Allgemeiner Energiebericht

2019-2021

Stand 11.01.2023

Samtgemeinde Bersenbrück

Lindenstr. 2

49593 Bersenbrück

Ansprechpartnerin:

Tanja Kalmlage

kalmlage@bersenbrueck.de

05439 962-247

Samtgemeinde Bersenbrück

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3
1.1 Übersicht Liegenschaften 4
1.2 CO_2 Verbrauchsanalyse 7
1.3 Kostenanalyse 9
1.4 Gesamtkostenverteilung 2021 10
1.5 Entwicklung Wärmeverbrauch 11
1.6 Verbrauchsverteilung Wärme 2021 12
1.7 Entwicklung Stromverbrauch 13
1.8 Verbrauchsverteilung Strom 2021 14
1.9 Entwicklung Wasserverbrauch 15
1.10 Verbrauchsverteilung Wasser 2021 16
1.11 Nutzwertanalyse 2021 17
2 Einzelanalyse der Gebäude 20
3 Schlussfolgerungen 20

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 die Jahre 2019 bis 2021.
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 genutzen 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 2022 der Firma RED KILOWATT Energiemanagement GmbH genutzt. Die darin enthaltenen Verbrauchskennwerte (kWh/m^2/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 Nichtwohngebäudebestand" 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-Verbrauchsanalayse 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 Indentifizierung 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 Liegenschaftanalysen herangezogen, die in einem gesonderten Bericht dargestellt werden.

1.1 Übersicht Liegenschaften

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die in diesem Bericht erfassten kommunalen Liegenschaften der Samtgemeinde Bersenbrück. Die Baujahre der Gebäude sind für die Bewertung hinsichtlich der Energieffizienz 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 m²
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 m²
Bauhof Bersenbrück	49593 Bersenbrück Im alten Dorfe 4	1981	7710	903
Grundschule Bersenbrück	49593 Bersenbrück Overbergstraße 1	1976	4100	4.328
Samtgemeinde Bersenbrück 1		0	null	0
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 m²
	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 ab 2022	49593 Bersenbrück Markt 7	1990	1300	1.442
Hallenbad Ankum (Neubau ab 2023)	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 entsprechenden Verbrauchsarten angegeben. Diese Verbräuche sind in der Gesamtübersicht der Samtgemeinde Bersenbrück nicht enthalten. Ebenso sind die Turnhalle der Oberschule Bersenbrück sowie das Hallenbad in Ankum nicht einzeln gelistet. Die Turnalle der Oberschule wird über das Südgebäude mitversorgt und das Hallenbad in Ankum über die Oberschule in Ankum. Die Verbäuche dieser beiden Positionen sind in der Gesamtübersicht enthalten.
Die mit Samtgemeinde Bersenbrück 1-4 angegebenen Liegenschaften sind Platzhalter, die bei Bedarf mit Gebäudedaten und Verbräuchen hinterlegt werden.

1.2 CO_2 Verbrauchsanalyse

Die folgende Abbildung und Tabelle zeigen die Entwicklung der CO2-Emissionen für Strom und Wärme für die Jahre 2019 bis 2021.

