

Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022



Gemeinde Steinfeld

Zuständige Abteilung:

Bauamt - Klimaschutz

Ansprechpartnerin:

Ursula Welting

Erstellungsdatum:

Dezember 2023

Berichtszeitraum:

2022



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Vorwort | 5 |
| Einleitung | 6 |
| 1 Analyse kommunaler Energieverbrauch..... | 7 |
| 1.1 Anwendungsbereich | 7 |
| 1.2 Kostenanalyse über alle Liegenschaften | 8 |
| 1.3 Verbrauchsanalyse..... | 9 |
| 1.3.1 Wärme | 10 |
| 1.3.2 Strom | 11 |
| 1.4 Emissionsanalyse..... | 11 |
| 2 Analyse des Liegenschaftsbestandes | 12 |
| 2.1 Energieverbrauch und -kosten nach Liegenschaften | 12 |
| 2.2 Vergleichende Untersuchung des Liegenschaftsbestandes..... | 18 |
| 2.3 Abschätzung Einsparpotenzial..... | 22 |
| 2.4 Platzierung der Liegenschaften nach Handlungsbedarf | 23 |
| 2.5 CO ₂ -Emissionen der kommunalen Liegenschaften | 25 |
| 3 Ausblick und bereits geplante Maßnahmen..... | 26 |
| 4 Einzelenergieverbrauch der Liegenschaften | 28 |
| 4.1 Rathaus..... | 29 |
| 4.2 Feuerwehrhaus..... | 31 |
| 4.3 St. Johannes-Schule | 33 |
| 4.4 St. Antoniusschule..... | 35 |
| 4.5 Große Sporthalle Steinfeld | 37 |
| 4.6 Kleine Turnhalle Steinfeld..... | 39 |
| 4.7 Don-Bosco-Schule..... | 41 |
| 4.8 Lehrerwohnungen DBS | 43 |
| 4.9 Hallenbad | 45 |
| 4.10 Freibad | 47 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

| | |
|--|----|
| 4.11 Bauhof..... | 49 |
| 4.12 Jugendtreff | 51 |
| 4.13 Großtagespflege..... | 53 |
| 4.14 Flüchtlingswohnheim Falkenstraße..... | 55 |
| 4.15 Flüchtlingswohnheim Hufeisenstraße | 57 |
| 4.16 Flüchtlingswohnheim Bökenbergstraße | 58 |
| 4.17 Klärwerk | 59 |
| 4.18 Straßenbeleuchtung Steinfeld..... | 61 |
| 4.19 Straßenbeleuchtung Mühlen..... | 62 |
| 4.20 Ampelanlage Steinfeld Zentrum..... | 63 |
| 4.21 Ampelanlage Steinfeld Ort..... | 64 |
| 4.22 Ampelanlage Steinfeld Ortskern | 65 |
| 4.23 Fußgängerrampel Mühlen..... | 66 |
| 4.24 Pumpwerk_a | 67 |
| 4.25 Pumpwerk_b | 68 |
| 4.26 Pumpwerk_c Harpendorf | 69 |
| 4.27 Pumpstation_d Harpendorf | 70 |
| 4.28 Pumpwerk_e | 71 |
| 4.29 Pumpwerk_f | 72 |
| 4.30 Schachtpumpwerk_g | 73 |
| 4.31 Pumpstation_h..... | 74 |
| 4.32 Pumpwerk Schemde_i..... | 75 |
| 4.33 Pumpwerk Mühlen_j..... | 76 |
| 4.34 Pumpwerk Mühlen_k..... | 77 |
| 4.35 Pumpwerk_l..... | 78 |
| 4.36 Zwischenpumpe Mühlen_m..... | 79 |
| 4.37 Pumpstation Mühlen_n..... | 80 |
| 4.38 Pumpwerk_o | 81 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

| | |
|---|----|
| 4.39 Pumpwerk_p | 82 |
| 4.40 Pumpstation_q..... | 83 |
| 4.41 Pumpwerk_r | 84 |
| 4.42 Pumpwerk_s..... | 85 |
| 4.43 Pumpwerk_t | 86 |
| 4.44 Pumpstation Mühlen_u..... | 87 |
| Abbildungsverzeichnis | 88 |
| Tabellenverzeichnis | 88 |
| Anhang 1 – Emissionsfaktoren..... | 89 |
| Anhang 2 – Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand | 90 |



Vorwort

Klimaschutz und Energiekrise zu meistern, sind große Aufgaben. Wir stellen uns ihnen auch in der Gemeinde Steinfeld.

Unser Land ist in hohem Maße abhängig von Energieimporten, insbesondere bei Gas und Eröl. Wir wollen von dieser fossilen Energie und von Energieimporten unabhängig werden. Deshalb brauchen wir einen hohen Grad der Selbstversorgung. Dazu wollen wir regenerative Energien einschließlich ihrer Infrastruktur stärker ausbauen sowie Preisstabilität mit sozioökonomischer Verträglichkeit schaffen.

Wir haben als Kommune eine Signal- und Vorbildfunktion: Wir möchten durch einen effizienteren Betrieb unserer Liegenschaften die CO₂-Emissionen für mehr Klimaschutz stark reduzieren. Gleichzeitig entlasten wir durch energetische Einsparungen und Erneuerbare Energieträger den kommunalen Haushalt.

Manche Unternehmen, aber auch viele Bürgerinnen und Bürger in unserer Gemeinde, sind in puncto Nachhaltigkeit schon auf dem Weg. Ihnen allen danke ich im Namen der Gemeinde Steinfeld für dieses Engagement.

Die Gemeinde Steinfeld legt in diesem Jahr erstmals einen kommunalen Energiebericht vor. Die jährliche Energiebilanzierung bildet den Kern eines kommunalen Energiemanagements. So schaffen wir zum einen Transparenz und geben zum anderen einen Überblick über den Zustand der Liegenschaften und weisen wesentliche CO₂-Quellen aus. Hier werden wir zukünftig ansetzen, um unseren CO₂-Ausstoß spürbar zu senken.

Steinfeld, den 19.12.2023

Gemeinde Steinfeld

Bürgermeister Sebastian Gehrold



Einleitung

Mit dem Niedersächsischen Klimaschutzgesetz (NKlimaG) übergibt das Land Niedersachsen den Kommunen die Pflichtaufgabe zur Erstellung eines kommunalen Energieberichts. Dieser Bericht ist erstmalig im Jahr 2023 über das Betrachtungsjahr 2022 zu erstellen. Der Bericht zum Energiebedarf für kommunale Liegenschaften zählt zu den verbindlichen Aufgaben der Kommunen, ihre Klimaschutzaufgaben und Vorbildfunktion in eigener Verantwortung zu erfüllen. Der Energiebericht dient dazu, die Energieverbräuche aller kommunalen Liegenschaften zu erfassen, zu bewerten und die Liegenschaften herauszustellen, für die notwendige und empfehlenswerte Energieeinsparungen zu verfolgen sind. Diese Maßnahmen tragen darüber hinaus zur Senkung kommunaler Energiekosten bei. Für den Klimaschutz sind die Kommunen verpflichtet, die nationalen Klimaschutzziele einzuhalten. Dabei bietet die Reduktion der CO₂-Emissionen durch insbesondere das Heizen mit fossilen Energien das größte Einsparpotenzial.

Darüber hinaus dienen die Ergebnisse den politischen Gremien als Entscheidungsgrundlage, eine Priorisierung der Liegenschaften für Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen sowie die Umstellung auf regenerative Energien vorzunehmen.

Um die Vielzahl an Daten zu sammeln und zu monitoren, ist eine Energiemanagementsoftware hilfreich. Für die Erfassung, Verwaltung und anschließende Auswertung der Daten wurde die webbasierte Softwarelösung KEMeasy verwendet. Im Programm enthalten, ist eine automatische Witterungsbereinigung der Heizenergieverbräuche auf Basis der Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD). Diese Witterungsbereinigung ist Grundlage, um verschiedene Jahre, Standorte und Liegenschaftsnutzungen miteinander vergleichen zu können. In der Analyse erfolgt eine gebäudespezifische Kennwertbildung und der anschließende Vergleich mit Werten von Gebäuden identischer Nutzung. Der Energiebericht ist ein sinnvolles Instrument, um einen Überblick über die Energieverbräuche und -kosten, CO₂-Emissionen, sowie deren Entwicklung im Laufe der nächsten Jahre zu erhalten.

Der Bericht gibt zunächst einen Überblick über die Gesamtenergiedaten sowie die Energiekosten aller Liegenschaften. Im zweiten Teil werden die Verbräuche der einzelnen Einrichtungen und technischen Anlagen, wie Straßenbeleuchtung, Ampeln und Pumpwerke / -stationen analysiert.

Im Anschluss an Ausblick und Maßnahmenplanungen sind für jede Liegenschaft auf gesonderten Datenblättern die Ergebnisse dargestellt. Der Bericht zu den erfassten Liegenschaften repräsentiert geschätzte 90% der gesamten Energiekosten für Liegenschaften, die die Gemeinde Steinfeld unterhält. Zuschüsse für Energiekosten von Sportvereinsgebäuden sind beispielsweise in diesem Bericht, aufgrund der Abrechnungsstruktur, nicht erfasst.

Dipl. Geogr. Ursula Welting

Klimaschutzmanagerin der Gemeinde Steinfeld



1 Analyse kommunaler Energieverbrauch

Im Folgenden wird ein erster Überblick über die kommunalen Liegenschaften, deren Gesamtenergieverbräuche, -kosten und -emissionen gegeben. Bei der Erhebung wird differenziert zwischen Strom und Wärme.

1.1 Anwendungsbereich

In der nachfolgenden Tabelle lässt sich ein erster Eindruck über den Anwendungsbereich des Energiemanagements in Steinfeld gewinnen. Insgesamt werden in diesem Bericht 44 Liegenschaften, die von der Kommune verwaltet, betrieben und genutzt werden, betrachtet. Diese Liegenschaften verteilen sich auf eine Energiebezugsfläche von 19.301 m². Wobei die Straßenbeleuchtungen bzw. Ampelanlagen sowie Pumpwerke und -stationen flächenmäßig nicht berücksichtigt werden, da sie kein beheizbares Gebäude umfassen. Somit ergibt sich die Energiebezugsfläche von 19.301 m² aus 17 kommunalen Gebäude-Liegenschaften.

Die Gebäudekategorie Schulen nehmen in Steinfeld und Mühlen den größten Anteil an der Energiebezugsfläche mit 10.498 m² ein.

| Gebäudekategorie | Anzahl | Energiebezugsfläche [m ²] |
|---|-----------|---------------------------------------|
| Verwaltung | 1 | 1.400 |
| Schulen | 3 | 10.498 |
| Sportbauten | 4 | 3.018 |
| Gemeinschaftsstätten | 6 | 2.324 |
| Betriebs- und Werkstätten | 2 | 1.704 |
| Bauwerke für technische Zwecke | 1 | 357 |
| Sonstige Gebäude, wie Pumpwerke | 25 | 0 |
| Straßenbeleuchtung (Steinfeld und Mühlen) | 2 | 0 |
| Summe | 44 | 19.301 |

Tab. 1 Anzahl der Liegenschaften je Gebäudekategorie und deren Gesamtfläche



1.2 Kostenanalyse über alle Liegenschaften

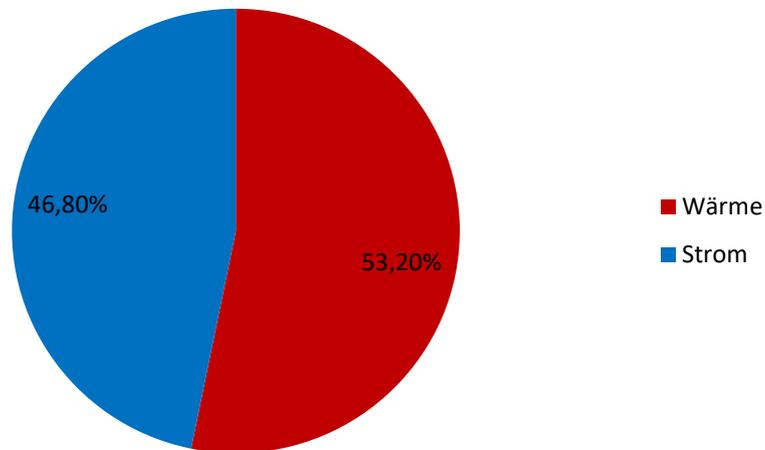


Abb. 1: Gesamtkostenverteilung 2022 in %-Anteil

| Kategorie | 2022 |
|--------------|------------------|
| Strom | 185.990 € |
| Wärme | 211.132 € |
| Summe | 397.123 € |

Tab. 2: Energiekosten aller kommunaler Liegenschaften 2022 in €

Die Gesamtkosten für die Versorgung der kommunalen Liegenschaften mit Strom und Heizenergie lagen im Jahr 2022 bei insgesamt 397.123 € brutto. Die Kosten verteilten sich zu 53,2% auf die Wärmeversorgung und zu 46,8% auf die Stromversorgung.



1.3 Verbrauchsanalyse

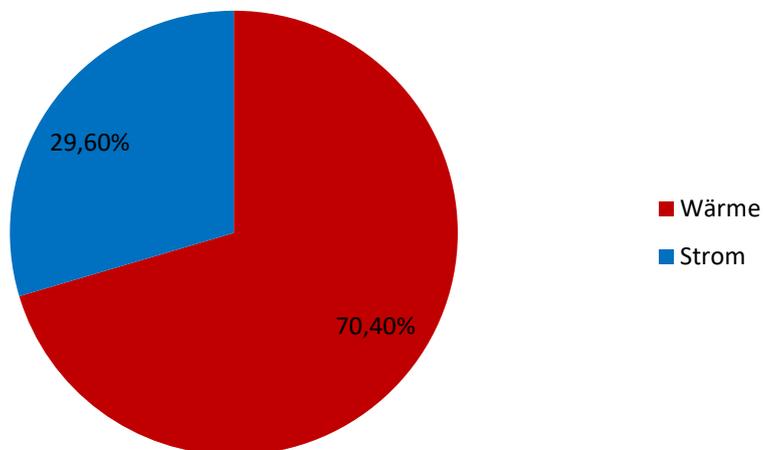


Abb. 2: Gesamtverbrauchsverteilung 2022 in %-Anteil

| Kategorie | 2022 |
|--------------|----------------------|
| Strom | 905.512 kWh |
| Wärme | 2.153.594 kWh |
| Summe | 3.059.106 kWh |

Tab. 3: Energieverbrauch aller Liegenschaften 2022 in kWh

Der Gesamtverbrauch an Strom und Heizenergie aller kommunalen Liegenschaften lag im Jahr 2022 bei insgesamt 3.059.106 kWh. Die Verbräuche verteilten sich zu 29,6% auf Strom- und 70,4% auf die Wärmeversorgung.



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

1.3.1 Wärme

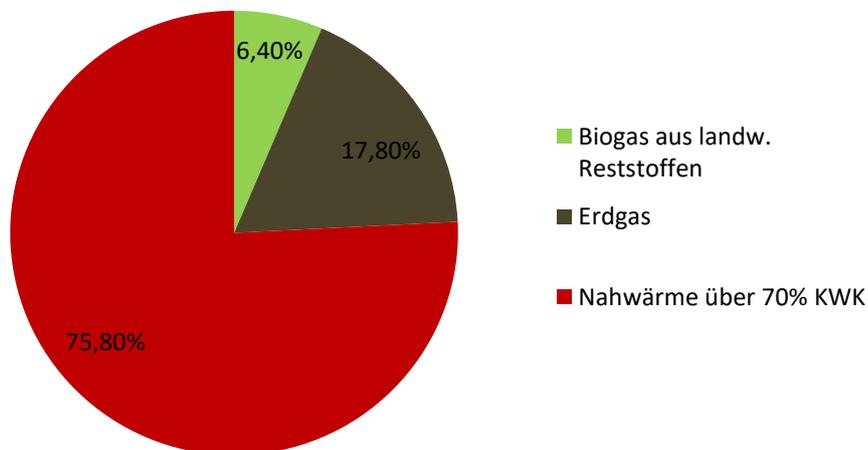


Abb. 3: Gesamtwärmeverbrauch für alle kommunalen Gebäude-Liegenschaften 2022 in %-Anteil an Heizenergieversorgung

| Kategorie | 2022 |
|-------------------------------|----------------------|
| Biogas aus landw. Reststoffen | 138.200 kWh |
| Erdgas | 382.743 kWh |
| Nahwärme über 70% KWK | 1.632.651 kWh |
| Summe | 2.153.594 kWh |

Tab. 4: Wärmenutzung für alle kommunalen Gebäude-Liegenschaften 2022 in kWh

In der Gemeinde Steinfeld betrug der Gesamtverbrauch zur Beheizung der Gebäude-Liegenschaften im Jahr 2022 insgesamt 2.153.594 kWh. Die Wärmeversorgung erfolgte zu zwei Dritteln aus einem Nahwärmenetz mit über 70% Kraftwärmekopplung (KWK). Die Gemeinde bezog darüber hinaus 17,8% handelsübliches Erdgas aus dem Erdgasnetz und 6,4% Biogas aus landwirtschaftlichen Reststoffen, um die kommunalen Gebäude mit Heizenergie zu wärmen.



