

Allgemeiner Energiebericht

2023

Stand 10.02.2025



Samtgemeinde Bersenbrück

Lindenstr. 2

49593 Bersenbrück

Ansprechpartnerin:

Tanja Kalmlage

kalmlage@bersenbrueck.de

05439 962-247



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------|-----------------------------------|----|
| 1 | Einleitung | 3 |
| 1.1 | Übersicht Liegenschaften | 4 |
| 1.2 | CO ₂ Verbrauchsanalyse | 7 |
| 1.3 | Kostenanalyse | 9 |
| 1.4 | Gesamtkostenverteilung 2023 | 10 |
| 1.5 | Entwicklung Wärmeverbrauch | 11 |
| 1.6 | Verbrauchsverteilung Wärme 2023 | 13 |
| 1.7 | Entwicklung Stromverbrauch | 14 |
| 1.8 | Verbrauchsverteilung Strom 2023 | 15 |
| 1.9 | Entwicklung Wasserverbrauch | 16 |
| 1.10 | Verbrauchsverteilung Wasser 2023 | 17 |
| 1.11 | Nutzwertanalyse 2023 | 18 |
| 2 | Einzelanalyse der Gebäude | 22 |
| 3 | Schlussfolgerungen | 22 |



1 Einleitung

Durch ein fachgerechtes Energiemanagement lassen sich die Energieeffizienz und damit auch die Energiekosten in den kommunalen Liegenschaften deutlich reduzieren. Der vorliegende Energiebericht ist das Ergebnis des Energiemanagements in der Samtgemeinde Bersenbrück für das Jahr 2023. Dieser Bericht knüpft an den Energiebericht der Jahre 2019 bis 2022 an und wird in den folgenden Jahren fortgeführt.

Der Energiebericht gibt einen Überblick über die Energieverbräuche und -kosten sowie deren Entwicklung in den vergangenen drei Jahren in der Samtgemeinde Bersenbrück. Für die politischen Gremien ist er eine objektive Entscheidungsgrundlage für die Prioritätensetzung bei Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen.

Insbesondere bei Einführung eines Energiemanagements ist die Erfassung von Daten und deren Analyse sehr zeitaufwendig. Die Erfassung der Daten erfolgt größtenteils noch manuell. Im Laufe der folgenden Jahre soll die Erfassung der Gebäudedaten sukzessive digitalisiert werden.

Dennoch werden im vorliegenden Bericht alle von der Samtgemeinde Bersenbrück genutzten Liegenschaften erfasst und analysiert. Vermietete Objekte, auf deren Verbrauch das Nutzungsverhalten von Dritten eine große Rolle spielt, werden in diesem Bericht nicht berücksichtigt.

Die Heizenergieverbräuche wurden zur besseren Vergleichbarkeit witterungsbereinigt. Für die Erfassung, Verwaltung und Analyse der Verbrauchsdaten wurde die Software ClimaCloud 2024 der Firma RED KILOWATT Energiemanagement GmbH genutzt. Die darin enthaltenen Verbrauchskennwerte (kWh/m²/a) und die Witterungsbereinigung erfolgen automatisch durch die Software auf Grundlage der erfassten Gebäudeflächen und dem standortbezogenen Klimafaktor, der vom Deutschen Wetterdienst für jede Postleitzahl in Deutschland zur Verfügung gestellt wird. Zur Beurteilung der spezifischen Kennwerte wurden die Vergleichswerte der "Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngäudebestand" des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom April 2015 genutzt.

Der Bericht startet mit einem Überblick über die CO₂-Verbrauchsanalyse und die Gesamtkosten und kommt dann zu den Verbrauchsanalysen für Wärme, Strom und Wasser. Jedes öffentliche Gebäude der Samtgemeinde Bersenbrück ist in diesem Bericht berücksichtigt. Die Liegenschaften werden dabei in verschiedene Kategorien wie z.B. Schulen zusammengefasst. In einer Nutzwertanalyse werden wiederum die Einzelliegenschaften innerhalb der Samtgemeinde Bersenbrück bewertet. Die Nutzwertanalyse gibt eine Übersicht über die ineffizientesten Verbraucher und gibt somit eine Hilfestellung zur Identifizierung von Einsparpotentialen. Mithilfe des Berichts können Prioritäten für zukünftige Sanierungsmaßnahmen gesetzt werden. Vor der Umsetzung konkreter Maßnahmen ist in diesen Liegenschaften jedoch eine Vor-Ort-Analyse mit technischen und wirtschaftlichen Ausarbeitungen einzelner Einsparmaßnahmen erforderlich. Hier werden Liegenschaftsanalysen herangezogen, die in einem gesonderten Bericht dargestellt werden.



1.1 Übersicht Liegenschaften

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die in diesem Bericht erfassten Liegenschaften der Samtgemeinde Bersenbrück. Die Baujahre der Gebäude sind für die Bewertung hinsichtlich der Energieeffizienz ohne Relevanz, können allerdings Erklärungen für unterschiedliche Verbräuche innerhalb einer Nutzungskategorie (Schule, Turnhalle, Verwaltung, Kindertagesstätte etc.) geben. Für jedes Gebäude ist die Bauwerkszuordnungsnummer (BWZK) angegeben. Von der öffentlichen Hand errichtete Gebäude sind in der Regel nach der Systematik des Bauwerkszuordnungskataloges (BWZK) der Arbeitsgemeinschaft der für Städtebau, Bau- und Wohnungswesen zuständigen Minister und Senatoren der Länder (ARGEBAU) nach Nutzung kategorisiert.

| Name | Adresse | Jahr | BWZK | Fläche in m ² |
|-------------------------|---------------------------------------|------|------|--------------------------|
| Rathaus | 49593 Bersenbrück Lindenstraße 2 | 1913 | 1300 | 2.778 |
| Grundschule Eggermühlen | 49577 Eggermühlen Schulstraße 12 | 1976 | 4100 | 1.237 |
| Kita Johanna | 49594 Alfhausen Alte Schulstraße 8 | 2017 | 4400 | 1.194 |
| Grundschule Alfhausen | 49594 Alfhausen Am Bahnhofsesch 4 | 1962 | 4100 | 4.964 |
| Bauhof Alfhausen | 49594 Alfhausen Bahnhofstraße 4 | 1960 | 7710 | 718 |
| Feuerwehr Alfhausen | 49594 Alfhausen Gosestraße 12 | 1988 | 7760 | 774 |
| Grundschule Ankum | 49577 Ankum Am Kattenboll 9 | 1972 | 4100 | 6.066 |
| Oberschule Ankum | 49577 Ankum Am Kattenboll 10 | 1970 | 4100 | 8.510 |
| Ballsporthalle Ankum | 49577 Ankum Am Kattenboll 12 | 1996 | 5100 | 1.899 |
| Feuerwehr Ankum | 49577 Ankum Am Schultenhof 4 | 1984 | 7760 | 914 |
| Kita Am Kattenboll | 49577 Ankum Georg-Siemer-Straße 4 | 1992 | 4400 | 1.423 |
| Bauhof Ankum | 49577 Ankum Im Wallsumer Esch 14 | 1988 | 7710 | 730 |
| Kita Im Dorfe | 49577 Ankum Schulstraße 16 | 2017 | 4400 | 2.718 |
| Feuerwehr Bersenbrück | 49593 Bersenbrück Florianplatz 2 | 2012 | 7760 | 1.329 |
| Kita Astrid Lindgren | 49593 Bersenbrück Hesslager Weg 6 | 2008 | 4400 | 1.424 |



| Name | Adresse | Jahr | BWZK | Fläche in m ² |
|-----------------------------------|---|------|------|-----------------------------|
| Bauhof Bersenbrück | 49593 Bersenbrück Im alten Dorfe 4 | 1981 | 7710 | 903 |
| Grundschule Bersenbrück | 49593 Bersenbrück Overbergstraße 1 | 1976 | 4100 | 4.328 |
| Zentraler Bauhof | 49593 Bersenbrück Am Kartel 9 | 2022 | 7710 | 1.845 |
| Feuerwehr Talge | 49593 Bersenbrück Suttruper Straße 5 | 1976 | 7760 | 242 |
| Ballsporthalle Gehrde | 49596 Gehrde Räbers Wiese 2 | 2014 | 5100 | 921 |
| Feuerwehr Gehrde | 49596 Gehrde Mühlenweg 5 | 1996 | 7760 | 626 |
| Krippe Zwergenland | 49596 Gehrde Lange Straße 51/53 | 1920 | 4400 | 621 |
| Grundschule Gehrde | 49596 Gehrde Schulhof 6 | 1913 | 4100 | 2.874 |
| Feuerwehr Kettenkamp | 49577 Kettenkamp Hauptstraße 8 | 1991 | 7760 | 715 |
| Grundschule Kettenkamp | 49577 Kettenkamp Schulstraße 1 | 1967 | 4100 | 2.720 |
| Grundschule Rieste | 49597 Rieste Bahnhofstraße 39 | 1963 | 4100 | 2.470 |
| Feuerwehr Rieste | 49597 Rieste Barlager Straße 1 | 1998 | 7760 | 604 |
| Kindergarten Rieste | 49597 Rieste Lindenallee 1 | 2016 | 4400 | 1.079 |
| Ballsporthalle Kettenkamp | 49577 Kettenkamp Am Sportplatz 4 | 2018 | 5100 | 983 |
| Oberschule Bersenbrück Nord | 49593 Bersenbrück Schulstraße 3 | 1964 | 4100 | 2.997 |
| Oberschule Bersenbrück Süd | 49593 Bersenbrück Schulstraße 8 | 2005 | 4100 | 4.875 |
| Turnhalle Grundschule Ankum | 49577 Ankum Am Kattenboll 9 | 1972 | 5100 | 1.227 |
| Turnhalle Oberschule Ankum | 49577 Ankum Am Kattenboll 10 | 1970 | 5100 | 1.216 |
| Turnhalle Grundschule Eggermühlen | 49577 Eggermühlen Schulstraße 12 | 1986 | 5100 | 633 |
| Turnhalle Grundschule Kettenkamp | 49577 Kettenkamp Schulstraße 1 | 1967 | 5100 | 531 |
| Turnhalle Grundschule Bersenbrück | 49593 Bersenbrück | 1976 | 5100 | 1.230 |