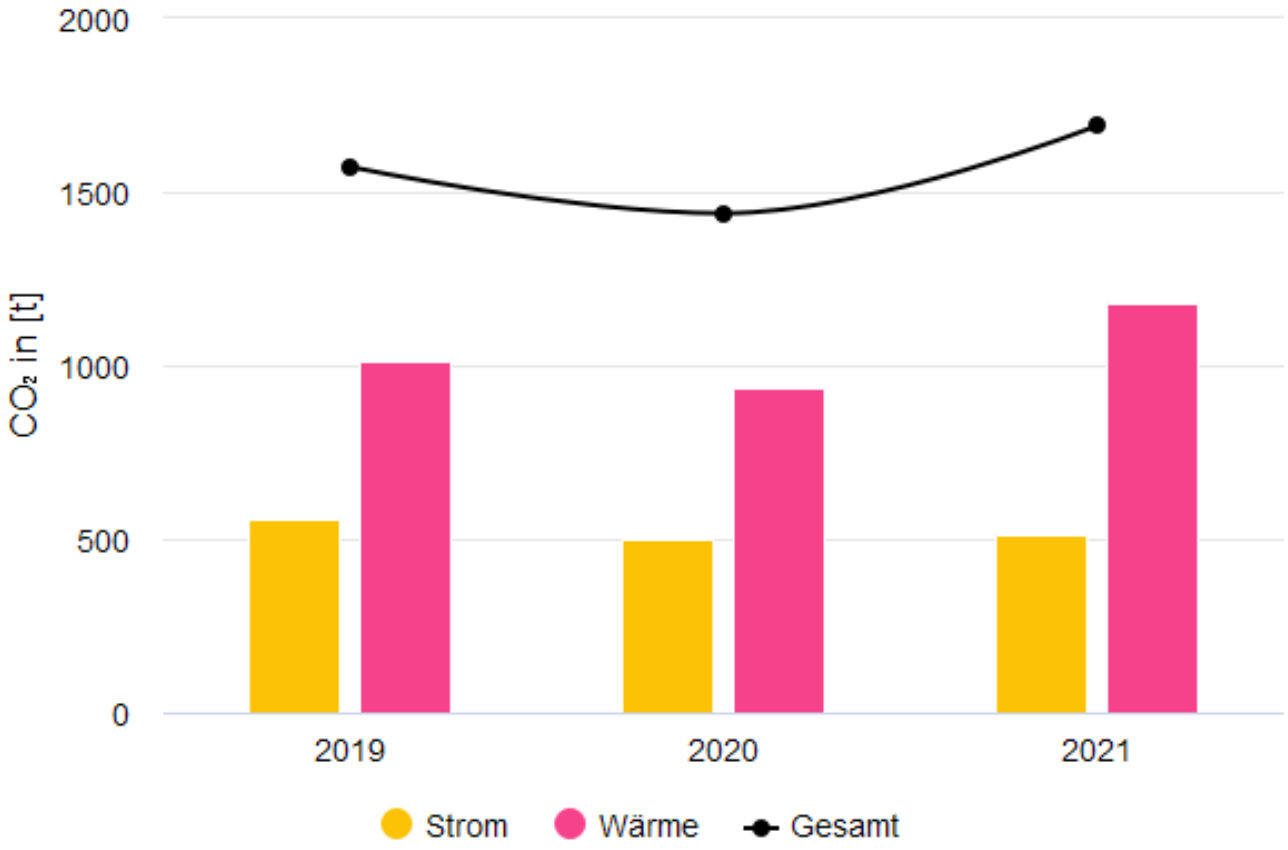

Abb. 1.2: CO_2 Verbrauchsanalyse

CO_2 Emissionen in Tonnen

	2019	2020	2021
Strom	557	500	511
Wärme	1.015	938	1.179
Gesamt	1.572	1.438	1.690

Die CO2-Emissionen für den Strombereich sind tendenziel leicht rückläufig. Das liegt unter anderem an dem günstigeren bundesdeutschen Strommix. Der Anteil an erneuerbaren Energien hat sich über die Jahre beständig erhöht und lag 2019 bei gut 35 % und im Jahr 2021 bei ca. 45 %.

Die CO2-Emissionen für den Wärmebereich werden auf Baisis der eingesetzten Brennstoffe in den einzelnen Kommunen ermittelt. Für jeden Brennstoff gibt es einen spezifischen Emissionsfaktor. Die Gesamtmenge des Verbrauchs wird mit dem jeweiligen Emissionsfaktor multpliziert. Wie man in der oben stehenden Abbildung erkennen kann, zeigen die CO2-Emissionen für den Wärmeverbauch im Vergleich zu 2019 keinen eindeutigen Trend. Durch die Corona-Pandemie gab es im Jahr 2020 noch weitreichende Schulschließungen gerade im Winter

und deshalb wurde in den Gebäuden weniger geheizt. Im Jahr 2021 wurde der Schulbetrieb wieder vermehrt mit regelmäßigen Lüftungsphasen aufgenommen. In dieser Zeit entwich wahrscheinlich auch ein Großteil der Heizenergie durch das Lüften in die Umwelt. Die Jahre 2020 und 2021 sind aufgrund der Ausnahemsituationen durch die Pandemie nur bedingt vergleichbar.

Für das Freibad der Samtgemeinde Bersenbrück wurden im Jahr 2019 Emissionen von 563 t CO2-Äquivalenten berechnet. Davon gehen 56 t auf den Stromverbrauch und 507 t auf den Wärmeverbrauch zurück.

1.3 Kostenanalyse

Die Gesamtkosten für die Versorgung der kommunalen Liegenschaften mit Strom, Heizenergie und Wasser lagen im Jahr 2021 bei insgesamt bei 514.082 €. In 2019 ohne Effekte der Pandemie fielen die Betriebskosten um rund 23.000 €, in 2020 sogar um knapp 57.000 € niedriger aus als in 2021.