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

1.3.2 Strom

| Kategorie | 2022 |
|--------------|--------------------|
| D Strommix | 905.512 kWh |
| Summe | 905.512 kWh |

Tab. 5: Stromverbrauch aller kommunalen Gebäude und technischen Anlagen 2022 in kWh

Die gesamte Stromversorgung kommunaler Gebäude und für die technischen Anlagen im Gemeindegebiet, wie Ampelanlagen, Beleuchtung sowie Pumpwerke- und stationen, lag in Steinfeld im Jahr 2022 bei insgesamt 905.512 kWh. In der Summe deckt die Kommune ihren Bedarf für die Liegenschaften zu 100 % mit Strom aus dem deutschen Strommix.

1.4 Emissionsanalyse

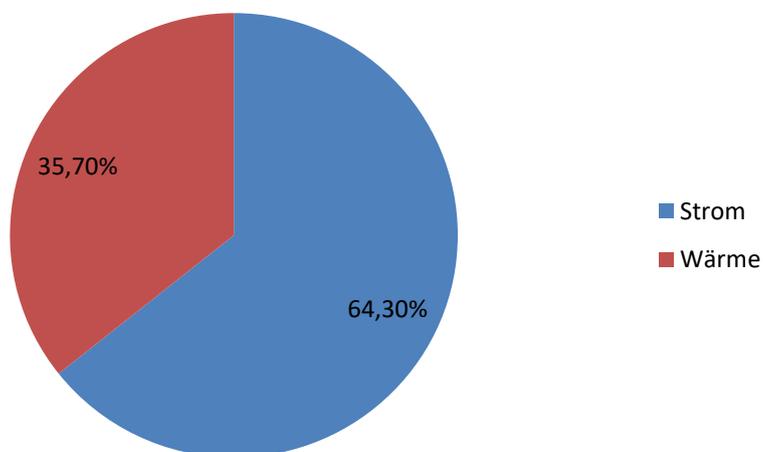


Abb. 4: CO₂-Emissionen insgesamt für die Energieversorgung mit Strom und Wärme aller kommunalen Gebäude und technischen Anlagen 2022 in %-Anteil

| Kategorie | 2022 |
|--------------|--------------|
| Strom | 393 t |
| Wärme | 219 t |
| Summe | 612 t |

Tab. 6: CO₂-Emissionen aller kommunalen Gebäude und technischen Anlagen 2022 in t

Die Gemeinde Steinfeld emittierte 612 t CO₂ aus dem Gesamtverbrauch an Strom und Heizenergie für die kommunalen Liegenschaften im Jahr 2022. Davon entfielen 393 t CO₂ auf



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

den Stromverbrauch und 219 t CO₂ auf die Wärmeversorgung. Die Gemeinde Steinfeld erzeugt auf einigen Gebäudeabschnitten Solarstrom durch Dach-PV. Dieser Solarstrom dient nicht der Eigennutzung, sondern wird ins allgemeine deutsche Stromnetz eingespeist und ist somit nicht in eine Erneuerbare Energienbilanz für die Gemeinde miteingeflossen. Allenfalls schlägt der solarerzeugte Strom anteilig im deutschen Strommix¹ zu Buche.

2 Analyse des Liegenschaftsbestandes

2.1 Energieverbrauch und -kosten nach Liegenschaften

Im nachfolgenden Kontext sind alle kommunalen Gebäude, einzeln einer jeweiligen Kategorie zugeordnet sowie alle technischen Anlagen nach Funktion sortiert, aufgelistet. Der Tabelle sind der Wärme- und Strombedarf kommunaler Liegenschaften jeweils einzeln, aber auch für Liegenschaftskategorien zusammengefasst, zu entnehmen. Zudem ist der gesamte Energiebedarf im Jahr 2022 für die gemeindeeigenen Gebäude und technischen Anlagen in der vierten Spalte jeweils aufgeführt. Die mit dem Gesamtenergieverbrauch einhergehenden Bruttokosten im Jahr 2022 sind in der fünften Spalte erfasst.

| Liegenschaftsbezeichnung | Wärmebedarf [kWh] | Strombedarf [kWh] | Gesamtbedarf [kWh] | Bruttokosten [€] |
|----------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| Rathaus | 125.604 | 33.097 | 158.701 | 18.950 |
| Verwaltung | 125.604 | 33.097 | 158.701 | 18.950 |
| Don-Bosco-Schule | 532.406 | 91.171 | 623.577 | 69.176 |
| St. Antoniuschule | 164.458 | 29.610 | 194.068 | 12.676 |
| St. Johannes-Schule | 283.339 | 18.657 | 301.996 | 30.067 |
| Schulen | 980.203 | 139.438 | 1.119.641 | 111.919 |
| Große Sporthalle Steinfeld | 218.222 | 35.199 | 253.421 | 26.921 |
| Kleine Turnhalle Steinfeld | 56.407 | 11.304 | 67.711 | 6.722 |
| Hallenbad | 308.353 | 102.179 | 410.532 | 47.646 |
| Freibad | 393.533 | 55.384 | 448.917 | 51.083 |

¹ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energieversorgung/strom-waermeversorgung-in-zahlen#Kraftwerke>



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

| | | | | |
|---------------------------------------|----------------|----------------|------------------|----------------|
| Sportbauten | 976.515 | 204.066 | 1.180.581 | 132.372 |
| Lehrerwohnungen DBS | 24.990 | 4.583 | 29.573 | 3.568 |
| Flüchtlingswohnheim Bökenbergstraße | | 111.026 | 111.026 | 21.599 |
| Flüchtlingswohnheim Falkenstraße | 146.040 | 27.224 | 173.264 | 17.305 |
| Flüchtlingswohnheim Hufeisenstraße | | 122.723 | 122.723 | 10.543 |
| Großtagespflege | 28.517 | 1.281 | 29.798 | 1.671 |
| Jugendtreff | 33.681 | 3.393 | 37.074 | 2.300 |
| Gemeinschaftsstätten | 233.228 | 270.230 | 503.458 | 56.986 |
| Bauhof | 25.754 | 1.750 | 27.504 | 2.402 |
| Feuerwehrhaus | 124.808 | 452 | 125.260 | 14.812 |
| Betriebs- und Werkstätten | 150.562 | 2.202 | 152.764 | 17.214 |
| Klärwerk | 96.664 | 75.939 | 172.603 | 23.254 |
| Bauwerke für technische Zwecke | 96.664 | 75.939 | 172.603 | 23.254 |
| Ampelanlage Steinfeld Ort | | 412 | 412 | 195 |
| Ampelanlage Steinfeld Ortskern | | 202 | 202 | 138 |
| Ampelanlage Steinfeld Zentrum | | 230 | 230 | 156 |
| Fußgängerampel Mühlen | | 404 | 404 | 217 |
| Pumpstation Mühlen_n | | 1.791 | 1.791 | 501 |
| Pumpstation Mühlen_u | | 256 | 256 | 179 |
| Pumpstation_d Harpendorf | | 30 | 30 | 107 |
| Pumpstation_h | | 2.396 | 2.396 | 666 |
| Pumpstation_q | | 13 | 13 | 73 |
| Pumpwerk Mühlen_j | | 427 | 427 | 217 |
| Pumpwerk Mühlen_k | | 2.726 | 2.726 | 716 |
| Pumpwerk Schemde_i | | 135 | 135 | 128 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

| | | | | |
|------------------------------|----------|----------------|----------------|---------------|
| Pumpwerk_a | | 16.963 | 16.963 | 4.163 |
| Pumpwerk_b | | 9 | 9 | 94 |
| Pumpwerk_c Harpendorf | | 1.084 | 1.084 | 330 |
| Pumpwerk_e | | 15.953 | 15.953 | 4.224 |
| Pumpwerk_f | | 333 | 333 | 204 |
| Pumpwerk_l | | 1.195 | 1.195 | 378 |
| Pumpwerk_o | | 26.162 | 26.162 | 5.173 |
| Pumpwerk_p | | 3.139 | 3.139 | 782 |
| Pumpwerk_r | | 3.304 | 3.304 | 818 |
| Pumpwerk_s | | 715 | 715 | 249 |
| Pumpwerk_t | | 690 | 690 | 244 |
| Schachtpumpwerk_g | | 248 | 248 | 172 |
| Zwischenpumpe Mühlen_m | | 24.575 | 24.575 | 5.353 |
| Sonstige Gebäude | 0 | 103.392 | 103.392 | 25.477 |
| Straßenbeleuchtung Mühlen | | 14.249 | 14.249 | 3.375 |
| Straßenbeleuchtung Steinfeld | | 62.899 | 62.899 | 7.575 |
| Straßenbeleuchtung | 0 | 77.148 | 77.148 | 10.950 |

Tab. 7: Energieverbrauch und -kosten der einzelnen kommunalen Gebäude und technischen Anlagen im Jahr 2022

Für die kürzere Bezeichnung der Pumpwerke/-stationen sind diese mit Buchstaben versehen. Die Standorte der Pumpanlagen sind jeweils über die Buchstaben zuzuordnen.



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

| | | |
|------------------------|---------------------------|---|
| Pumpwerk | Honkomper Weg 900z | a |
| Pumpwerk | Harpendorfer Weg 19 | b |
| Pumpwerk Harpendorf | Dinklager Straße 11a | c |
| Pumpstation Harpendorf | Alte Bundesstraße 1 | d |
| Pumpwerk | Portlandstraße 22 | e |
| Pumpwerk | Portlandstraße 22 neu | |
| Pumpwerk | Am Borgerding 7 | f |
| Schachtpumpwerk | Kötterhof 1 | g |
| Pumpstation | Rouen Kamp 901z | h |
| Pumpwerk Schemde | Schemder Höhe 700 | i |
| Pumpwerk Mühlen | Glockenheide 16 | j |
| Pumpwerk Mühlen | Hufeisenstraße 26 | k |
| Pumpwerk | Im Bülden 700 | l |
| Zwischenpumpe Mühlen | Pastors Kamp 2 | m |
| Pumpstation Mühlen | Münsterlandstraße | n |
| Pumpwerk | Bergmannstraße 14z | o |
| Pumpwerk | Auf dem Kampe 3z | p |
| Pumpstation | Am Tiefen Weg 34z | q |
| Pumpwerk | Hebelschwerdter Straße 1z | r |
| Pumpwerk | Ostlandstraße 27z | s |
| Pumpwerk | Allensteiner Straße 21z | t |
| Pumpstation Mühlen | Am Riedenbach 19 | u |

Tab. 8: Pumpstationen



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

Die Energieverbräuche verteilten sich sehr unterschiedlich auf die einzelnen kommunalen Liegenschaften Steinfelds. Die höchsten Verbräuche an Strom und Wärme verzeichnete die Don-Bosco-Schule (DBS) mit 17,25 % am gesamten Energieverbrauch der kommunalen Liegenschaften. Damit verbrauchte die Oberschule rund 5 % mehr an Energie im Jahr 2022 als das Freibad, das mit 12,42 % den zweithöchsten Energieverbrauch 2022 zu verzeichnen hatte.

Die Lehrerwohnungen der Don-Bosco-Schule sowie die Großtagespflege in Steinfeld hatten im Jahr 2022 die geringsten Energieverbräuche. Anteilig am Energiebedarf aller kommunalen Liegenschaften machten diese nur jeweils 0,8% aus.

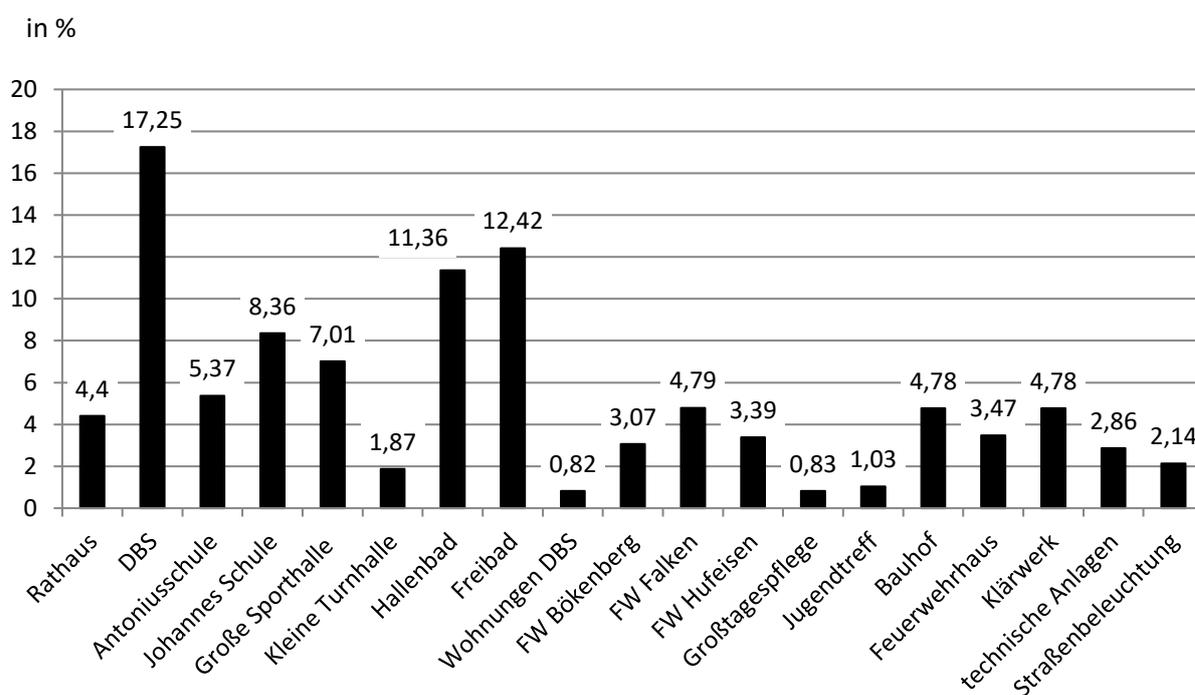


Abb. 5: Prozentualer Anteil der einzelnen Liegenschaften am gesamten Energieverbrauch der Liegenschaften der Gemeinde Steinfeld 2022

Analog zum Energieverbrauch lagen auch die Energiekosten der Don-Bosco-Oberschule in Relation zu den anderen Liegenschaften der Kommune mit 17,42% an der Spitze der Bruttokosten 2022. Die geringsten Energiekosten erzeugte die Großtagespflege mit 0,42% analog zum verhältnismäßig geringen Energieverbrauch von anteilig 0,83% an den gesamten kommunalen Energiekosten für Liegenschaften. Der Jugendtreff Steinfeld fiel von den Energiekosten anteilig am zweitwenigsten ins Gewicht (0,58%).



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

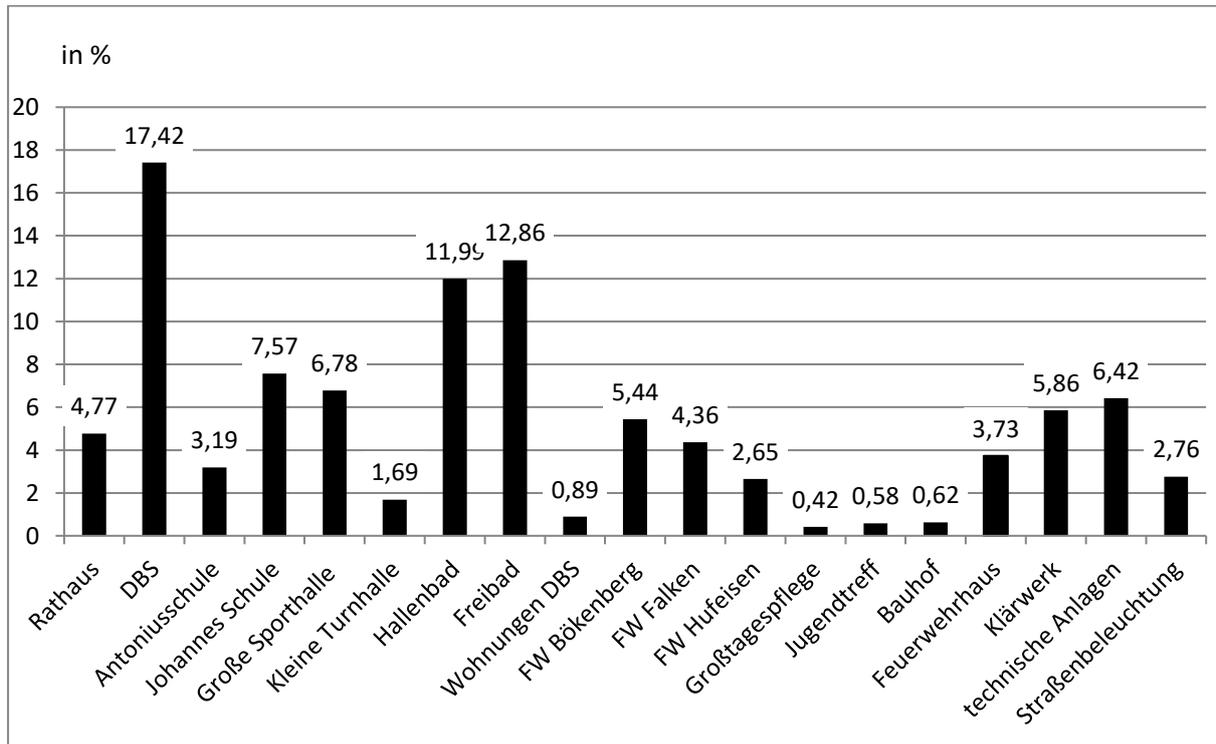


Abb. 6: Prozentualer Anteil der einzelnen Liegenschaften an den gesamten Energiekosten (brutto) der Liegenschaften der Gemeinde Steinfeld 2022

Die quantitative Darstellung von Energieverbrauch und Energiekosten für die Gemeinde eigenen Gebäude und Anlagen bringt eine erste Übersicht darüber, inwiefern sich Verbräuche und Kosten anteilig auf die Liegenschaften verteilen. Nach dieser Bestandsermittlung soll im nächsten Abschnitt für die jeweiligen kommunalen Einrichtungen der Gemeinde Steinfeld eine detailliertere energetische Gebäudeanalyse erfolgen.