| Name | Adresse | Jahr | BWZK | Fläche in m ² |
|-----------------------------------|--------------------------------------|------|------|--------------------------|
| | Overbergstraße 1 | | | |
| Turnhalle Oberschule Bersenbrück | 49593 Bersenbrück Schulstraße 8 | 2005 | 5100 | 1.291 |
| Turnhalle Grundschule Alfhausen | 49594 Alfhausen Am Bahnhofsesch 4 | 1969 | 5100 | 1.009 |
| Kita Sonnenschein | 49596 Gehrde Lange Straße 57 | 1920 | 4400 | 930 |
| Kita Waldweg | 49593 Bersenbrück Waldweg 3 | 1960 | 4400 | 659 |
| NBZ Alfsee | 49597 Rieste Am Bootshafen 2 | 2020 | 4500 | 1.158 |
| Samtgemeinde Bersenbrück 2 | | | null | 0 |
| Samtgemeinde Bersenbrück 3 | | | null | 0 |
| Samtgemeinde Bersenbrück 4 | | | null | 0 |
| Rathaus Bersenbrück - Außenstelle | 49593 Bersenbrück Markt 7 | 1990 | 1300 | 434 |
| OHase - Hallenbad | 49577 Ankum Grüner Weg 47 | 2022 | 5300 | 2.767 |
| Turnhalle Grundschule Rieste | 49597 Rieste Bahnhofstraße 39 | 1981 | 5100 | 755 |

Das Freibad in der Samtgemeinde Bersenbrück als Gesamtes lässt sich keiner Gebäudekategorie zuordnen und somit werden aufgrund der vorliegenden Daten die Verbräuche aus dem Jahr 2019 (noch ohne Pandemie-Effekt) bei den Verbrauchsarten angegeben. Diese Verbräuche sind in der Gesamtübersicht der Samtgemeinde Bersenbrück nicht enthalten. Nach der Sanierung des Freibades und der Wiedereröffnung liegt noch kein komplettes Verbrauchsjahr vor. Im nächsten Jahr sollen das Freibad bzw. die zugehörigen Gebäude entsprechend enthalten sein. Das alte Hallenbad in Ankum wurde über die Oberschule in Ankum versorgt. Die Verbräuche waren immer an dieser Position in der Gesamtübersicht enthalten. Mit der Eröffnung der OHase und Außerbetriebnahme des alten Hallenbades werden die Einzelpositionen zukünftig dargestellt. Ab dem Berichtsjahr 2023 konnte nun eine gebäudescharfe Trennung von Sporthalle und Schule an der Oberschule Bersenbrück vorgenommen werden. Ebenso ist ab dem Jahr 2023 die Außenstelle am Markt 7 in Bersenbrück hinzugekommen. Diese wurden u.a. angemietet, um den Platzbedarf für die Mitarbeiter auch während der Sanierungsphase des Rathauses zu decken. Weitere Räumlichkeiten zu diesem Zweck wurden im Co-Working-Space in Gehrde angemietet. Hier können die Energiekosten nicht separat nachgewiesen werden, da für die Nutzung der Räume Pauschalen abgerechnet werden. Die Nutzung in Gehrde wird mit der abgeschlossenen Sanierung des Rathauses aufgegeben. Die mit Samtgemeinde Bersenbrück 2-4 angegebenen Liegenschaften sind Platzhalter, die bei Bedarf hinterlegt werden.

1.2 CO₂ Verbrauchsanalyse

Die folgende Abbildung und Tabelle zeigen CO₂-Emissionen für Strom und Wärme für das Jahr 2023.

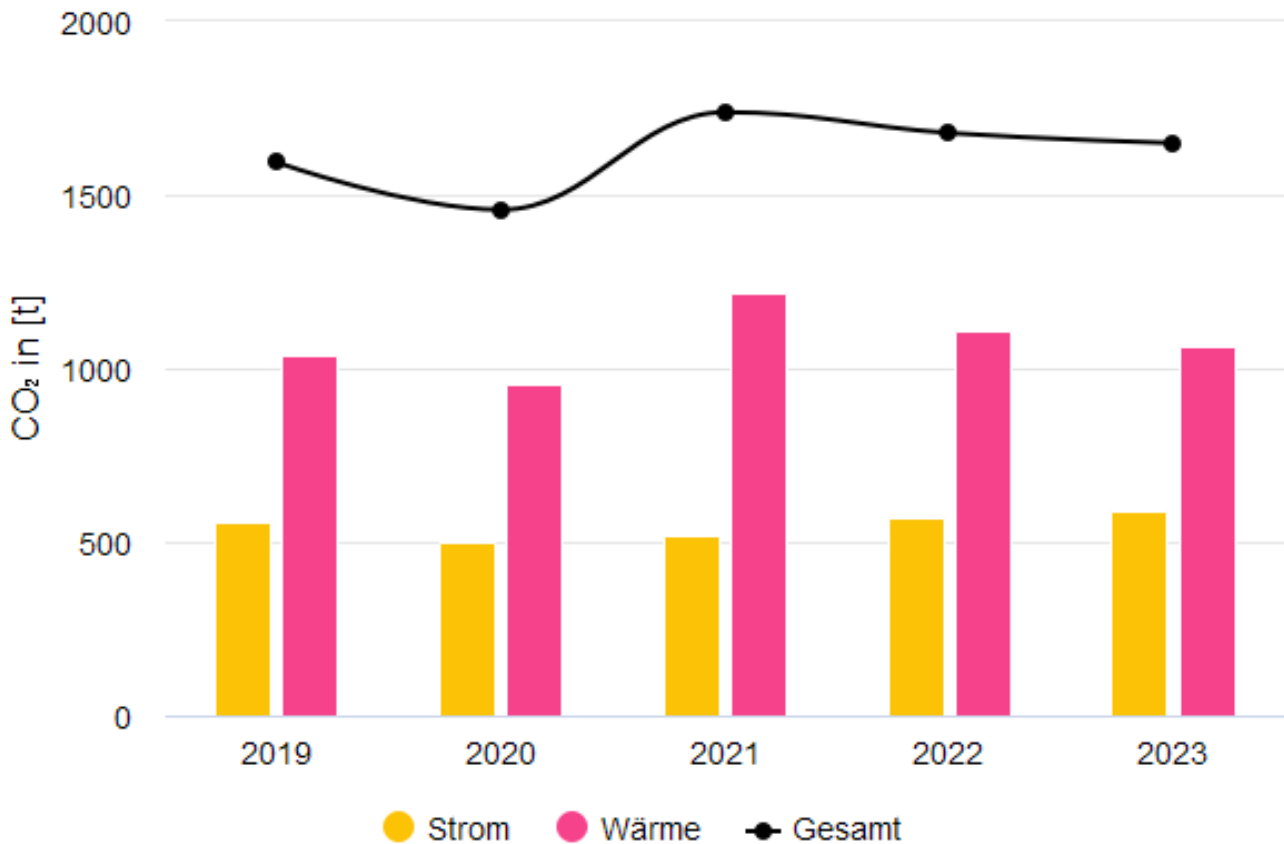


Abb. 1.2: CO₂ Verbrauchsanalyse

CO₂ Emissionen in Tonnen

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Strom | 557 | 500 | 517 | 569 | 587 |
| Wärme | 1.036 | 957 | 1.221 | 1.109 | 1.062 |
| Gesamt | 1.593 | 1.457 | 1.738 | 1.678 | 1.649 |

Die CO₂-Emissionen für den Strombereich sind im Vergleich zum Vorjahr stabil. Für die Berechnung wird der bundesdeutsche Strommix vom Programm herangezogen. Hier ist der Anteil an erneuerbaren Energien über die Jahre steigend und lag 2019 bei gut 35 %, 2021 bei 45 % und 2022 bei 46,3 %. Für das Jahr 2023 wird ein Anteil von erneuerbaren Energien im Bundesstrommix von 59,4 % angegeben. Damit stammt bundesweit weniger als die Hälfte der Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern. Durch die Straßenbeleuchtung in den Mitgliedsgemeinden wurden laut Berechnungen 273 t CO₂ auf Grundlage des Bundesstrommix emittiert.