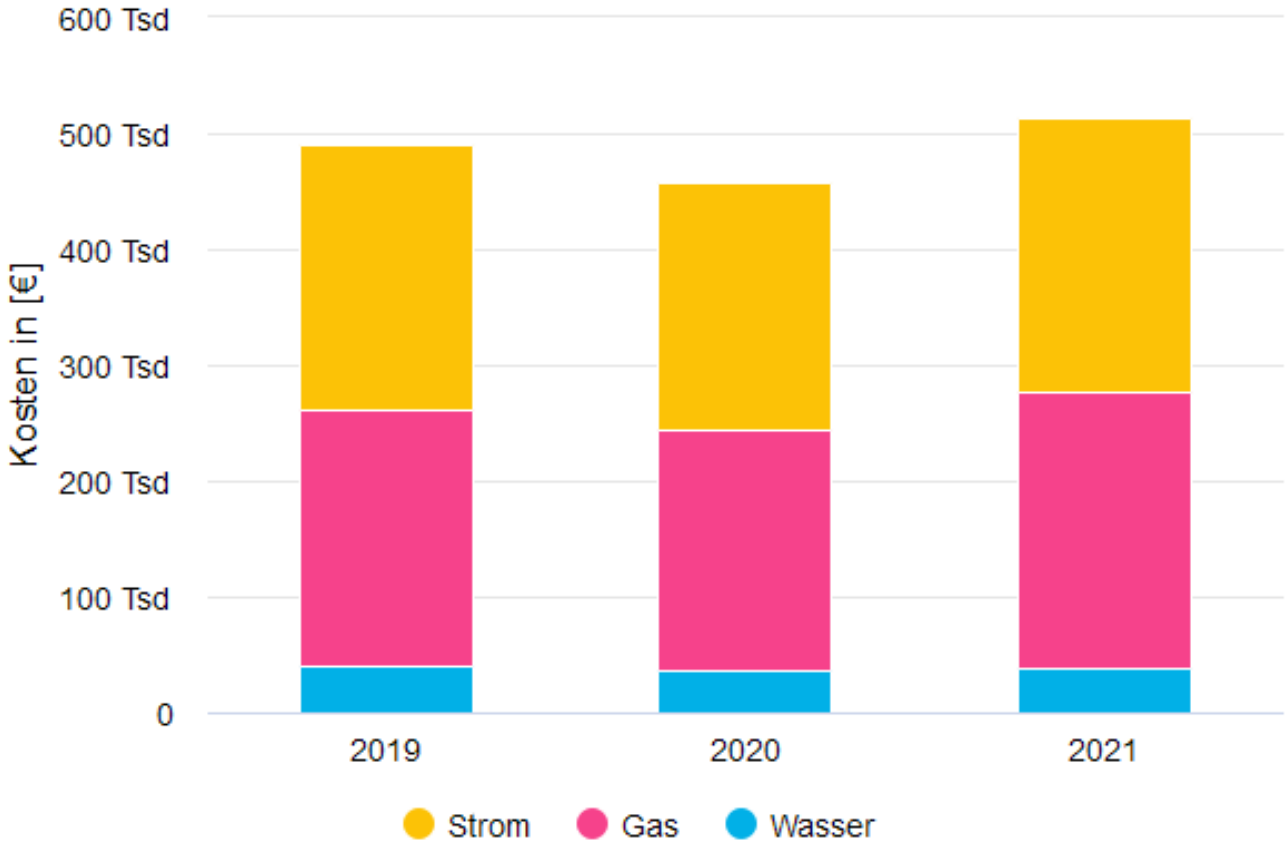

Abb. 1.3: Kostenanalyse

Kostenanalyse in €

	2019	2020	2021
Wärme	220.803	207.669	239.879
Strom	229.461	213.754	236.390
Wasser	40.965	36.553	37.813
Gesamt	491.229	457.976	514.082

Für das Freibad wurden in 2019 Betriebskosten von 51.669 € für Strom, Wärme und Wasser aufgewendet. Zusammen mit den Kosten aus der obigen Tabelle wurde somit im Jahr 2019 ein Betrag von ca. 18 € je Einwohner für Energie und Wasser aufgewendet.
Entsprechend den CO2-Emissionen ist auch hier über die letzten drei Jahre keine eindeutige Tendenz zu erkennen. Auch hier sind Effekte durch Hygienemaßnahmen zu vermuten, da die Kosten für Energie und Wasser in diesen Jahren recht stabil waren.

1.4 Gesamtkostenverteilung 2021

Die Kostenanalyse für 2021 nach Gebäudekategorien zeigt, dass die Schulen mit knapp 54 % den größten Anteil an den Verbrauchskosten haben. Dabei wird das noch aktuell bestehende Hallenbad in Ankum über die Oberschule Ankum mitversorgt, was das Bild der Schulen etwas verzerrt. Dies erklärt ebenfalls, dass aktuell kein Hallenbad gelistet ist. Mit dem Neubau des Hallenbades in Ankum wird zukünftig eine klare Trennung der Verbäuche gegeben sein. Die Gebäude mit den größten Energiekosten sind neben den Schulen die Kindertagesstätten, Sporthallen und Feuerwehren.