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

2.2 Vergleichende Untersuchung des Liegenschaftsbestandes

Im folgenden Vergleich wird der Bedarf an Wärme und Strom der Liegenschaften den Kennwerten gegenübergestellt. Diese Verbrauchskennwerte beziehen sich auf das gesamte Gebäude bzw. die gesamte Anlage. Als Kennwertgröße wird die Nettogrundfläche (NGF) priorisiert und als Berechnungsbasis zugrunde gelegt. Der Tabelle kann man entnehmen, wie hoch der Energiebedarf im Jahr 2022 im absoluten Wert war und was der Kennwert im Idealfall als Verbrauchswert widerspiegelt². Wie weit die Abweichungen im positiven wie im negativen Bereich für den Wärme- und Strombedarf lagen, visualisiert das Strom-Wärme-Kosten Diagramm im Anschluss an die Tabelle. Es gilt anhand der Verbrauchskennwerte und der EnEV –Vergleichswerte³ die Liegenschaften herauszufiltern, die einen hohen absoluten Verbrauch aufweisen und hohe Energiekosten verursachen. Eine Übersicht über die Vergleichskennwerte nach Gebäudetypen ist dem Anhang 2 dieses Berichtes zu entnehmen.

| Liegenschaftsbezeichnung | Wärmebedarf [kWh/m ²] | Kennwert Wärme [kWh/m ²] | Strombedarf [kWh/m ²] | Kennwert Strom [kWh/m ²] | Bruttokosten [€] |
|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| Rathaus | 90 | 80 | 24 | 20 | 18.950 |
| Ø Verwaltung | 90 | 80 | 24 | 20 | 18.950 |
| Don-Bosco-Schule | 96 | 90 | 16 | 10 | 69.176 |
| St. Antoniuschule | 84 | 105 | 15 | 10 | 12.676 |
| St. Johannes-Schule | 95 | 105 | 6 | 10 | 30.067 |
| Ø Schulen | 92 | 100 | 13 | 10 | 37.306 |
| Große Sporthalle Steinfeld | 169 | 110 | 27 | 25 | 26.921 |
| Kleine Turnhalle Steinfeld | 111 | 110 | 22 | 25 | 6.722 |

² Die Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand richten sich nach: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat [Hrsg.]: „Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand“. Berlin 15. April 2021.

³ Vergleichswerte aus der Energieeinsparverordnung (EnEV) für den Energieverbrauch von Gebäuden mit bestimmten charakteristischen Hauptnutzungen, die auf der Basis einer statistischen Auswertung von Gebäudeenergieverbräuchen ermittelt wurden.



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

| | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-----------|---------------|
| Hallenbad | 340 | 425 | 113 | 155 | 47.646 |
| Freibad | 1.255 | 135 | 177 | 30 | 51.083 |
| Ø Sportbauten | 469 | 195 | 85 | 59 | 33.093 |
| Lehrerwohnungen DBS | 118 | 105 | 22 | 20 | 3.568 |
| Flüchtlingswohnheim Bökenbergstraße | | 105 | 173 | 20 | 21.599 |
| Flüchtlingswohnheim Falkenstraße | 330 | 105 | 62 | 20 | 17.305 |
| Flüchtlingswohnheim Hufeisenstraße | | 105 | 236 | 20 | 10.543 |
| Großtagespflege | 228 | 105 | 10 | 20 | 1.671 |
| Jugendtreff | 88 | 105 | 9 | 20 | 2.300 |
| Ø Gemeinschaftsstätten | 191 | 105 | 85 | 20 | 9.498 |
| Bauhof | 63 | 100 | 4 | 20 | 2.402 |
| Feuerwehrhaus | 96 | 100 | 0 | 20 | 14.812 |
| Ø Betriebs- und Werkstätten | 80 | 100 | 2 | 20 | 8.607 |
| Klärwerk | 271 | 110 | 213 | 40 | 23.254 |
| Ø Bauwerke für technische Zwecke | 271 | 110 | 213 | 40 | 23.254 |

Tab. 9: Spezifische Verbrauchswerte [kWh/m²] 2022 im Vergleich zu den Kennwerten

Die Gegenüberstellung der Bedarfswerte in kWh pro Quadratmeter Fläche für den Strom- und Wärmeverbrauch der Liegenschaften im Jahr 2022 zeigt, dass teilweise signifikante Abweichungen zu den Kennwerten [kWh/m²] für das vergangene Abrechnungsjahr 2022 vorlagen.



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022



Abb. 7: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm 2022

Das Strom-Wärme-Kosten-Diagramm⁴ stellt anhand der Kennwerte den Jahresenergieverbrauch der Einrichtungen und Betriebsstätten dar. Die Position der Kreise innerhalb des Diagramms zeigt die jeweilige Abweichung der Verbrauchswerte von den Kennwerten der GEG⁵. Diese umfassen ermittelte Energiebedarfswerte für nach Nutzungsart typisierte Gebäudekategorien. Die Größe der Kreise steht analog zur jeweiligen Kostenrelevanz der Liegenschaft.

⁴ Digitale Grundlage der Grafik: Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (2019).

⁵ GEG Gebäudeenergiegesetz, Ziele: den Energiebedarf von Gebäuden zu reduzieren, den Austausch fossiler Heizungen zu beschleunigen und erneuerbare Energien stärker im Gebäudesektor zu nutzen.



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

Der Kreis mit der Ziffer 1 hat den größten Umfang und bildet die Energiekosten der Don-Bosco-Schule anteilig der Energiekosten, die für die kommunalen Liegenschaften bei der Gemeinde Steinfeld anfallen, ab. Wie bereits aus den absoluten Werten abgeleitet, ist die Don-Bosco-Oberschule (DBS) als hoher Energiekostenträger identifiziert. Darüber hinaus liegt der Kreis im roten Flächenbereich. Das bedeutet, dass die prozentuale Abweichung der DBS vom Verbrauchskennwert Wärme und die prozentuale Abweichung vom Vergleichswert für Strom signifikant höher liegt. Das Diagramm identifiziert das Klärwerk (Ziffer 4) als das am Energie ineffizienteste Gebäude. Nach den Vergleichskennwerten für diese Gebäude- und Hauptnutzungskategorie weichen die Verbrauchswerte für Strom und Wärme um ein Vielfaches ab. Dennoch hält sich der Energiekostenanteil an den kommunalen Ausgaben für diese Liegenschaft, kenntlich durch den kleinen Kreisumfang, im Rahmen der Vergleichskennwerte für diese Betriebskategorie. Das Kreisdiagramm Ziffer 6 steht für eine Gemeinschaftsunterkunft, die eine alte Gebäudesubstanz aufweist.

Die große Sporthalle (Ziffer 3) in Steinfeld liegt weit über dem Wärmeverbrauchskennwert. Das Rathaus Steinfeld (Ziffer 5) erfüllt auch nicht die Energieverbrauchskennwerte und weist eine Negativbilanz für Strom und Wärme im Verbrauchsvergleich seiner Nutzungskategorie auf. An den Gesamtenergiekosten gemessen, nimmt das Rathaus Platz 7 im Ranking ein.

Positiv im Bilanzvergleich (grüne Fläche) erscheinen die Grundschule St. Johannesschule (Ziffer 2) und das Feuerwehrhaus (Ziffer 7). Im Energiekostenranking bezogen auf ihre Gebäudekategorie liegen die Grundschule und das Feuerwehrhaus beide auf Platz zehn im Verhältnis zu allen gemeindlichen Liegenschaften.

Den geringsten Handlungsbedarf in Bezug auf Energieeffizienz weisen der Bauhof und der Jugendtreff⁶ auf. Zumindest lässt sich diese Aussage auf der Grundlage dieser Auswertung machen, die keine Gebäudesubstanzanalyse widerspiegelt, sondern lediglich den Strom- und Wärmeverbrauch den Kennwerten für Elektro und Heizen gegenüberstellt. Dies schließt nicht aus, dass vielleicht kaum geheizt oder nur geringe Strom- oder Wärmemengen über die Verbrauchs- und Kostenzähler bezogen und alternative Wärmequellen verwandt wurden.

Die St. Antoniusschule (Ziffer 8) weist mäßigen Handlungsbedarf bei der Stromversorgung auf. Der Verbrauch liegt über dem Kennwert der energetischen Bedarfsermittlung für diese Gebäudekategorie und Nutzung. Das Strom-Wärme-Kosten Diagramm stellt nicht die technischen Betriebsanlagen der Gemeinde dar. Die Auswertung hat aber ergeben, dass die vier Pumpwerke a, e, m, o deutlich über dem Elektro - Verbrauchs- und Energiekostendurchschnitt dieser Anlagenkategorie liegen. Hier zeigt sich voraussichtlicher Handlungsbedarf für eine alternative Stromversorgung, um die Stromkosten für die Gemeinde zu senken: Honkomper Weg 900z, Portlandstraße 22, Pastors Kamp 2, Bergmannstraße 14z.

⁶ Kleiner Kreis (Punkt) im grün unterlegten Diagrammfeld



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

2.3 Abschätzung Einsparpotenzial

| Liegenschaftsbezeichnung | Abweichung Wärme [%] | Abweichung Strom [%] | Einsparpotenzial Wärme [kWh] | Einsparpotenzial Strom [kWh] | Einsparpotenzial Gesamt [kWh] |
|---|----------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Rathaus | 12 | 18 | 13.598 | 5.095 | 18.693 |
| Ø Verwaltung | 12 | 18 | 13.598 | 5.095 | 18.693 |
| Don-Bosco-Schule | 6 | 64 | 32.478 | 35.624 | 68.102 |
| St. Antoniussschule | -20 | 51 | 0 | 10.060 | 10.060 |
| Ø Schulen | -7 | 58 | 16.239 | 22.842 | 39.081 |
| Große Sporthalle Steinfeld | 54 | 9 | 76.319 | 2.948 | 79.267 |
| Kleine Turnhalle Steinfeld | 1 | -11 | 494 | 0 | 494 |
| Freibad | 829 | 489 | 351.190 | 45.974 | 397.165 |
| Ø Sportbauten | 295 | 162 | 142.668 | 16.307 | 158.975 |
| Lehrerwohnungen DBS | 12 | 8 | 2.677 | 333 | 3.010 |
| Flüchtlingswohnheim Bökenbergstraße | | 765 | | 98.191 | 98.191 |
| Flüchtlingswohnheim Falkenstraße | 214 | 208 | 99.572 | 18.373 | 117.944 |
| Flüchtlingswohnheim Hufeisenstraße | | 1.080 | | 112.319 | 112.319 |
| Großtagespflege | 117 | -49 | 15.397 | 0 | 15.397 |
| Ø Gemeinschaftsstätten | 114 | 402 | 39.215 | 45.843 | 69.372 |
| Klärwerk | 146 | 432 | 57.394 | 61.659 | 119.053 |
| Ø Bauwerke für technische Zwecke | 146 | 432 | 57.394 | 61.659 | 119.053 |

Tab. 10: Einsparpotenzial pro Liegenschaft

Betrachtet man nach Gebäudetypen das Einsparpotenzial insgesamt an Energie für Strom und Wärme, so ist dies am größten bei den Sportbauten mit 158.975 kWh. Gerade bei der



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

Wärmeenergie bieten die Sporteinrichtungen der Gemeinde mit 142.668 kWh das größte Einsparpotenzial im Vergleich unter den kommunalen Liegenschaften Steinfelds. Beim Strombedarf verzeichnen die Gemeinschaftsstätten beinahe die größten Einsparpotenziale. Wobei hier einige Gebäude über Strom (Wärmepumpen) beheizt werden und somit beim Wärmeenergieverbrauch quantitativ nicht erfasst sind. Dies ist auch bei der Auswertung nach dem Handlungsbedarf, bezüglich Einsparungen und Effizienzsteigerung energetischer Nutzung, zu berücksichtigen. Hoch im Stromverbrauch liegen die technischen Anlagen. Hier besteht Handlungsbedarf im Betrieb, um den Energiebedarf zu reduzieren und gleichzeitig auf Erneuerbare Quellen umzusteigen.

2.4 Platzierung der Liegenschaften nach Handlungsbedarf

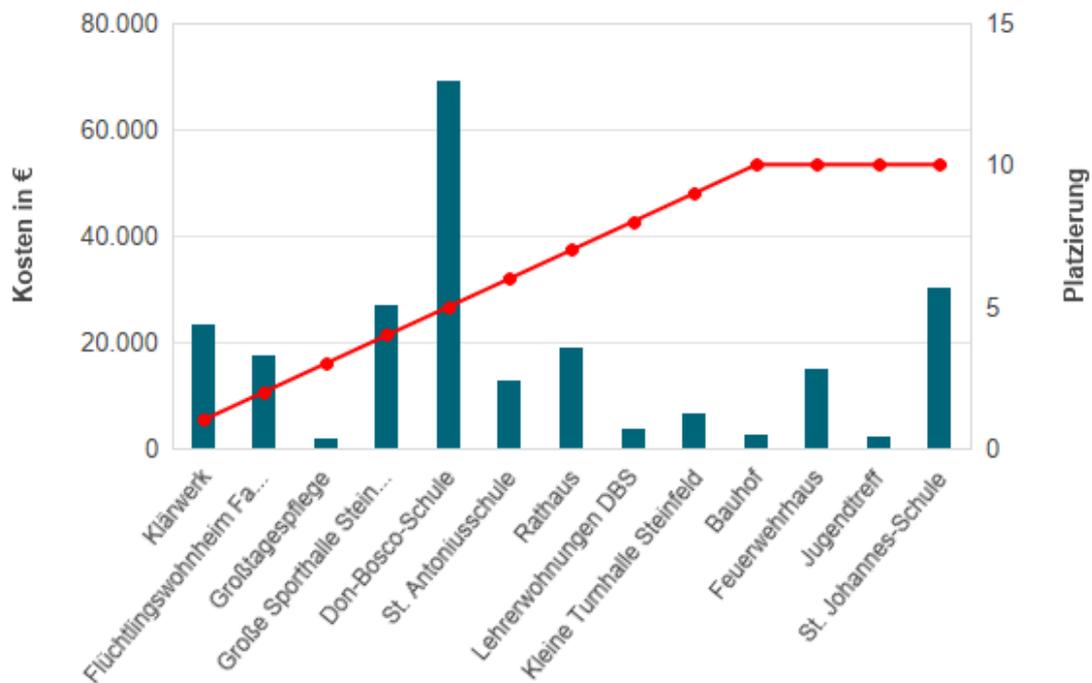


Abb. 8: Wichtigkeit der Liegenschaften nach Handlungsbedarf



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

| Liegenschaftsbezeichnung | Abweichung Wärme | Abweichung Strom | Handlungsbedarf | Platzierung nach Handlungsbedarf |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------------|
| | [%] | [%] | | |
| Klärwerk | 146 | 432 | 83 | 1 |
| Flüchtlingswohnheim Falken- straße | 214 | 208 | 76 | 2 |
| Großtagespflege | 117 | -49 | 29 | 3 |
| Große Sporthalle Steinfeld | 54 | 9 | 14 | 4 |
| Don-Bosco-Schule | 6 | 64 | 9 | 5 |
| St. Antoniuschule | -20 | 51 | 6 | 6 |
| Rathaus | 12 | 18 | 5 | 7 |
| Lehrerwohnungen DBS | 12 | 8 | 4 | 8 |
| Kleine Turnhalle Steinfeld | 1 | -11 | 0 | 9 |
| Bauhof | -37 | -79 | 0 | 10 |
| Feuerwehrhaus | -4 | -98 | 0 | 10 |
| Jugendtreff | -16 | -56 | 0 | 10 |
| St. Johannes-Schule | -10 | -38 | 0 | 10 |

Tab. 11: Wichtigkeit der Liegenschaften zu Handlungsmaßnahmen

Auf der Grundlage der Gegenüberstellungen zu Verbrauchs- und Vergleichskennwerten sowie in der Verhältnismäßigkeit von Kosten- und Energiebedarf besteht der größte energetische Handlungsbedarf beim Klärwerk. Dieser ist vor allem im hohen Strombedarf begründet. Desweiteren bietet die Don-Bosco-Oberschule Energiekosteneinsparpotenzial. Hier läge der Fokus auf eine Verringerung des Strombedarfs. Berücksichtigt werden muss aber, dass die Don-Bosco-Schule über eine Dach-PV-Anlage verfügt. Der Strom wird ins allgemeine Netz eingespeist. Die Bewertung des Handlungsbedarfs in Spalte vier ergibt sich aus der Wertskala von 1 bis 100. Dies sind Bezugswerte, die sich aus dem Verhältnis der Heiz- bzw. Stromkosten und einer gewichteten Wertung aus der Abweichung der Heiz- und Stromverbräuche berechnet. 100 wird dabei mit dem höchsten Verbrauchswert in Referenz gesetzt.



