter**

Baujahr: 1968

Brennwertkessel Baujahr 2014

Nettogrundfläche (NGF): 559 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 59.030 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 105,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 100 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 74.850 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 133,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 100 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 15.680 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 28,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 13.640 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 24,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2014 hydraulischer Abgleich und Brennwertkessel

## **FFW Lohnde**

Baujahr: 1956, 1984

Niedertemperaturkessel Baujahr 2001

Nettogrundfläche (NGF): 301 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 41.839 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 139,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 100 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 40.996 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 136,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 100 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 3.799 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 12,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 4.545 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 15,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

**Feuerwache Seelze**

Baujahr: 1976, 1991

Brennwertkessel Baujahr 2015

Nettogrundfläche (NGF): 759 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 87.665 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 115,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 100 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 115.672 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 152,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 100 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 18.224 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 24,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 18.747 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 24,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2013 Austausch Fenster EG, 2015 Brennwertkessel, hydraulischer Abgleich

**FFW Velber**

Baujahr: 2010

Brennwertkessel Baujahr 2010

Nettogrundfläche (NGF): 298 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 22.112 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 74,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 100 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 25.390 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 85,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 100 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 4.560 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 15,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 5.155 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 17,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

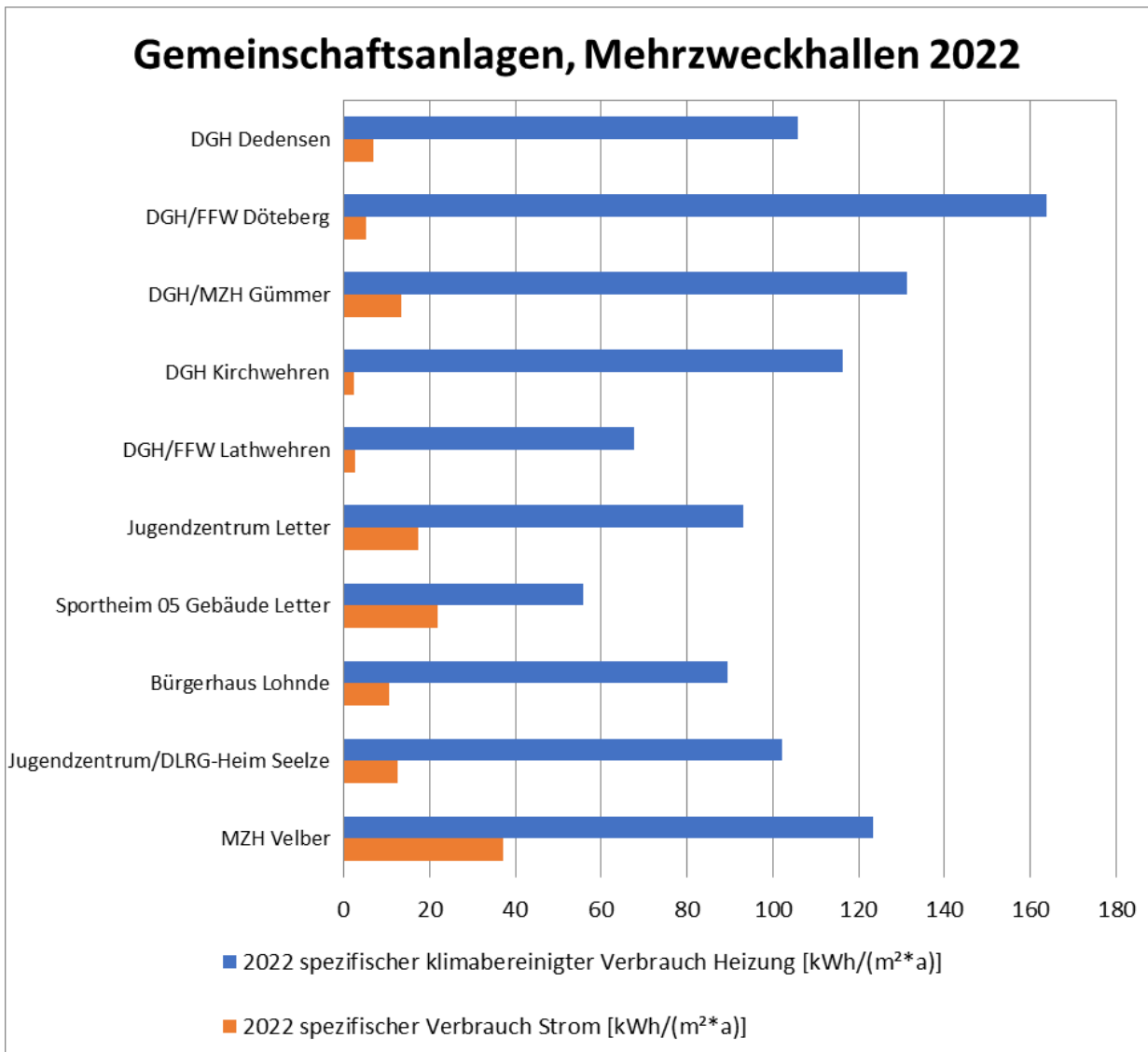
Sanierungsmaßnahmen: keine

### 3.4 Gemeinschaftsanlagen, Mehrzweckhallen

Der jährliche durchschnittliche Mittelwert bzw. Vergleichswert für **Gemeinschaftshäuser** beträgt für **Heizung und zentrale Warmwasserbereitung 135 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (135 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))** und für **Strom 30 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (30 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))**.

Der jährliche durchschnittliche Mittelwert bzw. Vergleichswert für **Jugendzentren** beträgt für **Heizung und zentrale Warmwasserbereitung 105 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))** und für **Strom 20 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))**.

Der jährliche durchschnittliche Mittelwert bzw. Vergleichswert für **Mehrzweckhallen** beträgt für **Heizung und zentrale Warmwasserbereitung 240 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (240 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))** und für **Strom 40 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (40 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))**.



#### DGH Dedensen

Baujahr: 1897

Niedertemperaturkessel Baujahr 1999

Nettogrundfläche (NGF): 462 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 48.833 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 105,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 135 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 39.362 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 85,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 135 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 3.214 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 7,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 30 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 4.250 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 9,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 30 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

**DGH/FFW Döteberg**

Baujahr DGH: 1930

Baujahr FFW: 1957

Niedertemperaturkessel Öl Baujahr 1996

Nettogrundfläche (NGF): 365 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 59.751 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 163,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 130 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 51.246 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 140,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 130 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 1.942 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 5,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 29 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 1.862 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 5,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 29 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

Bemerkung: Die einzige Liegenschaft der Stadt Seelze, die mit Öl beheizt wird.