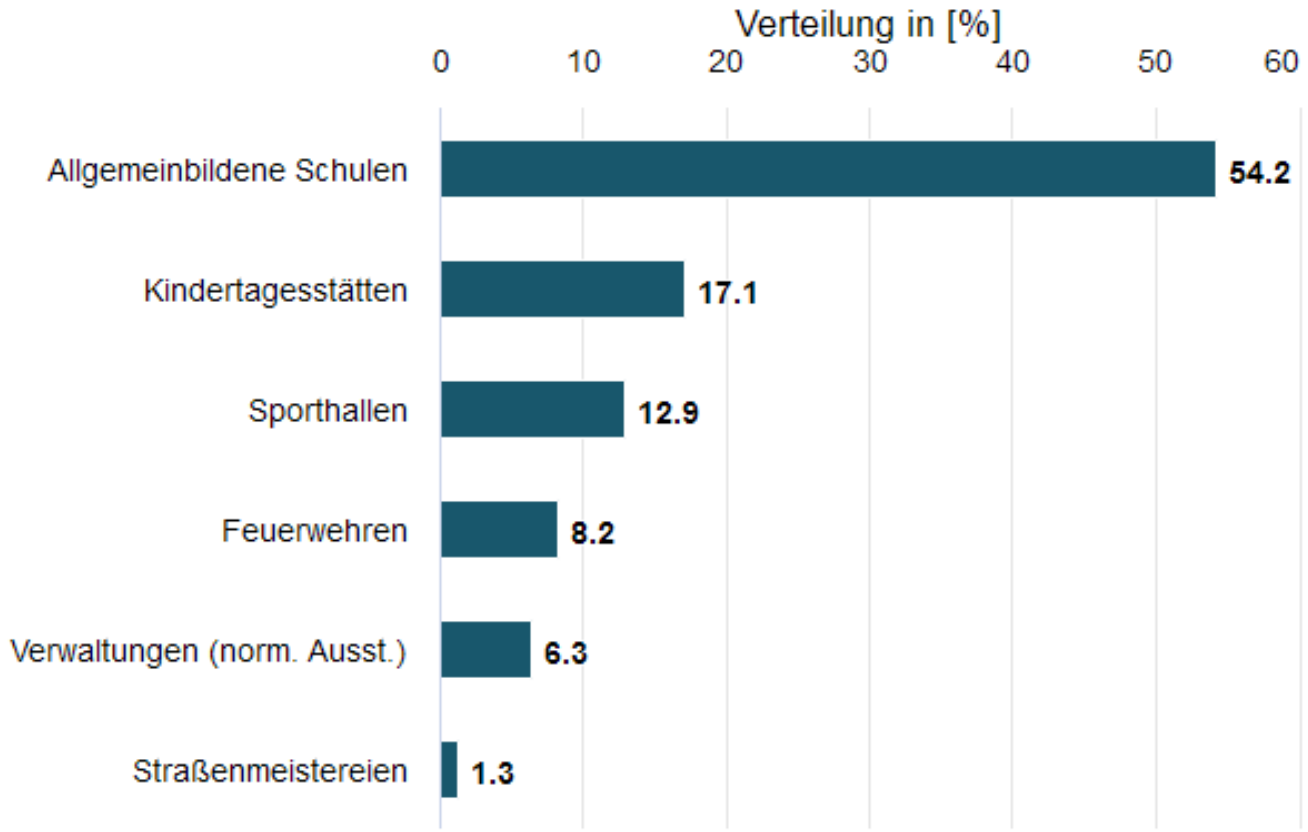

Abb. 1.4: Gesamtkostenverteilung 2021

Gesamte Kostenanteile

Gebäudekategorie	Wärme in €	Strom in €	Wasser in €	Gesamt in €	Anteil in %
Allgemeinbildene Schulen	120.969	137.383	20.195	278.547	54,2
Kindertagesstätten	40.615	36.675	10.773	88.063	17,1
Sporthallen	41.086	22.268	2.770	66.124	12,9
Feuerwehren	21.405	18.924	1.768	42.097	8,2
Verwaltungen (norm. Ausst.)	12.314	18.722	1.392	32.428	6,3
Straßenmeistereien	3.490	2.418	915	6.823	1,3
Summe	239.879	236.390	37.813	514.082	100

1.5 Entwicklung Wärmeverbrauch

Der Verlauf des Gesamtwärmeverbrauchs folgt im allgemeinen den Gesamtkosten für Strom, Wärme und Wasser. Die Einflüsse der pandemiebedingten Verhaltensänderung zeichnen sich auch hier ab. Insgesamt stammen knapp 2/3 der Wärmeenergie aus regenerativen Energien (Fernwärme aus Biogas) und nur knapp 1/3 aus Erdgas. Ölheizungen werden in den Liegenschaften der Samtgemeinde Bersenbrück nicht mehr betrieben. Der Wärmeverbrauch ist für alle Jahre witterungsbereinigt dargestellt.