Die CO₂-Emissionen für den Wärmebereich werden auf Basis der eingesetzten Brennstoffe in den einzelnen Gebäuden ermittelt. Für jeden Brennstoff gibt es einen spezifischen Emissionsfaktor. Die Gesamtmenge des Verbrauchs wird mit dem jeweiligen Emissionsfaktor multipliziert. Auch hier gibt das Programm Durchschnittswerte für die CO₂-Emissionsfaktoren vor.



und auch hier ist eine manuelle Anpassung im Programm nicht möglich, aber auf Grundlage des hohen Anteils von Fernwärme aus erneuerbaren Energieträgern, wurde tatsächlich deutlich weniger CO₂ ausgestoßen. In den öffentlichen Gebäuden in der Samtgemeinde Bersenbrück lag der Fernwärmeanteil 2023 bei 62 %. Die vor Ort erzeugte Fernwärme wird i.d.R. aus nachwachsenden Rohstoffen und Abfall gewonnen. Hier sind die CO₂-Emissionen bilanziell bei 0,000 g/kWh, so dass im Wärmebereich von einem deutlich reduzierten CO₂-Ausstoß von ca. 404 t CO₂ ausgegangen werden kann.



1.3 Kostenanalyse

Die Gesamtkosten für die Versorgung der kommunalen Liegenschaften mit Strom, Heizenergie und Wasser lagen im Jahr 2023 bei insgesamt 502.769 € und sind somit im Vergleich zum Vorjahr 2022 mit 481.799 € um knapp 21.000 € für die öffentlichen Gebäude gestiegen. Über die letzten drei Jahre lagen die Energiekosten jedes Jahr um die 500.000 € und sind somit relativ stabil.

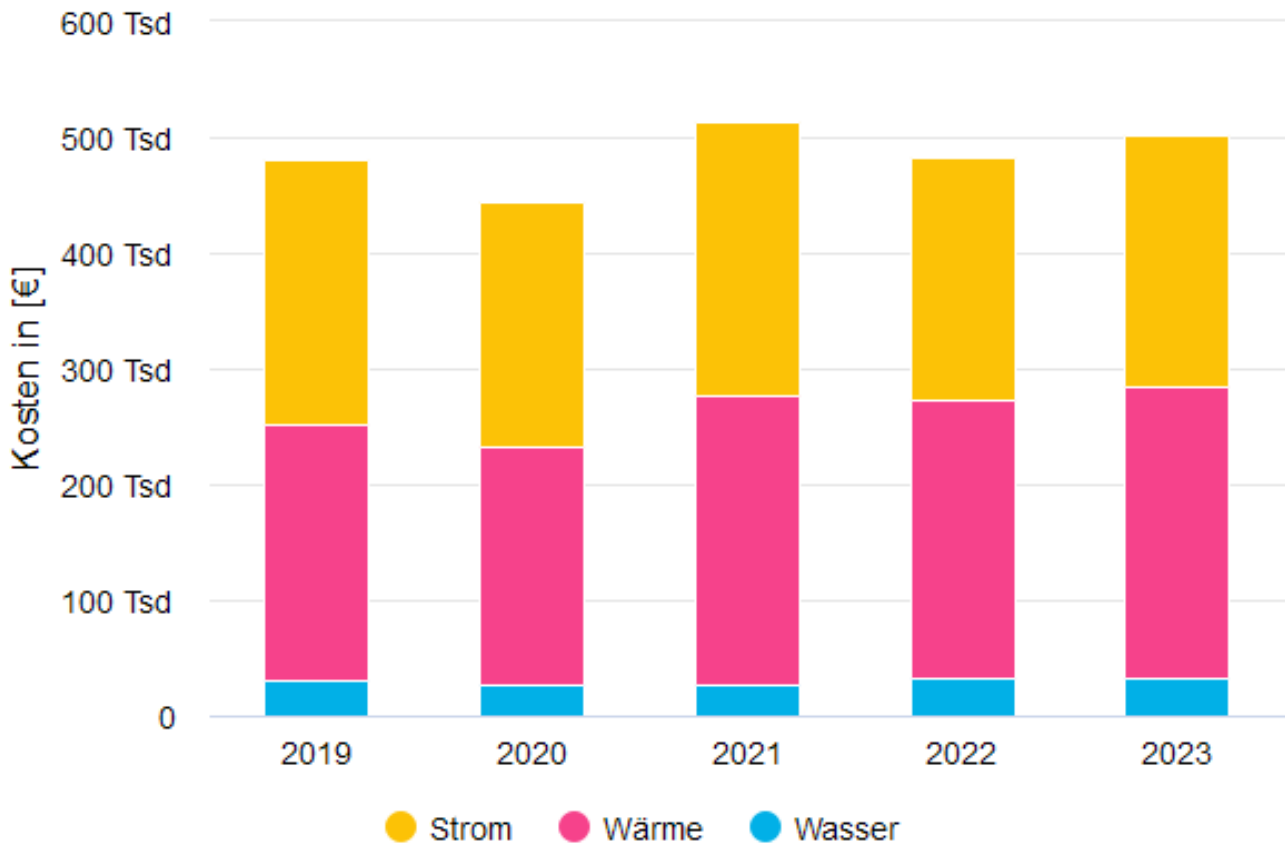


Abb. 1.3: Kostenanalyse

Kostenanalyse in €

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Wärme | 220.264 | 207.135 | 249.804 | 240.535 | 253.036 |
| Strom | 228.261 | 211.319 | 236.049 | 211.047 | 217.280 |
| Wasser | 31.289 | 26.269 | 27.732 | 31.997 | 32.453 |
| Gesamt | 479.814 | 444.723 | 513.585 | 483.579 | 502.769 |

Für das Freibad wurden in den letzten Jahren vor der Sanierung jährlich ca. 50.000 € Betriebskosten für Strom, Wärme und Wasser aufgewendet. Zusammen mit den Kosten aus der obigen Tabelle wurde somit im Jahr 2023 in den öffentlichen Gebäuden ein Betrag von ca. 18.20 € je Einwohner für Energie und Wasser aufgewendet. Für das Jahr 2022 wurde ein Betrag von ca. 17,50 € ermittelt.



1.4 Gesamtkostenverteilung 2023

Die Kostenanalyse für 2023 nach Gebäudekategorien zeigt, dass die Schulen mit knapp 49 % den größten Anteil an den Verbrauchskosten haben. Hinzu kommen die Sporthallen mit 16,4 %. Dabei wurde das alte Hallenbad in Ankum noch für einen kurzen Zeitraum über die Oberschule Ankum mitversorgt, was das Bild der Schulen etwas verzerrt. Mit dem Neubau des Hallenbades in Ankum wird zukünftig eine klare Trennung der Verbräuche gegeben sein. Die Gebäude mit den größten Energiekosten sind neben den Schulen und Sporthallen die Kindertagesstätten. Das macht insgesamt 82,2 % der Energiekosten der Samtgemeinde Bersenbrück ohne Berücksichtigung von Freibad und OHase aus.