2.5 CO₂-Emissionen der kommunalen Liegenschaften

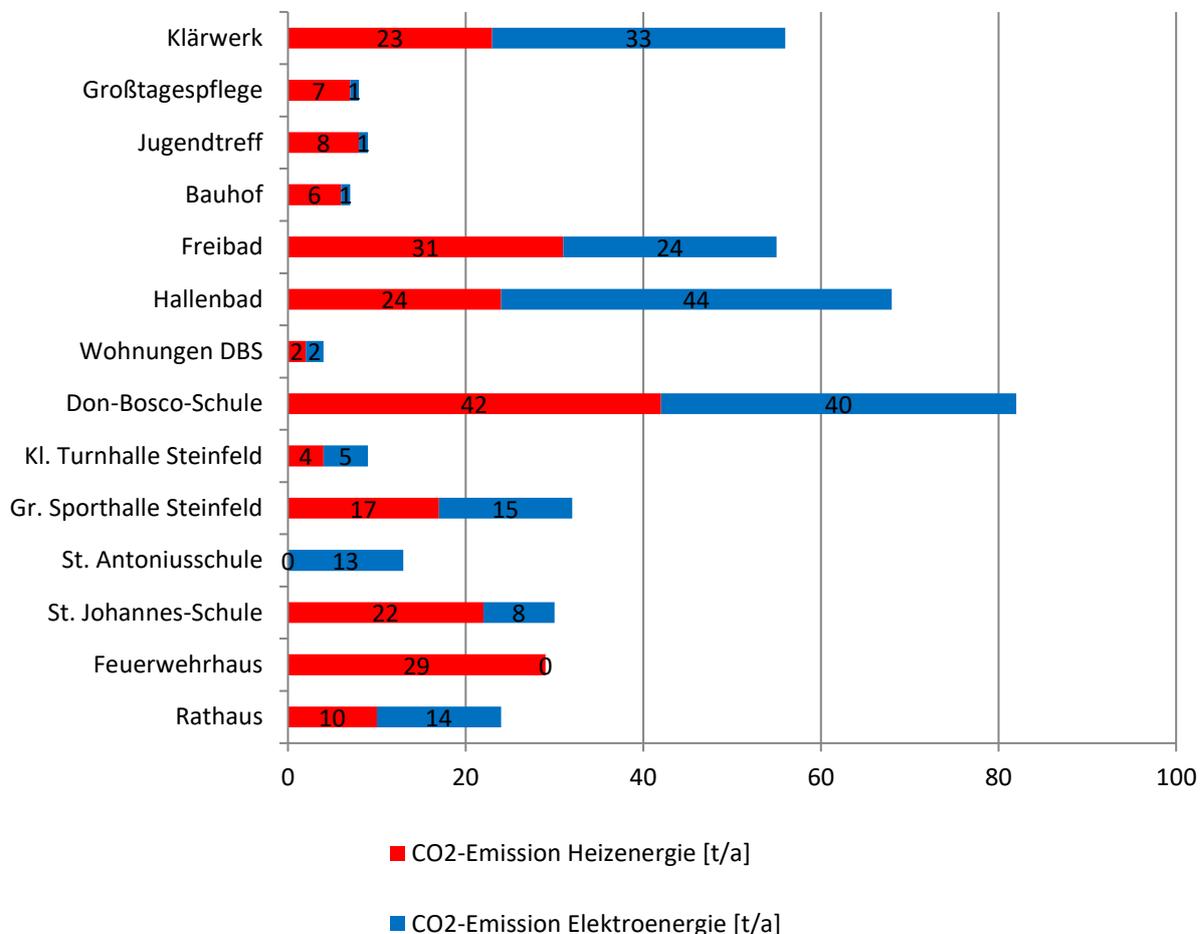


Abb. 9: Mengen der CO₂ Emissionen in t/a für den Energiebedarf nach Liegenschaft 2022.

Insgesamt wurden im Jahr 2022 über die kommunalen Liegenschaften 653 t CO₂ emittiert. Davon entfielen 260 t auf Heizen und 393 t auf den Stromverbrauch. Die technischen Anlagen, wie Ampeln, Straßenbeleuchtung und Pumpwerke, sind beinahe CO₂-neutral, dass diese nicht in der obigen Grafik aufgeführt sind. Analog zu den Energieverbräuchen liegt auch bei den Emissionswerten die Don-Bosco-Oberschule an der Spitze der emittierten Menge an CO₂. Das Hallenbad verursacht die zweithöchste CO₂-Emission. Das Klärwerk schlägt als drittgrößter CO₂-Emittent aller kommunaler Liegenschaften in Steinfeld zu Buche. Diese Liegenschaften weisen signifikanten Handlungsbedarf sowohl in puncto Energieeinsparung und Kostenminimierung als auch hinsichtlich der CO₂-Reduktion auf.



3 Ausblick und bereits geplante Maßnahmen

Der vorliegende Energiebericht zu den kommunalen Gebäuden der Gemeinde Steinfeld gibt eine Übersicht über die Energiebilanz von Strom und Wärme für das Jahr 2022. Inbegriffen sind auch die technischen Anlagen, wie Straßenbeleuchtung, Pumpstationen und das Klärwerk.

Die Auswertung der energetischen Verbrauchswerte und Energiekosten sowie die Gegenüberstellung der Energieverbrauchs-Kennwerte hat bei den Gebäude-Liegenschaften Aufschluss über deren energetischen Umsatz ergeben. Beispielsweise fielen die Energieverbräuche, anteilig aller kommunalen Liegenschaften, am höchsten für die Don-Bosco-Oberschule aus. Auch bei den kommunalen Ausgaben für Energiekosten schlug die DBS am stärksten zu Buche. Das bedeutet, dass für die Oberschule priorisierter Handlungsbedarf besteht, die Energiekosten zu senken. Der absolute Verbrauch einer Liegenschaft über das Jahr betrachtet, gibt grobe Auskunft über die energetische Qualität des Gebäudes. Zieht man den Vergleich mit den Energiekennwerten dieser Nutzungskategorie Schulen, so liegen die Abweichungen der Bedarfswerte deutlich über den Kennwerten. Jedoch andere gemeindliche Liegenschaften überschreiten noch stärker den durchschnittlichen Energiebedarf ihres Liegenschaftstypes. Hier muss die Gemeinde als öffentlich Stelle einsparen und einen Maßnahmenfahrplan dahingehend entwickeln.

Im Rahmen der Abweichungen vom Strom- und Wärmekennwert liegt das Klärwerk weit über den Kennwerten für Bauwerke technischer Zwecke. Da es aber eine kommunale Betriebsstätte ist, die Reinigungen nach Maßgaben und Aufkommen erfüllt, wird es hier wenig Handlungsspielraum für energetische Einsparungen geben. Der hohe Energieverbrauch lässt sich somit nicht offensichtlich auf den energetischen Zustand der Anlagengebäude zurückführen. Durch die anstehende Erweiterung des Klärwerks ist zu erwarten, dass der Reinigungsprozess und der gesamte Betrieb zukünftig energieeffizienter ablaufen wird.

Konkrete Energiesparmaßnahmen lassen sich bei der großen Turnhalle identifizieren. Hier liegt die große Abweichung beim Wärmebedarf vom ermittelten Kennwert. Energetische Sanierungsmaßnahmen sind für das Gebäude umfangreich in der Planung. Der Energiebericht legt dar, wie die Liegenschaften Steinfelds seitens der Energieeffizienz und energetischen Kosten eingeordnet und bewertet werden können. In welcher Höhe Einsparungspotenziale für den Wärme- und Stromverbrauch bestehen, lassen sich durch den Energiebericht stetig wiedergeben. Zudem zeigt der jährliche Bericht auf, ob durchgeführte Maßnahmen auch zur Reduktion von Verbräuchen, Kosten und CO₂ Emissionen geführt haben. Da der Bericht auf einem Kalkulationsprogramm basiert, sind die Ergebniswerte vergleichbar. Diese Bewertung ermöglicht letztlich die Platzierung nach Dringlichkeit im Handeln. Diesbezüglich liegt das Klärwerk auf Platz eins beim Handlungsbedarf. Das bestätigt das kommunale Vorhaben der Klärwerkserweiterung im Sinne einer nachhaltigen Betriebssicherung zugunsten des Umweltschutzes. Auch die Sanierung der Großen Sporthalle und der Don-Bosco-Schule (DBS) spiegeln im Rahmen der Platzierungen nach energetischem Sanierungsbedarf hohe Priorität wider.



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

Die kommunalen Schulen betreffend, fallen insbesondere die Stromkosten der St. Antoniuschule und der DBS ins Gewicht. Hier wäre die Eigenversorgung durch Solarstrom über eine PV und Speicheranlage ein empfehlenswerter Ansatz. Dies gilt auch für das Rathaus. Auch hier ist eine Solaranlage denkbar. Daher wird für die Gemeinde die Solarberatung durch die Kommunale Energieagentur Niedersachsen (KEAN) durchgeführt und gefördert. Infolge soll ein energetischer Sanierungsfahrplan entwickelt werden. Schlussendlich entscheiden über die konkreten Maßnahmen die politischen Gremien der Gemeinde. In allen Betrachtungen muss aber das Einsparungspotenzial an CO₂-Emissionen den Entscheidungen zugrunde liegen. Eine energetische Sanierung, Energieeinsparungen und der Ersatz fossiler Energieträger durch Erneuerbare Energien sind notwendig, um die CO₂-Emissionen der Kommune drastisch zu reduzieren und das Ziel der Treibhausgasneutralität langfristig zu verfolgen. Dieser Verantwortung müssen Politik, Verwaltung und Gesellschaft nachkommen. Der nächste kommunale Energiebericht wird den Fortschritt dahingehend aufzeigen.



4 Einzelenergieverbrauch der Liegenschaften

Für jede Liegenschaft der Kommune wurden die erforderlichen Verbrauchsdaten erfasst und bewertet. Auf den nachfolgenden Seiten ist für jede einzelne Liegenschaft ein detailliertes Datenblatt über die Software KEMeasy⁷ erstellt.

Die Energieverbräuche der Straßenbeleuchtung und Ampelanlagen folgen ab 4.18 sowie für die Pumpwerke /-stationen ab 4.24 auf gesonderten Datenblättern.

⁷ KEMeasy, Software für Kommunales Energiemanagement der NettCon Energy GmbH 26789 Leer



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.1 Rathaus



Foto und Titelfoto: F. Menke

| | |
|----------------------|---|
| Adresse | Am Rathausplatz 13 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Krankenkassengebäude, Rathäuser, Sozialämter |
| BWZK | 1313 |
| Bruttogrundfläche | 1648 m ² |
| Nettogrundfläche | 1400.08 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | Nahwärme über 70% KWK |
| Zählernummern Strom | 13648 |
| Zählernummern Heizen | 2013-13378400 |

| 2022 | | | |
|-----------------------|----------------|---------------|------------------|
| Energieträger | kWh | € | tCO ₂ |
| D Strommix | 33.097 | 7.372 | 14 |
| Nahwärme über 70% KWK | 105.550 | 11.578 | 8 |
| Summe | 138.647 | 18.950 | 23 |

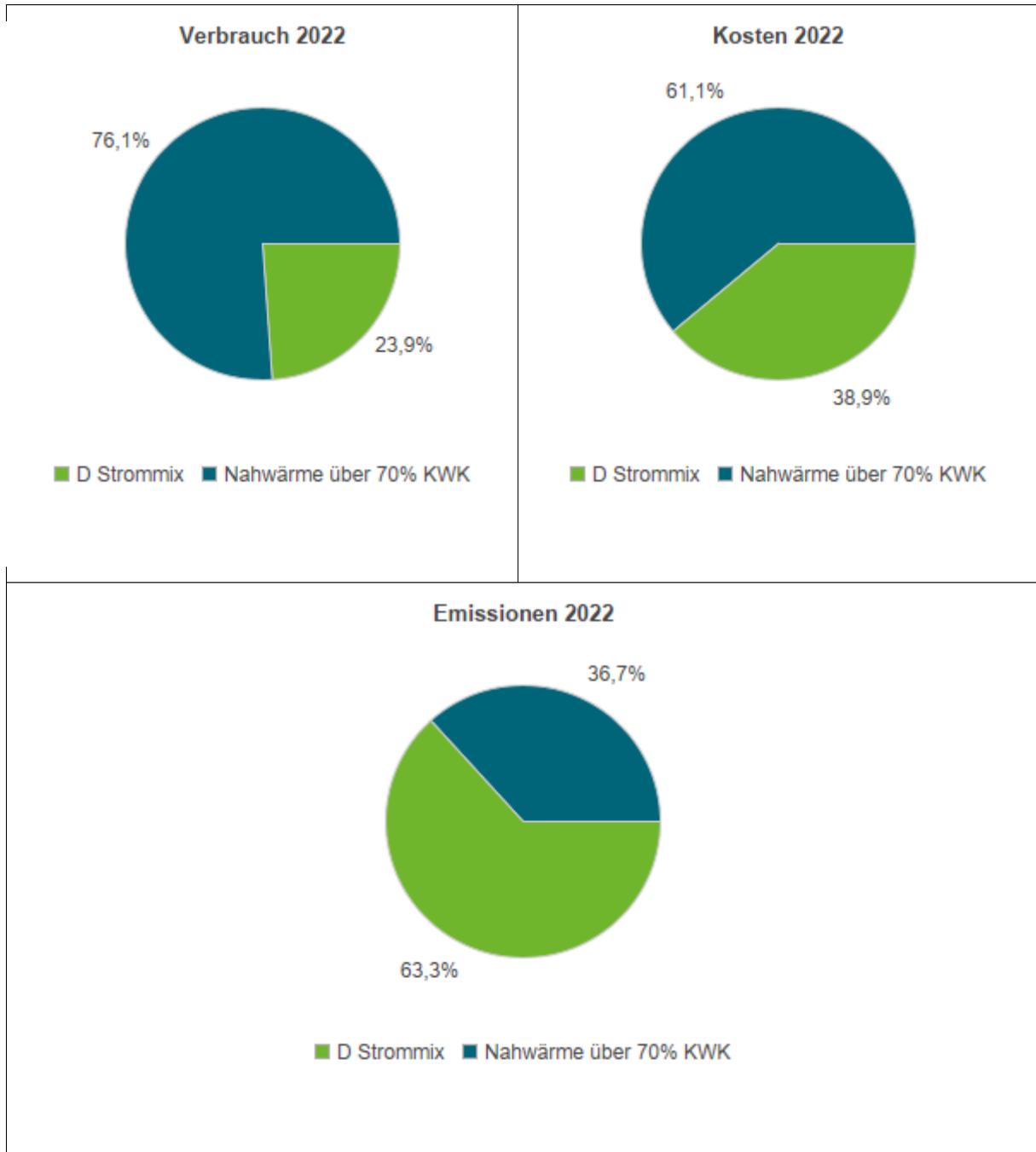
| 2022 | | | | | | | |
|-------------|-------------|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------------|--|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- bereinigter ⁸ Wär- mebedarf | Strom- bedarf/m ² | Wärme- bedarf/m ² | VKW ⁹ Strom | VKW Wärme | |
| 1,19 | 33.097 | 125.605 | 24 | 90 | 20 | 80 | |

⁸ Die Witterungsbereinigung erfolgt durch das Multiplizieren des gemessenen Jahres-Heizenergieverbrauchs mit dem entsprechenden Klimafaktor. Hierbei wird der Klimafaktor des Deutschen Wetterdienstes (DWD) verwandt. <https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimafaktoren/klimafaktoren.html>.