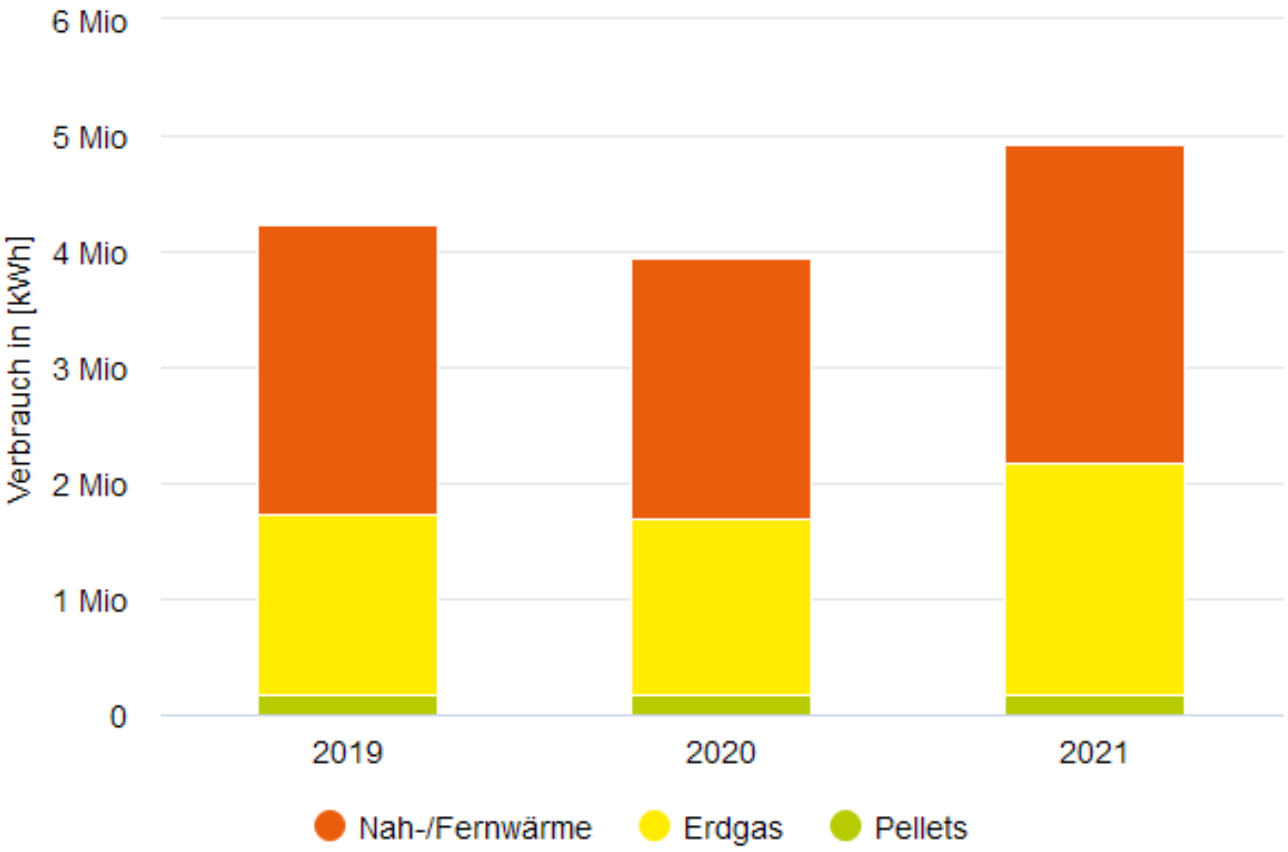

Abb. 1.5: Entwicklung Wärmeverbrauch

Verbrauch in kWh

	2019	2020	2021
Nah-/Fernwärme	2.487.968	2.244.316	2.752.973
Erdgas	1.555.908	1.512.480	1.998.996
Pellets	181.728	176.100	172.186
Summe	4.225.604	3.932.896	4.924.155

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.

1.6 Verbrauchsverteilung Wärme 2021

Gliedert man den Wärmeverbrauch nach den Liegenschaftskategorien, so zeichnen sich die Schulen gefolgt von den Kindertagesstätten wiederum als größte Verbraucher ab.

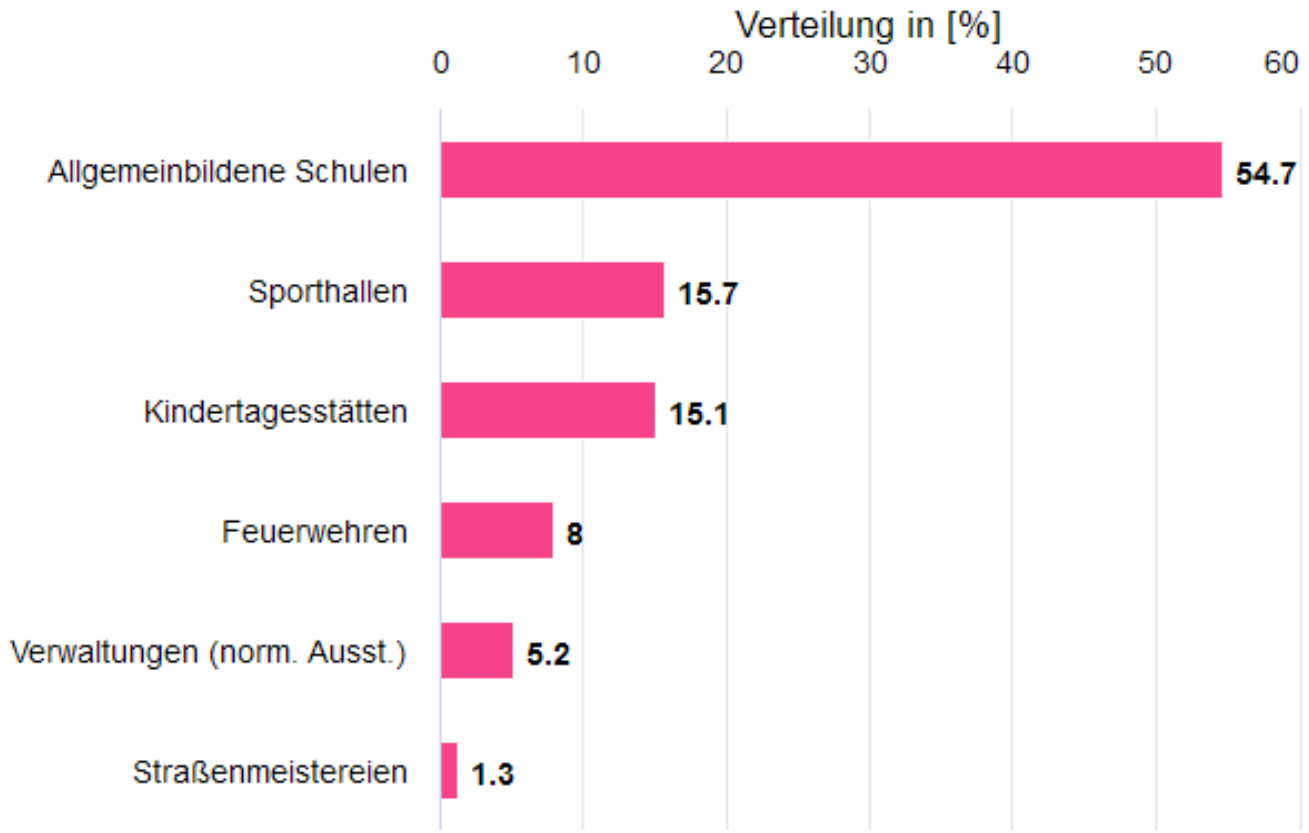

Abb. 1.6: Verbrauchsverteilung Wärme 2021

Verbrauchsanteile 2021

Gebäudekategorie	Verbrauch in kWh	Anteil in %
Allgemeinbildene Schulen	2.691.500	54,7
Sporthallen	775.141	15,7
Kindertagesstätten	742.118	15,1
Feuerwehren	395.331	8
Verwaltungen (norm. Ausst.)	258.032	5,2
Straßenmeistereien	62.033	1,3
Summe	4.924.155	100

1.7 Entwicklung Stromverbrauch

Der Stromverbrauch ist in den letzten beiden Jahren im Vergleich zu 2019 gesunken, lag aber 2021 etwas höher als 2020. Umgesetzte Maßnahmen und Monitoring sind neben den Auswirkungen durch die Pandemie und Schulschließung v.a. in 2020 wichtige Faktoren.