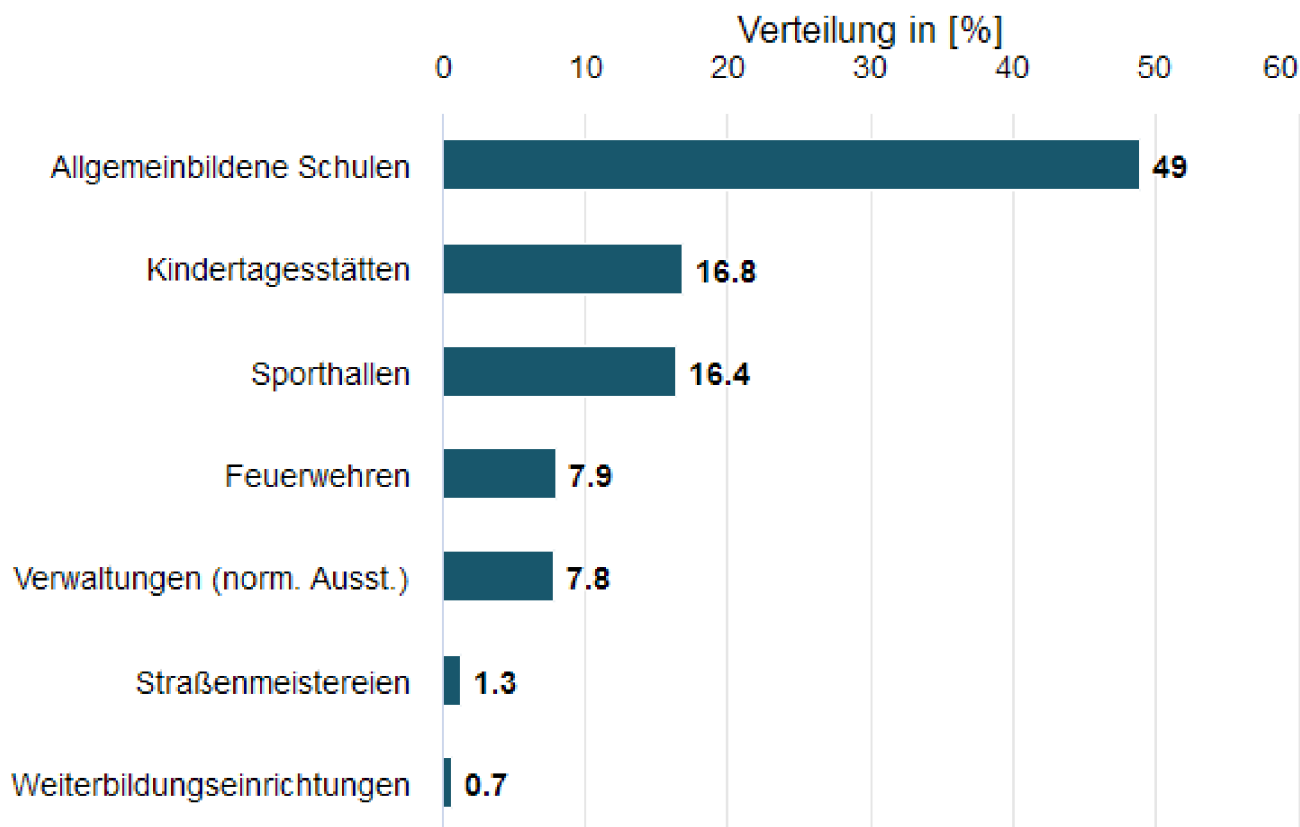


Abb. 1.4: Gesamtkostenverteilung 2023

Gesamte Kostenanteile

| Gebäudekategorie | Wärme in € | Strom in € | Wasser in € | Gesamt in € | Anteil in % |
|-----------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Allgemeinbildene Schulen | 119.898 | 112.547 | 14.040 | 246.485 | 49 |
| Kindertagesstätten | 37.669 | 36.953 | 9.739 | 84.361 | 16,8 |
| Sporthallen | 50.764 | 26.912 | 4.604 | 82.280 | 16,4 |
| Feuerwehren | 21.225 | 16.352 | 2.265 | 39.842 | 7,9 |
| Verwaltungen (norm. Ausst.) | 18.643 | 19.681 | 1.120 | 39.444 | 7,8 |
| Straßenmeistereien | 2.903 | 3.362 | 462 | 6.727 | 1,3 |
| Weiterbildungseinrichtungen | 1.934 | 1.473 | 223 | 3.630 | 0,7 |
| Summe | 253.036 | 217.280 | 32.453 | 502.769 | 100 |



1.5 Entwicklung Wärmeverbrauch

Der Wärmeverbrauch ist für alle Jahre witterungsbereinigt dargestellt und im Jahr 2023 lag der Wärmebedarf in den öffentlichen Gebäuden bei 4,3 Mio. Kilowattstunden. Das liegt knapp über den Wärembedarfen der Jahre 2019 (4,2 Mio. kWh) und 2020 (3,9 Mio. kWh), aber unter den Jahren 2021 und 2022 mit 4,9 und 4,5 Mio. kWh, welche die Einflüsse der pandemiebedingten Verhaltensänderungen am deutlichsten zeigen. Insgesamt stammen knapp 2/3 der Wärmeenergie aus regenerativen Energien (insbesondere Fernwärme aus Biogas) und nur knapp 1/3 aus Erdgas. Ölheizungen werden in den Liegenschaften der Samtgemeinde Bersenbrück nicht mehr betrieben.

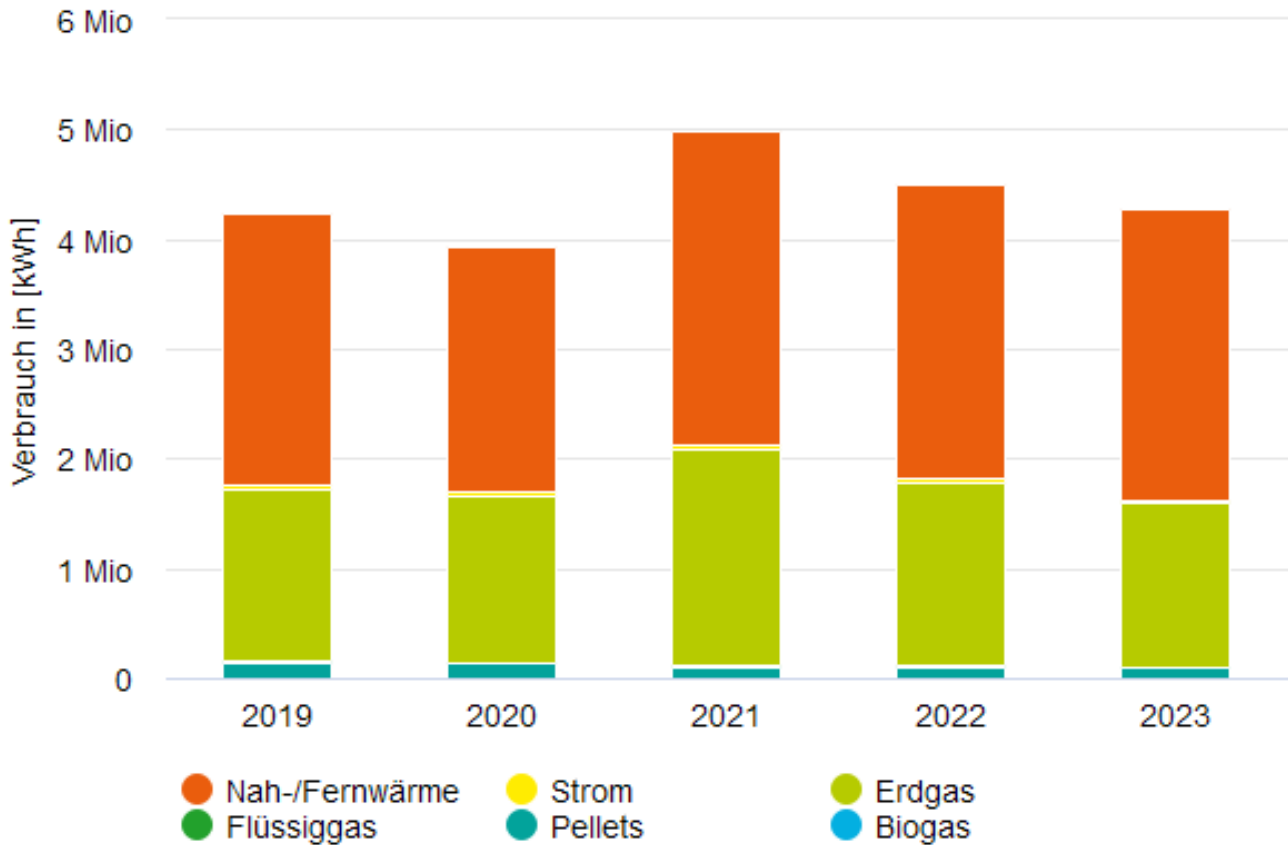


Abb. 1.5: Entwicklung Wärmeverbrauch

Verbrauch in kWh

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nah-/Fernwärme | 2.487.968 | 2.244.316 | 2.863.693 | 2.671.668 | 2.647.437 |
| Strom | 27.267 | 31.967 | 29.018 | 35.683 | 26.109 |
| Erdgas | 1.559.427 | 1.513.529 | 1.969.373 | 1.665.743 | 1.495.750 |
| Flüssiggas | 25.238 | 11.221 | 13.546 | 10.742 | 7.726 |
| Pellets | 146.272 | 137.989 | 110.642 | 108.094 | 97.701 |
| Biogas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Summe | 4.246.172 | 3.939.022 | 4.986.272 | 4.491.930 | 4.274.723 |

Das Freibad wird ebenfalls über die Fernwärme aus dem BHKW versorgt und in 2019 wurden 2.026.192 kWh verbraucht und tragen mit knapp 30 Prozent zum Gesamtwärmeverbrauch bei.



Nach der Corona-Pandemie und der Sanierung liegen noch keine aktuellen Verbrauchsdaten vor. Schwankende Wärmebedarfe können auf einen erhöhten Verbrauch durch das Verhalten zurückzuführen sein, aber auch die Erweiterung und Zunahme von öffentlichen Gebäudeflächen und längeren Nutzungszeiten (z.B. Ganztagsangebote) führen zu einem höheren Bedarf. Die Einstufung der Energieeffizienz kann nicht am Gesamtverbrauch ermittelt werden sondern erfolgt auf Gebäudeebene.