**DGH/MZH Gümmer**

Baujahr: 1974,1994

Brennwertkessel Baujahr 2004

Nettogrundfläche (NGF): 726 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 95.324 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 131,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 188 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 91.403 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 125,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 188 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 9.677 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 13,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 35 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 11.253 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 15,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 35 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2014 Dachsanierung und Solarthermie

Bemerkung: Da Dorfgemeinschaftshaus, Mehrzweckhalle und Kindergarten einen gemeinsamen Wärmeerzeuger besitzen, handelt es sich bei dem angegebenen Heizenergieverbrauch um einen flächenbezogenen Mittelwert der vorgenannten Gebäudeteile.

## DGH Kirchwehren

Baujahr: 1953

Brennwertkessel Baujahr 2016

Nettogrundfläche (NGF): 239 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 27.772 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 116,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 135 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 32.385 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 135,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 135 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 590 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 2,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 30 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 980 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 4,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 30 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2016 Brennwertkessel

Bemerkung: Da Feuerwehr, Dorfgemeinschaftshaus und Kindergarten einen gemeinsamen Wärmeerzeuger besitzen, handelt es sich bei dem angegebenen Heizenergieverbrauch um einen flächenbezogenen Mittelwert der vorgenannten Gebäudeteile.

## DGH/FFW Lathwehren

Baujahr DGH: 1850

Baujahr FFW: 1974, 1989

Niedertemperaturkessel Baujahr ca. 2002

Nettogrundfläche (NGF): 767 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 51.849 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 67,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Heizung: 127 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 46.480 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 60,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Heizung: 127 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 2.159 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 2,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Strom: 28 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 3.528 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 4,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Strom: 28 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

## Jugendzentrum Letter

Baujahr: 2001

Brennwertkessel Baujahr 2003

Nettogrundfläche (NGF): 417 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 38.864 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 93,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 37.196 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 89,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 7.313 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 17,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 6.881 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 16,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

## Sportheim 05 Gebäude Letter

Baujahr: 1974

Fernwärme seit ca. 2013

Nettogrundfläche (NGF): 831 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 46.287 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 55,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 80 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 49.860 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 60,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 80 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 18.110 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 21,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 15.706 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 18,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

Bemerkung: Strombezug über GBG Letter. Wärmebezug über Fernwärme enercity

## Bürgerhaus Lohnde

Baujahr Grundschule: 1953

Baujahr Bürgerhaus: 1973

Brennwertkessel Baujahr 2018

Nettogrundfläche (NGF): 1.545 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 138.278 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 89,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 127 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 158.054 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 102,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 127 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### Stromverbrauch Bürgerhaus Lohnde 2022

Stromverbrauch: 16.572 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 10,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 31 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch Bürgerhaus Lohnde von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 18.231 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 11,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 31 kWh

Sanierungsmaßnahmen: 2018 Brennwertkessel



Bemerkung: Da die Grundschule und das Bürgerhaus einen gemeinsamen Wärmeerzeuger haben, handelt es sich bei dem angegebenen Heizenergieverbrauch um einen flächenbezogenen Mittelwert der vorgenannten Gebäude.

### **Jugendzentrum/DLRG-Heim Seelze**

Baujahr: 1974

Brennwertkessel Baujahr 2004

Nettogrundfläche (NGF): 457 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 46.751 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 102,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 58.313 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 127,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

**Stromverbrauch: 5.766 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 12,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

**Stromverbrauch: 6.672 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 14,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**      Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

### **MZH Velber**

Baujahr: 2007

Brennwertkessel Baujahr 2006

Nettogrundfläche (NGF): 713 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

#### Heizenergieverbrauch 2022

**Heizenergieverbrauch: 87.984 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Heizung: 123,4 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**      Vergleichswert Heizung: 240 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

**Heizenergieverbrauch: 107.806 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Heizung: 151,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**      Vergleichswert Heizung: 240 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 26.428 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 37,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 40 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 22.816 kWh/a

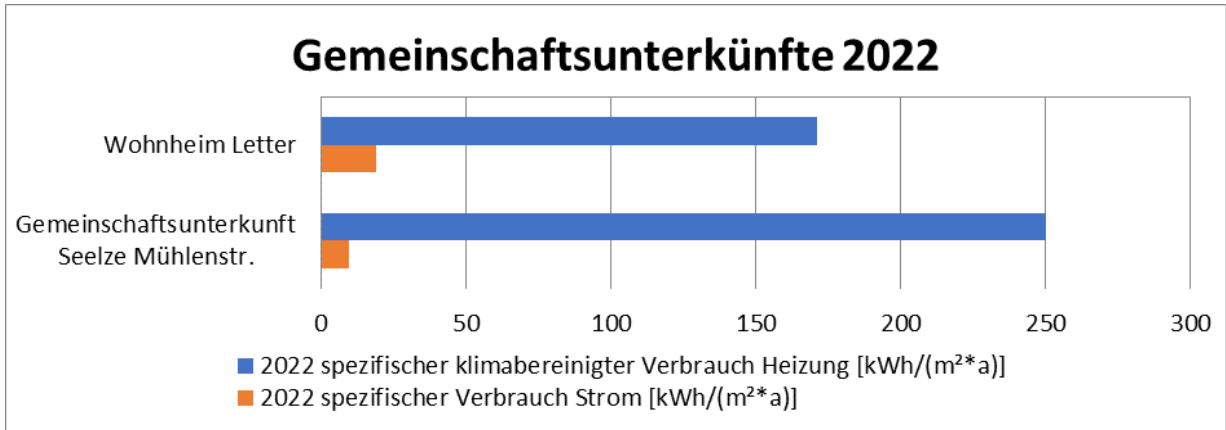
spezifischer Verbrauch Strom: 32,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)      Vergleichswert Strom: 40 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

Bemerkung: Dachfläche für regenerative Stromerzeugung durch Photovoltaik vermietet.

### 3.5 Gemeinschaftunterkünfte

Der jährliche durchschnittliche Mittelwert bzw. Vergleichswert für **Gemeinschaftsunterkünfte** beträgt für **Heizung und zentrale Warmwasserbereitung 105 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))** und für **Strom 20 kWh/m<sup>2</sup> Nettogrundfläche (20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a))**.