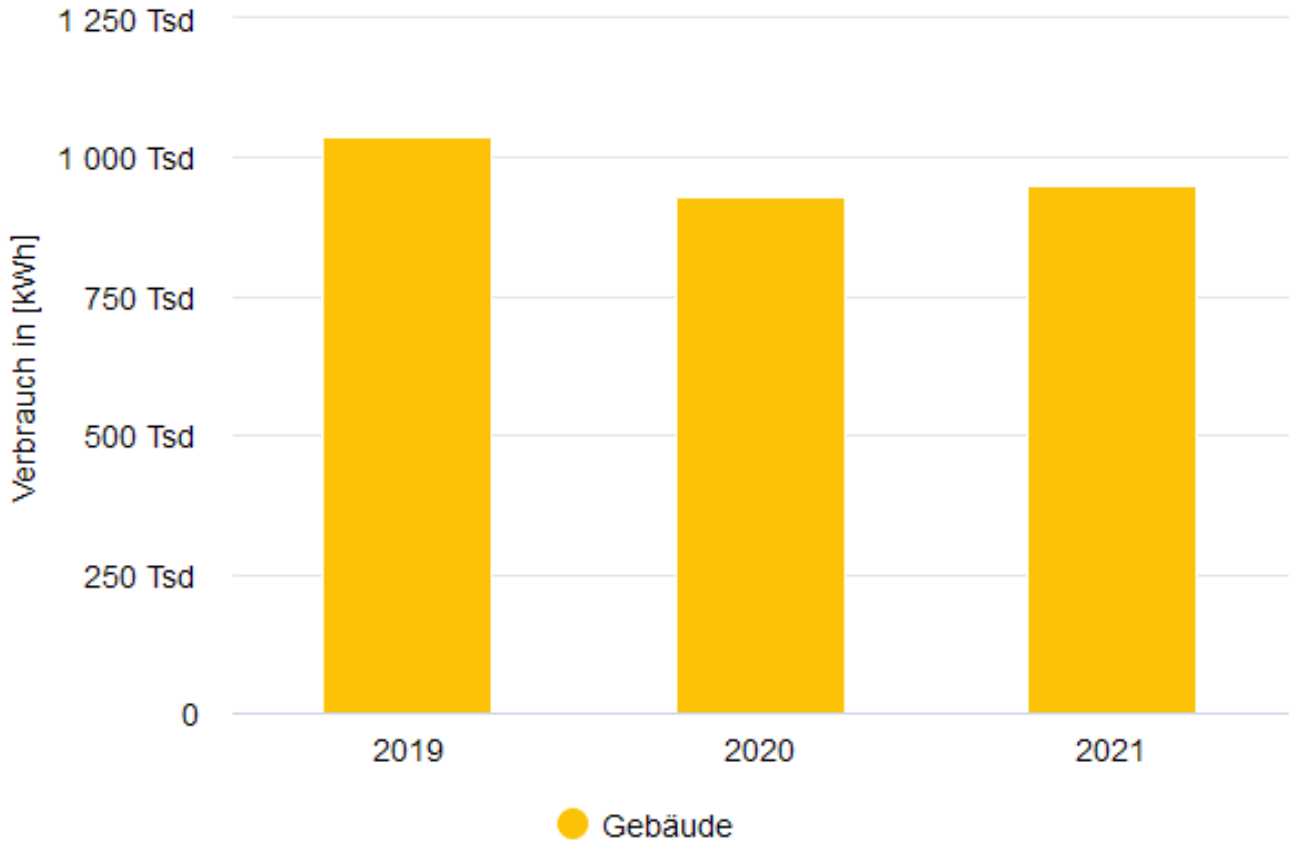

Abb. 1.7: Entwicklung Stromverbrauch

Verbrauch in kWh

	2019	2020	2021
Gebäude	1.036.632	930.862	950.983

Im Jahr 2019 benötigte das Freibad Bersenbrück 103.750 kWh Strom und nahm damit 10 % des Gesamtstromverbrauchs ein.

1.8 Verbrauchsverteilung Strom 2021

Bei Betrachtung des Stromverbrauchs nach Gebäudekategorien sind die Schulen für über 60 % des Stromverbrauchs der Samtgemeinde Bersenbrück verantwortlich.