1.6 Verbrauchsverteilung Wärme 2023

Gliedert man den Wärmeverbrauch nach den Liegenschaftskategorien, so zeichnen sich die Schulen gefolgt von den Sporthallen und Kindertagesstätten wiederum als größte Verbraucher ab. Dieses Bild ist vergleichbar mit den vorangegangenen Jahren. Diese Gebäudekategorien sind ebenfalls die größten Gebäude mit der höchsten Nutzeranzahl.

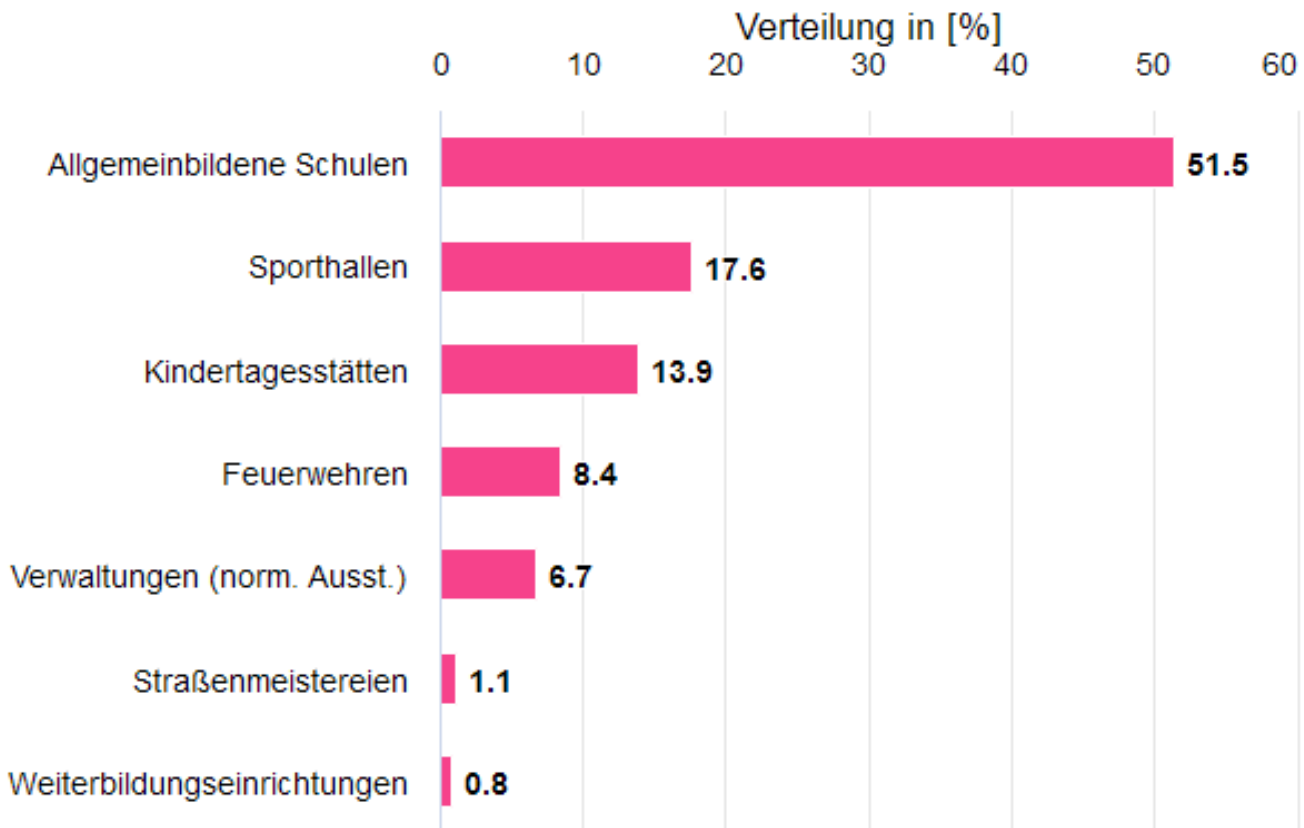


Abb. 1.6: Verbrauchsverteilung Wärme 2023

Verbrauchsanteile 2023

| Gebäudekategorie | Verbrauch in kWh | Anteil in % |
|-----------------------------|------------------|-------------|
| Allgemeinbildene Schulen | 2.203.021 | 51,5 |
| Sporthallen | 753.420 | 17,6 |
| Kindertagesstätten | 593.167 | 13,9 |
| Feuerwehren | 360.903 | 8,4 |
| Verwaltungen (norm. Ausst.) | 285.867 | 6,7 |
| Straßenmeistereien | 45.431 | 1,1 |
| Weiterbildungseinrichtungen | 32.914 | 0,8 |
| Summe | 4.274.723 | 100 |

1.7 Entwicklung Stromverbrauch

Der Stromverbrauch betrug in den öffentlichen Gebäuden der Samtgemeinde Bersenbrück im Jahr 2023 knapp über 1 Mio. kWh.

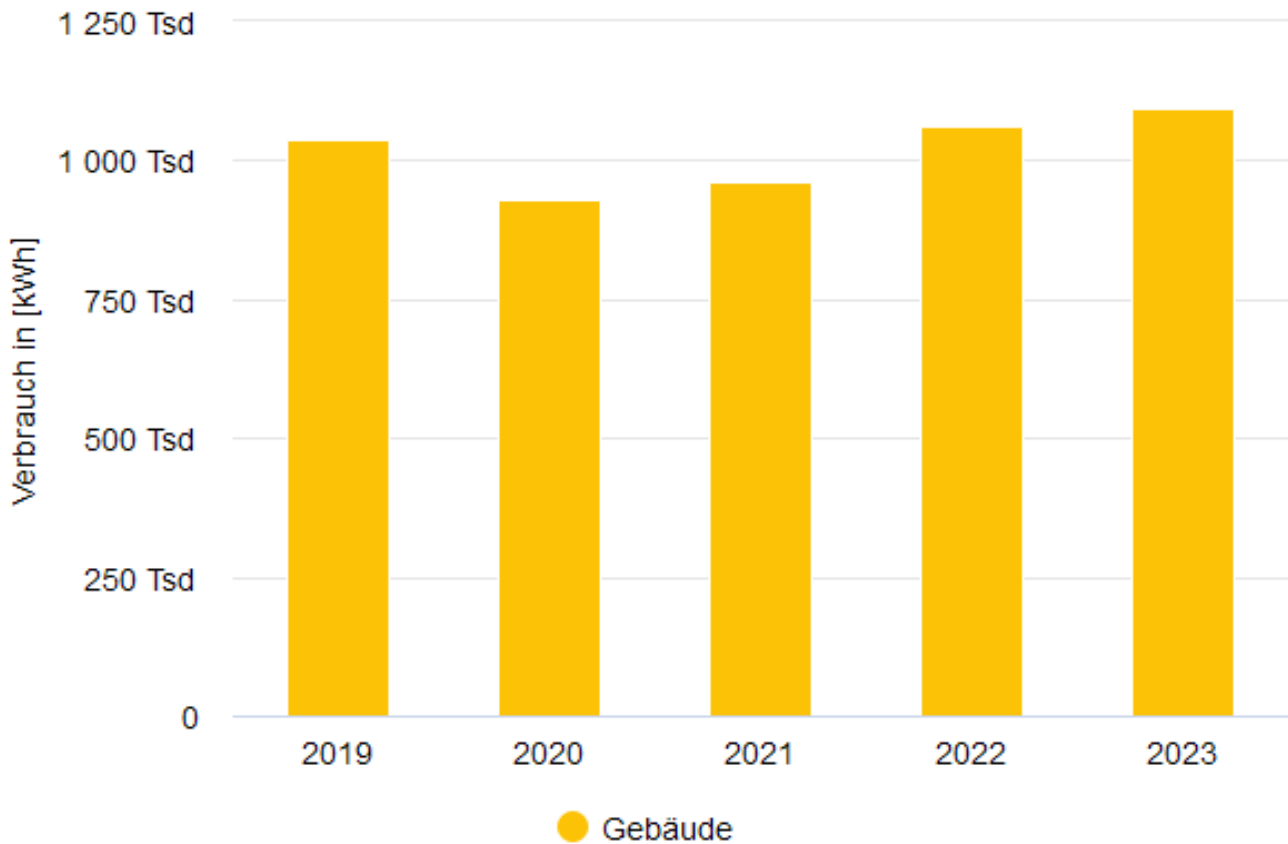


Abb. 1.7: Entwicklung Stromverbrauch

Verbrauch in kWh

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|
| Gebäude | 1.036.632 | 930.862 | 962.401 | 1.059.768 | 1.093.569 |

Im Jahr 2019 benötigte das Freibad Bersenbrück 103.750 kWh Strom und nimmt damit annäherungsweise auch im Jahr 2023 ca. 10 % des Gesamtstromverbrauchs ein. Insgesamt schwankt der Stromverbrauch der letzten Jahre konstant um die 1 Mio. kWh.