#### Wohnheim Letter

Baujahr: 1963

Brennwertkessel Baujahr 2009

Nettogrundfläche (NGF): 707 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

##### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 121.038 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 171,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

##### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 123.372 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 174,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

##### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 13.270 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 18,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

##### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 27.432 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 38,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2009 hydraulischer Abgleich, Brennwertkessel, Solarthermie

#### Gemeinschaftsunterkunft Seelze Mühlenstr.

Baujahr: 1935

Niedertemperaturkessel Baujahr 2008

Nettogrundfläche (NGF): 197 m<sup>2</sup>

Energieausweis: nein

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 49.289 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 250,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 47.497 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 241,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 1.889 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 9,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 3.664 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 18,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

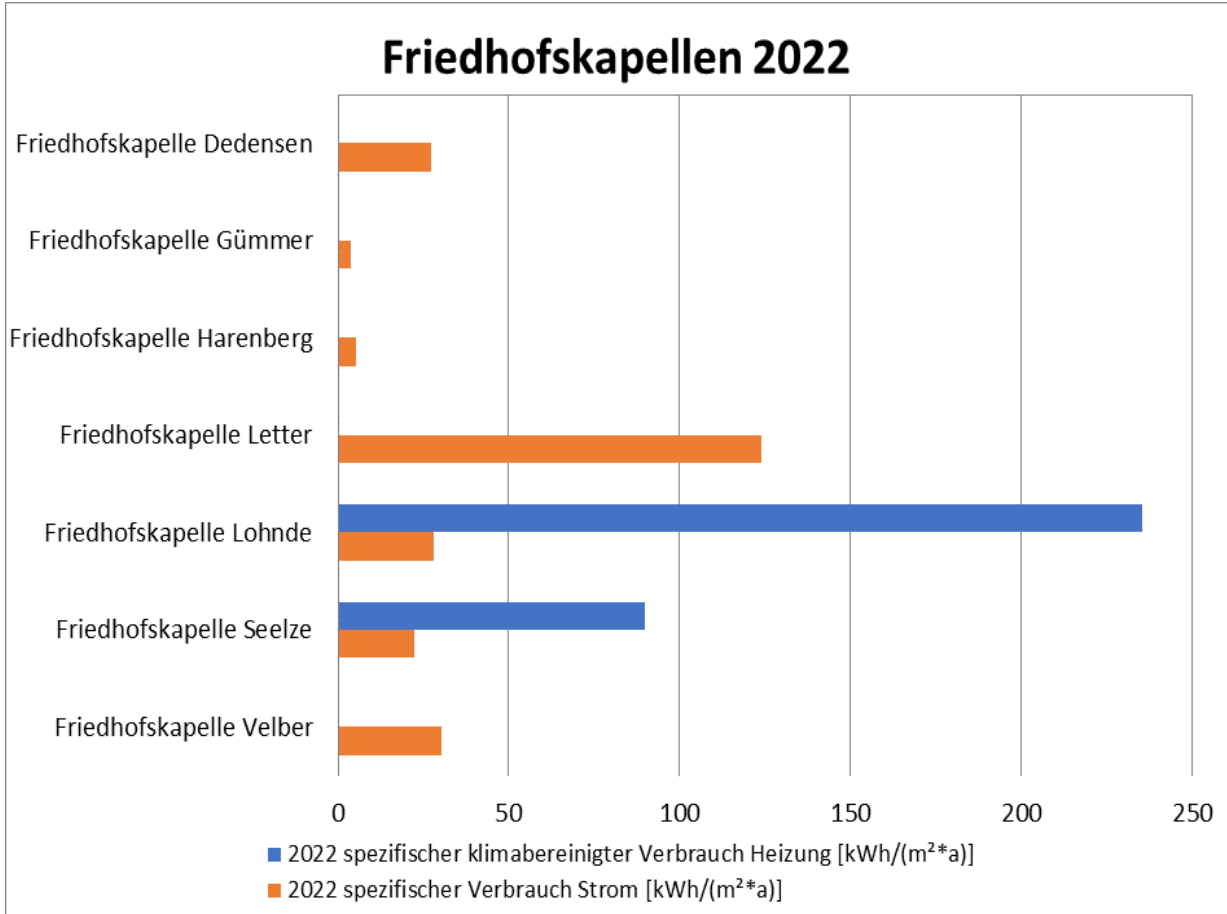
Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

### 3.6 Friedhofskapellen

Die meisten Friedhofskapellen werden mit Strom beheizt.

In der Bekanntmachung vom Bundesministerium sind keine Vergleichswerte für Friedhofskapellen vorhanden. Um dennoch eine Einschätzung vornehmen zu können, wird der mittlere Verbrauchswert aller Kapellen der Stadt Seelze als „Vergleichswert“ herangezogen.



#### Friedhofskapelle Dedensen

Baujahr: 1966

Stromheizung

Nettogrundfläche (NGF): 79 m<sup>2</sup>

Energieausweis: nein

##### Stromverbrauch 2022

**Stromverbrauch: 2.159 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 27,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**

##### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 5.712 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 72,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

### **Friedhofskapelle Gümmer**

Baujahr: 1965, 1985

Stromheizung

Nettogrundfläche (NGF): 66 m<sup>2</sup>

Energieausweis: nein

#### Stromverbrauch 2022

**Stromverbrauch: 256 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 3,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 4.237 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 64,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

### **Friedhofskapelle Harenberg**

Baujahr: ca. 1965

Stromheizung

Nettogrundfläche (NGF): 92 m<sup>2</sup>

Energieausweis: nein

#### Stromverbrauch 2022

**Stromverbrauch: 479 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 5,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

**Stromverbrauch: 304 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 3,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**

Sanierungsmaßnahmen: keine

### **Friedhofskapelle Letter**

Baujahr: 1935

Stromheizung

Nettogrundfläche (NGF): 162 m<sup>2</sup>

Energieausweis: nein

#### Stromverbrauch 2022

**Stromverbrauch: 20.093 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 124,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

**Stromverbrauch: 24.980 kWh/a**

**spezifischer Verbrauch Strom: 154,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**

Sanierungsmaßnahmen: keine

### **Friedhofskapelle Lohnde**

Baujahr: 1990

gasbeheizte Außenwandfeuerstellen

Nettogrundfläche (NGF): 162 m<sup>2</sup>

Energieausweis: nein

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 38.151 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 235,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 26.082 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 161,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 4.514 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 27,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 5.767 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 35,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

### **Friedhofskapelle Seelze**

Baujahr: 1959

Brennwertkessel Baujahr 2006 (Ende 2010 in Friedhofskapelle Seelze montiert, vorher KITA Velber)

Nettogrundfläche (NGF): 178 m<sup>2</sup>

Energieausweis: nein

#### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 15.967 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 89,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 26.130 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 146,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 4.011 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 22,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 5.660 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 31,8 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2010 Tausch von Einzelgasöfen gegen Brennwertkessel

### **Friedhofskapelle Velber**

Baujahr: 1972

Stromheizung

Nettogrundfläche (NGF): 100 m<sup>2</sup>

Energieausweis: nein

#### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 3.025 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 30,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

#### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

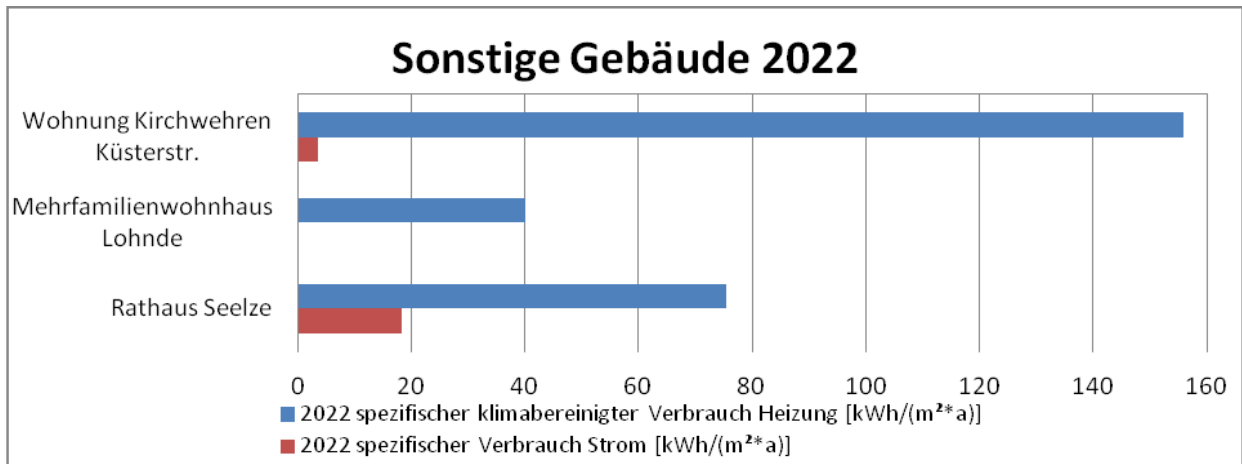
Stromverbrauch: 3.170 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 31,7 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine



### 3.7 Sonstige Gebäude (bisher nicht zugeordnet)



#### Wohnung Kirchwehren Küsterstr.

Baujahr: 1953

Niedertemperaturkessel Baujahr 2005

Nettogrundfläche (NGF): 132 m<sup>2</sup>

Energieausweis:

##### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 20.592 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 156 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

##### jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 21.542 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 163,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

##### Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 479 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 3,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

##### jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 739 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 5,6 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 20 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: keine

#### Mehrfamilienwohnhaus Lohnde

Baujahr: 1963

Niedertemperaturkessel Baujahr 1991

Nettogrundfläche (NGF): 915 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

##### Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 36.600 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 40,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 48.953 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 53,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 105 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2010 Sockeldämmung und Dämmung der obersten Geschossdecke

Bemerkung: Die Stromverbräuche werden direkt über die Mieter abgerechnet.

**Rathaus Seelze**

Baujahr: 1909, 1996 Totalsanierung + Neubau

Niedertemperaturkessel Baujahr 1995, Brennwertkessel Baujahr 2013

Nettogrundfläche (NGF): 8.355 m<sup>2</sup>

Energieausweis: ja

Heizenergieverbrauch 2022

Heizenergieverbrauch: 630.803 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 75,5 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 85 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Heizenergieverbrauch von 2010 bis 2021

Heizenergieverbrauch: 645.006 kWh/a

spezifischer Verbrauch Heizung: 77,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Heizung: 85 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Stromverbrauch 2022

Stromverbrauch: 151.918 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 18,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 30 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

jährlicher durchschnittlicher Stromverbrauch von 2010 bis 2021

Stromverbrauch: 193.001 kWh/a

spezifischer Verbrauch Strom: 23,1 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Vergleichswert Strom: 30 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

Sanierungsmaßnahmen: 2013 Brennwertkessel

## 4 Zusammenfassung

### 4.1 Gesamtenergieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen aller Liegenschaften

#### Heizenergieverbrauch (einschl. zentrale Warmwasserbereitung)

In den Abrechnungsjahren 2010-2021 beträgt der durchschnittliche klimabereinigte Heizenergieverbrauch aller abgerechneten Liegenschaften der Stadt Seelze **9.528.010 kWh pro Jahr**. Hiervon verbrauchten die beiden Schulzentren in Seelze (einschließlich Grundschule Seelze) und Letter allein 5.417.912 kWh pro Jahr.

Im Abrechnungsjahr 2022 beträgt der klimabereinigte Heizenergieverbrauch aller abgerechneten Liegenschaften der Stadt Seelze **8.114.881 kWh**. Hiervon verbrauchten die beiden Schulzentren in Seelze (einschließlich Grundschule Seelze) und Letter allein 3.715.602 kWh.

Der durchschnittliche klimabereinigte spezifische Heizenergieverbrauch aller betrachteten Liegenschaften für die Abrechnungsjahre 2010-2021 beträgt **113,9 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**.

Der durchschnittliche spezifische Heizenergieverbrauch aller betrachteten Liegenschaften für das Abrechnungsjahr 2022 beträgt **96,2 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**.

Der jährliche klimabereinigte Heizenergieverbrauch aller abgerechneten Liegenschaften verringerte sich im Abrechnungsjahr 2022 gegenüber dem Durchschnitt der Abrechnungsjahre 2010-2021 um **1.413.129 kWh**.

#### Stromverbrauch

In den Abrechnungsjahren 2010-2021 beträgt der durchschnittliche Stromverbrauch aller abgerechneten Liegenschaften der Stadt Seelze **1.853.788 kWh pro Jahr**. Hiervon verbrauchten die beiden Schulzentren in Seelze (einschließlich Grundschule Seelze) und Letter allein 968.717 kWh pro Jahr.

Für das Abrechnungsjahr 2022 beträgt der Stromverbrauch aller abgerechneten Liegenschaften **1.836.926 kWh**. Hiervon verbrauchten die beiden Schulzentren in Seelze (einschließlich Grundschule Seelze) und Letter allein 918.598 kWh.

Der durchschnittliche spezifische Stromverbrauch aller betrachteten Liegenschaften für die Abrechnungsjahre 2010-2021 beträgt **22,3 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**.

Der durchschnittliche spezifische Stromverbrauch aller betrachteten Liegenschaften für das Abrechnungsjahr 2022 beträgt **22,0 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)**.

Der jährliche Stromverbrauch aller abgerechneten Liegenschaften verringerte sich im Abrechnungsjahr 2022 gegenüber dem Durchschnitt der Abrechnungsjahre 2010-2021 um **16.862 kWh**.

#### CO<sub>2</sub>-Emissionen gemäß Anlage 9 des GEG

Aufgrund des Heizenergieverbrauchs ergibt sich für die Abrechnungsjahre 2010-2021 eine durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emission von **2.266.819 kg pro Jahr** und für das Abrechnungsjahr 2022 eine CO<sub>2</sub>-Emission von **1.902.288 kg**.

Aufgrund des Stromverbrauchs ergibt sich für die Abrechnungsjahre 2010-2021 eine durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emission von **1.038.121 kg pro Jahr** und für das Abrechnungsjahr 2022 eine CO<sub>2</sub>-Emission von **1.028.679 kg**.

Für die Abrechnungsjahre 2010-2021 bedeutet dies eine gesamte CO<sub>2</sub>-Emission von **3.304.940 kg pro Jahr** und für das Abrechnungsjahr 2022 eine gesamte CO<sub>2</sub>-Emission von **2.930.966 kg**.