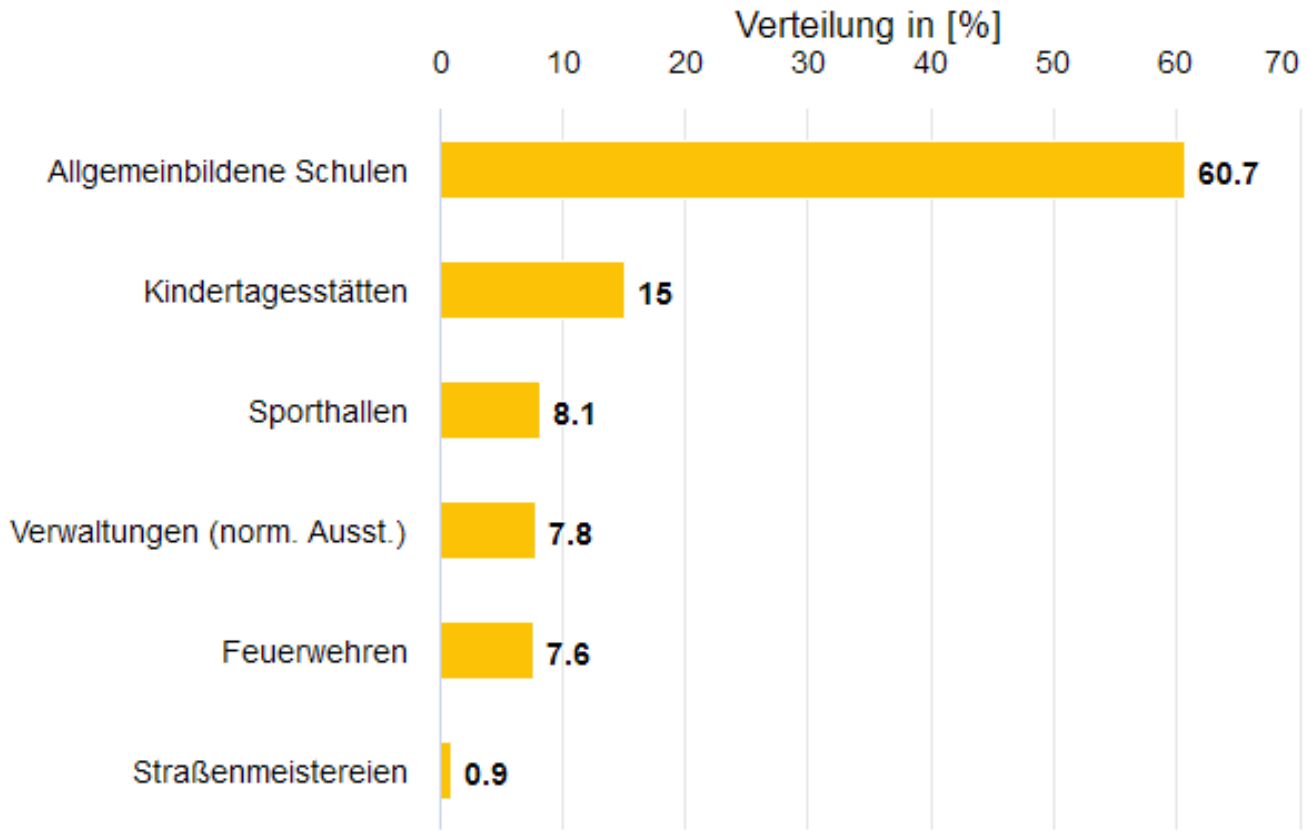

Abb. 1.8: Verbrauchsverteilung Strom 2021

Verbrauchsanteile 2021

Gebäudekategorie	Verbrauch in kWh	Anteil in %
Allgemeinbildene Schulen	577.091	60,7
Kindertagesstätten	142.385	15
Sporthallen	77.282	8,1
Verwaltungen (norm. Ausst.)	73.876	7,8
Feuerwehren	71.909	7,6
Straßenmeistereien	8.440	0,9
Summe	950.983	100

1.9 Entwicklung Wasserverbrauch

Die Verbrauchsmengen an Wasser folgen den bisher gemachten Beobachtungen bei Strom und Wärme. Hier haben Maßnahmen wie die Installation von Wasserspararmaturen, aber auch pandemiebedingte Auswirkungen einen Einfluss. So stehen Schulschließungen für den Rückgang des Wasserverbrauchs, aber erhöhte Hygienemaßnahme wie vermehrtes und gründlicheres Händewaschen für einen erhöhten Wasserverbrauch.