Nicht erfasst ist der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung, da diese Position keiner Gebäudekategorie zugeordnet werden kann und der Kosten- und Verbrauchskontrolle den Mitgliedsgemeinden unterliegt. Der Gesamtverbrauch der Straßenbeleuchtung aller Mitgliedsgemeinden betrug im Jahr 2023 laut Abrechnung der Energieversorger 841.209 kWh. Für die Beleuchtung der Straßen entstanden insgesamt Kosten von 195.313 €.

1.8 Verbrauchsverteilung Strom 2023

Bei Betrachtung des Stromverbrauchs nach Gebäudekategorien sind die Schulen für ca. 55 % des Stromverbrauchs der Samtgemeinde Bersenbrück verantwortlich und deckt sich mit den Beobachtungen der letzten Jahre.

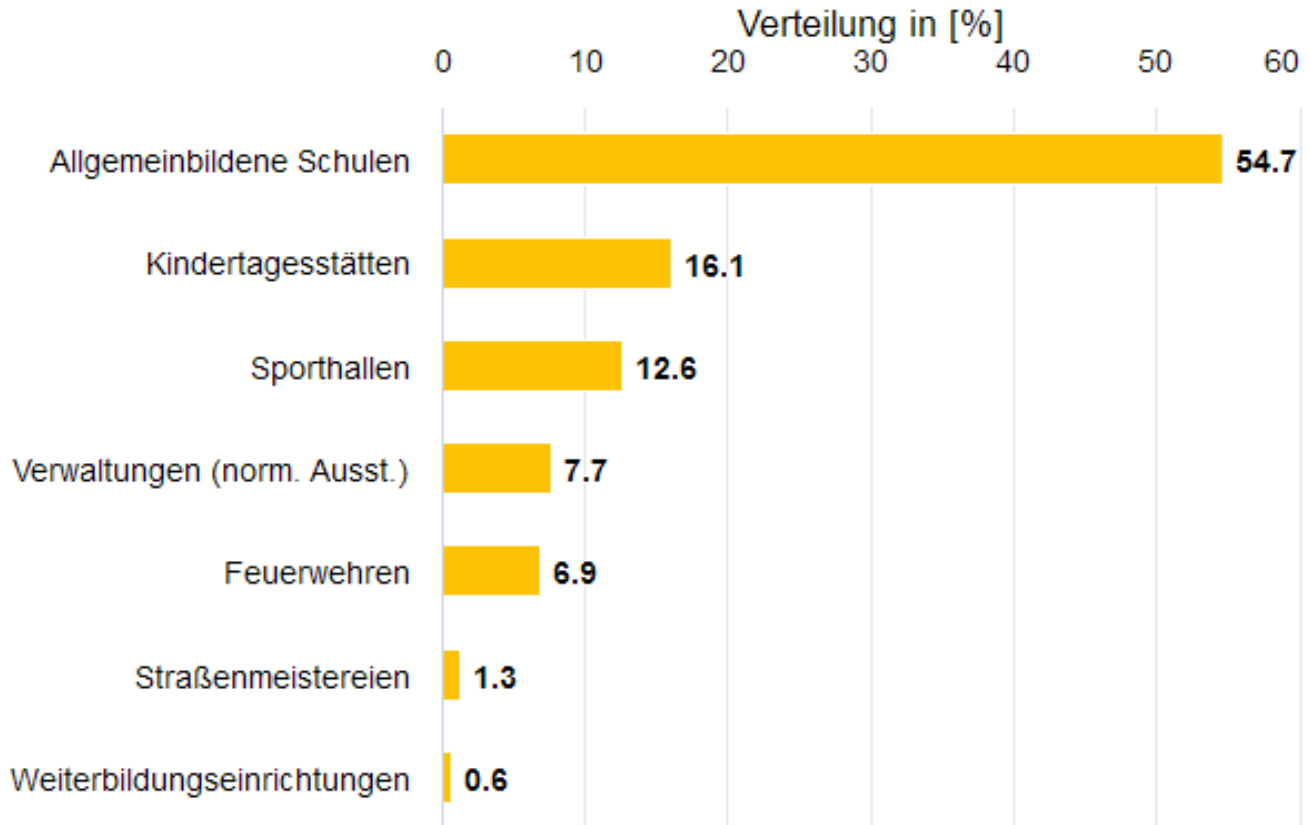


Abb. 1.8: Verbrauchsverteilung Strom 2023

Verbrauchsanteile 2023

| Gebäudekategorie | Verbrauch in kWh | Anteil in % |
|-----------------------------|------------------|-------------|
| Allgemeinbildene Schulen | 598.661 | 54,7 |
| Kindertagesstätten | 176.458 | 16,1 |
| Sporthallen | 137.927 | 12,6 |
| Verwaltungen (norm. Ausst.) | 83.899 | 7,7 |
| Feuerwehren | 75.437 | 6,9 |
| Straßenmeistereien | 14.484 | 1,3 |
| Weiterbildungseinrichtungen | 6.703 | 0,6 |
| Summe | 1.093.569 | 100 |

1.9 Entwicklung Wasserverbrauch

Die Verbrauchsmengen an Wasser folgen den bisher gemachten Beobachtungen bei Strom und Wärme.

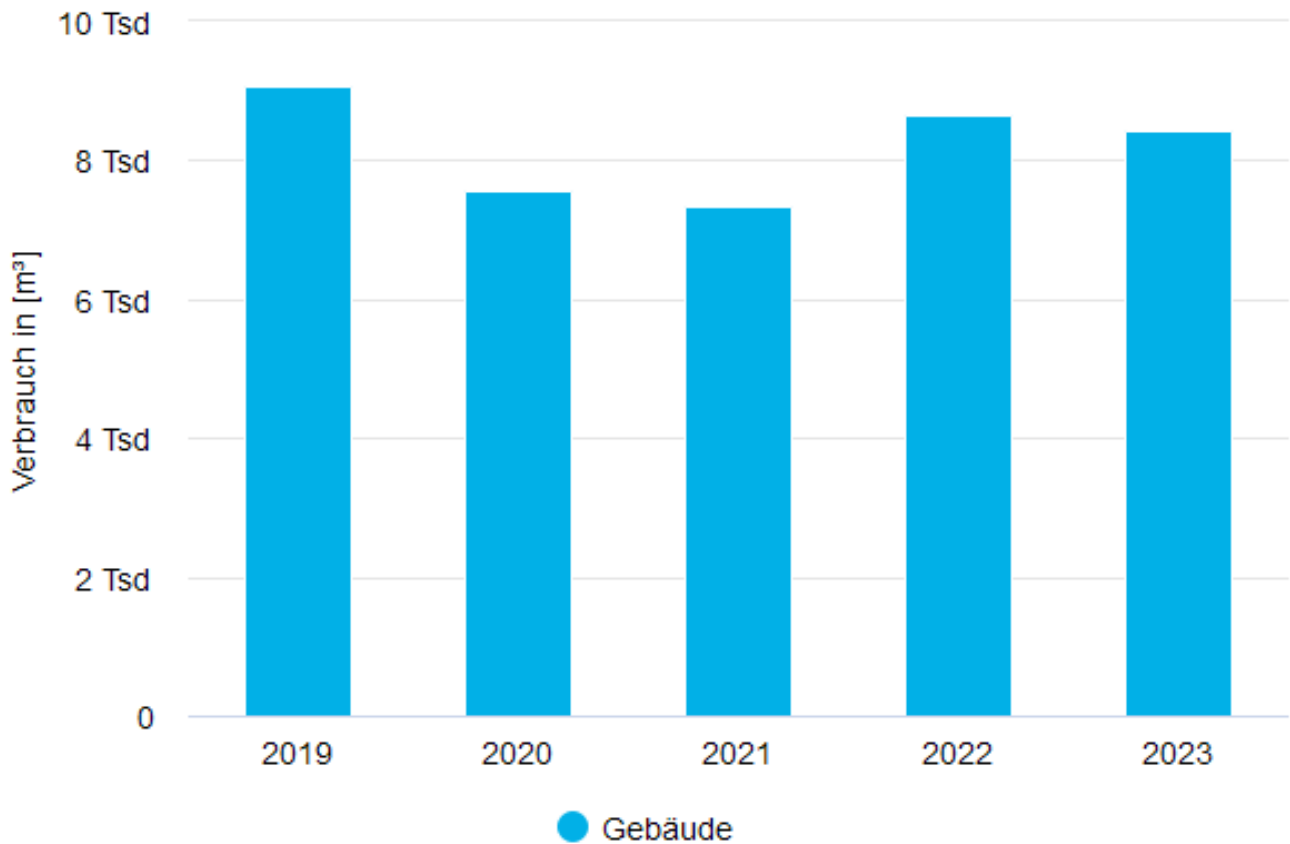


Abb. 1.9: Entwicklung Wasserverbrauch

Verbrauch in m³

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gebäude | 9.068 | 7.562 | 7.350 | 8.649 | 8.442 |

Das Freibad benötigte in 2019 eine Wassermenge von 8.517 m³ und somit ungefähr die gleiche Wassermengen wie alle anderen Liegenschaften zusammen.