Die jährliche gesamte CO<sub>2</sub>-Emission aller abgerechneten Liegenschaften verringerte sich im Abrechnungsjahr 2022 gegenüber dem Durchschnitt der Abrechnungsjahre 2010-2021 um **373.974 kg**.

**CO<sub>2</sub>-Emissionen berechnet nach den alten CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren (zwecks Vergleichbarkeit mit den alten Energieberichten)**

In den alten Energieberichten werden folgende alte CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren verwendet:

- Der Verbrauch von 1 kWh Holzpellets verursacht eine Emission von ca. 0 Gramm CO<sub>2</sub>.
- Der Verbrauch von 1 kWh Erdgas verursacht eine Emission von ca. 202 Gramm CO<sub>2</sub>.
- Der Verbrauch von 1 kWh Heizöl EL verursacht eine Emission von ca. 266 Gramm CO<sub>2</sub>.
- Der Verbrauch von 1 kWh Strom-Mix verursacht eine Emission von ca. 590 Gramm CO<sub>2</sub>.

Aufgrund des Heizenergieverbrauchs ergibt sich für die Abrechnungsjahre 2010-2021 eine durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emission von **1.910.665 kg pro Jahr** und für das Abrechnungsjahr 2022 eine CO<sub>2</sub>-Emission von **1.613.415 kg**.

Aufgrund des Stromverbrauchs ergibt sich für die Abrechnungsjahre 2010-2021 eine durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emission von **1.093.735 kg pro Jahr** und für das Abrechnungsjahr 2022 eine CO<sub>2</sub>-Emission von **1.083.786 kg**.

Für die Abrechnungsjahre 2010-2021 bedeutet dies eine gesamte CO<sub>2</sub>-Emission von **3.004.400 kg pro Jahr** und für das Abrechnungsjahr 2022 eine gesamte CO<sub>2</sub>-Emission von **2.697.202 kg**.

Die jährliche gesamte CO<sub>2</sub>-Emission aller abgerechneten Liegenschaften verringerte sich im Abrechnungsjahr 2022 gegenüber dem Durchschnitt der Abrechnungsjahre 2010-2021 um **307.198 kg**.

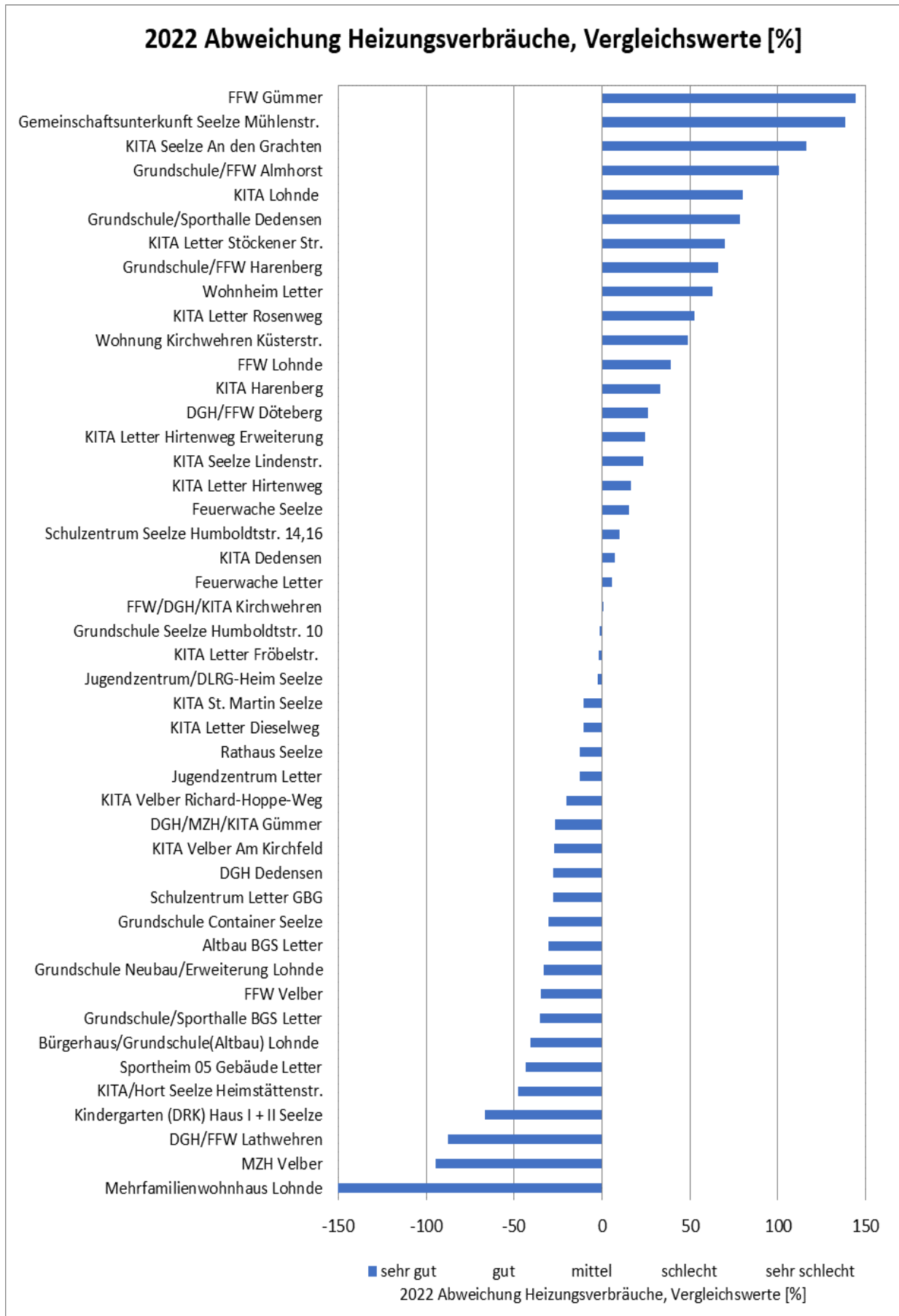
## **4.2 Abweichungsranking der spezifischen Heizenergie –und Stromverbräuche**

In den Diagrammen sind die obersten Liegenschaften energetisch am schlechtesten. Die Friedhofskapellen sind hierbei wegen dem fehlenden Vergleichswert nicht berücksichtigt worden.