⁹ VKW Verbrauchskennwerte



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022





Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.2 Feuerwehrhaus



Foto: Feuerwehr Steinfeld

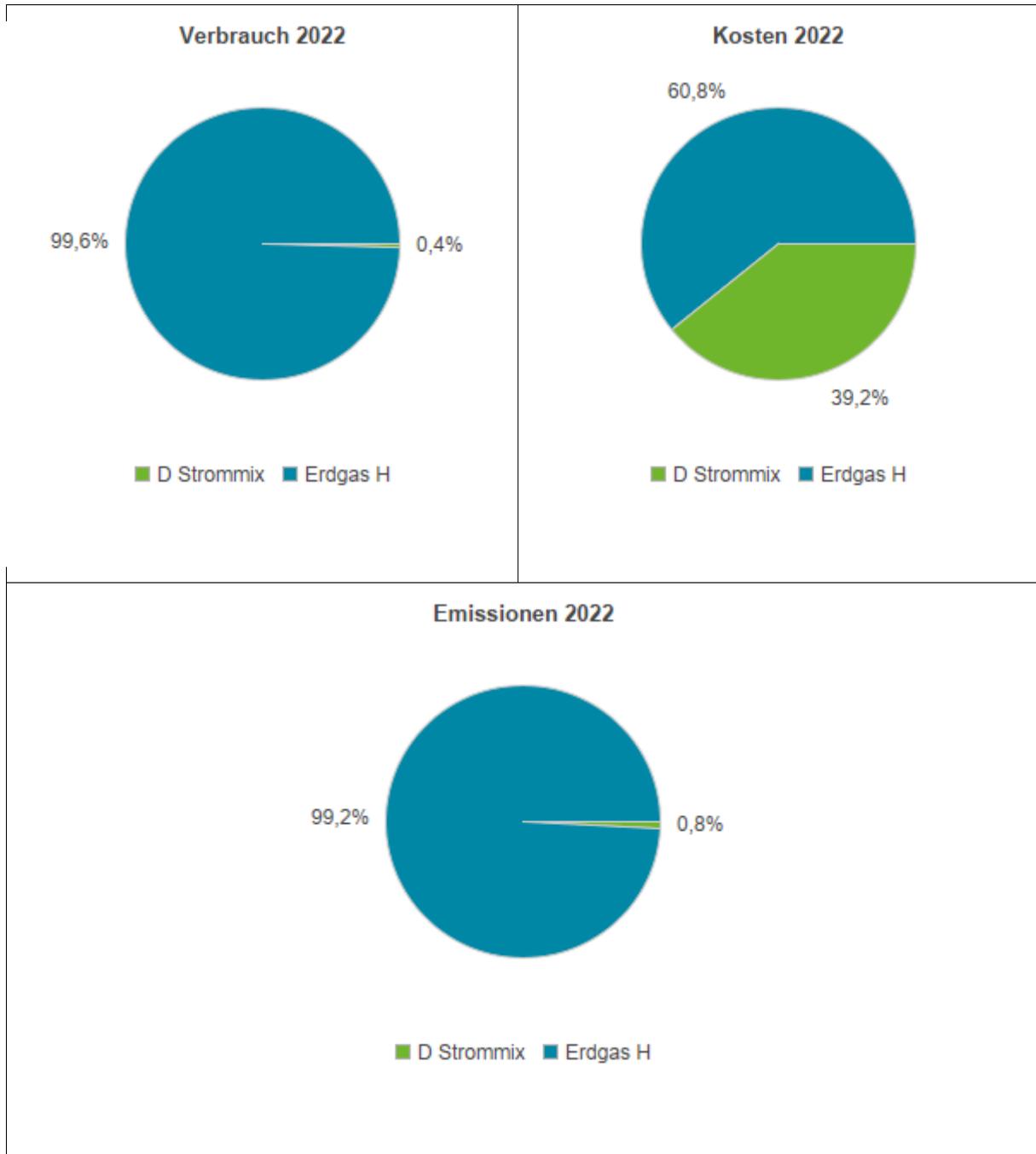
| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Bahnhofstraße 38 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Feuerwehren |
| BWZK | 7760 |
| Bruttogrundfläche | 1600 m ² |
| Nettogrundfläche | 1294.55 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | Erdgas H |
| Zählernummern Strom | xxx |
| Zählernummern Hei- zen | 35613 |

| 2022 | | | |
|---------------|----------------|---------------|-----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 452 | 5.801 | 0 |
| Erdgas H | 104.881 | 9.010 | 25 |
| Summe | 105.333 | 14.812 | 25 |

| 2022 | | | | | | | |
|-------------|-------------|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- be- reinigter Wär- mebedarf | Strom- bedarf/m ² | Wärme- bedarf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme | |
| 1,19 | 452 | 124.808 | 0 | 96 | 20 | 100 | |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022





Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.3 St. Johannes-Schule



Foto: C. Hoffmann

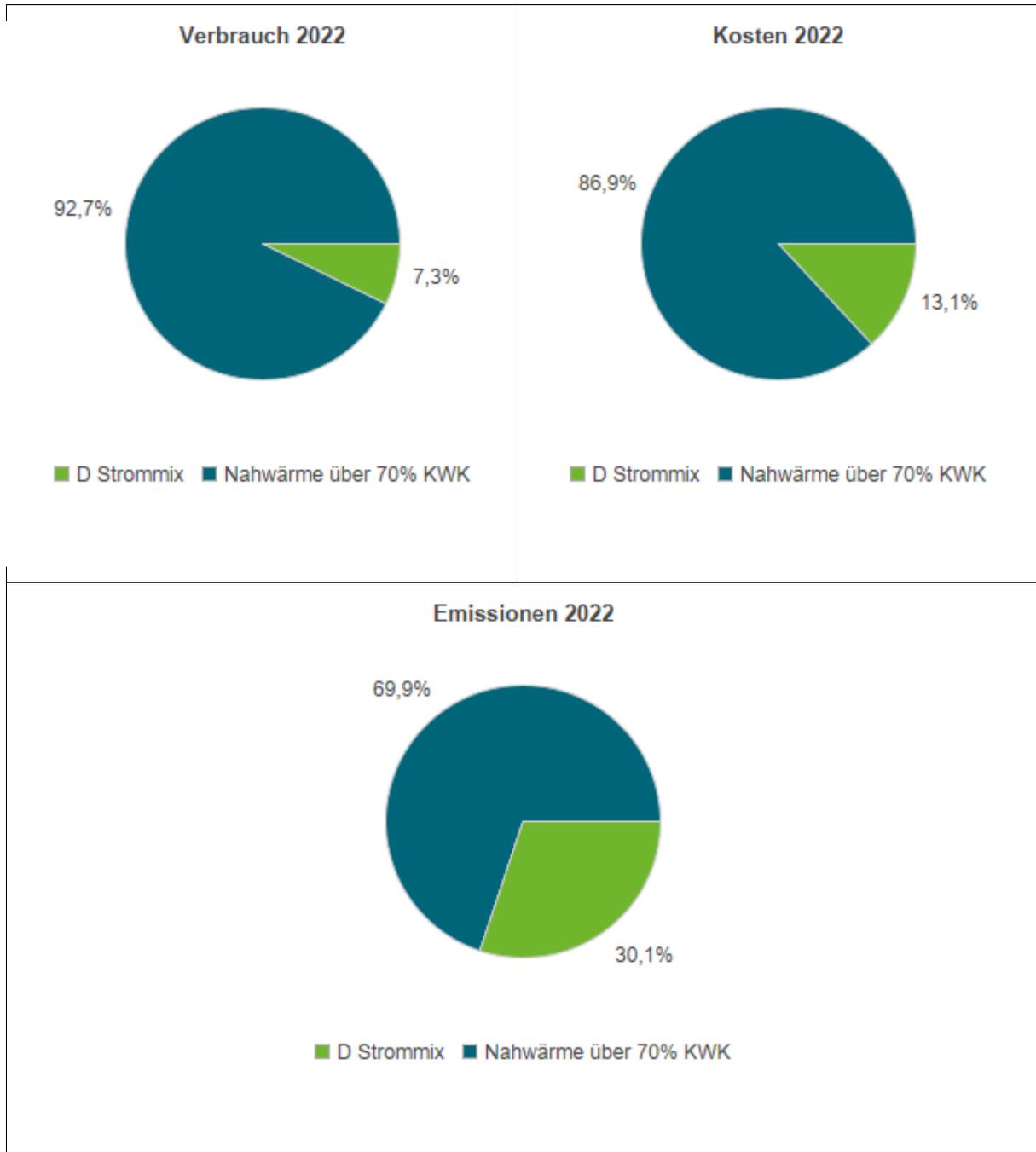
| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Dammer Straße 13 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Grundschulen |
| BWZK | 4110 |
| Bruttogrundfläche | 1523 m ² |
| Nettogrundfläche | 2987.75 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | Nahwärme über 70% KWK |
| Zählernummern Strom | 73849 |
| Zählernummern Hei- zen | 2013-13374041 |

| 2022 | | | |
|-----------------------|----------------|---------------|------------------|
| Energieträger | kWh | € | tCO ₂ |
| D Strommix | 18.657 | 3.948 | 8 |
| Nahwärme über 70% KWK | 238.100 | 26.119 | 19 |
| Summe | 256.757 | 30.067 | 27 |

| 2022 | | | | | | | |
|-------------|-------------|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- be- reinigter Wär- mebedarf | Strom- bedarf/m ² | Wärme- bedarf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme | |
| 1,19 | 18.657 | 283.339 | 6 | 95 | 10 | 105 | |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022





Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.4 St. Antoniuschule



Foto: C. Hoffmann

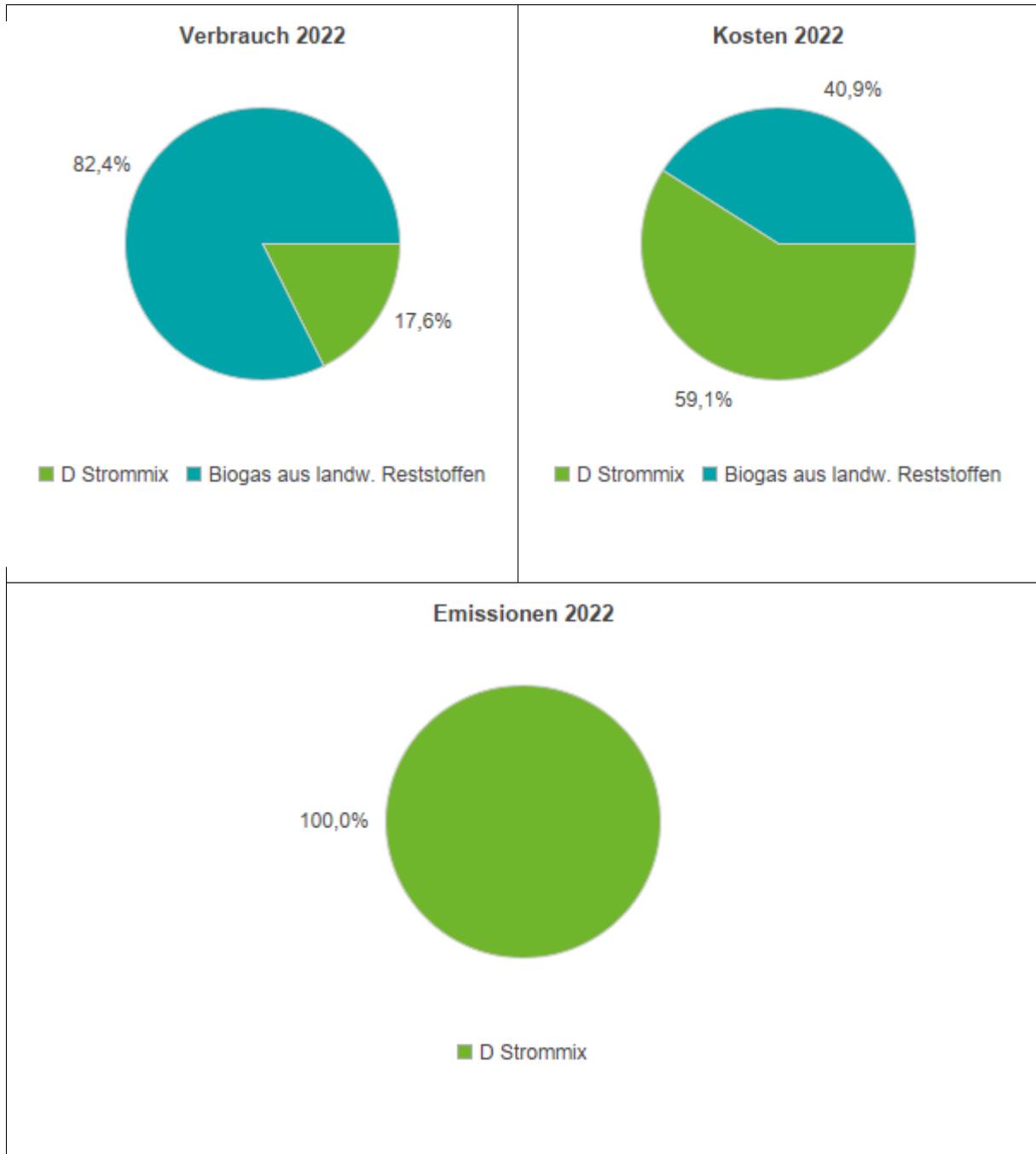
| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Dorfstraße 7 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Grundschulen |
| BWZK | 4110 |
| Bruttogrundfläche | 2300 m ² |
| Nettogrundfläche | 1955 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | Biogas aus landw. Reststoffen |
| Zählernummern Strom | 90372 |
| Zählernummern Hei- zen | 2021-21813102 |

| 2022 | | | |
|-------------------------------|----------------|---------------|-----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 29.610 | 7.486 | 13 |
| Biogas aus landw. Reststoffen | 138.200 | 5.190 | 0 |
| Summe | 167.810 | 12.676 | 13 |

| 2022 | | | | | | | |
|-------------|-------------|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- be- reinigter Wär- mebedarf | Strom- bedarf/m ² | Wärme- bedarf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme | |
| 1,19 | 29.610 | 164.458 | 15 | 84 | 10 | 105 | |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022





Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.5 Große Sporthalle Steinfeld



Foto: C. Hoffmann

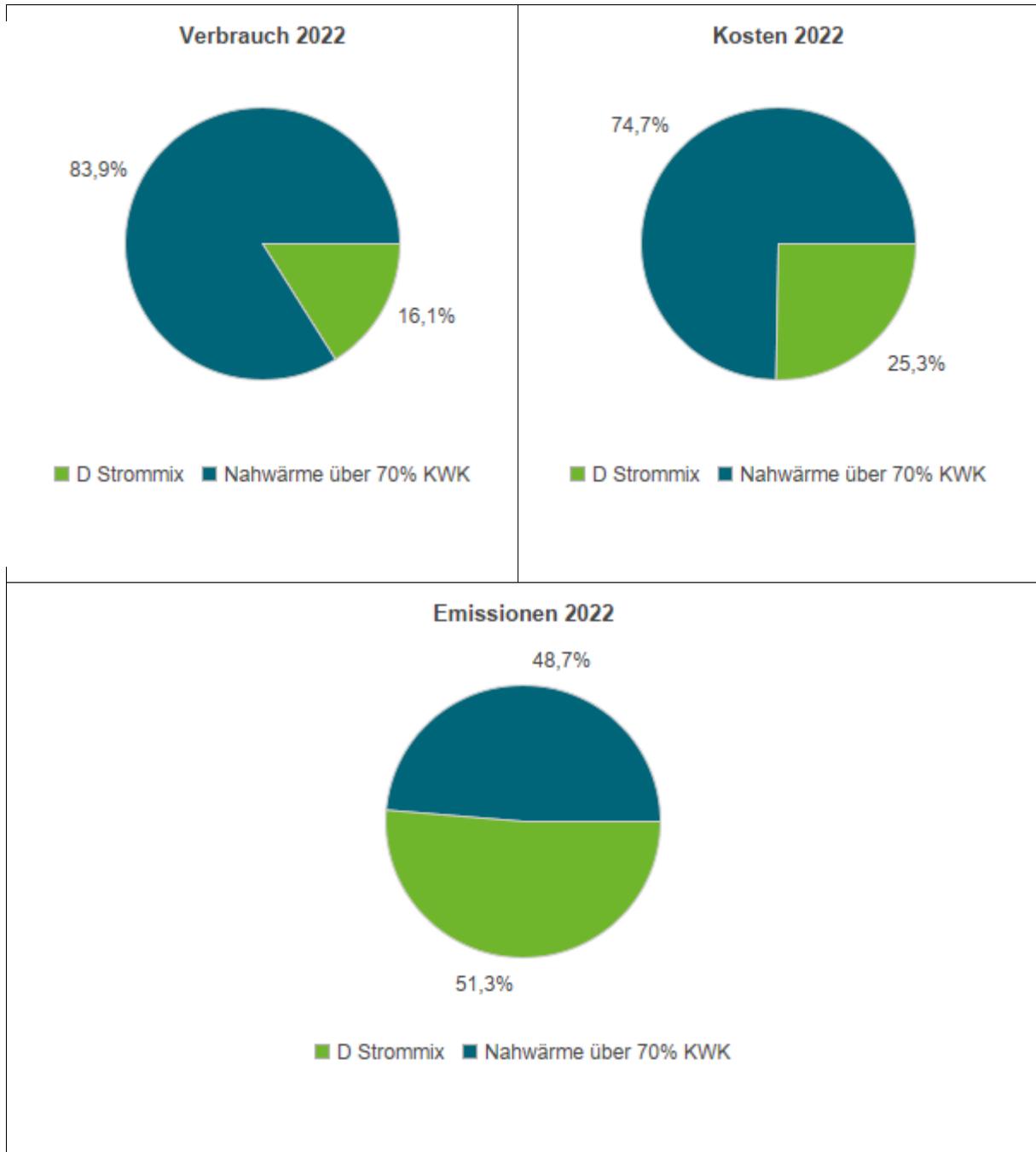
| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Am Mühlenbach 15 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Hallen (ohne Schwimmballen) |
| BWZK | 5100 |
| Bruttogrundfläche | 1518 m ² |
| Nettogrundfläche | 1290.03 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | Nahwärme über 70% KWK |
| Zählernummern Strom | 1129 |
| Zählernummern Hei- zen | 2015-15335679 |

| 2022 | | | |
|-----------------------|----------------|---------------|------------------|
| Energieträger | kWh | € | tCO ₂ |
| D Strommix | 35.199 | 6.805 | 15 |
| Nahwärme über 70% KWK | 183.380 | 20.116 | 14 |
| Summe | 218.579 | 26.921 | 30 |

| 2022 | | | | | | | |
|-------------|-------------|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- be- reinigter Wär- mebedarf | Strom- bedarf/m ² | Wärme- bedarf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme | |
| 1,19 | 35.199 | 218.222 | 27 | 169 | 25 | 110 | |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022





Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.6 Kleine Turnhalle Steinfeld



Foto: C. Hoffmann

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Am Mühlenbach 17 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Hallen (ohne Schwimmballen) |
| BWZK | 5100 |
| Bruttogrundfläche | 598 m ² |
| Nettogrundfläche | 508.3 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | Nahwärme über 70% KWK |
| Zählernummern Strom | 09023 |
| Zählernummern Hei- zen | 00108 |

| 2022 | | | |
|-----------------------|---------------|--------------|------------------|
| Energieträger | kWh | € | tCO ₂ |
| D Strommix | 11.304 | 2.650 | 5 |
| Nahwärme über 70% KWK | 47.401 | 4.072 | 4 |
| Summe | 58.705 | 6.722 | 9 |

| 2022 | | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- bereinigter Wärmebedarf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- bedarf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme | |
| 1,19 | 11.304 | 56.407 | 22 | 111 | 25 | 110 | |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022





Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.7 Don-Bosco-Schule



Foto: C. Hoffmann

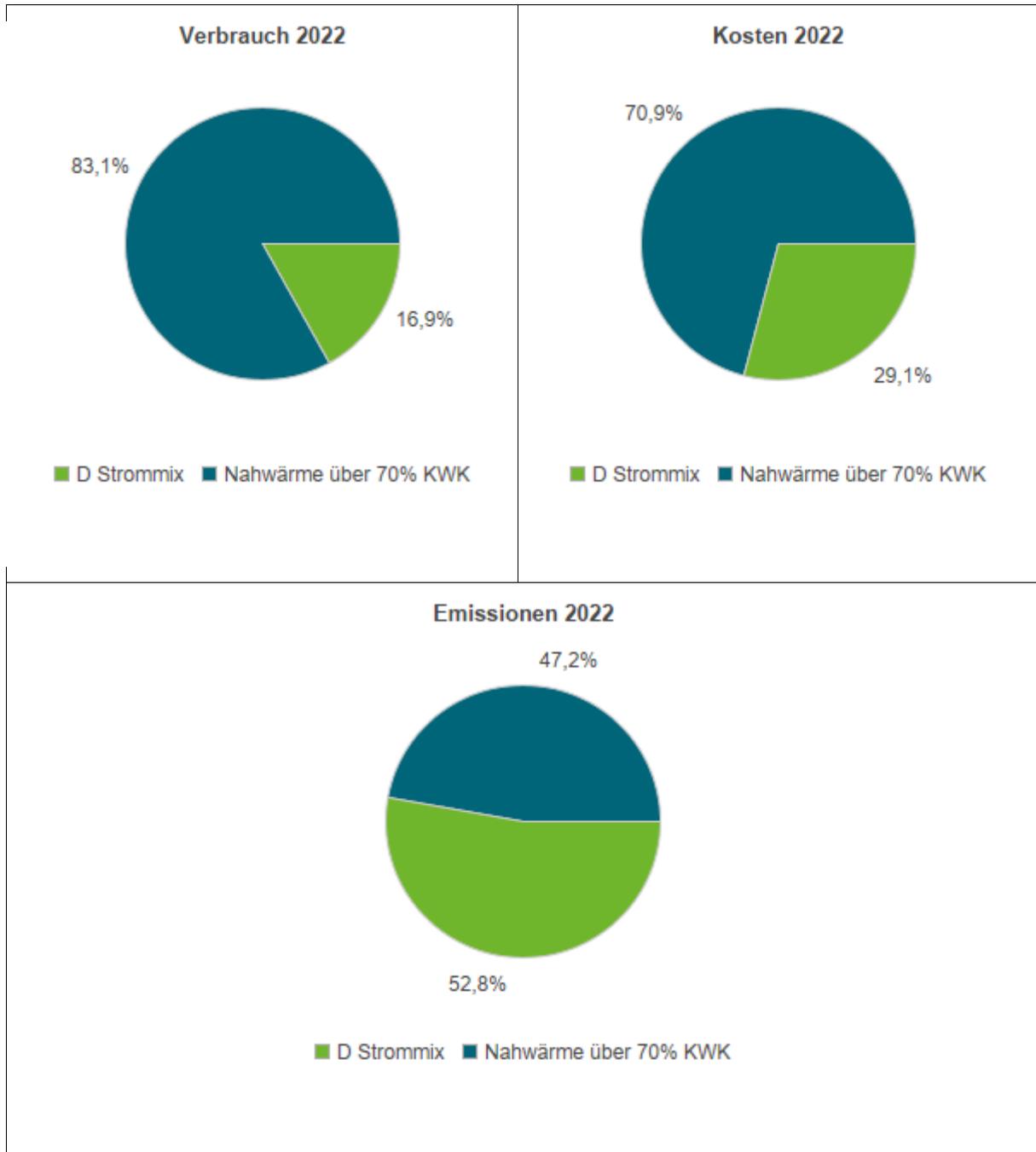
| | |
|------------------------------|---|
| Adresse | Am Mühlenbach 5 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Allgemeinbildende Schulen |
| BWZK | 4100 |
| Bruttogrundfläche | 6535 m ² |
| Nettogrundfläche | 5554.75 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | Nahwärme über 70% KWK |
| Zählernummern Strom | 00638, 00352 |
| Zählernummern Hei- zen | 2019-19016755 |

| 2022 | | | |
|-----------------------|----------------|---------------|------------------|
| Energieträger | kWh | € | tCO ₂ |
| D Strommix | 91.171 | 20.098 | 40 |
| Nahwärme über 70% KWK | 447.400 | 49.078 | 35 |
| Summe | 538.571 | 69.176 | 75 |

| 2022 | | | | | | | |
|-------------|-------------|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- be- reinigter Wär- mebedarf | Strom- bedarf/m ² | Wärme- bedarf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme | |
| 1,19 | 91.171 | 532.406 | 16 | 96 | 10 | 90 | |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022





Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.8 Lehrerwohnungen DBS



Foto: C. Hoffmann

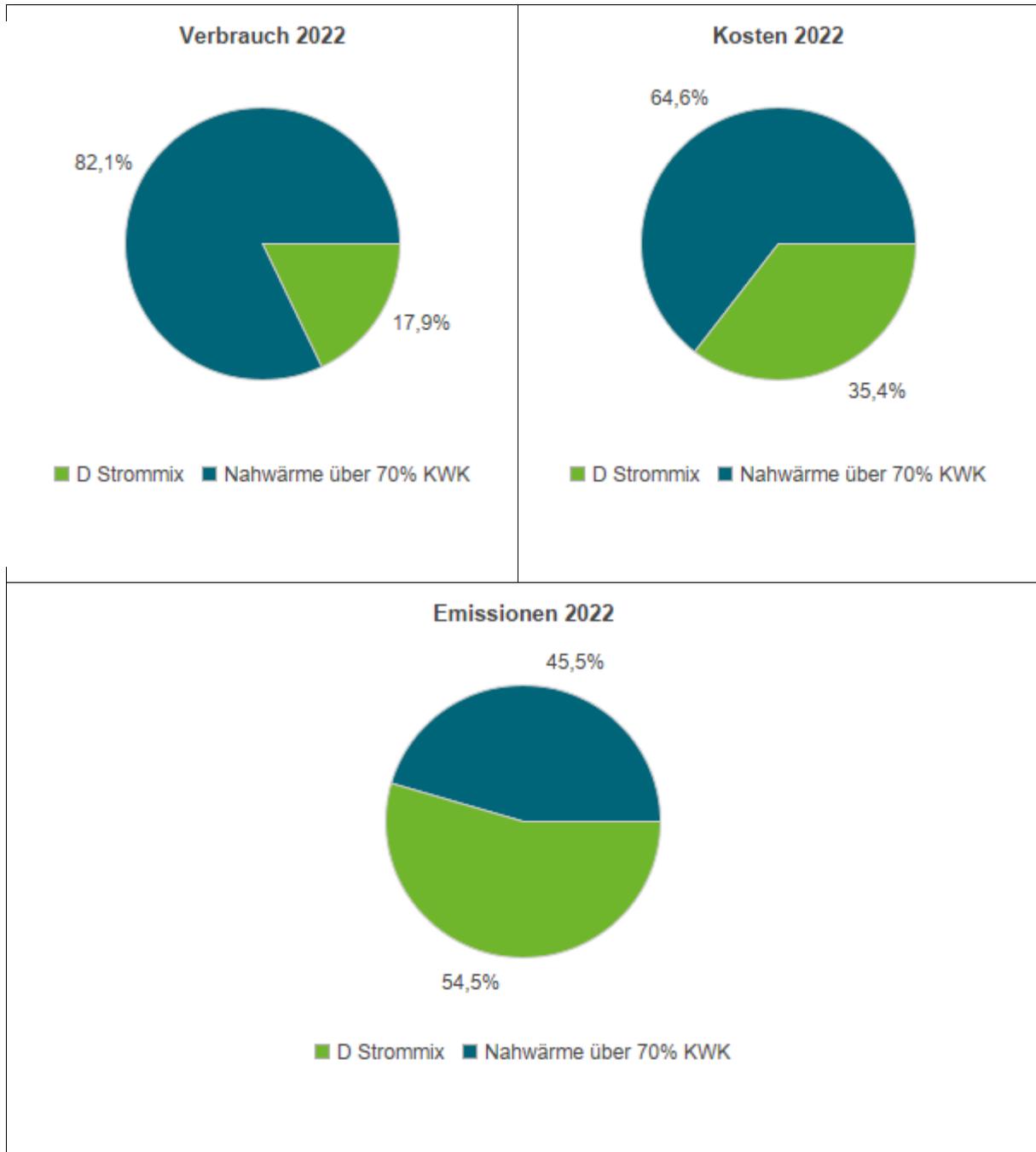
| | |
|----------------------|--|
| Adresse | Am Mühlenbach 5 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Wohnhäuser |
| BWZK | 6100 |
| Bruttogrundfläche | 250 m ² |
| Nettogrundfläche | 212.5 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | Nahwärme über 70% KWK |
| Zählernummern Strom | 75258, 00388 |
| Zählernummern Heizen | 2012-12365454 |

| 2022 | | | |
|-----------------------|---------------|--------------|------------------|
| Energieträger | kWh | € | tCO ₂ |
| D Strommix | 4.583 | 1.264 | 2 |
| Nahwärme über 70% KWK | 21.000 | 2.304 | 2 |
| Summe | 25.583 | 3.568 | 4 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- bereinigter Wärmebedarf | Strom- bedarf/m ² | Wärme- bedarf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 4.583 | 24.990 | 22 | 118 | 20 | 105 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022





Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.9 Hallenbad



Foto: Gemeinde Steinfeld

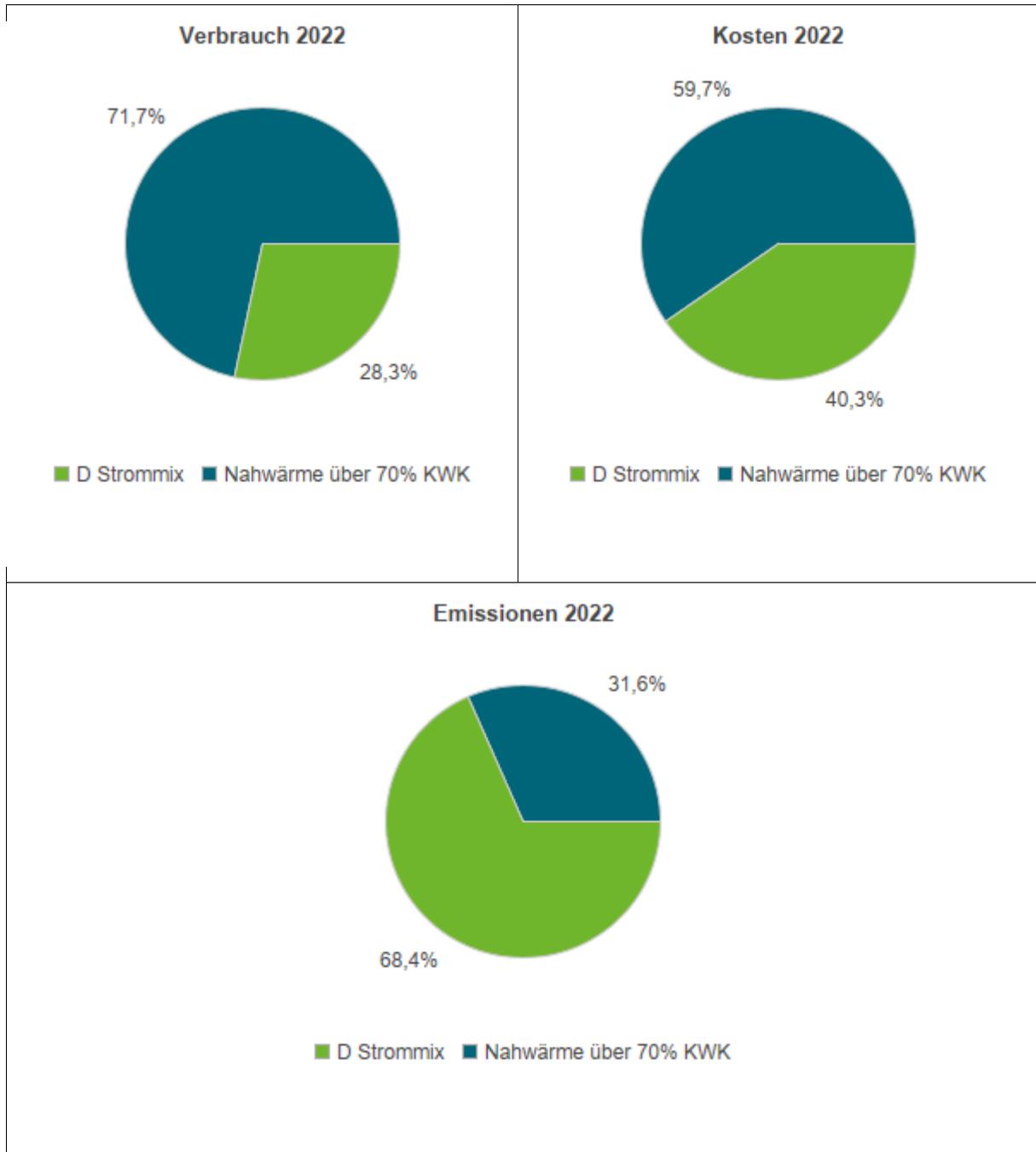
| | |
|---------------------------|---|
| Adresse | Am Mühlenbach 5 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Schwimmballen |
| BWZK | 5200 |
| Bruttogrundfläche | 1066 m ² |
| Nettogrundfläche | 906.16 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | Nahwärme über 70% KWK |
| Zählernummern Strom | xxxx |
| Zählernummern Hei- zen | 2015-15314356 |

| 2022 | | | |
|-----------------------|----------------|---------------|-----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 102.179 | 19.221 | 44 |
| Nahwärme über 70% KWK | 259.120 | 28.425 | 20 |
| Summe | 361.299 | 47.646 | 65 |

| 2022 | | | | | | | |
|-------------|-------------|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- bereinigter Wärmebedarf | Strom- bedarf/m ² | Wärme- bedarf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme | |
| 1,19 | 102.179 | 308.353 | 113 | 340 | 155 | 425 | |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022





Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.10 Freibad



Foto: C. Hoffmann

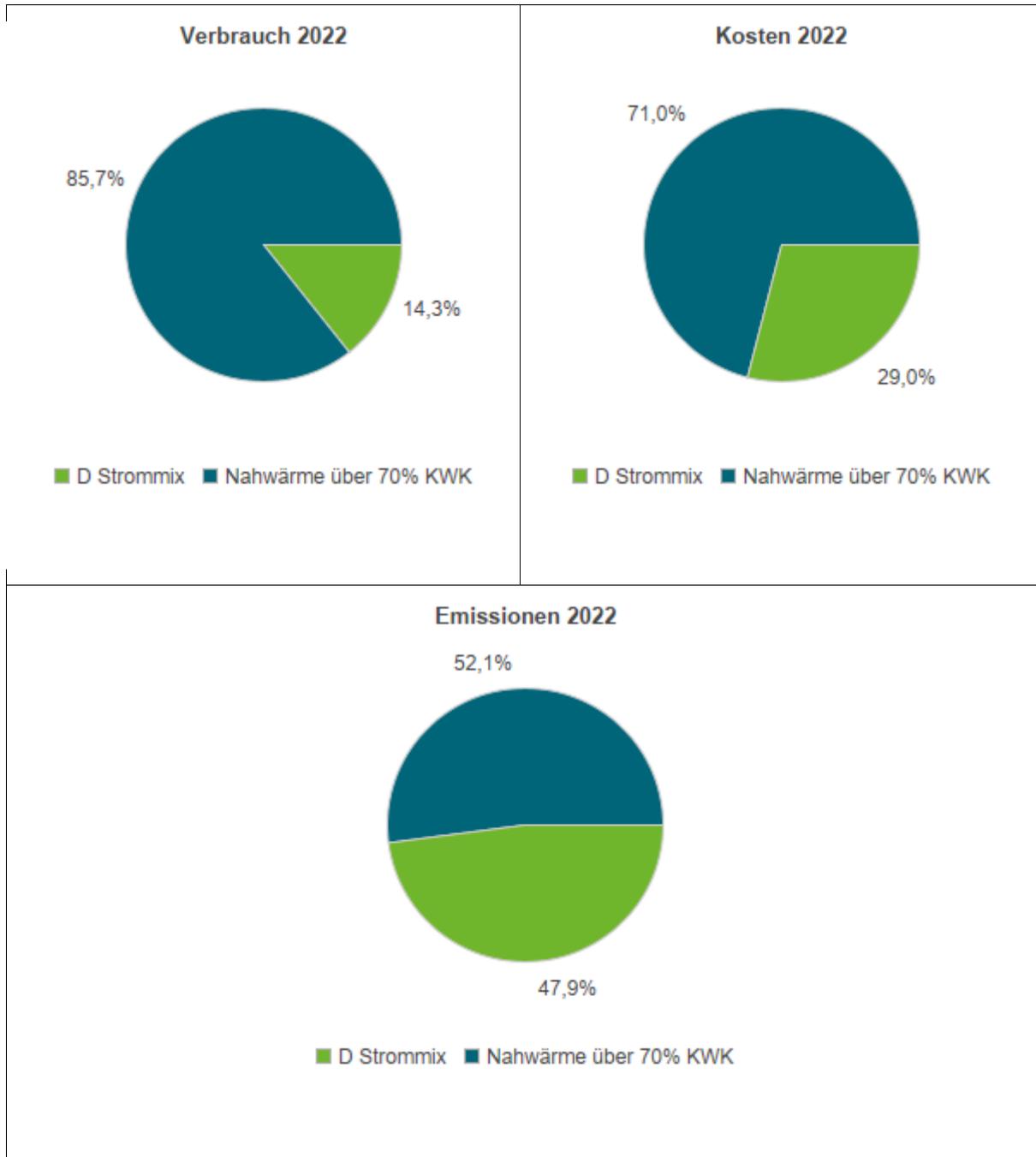
| | |
|----------------------|---|
| Adresse | Zur Schemder Bergmark 5 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Gebäude für Sportplatz- und Freibadanlagen |
| BWZK | 5300 |
| Bruttogrundfläche | 369 m ² |
| Nettogrundfläche | 313.65 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | Nahwärme über 70% KWK |
| Zählernummern Strom | 05170 |
| Zählernummern Heizen | 2019-19754599 |

| 2022 | | | |
|-----------------------|----------------|---------------|------------------|
| Energieträger | kWh | € | tCO ₂ |
| D Strommix | 55.384 | 14.806 | 24 |
| Nahwärme über 70% KWK | 330.700 | 36.277 | 26 |
| Summe | 386.084 | 51.083 | 50 |

| 2022 | | | | | | | |
|-------------|-------------|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- bereinigter Wärmebedarf | Strom- bedarf/m ² | Wärme- bedarf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme | |
| 1,19 | 55.384 | 393.533 | 177 | 1.255 | 30 | 135 | |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022





Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.11 Bauhof



Foto: Bauhof Steinfeld

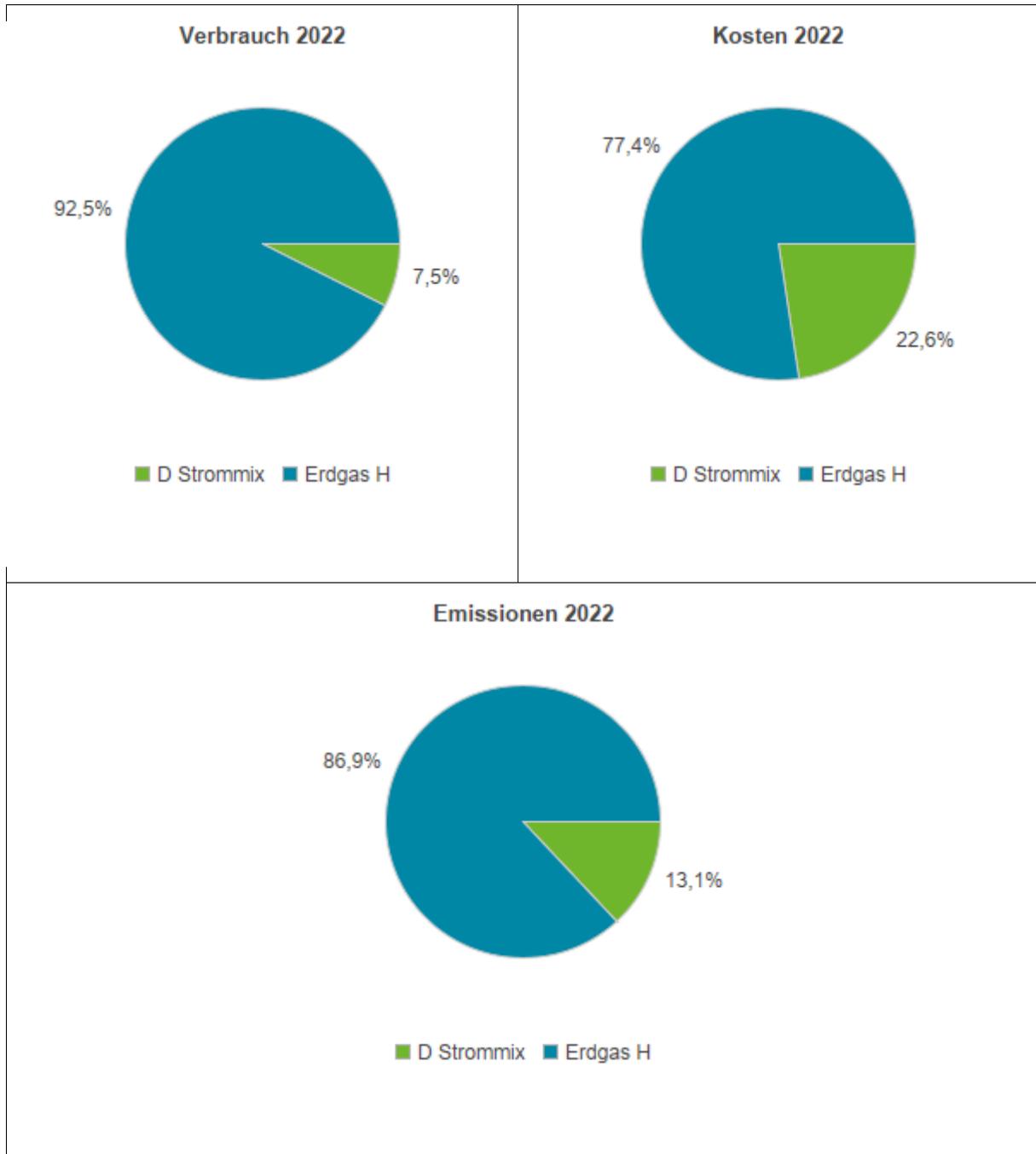
| | |
|----------------------|--|
| Adresse | Bergmannstraße 22 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Bauhöfe |
| BWZK | 7740 |
| Bruttogrundfläche | 482 m ² |
| Nettogrundfläche | 409.7 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | Erdgas H |
| Zählernummern Strom | 12409 |
| Zählernummern Heizen | 98493 |

| 2022 | | | |
|---------------|---------------|--------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 1.750 | 543 | 1 |
| Erdgas H | 21.642 | 1.859 | 5 |
| Summe | 23.392 | 2.402 | 6 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- bereinigter Wärmebedarf | Strom- bedarf/m ² | Wärme- bedarf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 1.750 | 25.754 | 4 | 63 | 20 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022





Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.12 Jugendtreff



Foto: Gemeinde Steinfeld

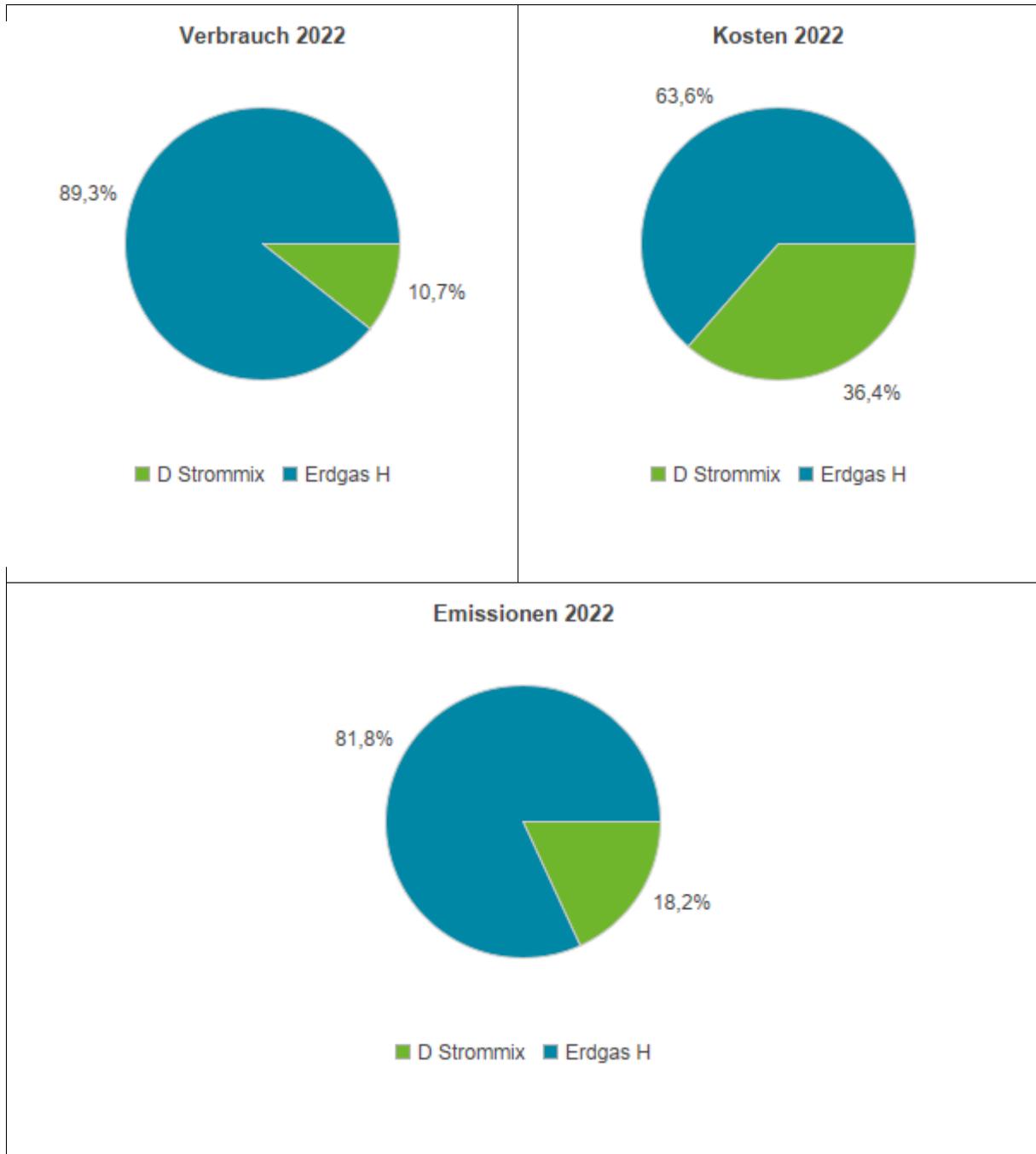
| | |
|----------------------|--|
| Adresse | Am Mühlenbach 20 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Betreuungseinrichtungen |
| BWZK | 6400 |
| Bruttogrundfläche | 450 m ² |
| Nettogrundfläche | 382.5 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | Erdgas H |
| Zählernummern Strom | 11947 |
| Zählernummern Heizen | 83058 |

| 2022 | | | |
|---------------|---------------|--------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 3.393 | 838 | 1 |
| Erdgas H | 28.303 | 1.463 | 7 |
| Summe | 31.696 | 2.300 | 8 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- bereinigter Wärmebedarf | Strom- bedarf/m ² | Wärme- bedarf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 3.393 | 33.681 | 9 | 88 | 20 | 105 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022





Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.13 Großtagespflege



Foto: C. Hoffmann

| | |
|----------------------|--|
| Adresse | Am Mühlenbach 17 A 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Betreuungseinrichtungen |
| BWZK | 6400 |
| Bruttogrundfläche | 147 m ² |
| Nettogrundfläche | 124.95 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | Erdgas H |
| Zählernummern Strom | 16680 |
| Zählernummern Heizen | 20502 |

| 2022 | | | |
|---------------|---------------|--------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 1.281 | 410 | 1 |
| Erdgas H | 23.964 | 1.261 | 6 |
| Summe | 25.245 | 1.671 | 6 |

| 2022 | | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- bereinigter Wärmebedarf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- bedarf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme | |
| 1,19 | 1.281 | 28.517 | 10 | 228 | 20 | 105 | |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022





Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.14 Flüchtlingswohnheim Falkenstraße

| | |
|---------------------------|---|
| Adresse | Falkenstraße 2 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Gemeinschaftsunterkünfte |
| BWZK | 6300 |
| Bruttogrundfläche | 520.66 m ² |
| Nettogrundfläche | 442.56 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | Erdgas H |
| Zählernummern Strom | 52725 |
| Zählernummern Hei- zen | 00506 |

| 2022 | | | |
|---------------|----------------|---------------|------------------|
| Energieträger | kWh | € | tCO ₂ |
| D Strommix | 27.224 | 6.762 | 12 |
| Erdgas H | 122.723 | 10.543 | 29 |
| Summe | 149.947 | 17.305 | 41 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- be- reinigter Wär- mebedarf | Strom- bedarf/m ² | Wärme- bedarf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 27.224 | 146.040 | 62 | 330 | 20 | 105 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022





Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.15 Flüchtlingswohnheim Hufeisenstraße

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Hufeisenstraße 26 A-F 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Gemeinschaftsunterkünfte |
| BWZK | 6300 |
| Bruttogrundfläche | 612 m ² |
| Nettogrundfläche | 520.2 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 04529 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|---------|--------|------------------|
| Energieträger | kWh | € | tCO ₂ |
| D Strommix | 122.723 | 10.543 | 53 |
| Summe | 122.723 | 10.543 | 53 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 122.723 | 0 | 236 | 0 | 20 | 105 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.16 Flüchtlingswohnheim Bökenbergstraße

| | |
|---------------------------|---|
| Adresse | Bökenbergstraße 23 A-G 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Gemeinschaftsunterkünfte |
| BWZK | 6300 |
| Bruttogrundfläche | 755 m ² |
| Nettogrundfläche | 641.75 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 20747 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|---------|--------|------------------|
| Energieträger | kWh | € | tCO ₂ |
| D Strommix | 111.026 | 21.599 | 48 |
| Summe | 111.026 | 21.599 | 48 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 111.026 | 0 | 173 | 0 | 20 | 105 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.17 Klärwerk



Foto: Klärwerk Steinfeld

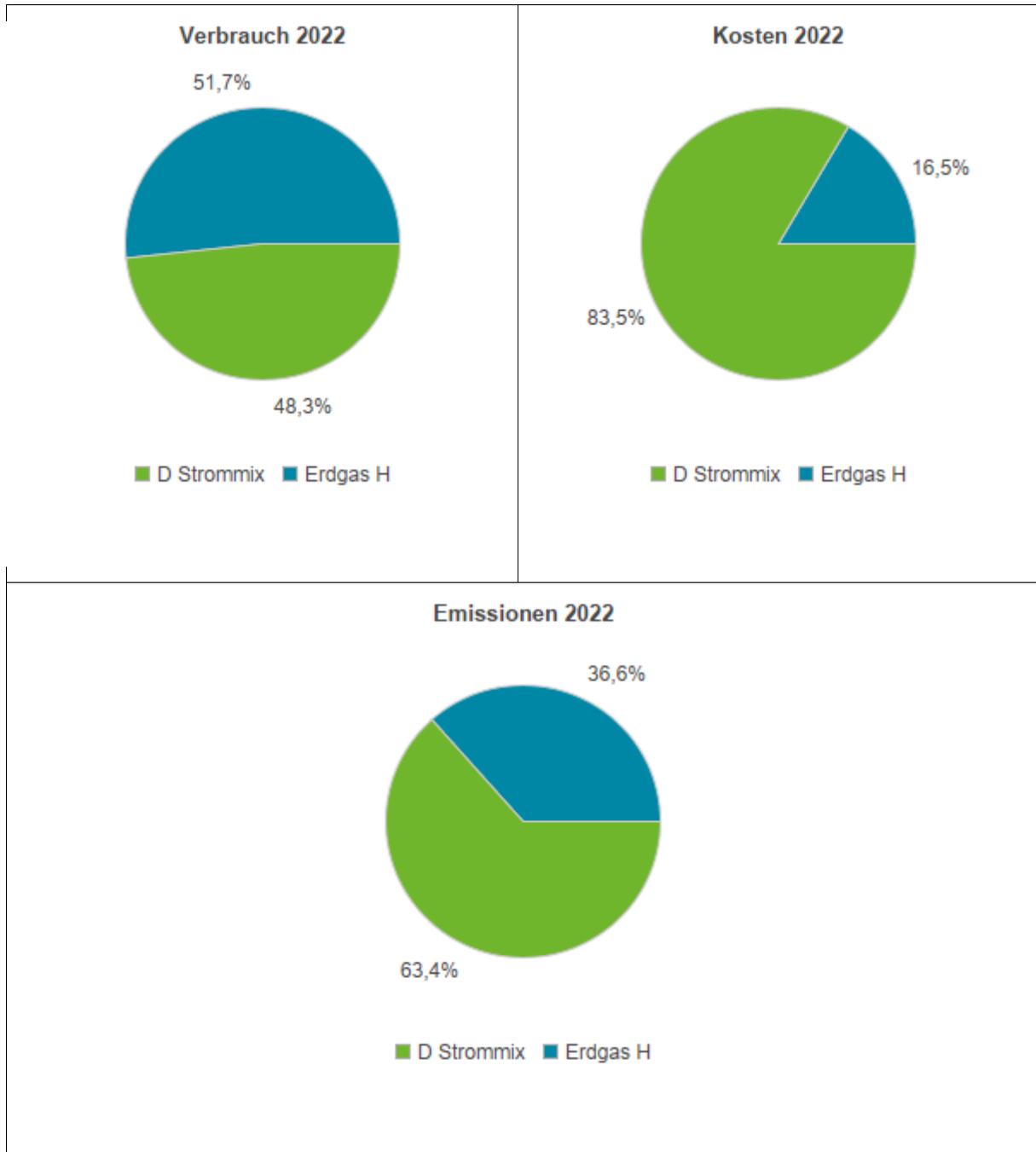
| | |
|----------------------|---|
| Adresse | Dinklager Str. 17 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Bauwerke für technische Zwecke |
| BWZK | 8000 |
| Bruttogrundfläche | 470 m ² |
| Nettogrundfläche | 357 m ² |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | Erdgas H |
| Zählernummern Strom | 00136 |
| Zählernummern Heizen | 19514 |

| 2022 | | | |
|---------------|----------------|---------------|-----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 75.939 | 19.417 | 33 |
| Erdgas H | 81.230 | 3.837 | 19 |
| Summe | 157.169 | 23.254 | 52 |

| 2022 | | | | | | | |
|-------------|-------------|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- bereinigter Wärmebedarf | Strom- bedarf/m ² | Wärme- bedarf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme | |
| 1,19 | 75.939 | 96.664 | 213 | 271 | 40 | 110 | |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022





Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.18 Straßenbeleuchtung Steinfeld

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | verschieden 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Straßenbeleuchtung |
| BWZK | 11000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 99999 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|---------------|--------------|-----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 62.899 | 7.575 | 27 |
| Summe | 62.899 | 7.575 | 27 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 62.899 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.19 Straßenbeleuchtung Mühlen

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | verschieden 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Straßenbeleuchtung |
| BWZK | 11000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | xxxxx |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|---------------|--------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 14.249 | 3.375 | 6 |
| Summe | 14.249 | 3.375 | 6 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.20 Ampelanlage Steinfeld Zentrum

| | |
|----------------------|---|
| Adresse | Große Straße 35z 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 76915 |
| Zählernummern Heizen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|------------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 230 | 156 | 0 |
| Summe | 230 | 156 | 0 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|--|--------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- niger Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 230 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.21 Ampelanlage Steinfeld Ort

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Kroger Str. 1 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 01429 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|------------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 412 | 195 | 0 |
| Summe | 412 | 195 | 0 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 412 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.22 Ampelanlage Steinfeld Ortskern

| | |
|---------------------------|---|
| Adresse | Große Straße 28z 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 11765 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|-----|-----|------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 202 | 138 | 0 |
| Summe | 202 | 138 | 0 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 202 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.23 Fußgängerampel Mühlen

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Dorfstraße 82 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 64524 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|------------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 404 | 217 | 0 |
| Summe | 404 | 217 | 0 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 404 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.24 Pumpwerk_a

| | |
|---------------------------|---|
| Adresse | Honkomper Weg 900z 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | yx |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|---------------|--------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 16.963 | 4.163 | 7 |
| Summe | 16.963 | 4.163 | 7 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 16.963 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.25 Pumpwerk_b

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Harpendorfer Weg 19 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 00138 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|----------|-----------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 9 | 94 | 0 |
| Summe | 9 | 94 | 0 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 9 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.26 Pumpwerk_c Harpendorf

| | |
|---------------------------|---|
| Adresse | Dinklager Straße 11a 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 00136x |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|--------------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 1.084 | 330 | 0 |
| Summe | 1.084 | 330 | 0 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 1.084 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.27 Pumpstation_d Harpendorf

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Alte Bundesstraße 1 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 00137 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|-----------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 30 | 107 | 0 |
| Summe | 30 | 107 | 0 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 30 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.28 Pumpwerk_e

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Portlandstraße 22 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 36520 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|---------------|--------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 15.953 | 4.224 | 7 |
| Summe | 15.953 | 4.224 | 7 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 15.953 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.29 Pumpwerk_f

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Am Borgerding 7 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 67182 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|------------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 333 | 204 | 0 |
| Summe | 333 | 204 | 0 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 333 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.30 Schachtpumpwerk_g

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Kötterhof 1 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 17012 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|------------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 248 | 172 | 0 |
| Summe | 248 | 172 | 0 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 248 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.31 Pumpstation_h

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Rouen Kamp 901z 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 32873 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|--------------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 2.396 | 666 | 1 |
| Summe | 2.396 | 666 | 1 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 2.396 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.32 Pumpwerk Schemde_i

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Schemder Höhe 700 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 40347 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|-----|-----|------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 135 | 128 | 0 |
| Summe | 135 | 128 | 0 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 135 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.33 Pumpwerk Mühlen_j

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Glockenheide 16 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 89780 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|------------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 427 | 217 | 0 |
| Summe | 427 | 217 | 0 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 427 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.34 Pumpwerk Mühlen_k

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Hufeisenstraße 26 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 68358 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|--------------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 2.726 | 716 | 1 |
| Summe | 2.726 | 716 | 1 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 2.726 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.35 Pumpwerk_I

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Im Bülden 700 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 56436 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|--------------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 1.195 | 378 | 1 |
| Summe | 1.195 | 378 | 1 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 1.195 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.36 Zwischenpumpe Mühlen_m

| | |
|---------------------------|---|
| Adresse | Pastors Kamp 2 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 82121 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|---------------|--------------|-----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 24.575 | 5.353 | 11 |
| Summe | 24.575 | 5.353 | 11 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 24.575 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.37 Pumpstation Mühlen_n

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Münsterlandstraße 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 94088 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|--------------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 1.791 | 501 | 1 |
| Summe | 1.791 | 501 | 1 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 1.791 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.38 Pumpwerk_o

| | |
|---------------------------|---|
| Adresse | Bergmannstraße 14z 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 22674 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|--------|-------|------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 26.162 | 5.173 | 11 |
| Summe | 26.162 | 5.173 | 11 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 26.162 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.39 Pumpwerk_p

| | |
|---------------------------|---|
| Adresse | Auf dem Kampe 3z 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 05536 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|--------------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 3.139 | 782 | 1 |
| Summe | 3.139 | 782 | 1 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 3.139 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.40 Pumpstation_q

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Am Tiefen Weg 34z 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 28943 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|-----------|-----------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 13 | 73 | 0 |
| Summe | 13 | 73 | 0 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 13 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.41 Pumpwerk_r

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Hebelschwerdter Straße 1z 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 44880 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|--------------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 3.304 | 818 | 1 |
| Summe | 3.304 | 818 | 1 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 3.304 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.42 Pumpwerk_s

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Ostlandstraße 27z 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 05723 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|------------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 715 | 249 | 0 |
| Summe | 715 | 249 | 0 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 715 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.43 Pumpwerk_t

| | |
|---------------------------|--|
| Adresse | Allensteiner Straße 21z 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 47991 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|------------|------------|----------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 690 | 244 | 0 |
| Summe | 690 | 244 | 0 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 690 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

4.44 Pumpstation Mühlen_u

| | |
|---------------------------|---|
| Adresse | Am Riedenbach 19 49439 Steinfeld (Oldenburg) |
| Gebäudekategorie | Ohne Zuordnung |
| BWZK | 10000 |
| Bruttogrundfläche | - |
| Nettogrundfläche | - |
| Baujahr | - |
| Denkmalschutz | - |
| Energieausweis | - |
| Heizenergieträger | - |
| Zählernummern Strom | 98789 |
| Zählernummern Hei- zen | - |

| 2022 | | | |
|---------------|-----|-----|------|
| Energieträger | kWh | € | tCO2 |
| D Strommix | 256 | 179 | 0 |
| Summe | 256 | 179 | 0 |

| 2022 | | | | | | |
|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Klimafaktor | Strombedarf | witterungs- berei- nigter Wärmebe- darf | Strom- be- darf/m ² | Wärme- be- darf/m ² | VKW Strom | VKW Wärme |
| 1,19 | 256 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |



Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abb. 1: Gesamtkostenverteilung 2022 in %-Anteil..... | 8 |
| Abb. 2: Gesamtverbrauchsverteilung 2022 in %-Anteil..... | 9 |
| Abb. 3: Gesamtwärmeverbrauch für alle kommunalen Gebäude-Liegenschaften 2022 in %-Anteil an Heizenergieversorgung | 10 |
| Abb. 4: CO ₂ -Emissionen insgesamt für die Energieversorgung mit Strom und Wärme aller kommunalen Gebäude und technischen Anlagen 2022 in %-Anteil..... | 11 |
| Abb. 5: Prozentualer Anteil der einzelnen Liegenschaften am gesamten Energieverbrauch der Liegenschaften der Gemeinde Steinfeld 2022..... | 16 |
| Abb. 6: Prozentualer Anteil der einzelnen Liegenschaften an den gesamten Energiekosten (brutto) der Liegenschaften der Gemeinde Steinfeld 2022 | 17 |
| Abb. 7: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm 2022..... | 20 |
| Abb. 8: Wichtigkeit der Liegenschaften nach Handlungsbedarf..... | 23 |
| Abb. 9: Mengen der CO ₂ Emissionen in t/a für den Energiebedarf nach Liegenschaft 2022. | 25 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tab. 1 Anzahl der Liegenschaften je Gebäudekategorie und deren Gesamtfläche | 7 |
| Tab. 2: Energiekosten aller kommunaler Liegenschaften 2022 in €..... | 8 |
| Tab. 3: Energieverbrauch aller Liegenschaften 2022 in kWh..... | 9 |
| Tab. 4: Wärmenutzung für alle kommunalen Gebäude-Liegenschaften 2022 in kWh..... | 10 |
| Tab. 5: Stromverbrauch aller kommunalen Gebäude und technischen Anlagen 2022 in kWh | 11 |
| Tab. 6: CO ₂ -Emissionen aller kommunalen Gebäude und technischen Anlagen 2022 in t . | 11 |
| Tab. 7: Energieverbrauch und -kosten der einzelnen kommunalen Gebäude und technischen Anlagen im Jahr 2022 | 14 |
| Tab. 8: Pumpstationen | 15 |
| Tab. 9: Spezifische Verbrauchswerte [kWh/m ³] 2022 im Vergleich zu den Kennwerten | 19 |
| Tab. 10: Einsparpotenzial pro Liegenschaft | 22 |
| Tab. 11: Wichtigkeit der Liegenschaften zu Handlungsmaßnahmen | 24 |



Anhang 1 – Emissionsfaktoren

| Energieträger | CO ₂ -Emissionen [g/kWh] |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| D Strommix | 434 |
| Eigenverbrauch aus Solar | 0 |
| Eigenverbrauch aus Wind | 0 |
| Eigenverbrauch aus KWK | 0 |
| Erdgas H | 234 |
| Flüssiggas | 267 |
| Erdgas L | 234 |
| Biogas aus landw. Reststoffen | 0 |
| Fernwärme über 70% KWK | 219 |
| Fernwärme über 35% KWK | 313 |
| Fernwärme über 0% KWK | 407 |
| Nahwärme über 70% KWK | 79 |
| Nahwärme über 35% KWK | 119 |
| Nahwärme über 0% KWK | 318 |
| Heizöl EL | 315 |
| Steinkohle | 776 |
| Braunkohle | 965 |
| Holzhackschnitzel | 5 |
| Brennholz | 15 |
| Holzpellets | 2 |



Anhang 2 – Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand¹⁰

¹⁰ Anhänge 1 und 2, Quellenhinweise: Die Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand richten sich nach: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat [Hrsg.]: „Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand“. Berlin 15. April 2021.

VKW Verbrauchskennwerte

Emissionskennwerte CO₂-Äquivalente, Hrsg.: Umweltbundesamt.

BWZK Bauwerkszuordnungskatalog und-nummern, Hrsg.: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle.



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

| Gebäudetyp | BWZK | VKW Wärme [kWh/m ²] | VKW Strom [kWh/m ²] |
|---|------|------------------------------------|------------------------------------|
| Parlamentsgebäude | 1100 | 70 | 40 |
| Gerichtsgebäude | 1200 | 90 | 20 |
| Verwaltungsgebäude | 1300 | 80 | 20 |
| Ministerien | 1311 | 70 | 30 |
| Ämtergebäude | 1312 | 80 | 20 |
| Krankenkassengebäude, Rathäuser, Sozialämter | 1313 | 80 | 20 |
| Finanzämter | 1315 | 80 | 20 |
| Verwaltungsgebäude mit höherer techn. Ausst. | 1320 | 85 | 40 |
| Polizeidienstgebäude | 1340 | 90 | 30 |
| Polizeiinspektionen, Kommissariate, Kriminalämter | 1342 | 90 | 30 |
| Zollämter, Zollstationen, Grenzabfertigung | 1345 | 90 | 30 |
| Rechenzentren | 1350 | 90 | 155 |
| Gebäude für wissenschaftliche Lehre | 2000 | 0 | 0 |
| Hörsaalgebäude | 2100 | 90 | 40 |
| Institutsgebäude für Lehre und Forschung | 2200 | 105 | 65 |
| Institutsgebäude I | 2210 | 90 | 25 |
| Institutsgebäude II | 2220 | 85 | 35 |
| Institutsgebäude III | 2230 | 95 | 65 |
| Institutsgebäude IV | 2240 | 135 | 75 |
| Institutsgebäude V | 2250 | 140 | 95 |
| Institutsgebäude für Forschung und Untersuchung | 2300 | 135 | 65 |
| Fachhochschulen | 2400 | 80 | 30 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

| | | | |
|--|------|-----|-----|
| Gebäude des Gesundheitswesens | 3000 | 135 | 50 |
| Krankenhäuser und Unikliniken für Akutkranke | 3200 | 250 | 125 |
| Schulen | 4000 | 0 | 0 |
| Allgemeinbildende Schulen | 4100 | 105 | 10 |
| Grundschulen | 4110 | 105 | 10 |
| Hauptschulen | 4120 | 105 | 10 |
| Realschulen | 4130 | 105 | 10 |
| Gymnasien | 4140 | 105 | 10 |
| Gesamtschulen | 4150 | 105 | 10 |
| Berufsbildende Schulen | 4200 | 80 | 20 |
| Förderschulen | 4300 | 105 | 15 |
| Kindertagesstätten | 4400 | 110 | 20 |
| Weiterbildungseinrichtungen | 4500 | 90 | 20 |
| Sportbauten | 5000 | 120 | 30 |
| Hallen (ohne Schwimmhallen) | 5100 | 110 | 25 |
| Schwimmhallen | 5200 | 425 | 155 |
| Gebäude für Sportplatz- und Freibadeanlagen | 5300 | 135 | 30 |
| Gemeinschaftsstätten | 6000 | 105 | 20 |
| Wohnhäuser | 6100 | 105 | 20 |
| Einfamilienhäuser | 6110 | 105 | 20 |
| Mehrfamilienhäuser | 6120 | 105 | 20 |
| Gemeinschaftsunterkünfte | 6300 | 105 | 20 |
| Betreuungseinrichtungen | 6400 | 105 | 20 |



Kommunales Energiemanagement - Detailbericht 2022

| | | | |
|---|-------|-----|----|
| Gaststätten | 6510 | 105 | 20 |
| Mensen | 6530 | 105 | 20 |
| Beherbergungsstätten | 6600 | 105 | 20 |
| Gebäude für Produktion, Werkstätten, Lagergebäude | 7000 | 110 | 20 |
| Land- und forstwirtschaftliche Produktionsstätten | 7100 | 110 | 20 |
| Verkaufsstätten | 7200 | 110 | 20 |
| Betriebs- und Werkstätten | 7300 | 110 | 20 |
| Gebäude für Lagerung | 7500 | 110 | 20 |
| Garagengebäude | 7600 | 110 | 20 |
| Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste | 7700 | 100 | 20 |
| Straßenmeistereien | 7710 | 100 | 20 |
| Bauhöfe | 7740 | 100 | 20 |
| Feuerwehren | 7760 | 100 | 20 |
| THW-Höfe | 7770 | 100 | 20 |
| Bauwerke für technische Zwecke | 8000 | 110 | 40 |
| Gebäude für kulturelle und musische Zwecke | 9100 | 65 | 20 |
| Ausstellungsgebäude | 9120 | 75 | 40 |
| Bibliotheksgebäude | 9130 | 55 | 40 |
| Veranstaltungsgebäude | 9140 | 110 | 40 |
| Gemeinschaftshäuser | 9150 | 135 | 30 |
| Justizvollzugsanstalten | 9600 | 180 | 40 |
| Ohne Zuordnung | 10000 | 100 | 40 |
| Straßenbeleuchtung | 11000 | 1 | 1 |