1.10 Verbrauchsverteilung Wasser 2023

Die Verbrauchsverteilung der Liegenschaftskategorien zeigt ohne Berücksichtigung des Freibades das bereits bekannte Bild, allerdings sind die Abstände zwischen den Schulen und Kindertagesstätten deutlich geringer. Bei den Kindertagesstätten zeichnet sich ein deutlich höherer Verbrauch ab.

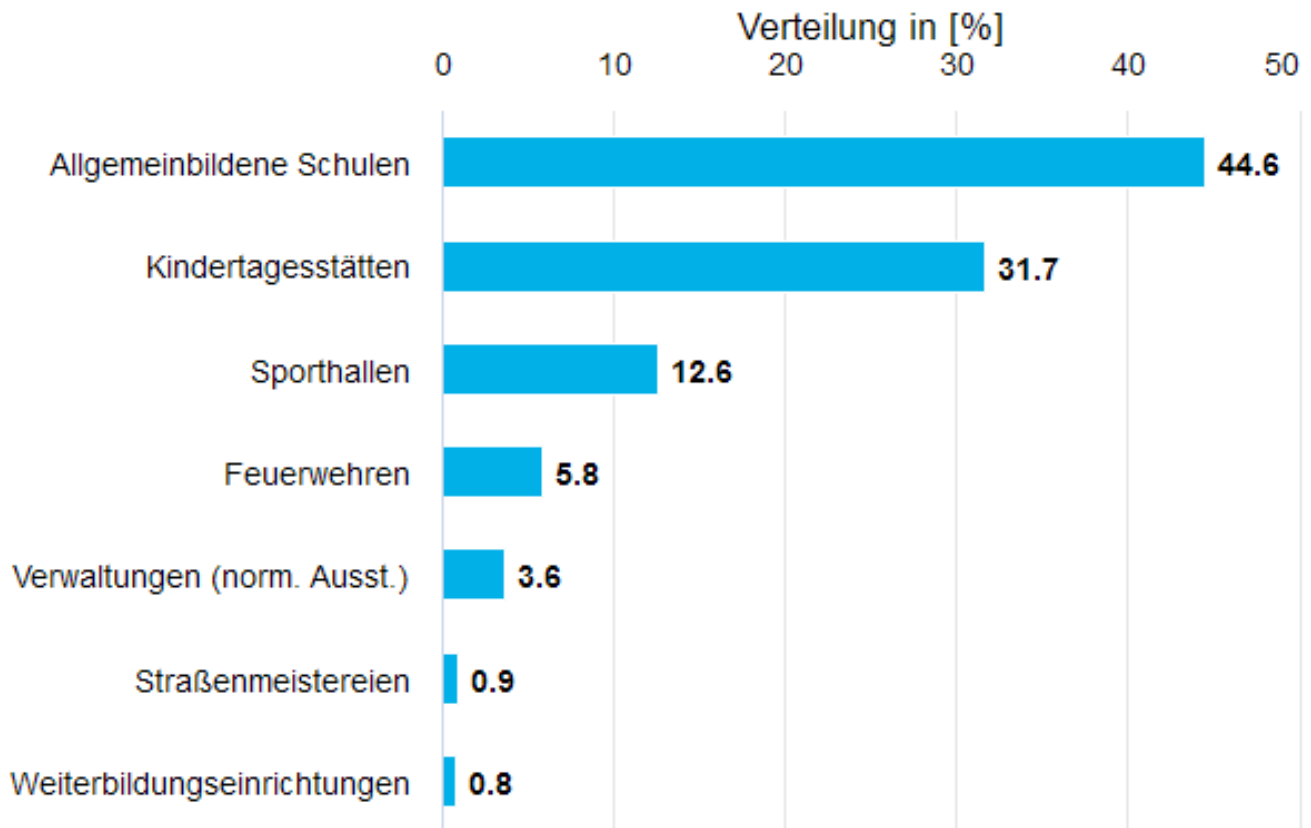


Abb. 1.10: Verbrauchsverteilung Wasser 2023

Verbrauchsanteile 2023

| Gebäudekategorie | Verbrauch in m ³ | Anteil in % |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------|
| Allgemeinbildene Schulen | 3.768,3 | 44,6 |
| Kindertagesstätten | 2.673 | 31,7 |
| Sporthallen | 1.061,4 | 12,6 |
| Feuerwehren | 487 | 5,8 |
| Verwaltungen (norm. Ausst.) | 304 | 3,6 |
| Straßenmeistereien | 79 | 0,9 |
| Weiterbildungseinrichtungen | 69 | 0,8 |
| Summe | 8.441,7 | 100 |



1.11 Nutzwertanalyse 2023

Die Nutzwertanalyse vergleicht zum einen die Gebäude der Samtgemeinde Bersenbrück mit den Verbrauchskennwerten der entsprechenden Gebäudekategorien nach Energieeinsparverordnung (EnEV) und die Gebäude innerhalb der Samtgemeinde Bersenbrück auf Grundlage des Energieverbrauchs pro m² und Jahr. Dabei gibt die Abweichung in % die Unterschiede zu den Verbrauchskennwerten nach EnEV an. Ein Minus zeigt einen vergleichsweise geringeren Verbrauch und eine positive Zahl zeigt einen erhöhten Verbrauch an. Die Punkte werten die Verbräuche innerhalb der Samtgemeinde Bersenbrück aufgrund der Verbrauchskennwerte mit der höchsten prozentualen Abweichung. Vereinfacht gesagt, bekommt das schlechteste Gebäude 10 Punkte und das beste 0 Punkte. Die übrigen Gebäude werden davon abhängig einsortiert.

| Objekt | Abweichung in % | | | Punkte | | | | Kosten in € |
|------------------------------|-----------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|----------------|
| | Wärme | Strom | Wasser | Wärme | Strom | Wasser | Gesamt | |
| Rathaus | 83 | 70 | 17 | 10 | 5,8 | 5,2 | 7,81 | 36.326 |
| Oberschule Bersenbrück Süd | 2 | 163 | 91 | 5,6 | 9,2 | 8,4 | 7,26 | 34.218 |
| Kita Waldweg | 79 | 31 | 14 | 9,8 | 4,4 | 5 | 7,09 | 9.179 |
| Oberschule Ankum | -15 | 185 | -44 | 4,6 | 10 | 2,5 | 6,75 | 63.831 |
| Kindergarten Rieste | -11 | 142 | -9 | 4,9 | 8,4 | 4 | 6,3 | 14.480 |
| Feuerwehr Ankum | 58 | -30 | 23 | 8,6 | 2,2 | 5,4 | 5,57 | 8.640 |
| Kita Am Kattenboll | 32 | 6 | 21 | 7,2 | 3,5 | 5,3 | 5,42 | 15.370 |
| Grundschule Alfhausen | -5 | 53 | 54 | 5,2 | 5,2 | 6,8 | 5,24 | 31.850 |
| Grundschule Rieste | 5 | 34 | 39 | 5,7 | 4,5 | 6,1 | 5,15 | 17.372 |
| Feuerwehr Bersenbrück | -24 | 75 | 67 | 4,2 | 6 | 7,4 | 5,12 | 13.098 |
| Grundschule Eggermühlen | -8 | 40 | -4 | 5 | 4,7 | 4,2 | 4,77 | 12.284 |
| Grundschule Bersenbrück | -33 | 44 | 127 | 3,7 | 4,9 | 10 | 4,56 | 25.303 |
| Oberschule Bersenbrück Nord | -16 | 19 | -59 | 4,6 | 4 | 1,8 | 4,13 | 14.713 |
| Turnhalle Grundschule Ankum | 15 | -53 | 40 | 6,3 | 1,4 | 6,2 | 4,12 | 9.226 |
| Ballsporthalle Ankum | -4 | -17 | 1 | 5,2 | 2,7 | 4,4 | 4,03 | 15.898 |
| Grundschule Ankum | -31 | 15 | -1 | 3,8 | 3,8 | 4,4 | 3,8 | 26.619 |
| Turnhalle Oberschule Ankum | -28 | 9 | -17 | 3,9 | 3,6 | 3,7 | 3,72 | 9.332 |
| Turnhalle Grundschule Rieste | 20 | -72 | -54 | 6,6 | 0,7 | 2 | 3,72 | 5.073 |
| Kita Sonnenschein | 7 | -58 | 3 | 5,8 | 1,2 | 4,5 | 3,69 | 6.922 |
| Kita Astrid Lindgren | -34 | 12 | 2 | 3,6 | 3,7 | 4,5 | 3,66 | 11.406 |
| Kita Johanna | -72 | 76 | 1 | 1,5 | 6,1 | 4,4 | 3,64 | 14.168 |
| Feuerwehr Rieste | -4 | -31 | -64 | 5,2 | 2,2 | 1,6 | 3,64 | 4.486 |
| Feuerwehr Kettenkamp | 3 | -50 | -33 | 5,6 | 1,5 | 3 | 3,63 | 4.642 |
| Krippe Zwergenland | -21 | -18 | -38 | 4,3 | 2,6 | 2,7 | 3,43 | 4.517 |
| Grundschule Gehrde | -40 | -6 | 40 | 3,3 | 3,1 | 6,2 | 3,35 | 13.035 |
| Feuerwehr Gehrde | -13 | -53 | -30 | 4,8 | 1,4 | 3,1 | 3,19 | 3.647 |