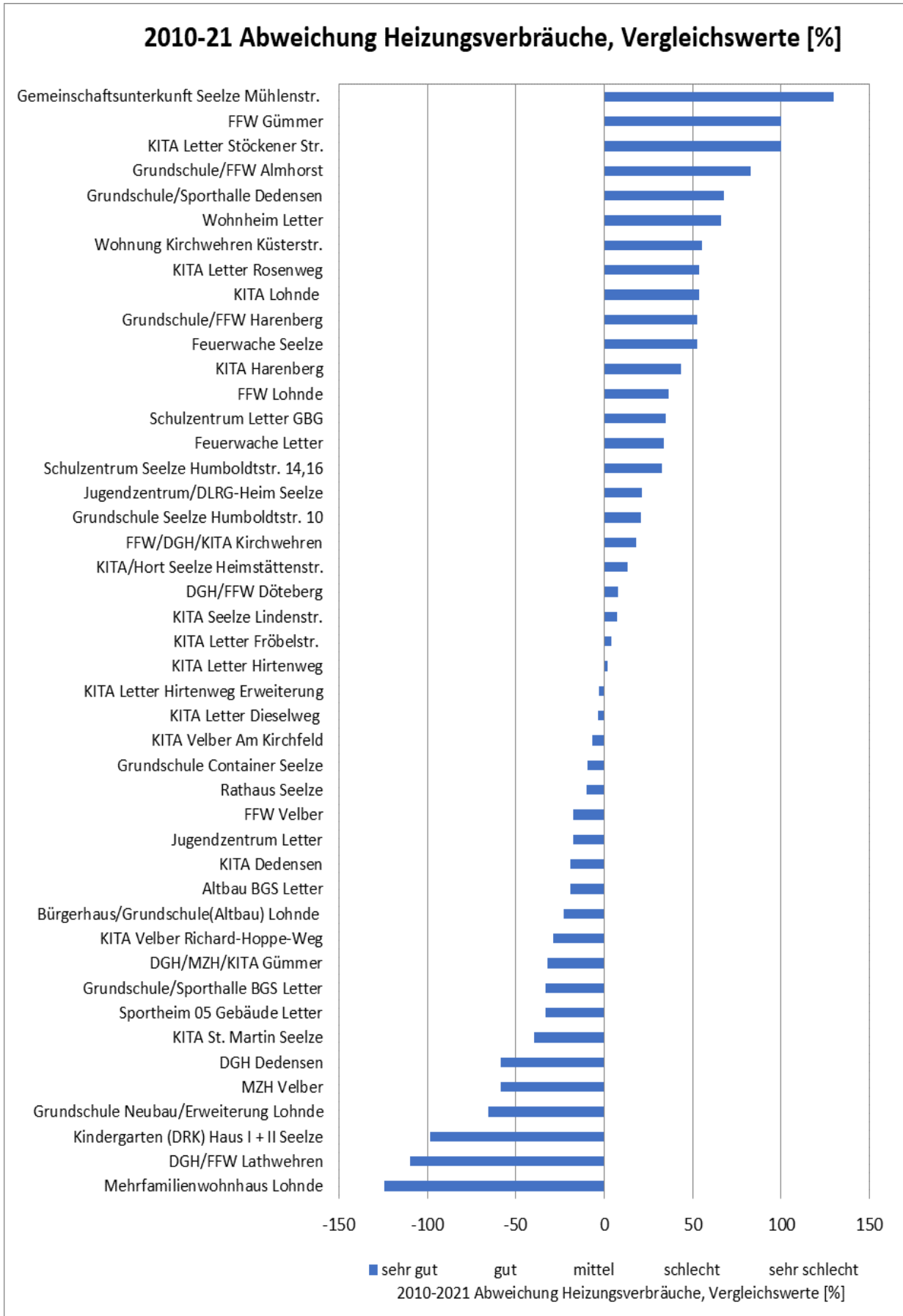
Bei den Liegenschaften, die die höchsten oberen Abweichungen haben, ist das größte energetische Einsparpotential vorhanden. Eine Betrachtung der einzelnen Objekte sollte jedoch stets unter Berücksichtigung der tatsächlichen Sanierungskosten und der daraus resultierenden Amortisationszeit erfolgen.

Bei Gebäuden, die nicht nach 2010 energetisch saniert worden sind, ist das Abweichungsranking des Diagrammes von 2010 bis 2021 aussagekräftiger als das Diagramm von 2022 (da zeitweise der Energieversorger die Verbräuche nur geschätzt und nicht abgelesen hat).

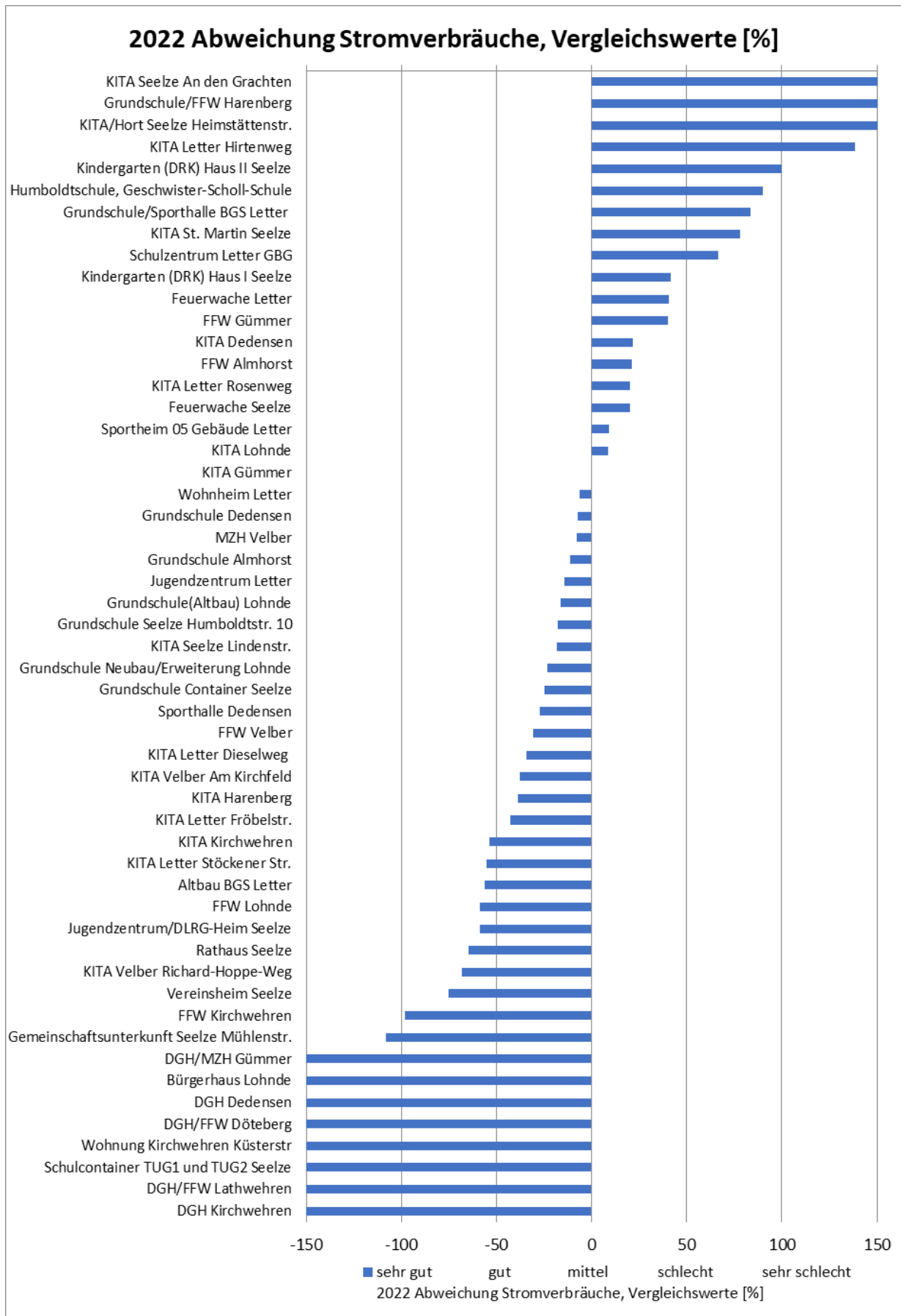
**4.2.1 Abweichungsranking der spezifischen Heizenergieverbräuche von 2022 gegenüber den Vergleichswerten**