| Objekt | Abweichung in % | | | Punkte | | | | Kosten in € |
|-----------------------------------|-----------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------------|
| | Wärme | Strom | Wasser | Wärme | Strom | Wasser | Gesamt | |
| Turnhalle Oberschule Bersenbrück | -10 | -53 | -54 | 4,9 | 1,4 | 2 | 3,17 | 13.384 |
| Turnhalle Grundschule Kettenkamp | -16 | -44 | -82 | 4,6 | 1,7 | 0,8 | 3,08 | 2.924 |
| Turnhalle Grundschule Alfhausen | -8 | -61 | -70 | 5 | 1,1 | 1,3 | 3,05 | 6.134 |
| Feuerwehr Alfhausen | -8 | -62 | -71 | 5 | 1,1 | 1,3 | 3,05 | 4.193 |
| Ballsporthalle Kettenkamp | -32 | -56 | -52 | 3,7 | 1,3 | 2,1 | 2,54 | 5.497 |
| Turnhalle Grundschule Bersenbrück | -40 | -64 | -64 | 3,3 | 1 | 1,6 | 2,18 | 6.484 |
| Ballsporthalle Gehrde | -54 | -43 | -41 | 2,5 | 1,7 | 2,6 | 2,14 | 4.710 |
| Grundschule Kettenkamp | -51 | -55 | -35 | 2,7 | 1,3 | 2,9 | 2,08 | 7.260 |
| Feuerwehr Talge | -55 | -59 | -72 | 2,5 | 1,2 | 1,2 | 1,84 | 1.136 |
| Turnhalle Grundschule Eggermühlen | -43 | -84 | -41 | 3,1 | 0,3 | 2,6 | 1,84 | 3.618 |
| NBZ Alfsee | -55 | -66 | -30 | 2,5 | 0,9 | 3,1 | 1,82 | 3.630 |
| Kita Im Dorfe | -67 | -70 | -53 | 1,8 | 0,8 | 2,1 | 1,37 | 8.319 |
| Bauhof Anikum | -77 | -65 | -19 | 1,3 | 0,9 | 3,6 | 1,25 | 1.997 |
| Bauhof Alfhausen | -63 | -91 | -92 | 2 | 0 | 0,4 | 1,02 | 1.602 |
| Bauhof Bersenbrück | -77 | -88 | -69 | 1,3 | 0,1 | 1,4 | 0,78 | 1.579 |
| Rathaus Bersenbrück - Außenstelle | -100 | -58 | -100 | 0 | 1,2 | 0 | 0,52 | 3.118 |
| Zentraler Bauhof | -100 | -77 | -100 | 0 | 0,5 | 0 | 0,22 | 1.549 |

Kostenanteile

| | Kosten in € | Anteil in % |
|--------|-------------|-------------|
| Wärme | 253.036 | 50 |
| Strom | 217.280 | 43 |
| Wasser | 32.453 | 6 |
| Summe | 502.769 | 99 |

Anhand der Nutzwertanalyse zeichnen sich gerade im oberen Drittel der Tabelle hohe Einsparpotentiale ab. So liegen die Verbräuche des Rathauses, der Oberschule Bersenbrück Süd, der Kita Waldweg und der Oberschule Anikum weit oberhalb dem, was für diese Gebäudekategorie üblicher angesetzt wird. Die Oberschule Anikum ist aufgrund der Verknüpfung mit dem Hallenbad in Anikum durch höhere Verbräuche gekennzeichnet, die für Schulgebäude nicht typisch sind. Weitere Auffälligkeiten gibt es bei weiteren Gebäuden, die z.B. im Wärme und



Wasserverbrauch auffallen.

Eine Liegenschaftsanalyse für diese Gebäude ist somit sinnvoll, um detaillierte Einsparpotentiale auszumachen.



Beschreibung der Nutzwertanalyse

Die Nutzwertanalyse ermittelt und vergleicht den potenziellen wirtschaftlichen Nutzen der energetischen Modernisierung der betrachteten Liegenschaften. Damit ist es möglich, eine objektivierte Auswahl einzelner Liegenschaften zu treffen, die vorrangig detailliert untersucht und an denen investive Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz überprüft werden sollen. Die Nutzwertanalyse dient der Festlegung einer Reihenfolge bei der energetischen Modernisierung.

Schritt 1

Für jedes Gebäude wird die prozentuale Abweichung der individuellen Verbrauchskennwerte für Wärme, Strom und Wasser zum jeweiligen EnEV-Vergleichskennwert ermittelt. Eine positive prozentuale Abweichung bedeutet eine Überschreitung des Vergleichskennwertes, eine negative prozentuale Abweichung bedeutet eine Unterschreitung des Vergleichskennwertes.

Schritt 2

Die unterschiedlichen prozentualen Abweichungen der Liegenschaften werden mit Punkten bewertet. Der Verbrauchswert mit der höchsten prozentualen Abweichung wird mit 10 Punkten bewertet, der mit der niedrigsten prozentualen Abweichung wird mit 0 Punkten bewertet. Entsprechend dieser ermittelten Skalierung werden die Punkte für die übrigen Liegenschaften vergeben.

Schritt 3

Die so für die einzelnen Medien (Strom, Wärme, Wasser) ermittelten Punktwerte werden mit dem jeweiligen Kostenanteil der Verbrauchskategorie an der Summe der Verbrauchskosten aller Liegenschaften multipliziert und zu einer Gesamtpunktzahl addiert.

Zur Illustration sind die Punktwerte in einer Tabelle farbig unterlegt. Hohe Punktwerte, die auf hohe Einsparpotentiale hindeuten, sind rot bis rötlich hinterlegt, niedrige Punktwerte mit geringen Einsparpotentialen sind grün bis gelb hinterlegt..



2 Einzelanalyse der Gebäude

3 Schlussfolgerungen

Über 90 % der Kosten teilen sich in den Jahren jeweils hälftig auf die Strom- und Wärmekosten auf. Der Wasserverbrauch nimmt in den untersuchten Jahren zwischen 6 und 10 % der Kosten ein. Die größten Verbraucher sind die Schulen und Kindergärten mit einem Anteil von über 2/3 in der Samtgemeinde Bersenbrück. Gerade die Oberschule in Ankum fällt mit einem erhöhten Stromverbrauch auf. Dies liegt daran, dass das Hallenbad in Ankum über das Schulgebäude mitversorgt wird. Eine Trennung der Verbrauchsstellen wird mit dem Neubau und der Inbetriebnahme von der OHase zukünftig erfolgen.

Durch den Wiederaufbau des Naturschutz- und Bildungszentrums in Rieste gibt es eine neue Position bei den Weiterbildungseinrichtungen, womit natürlich auch ein weiterer Gesamtverbraucher hinzugekommen ist, aber noch kein ganzes Kalenderjahr im Regelbetrieb ist. Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Liegenschaften der Samtgemeinde Bersenbrück grundsätzlich im Vergleich zum Bundesdurchschnitt recht gut abschneiden. Ältere Gebäude wie z.B. das Rathaus sind häufig durch eine schlechtere Dämmung und veraltete Heizsysteme durch höhere Verbräuche gekennzeichnet. Mit der Renovierung des Rathauses in 2023 ist mit einer deutlichen Verbesserung zu rechnen. Die Kita Waldweg wird planmäßig neu gebaut, so dass sich hier Verbesserungen ergeben werden. Die genauere Betrachtung Grundschule Rieste hat noch einige Fragen offen gelassen. Im Schulgebäude wird ebenfalls eine kirchliche Kindertagesstätte betrieben und einige Verbrauchsstellen konnten noch nicht abschließend zugeordnet werden. Gerade der Wasser- und Wärmeverbrauch können durch das Nutzerverhalten stark beeinflusst werden. Gerade an den Bildungseinrichtungen sind unabhängig von den äußeren Gegebenheiten regelmäßig wiederkehrende Hinweise zum Nutzungsverhalten sicherlich sinnvoll.

Für Rückfragen steht der Fachdienst III - Planen, Bauen und Umwelt der Samtgemeinde Bersenbrück zur Verfügung.