**4.2.2 Abweichungsranking der spezifischen Heizenergieverbräuche von 2010 bis 2021 gegenüber den Vergleichswerten**

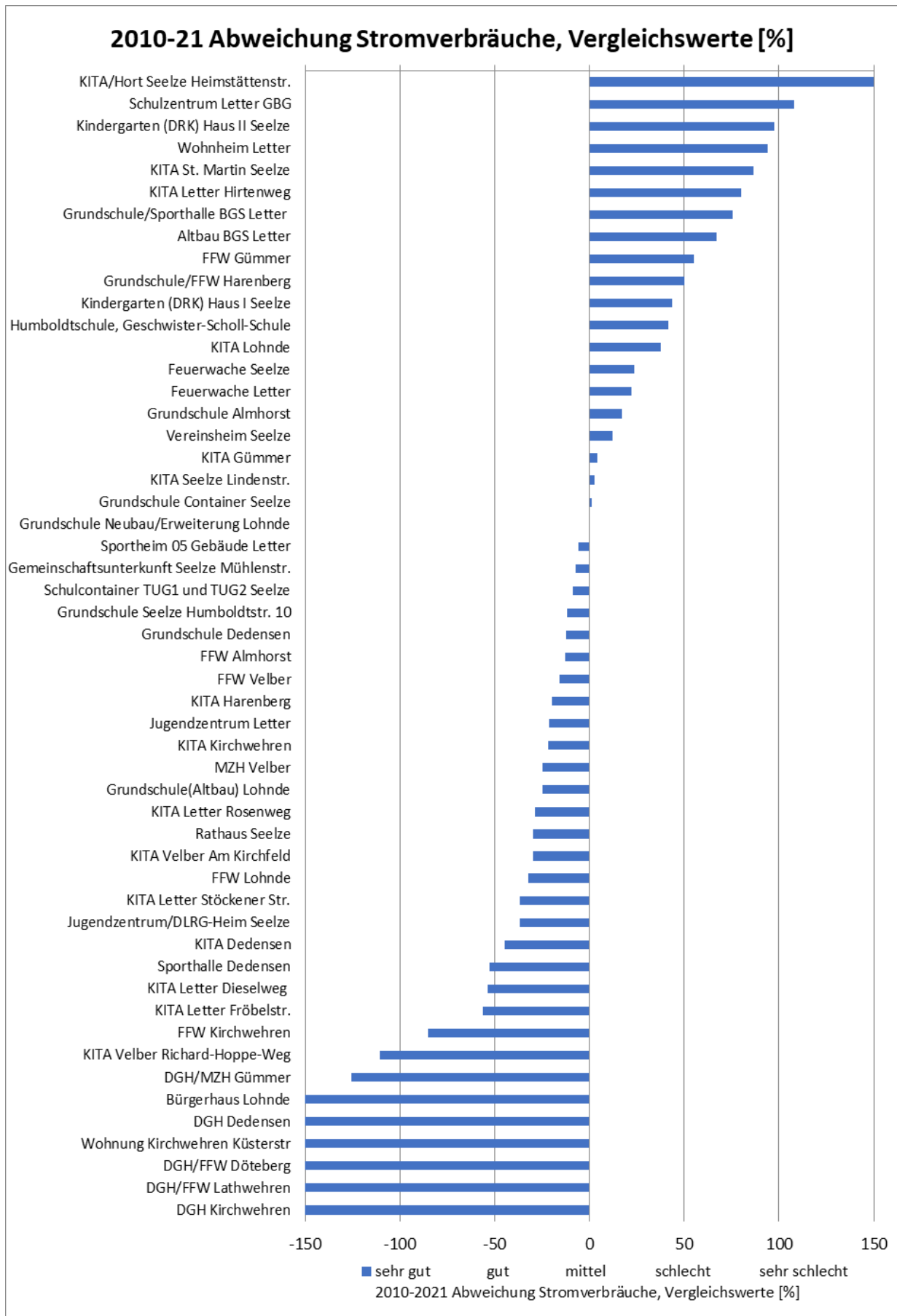


**4.2.3 Abweichungsranking der spezifischen Stromverbräuche von 2022 gegenüber den Vergleichswerten**





**4.2.4 Abweichungsranking der spezifischen Stromverbräuche von 2010 bis 2021 gegenüber den Vergleichswerten**



## 5 Energiekosten 2022

Die Heizenergie- und Stromkosten und die spezifischen Heizenergie- und Stromkosten sind in der Tabelle „2022\_Kosten\_Energieverbraeuche\_Liegenschaften\_Stadt\_Seelze“ dargestellt.

### 5.1 Energiekosten

Die gesamten **Heizenergiekosten** aller betrachteten Liegenschaften für das Abrechnungsjahr 2022 betragen **456.141,40 €/a**.

Die gesamten **Stromkosten** aller betrachteten Liegenschaften für das Abrechnungsjahr 2022 betragen **430.733,15 €/a**.

Die gesamten **Heizenergie- und Stromkosten** aller betrachteten Liegenschaften für das Abrechnungsjahr 2022 betragen **886.874,55 €/a**.

### 5.2 Spezifische Energiekosten

#### Spezifische Heizenergiekosten

Ungefäher Vergleichswert für die durchschnittlichen spezifischen Gaskosten für 2022: 12 Cent/kWh

Die durchschnittlichen spezifischen Heizenergiekosten aller betrachteten Liegenschaften für das Abrechnungsjahr 2022 betragen 456.141,40 €/a / 7.580.980 kWh/a = 0,0602 €/kWh  $\triangleq$  **6,02 Cent/kWh** (Hier ist der abgerechnete Heizenergieverbrauch und nicht der jährliche klimabereinigte Heizenergieverbrauch angegeben).

Fast alle spezifischen Heizenergiekosten aller betrachteten Liegenschaften der Stadt Seelze für das Abrechnungsjahr 2022 sind günstiger oder viel günstiger als der vorstehende Vergleichswert für die durchschnittlichen Gaskosten.

#### Spezifische Stromkosten

Ungefäher Vergleichswert für die durchschnittlichen spezifischen Stromkosten für 2022: 40 Cent/kWh

Die durchschnittlichen spezifischen Stromkosten aller betrachteten Liegenschaften für das Abrechnungsjahr 2022 betragen 430.733,15 €/a / 1.837.578 kWh/a = 0,2344 €/kWh  $\triangleq$  **23,44 Cent/kWh** (Hier ist der abgerechnete Stromverbrauch und nicht der jährliche Stromverbrauch angegeben).

Fast alle spezifischen Stromkosten aller betrachteten Liegenschaften der Stadt Seelze für das Abrechnungsjahr 2022 sind günstiger oder viel günstiger als der vorstehende Vergleichswert für die durchschnittlichen Stromkosten.

## 6 Anhang

### 6.1 Auszüge aus der Literatur

#### 6.1.1 Gebäudeenergiegesetz (GEG) § 85

Als Vergleichswerte für den Energieverbrauch eines Nichtwohngebäudes sind in den Energieausweis die Werte einzutragen, die jeweils vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Bundesanzeiger bekannt gemacht worden sind.

### 6.2 Software

- Microsoft-Excel
- Energieberater Professional (Hottgenroth)
- HS Verbrauchspass (Hottgenroth)

### 6.3 Glossar

#### **Brennwert/Heizwert**

**Heizwert:** Der Heizwert  $H_i$  (früher unterer Heizwert  $H_{u,i}$ ) ist die bei einer Verbrennung und anschließender Abkühlung der Verbrennungsgase auf 25 °C maximal nutzbare spezifische Wärmemenge, bei der es nicht zu einer Kondensation des im Abgas enthaltenen Wasserdampfes kommt.

**Brennwert:** Der Brennwert  $H_s$  (früher oberer Heizwert  $H_{o,i}$ ) ist die bei einer Verbrennung und anschließender Abkühlung der Verbrennungsgase auf 25 °C maximal nutzbare spezifische Wärmemenge, bei der es zu einer Kondensation des im Abgas enthaltenen Wasserdampfes kommt. Der Brennwert ist also in Höhe der Verdampfungswärme (Verdampfungsenthalpie) größer als der Heizwert.

**Bei Heizöl ist der Brennwert um ca. 6 % höher als beim Heizwert.**

**Bei Erdgas der Brennwert um ca. 11 % höher als beim Heizwert.**

Der Heizwert bzw. der Brennwert gibt die Wärmemenge bezogen auf das Volumen oder der Masse an. Um möglichst viel Verdampfungswärme zu nutzen, soll die Rücklauftemperatur (die Temperatur des zum Wärmeerzeuger zurückfließenden Heizungswassers) beim Brennwertkessel möglichst niedrig sein.

#### **Brennwertkessel**

Brennwertkessel können zusätzlich nutzbare Wärme abgeben, indem sie den im Abgas befindlichen Wasserdampf kondensieren. Brennwertgeräte übernehmen wie herkömmliche Heizkessel die zentrale Beheizung von Gebäuden sowie die Warmwasserbereitung. Um die im Abgas vorhandene Kondensationswärme nutzen zu können, ist eine niedrige Rücklauftemperatur aus dem Heizungssystem erforderlich. Je niedriger die Rücklauftemperatur ist, desto mehr Wasserdampf kann aus den Verbrennungsgasen freigesetzt werden. Deshalb erreichen Brennwertkessel ihren höchsten Wirkungsgrad in Verbindung mit Niedertemperatur-Heizflächen, wie beispielsweise der Fußbodenheizung, sowie in der Übergangszeit.

#### **Fossile Brennstoffe**

Fossile Energie wird aus fossilen Brennstoffen gewonnen, die wie Braunkohle, Steinkohle, Torf, Erdgas und Erdöl in geologischer Vorzeit aus Abbauprodukten von toten Pflanzen und Tieren entstanden sind.

### **Jahresnutzungsgrad**

Der Jahresnutzungsgrad wird berechnet, indem man die in einem Jahr erzeugte nutzbare Wärme (Nutzwärmeverbrauch) durch die eingesetzte Brennstoffenergie dividiert.

Hierbei werden alle Verluste (Abgasverluste, Kesselverluste, Stillstandsverluste, Verluste von Warmwasserspeichern und Verteilungsverluste) bis zur Wärmeübergabe berücksichtigt.

### **Klimabereinigung bzw. Witterungsbereinigung**

Die Witterungsbereinigung erfolgt, um jährliche Witterungsschwankungen auszugleichen. Das heißt überdurchschnittlich warme oder kalte Heizperioden werden über einen Faktor an das langjährige Durchschnittsklima des Standorts angepasst.

### **Nettogrundfläche**

Unter Nettogrundfläche (NGF) versteht man die Summe der nutzbaren Grundflächen eines Gebäudes. Die Nettogrundfläche berechnet sich indem man die Konstruktionsgrundfläche von der Bruttogrundfläche subtrahiert.

### **Spezifische Werte**

Spezifische Werte sind physikalische Werte, die in der Regel auf die Masse oder Raumdimensionen (Volumen, Fläche, Länge) eines Stoffes bezogen sind.

### **Treibhauseffekt**

Beim Treibhauseffekt wird die Wärmestrahlung, die von der Erdoberfläche zurückgeworfen wird, durch reflektierende Gasmoleküle in der Atmosphäre (z.B. CO<sub>2</sub>) zurückgehalten. Der Treibhauseffekt ist im Grunde ein nützlicher Vorgang, der dafür sorgt, dass die Erde nicht zu viel Wärme abgibt und zu stark abkühlt. Problematisch wird es aber, wenn durch Abgase zu viele Treibhausgase in die Atmosphäre gelangen und dadurch zu viel Wärme reflektiert wird. Ähnlich wie in einem Treibhaus steigt dadurch die Temperatur auf der Erde immer weiter an, was zu einer Klimaerwärmung führt.

### **Vergleichswerte**

Um die spezifischen Heizenergieverbräuche von Liegenschaften mit verschiedener Nutzung energetisch vergleichen zu können, sind vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung für verschiedene Gebäudekategorien Vergleichswerte bekannt gegeben worden.

## **6.4 Tabellen**

Folgende Tabellen befinden sich im Anhang:

- abgerechnete Energieverbräuche 2022 Heizung / Warmwasser, Strom
- klimabereinigte Energieverbräuche 2022 und Vergleichswerte Heizung / Warmwasser, Strom
- klimabereinigte Energieverbräuche 2010-2021 im Vergleich zu 2022 und Vergleichswerte Heizung / Warmwasser, Strom
- 2022 Klima CO<sub>2</sub> Kennzahlen
- Kosten der abgerechneten Energieverbräuche 2022 Heizung / Warmwasser, Strom