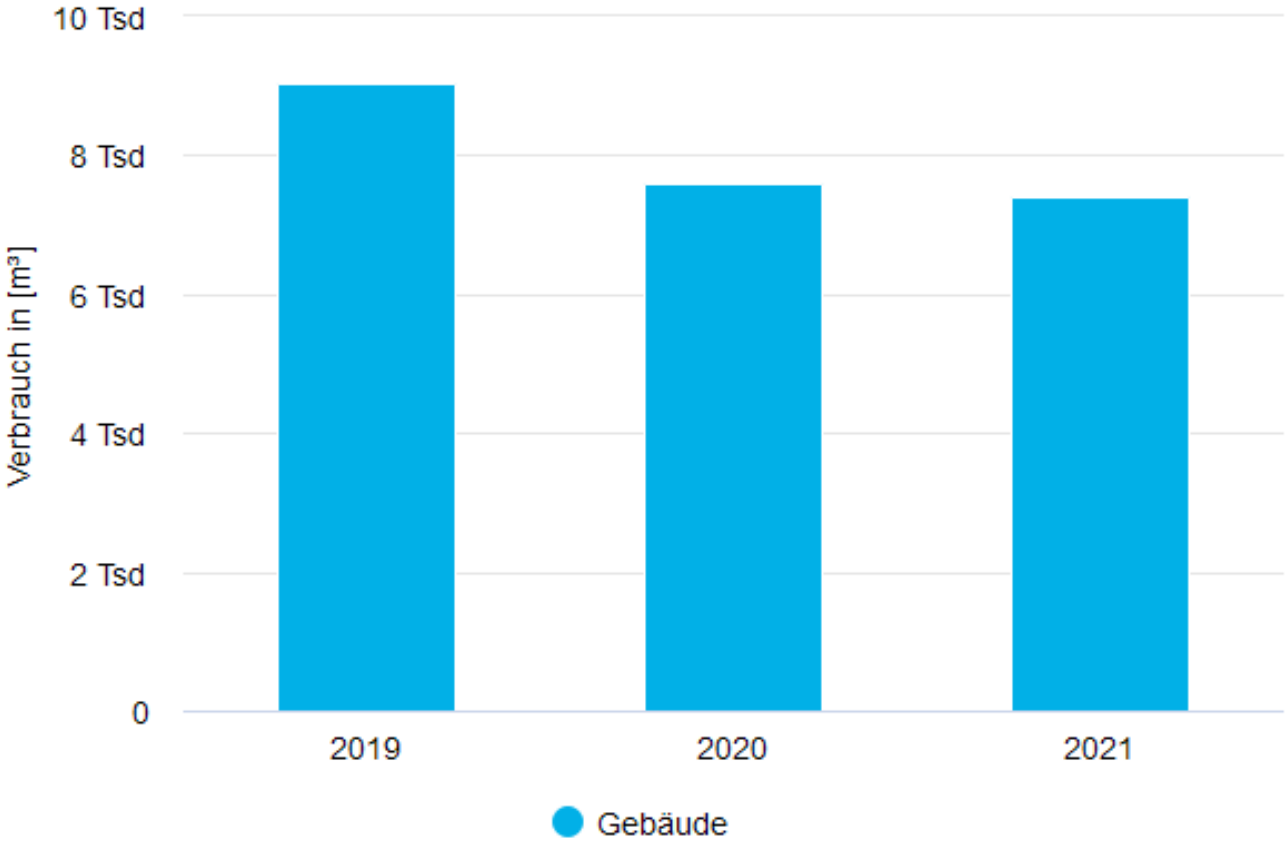

Abb. 1.9: Entwicklung Wasserverbrauch

Verbrauch in m³

	2019	2020	2021
Gebäude	9.043	7.588	7.410

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 2021

Die Verbrauchsverteilung der Liegeschaftskategorien zeigt das bereits bekannte Bild.

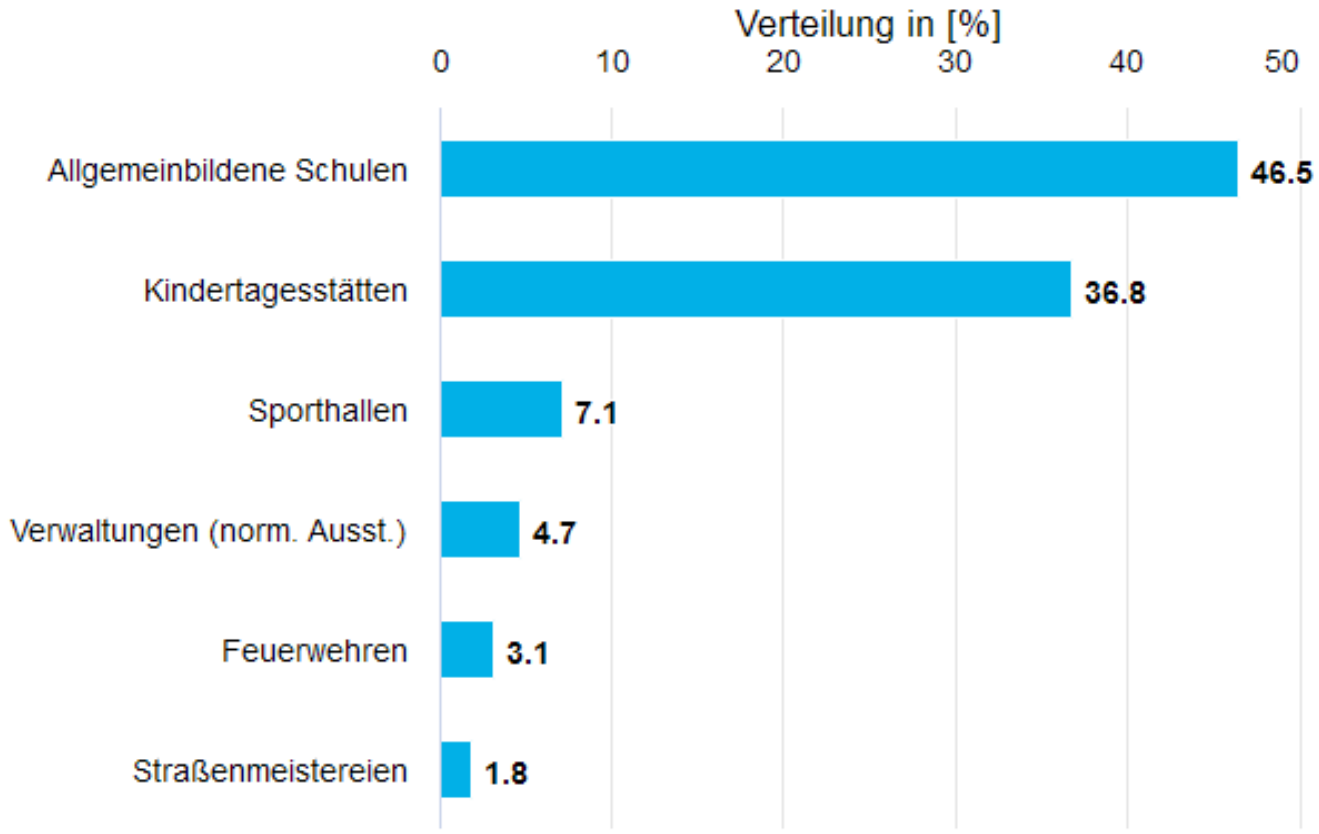

Abb. 1.10: Verbrauchsverteilung Wasser 2021

Verbrauchsanteile 2021

Gebäudekategorie	Verbrauch in m³	Anteil in %
Allgemeinbildene Schulen	3.445	46,5
Kindertagesstätten	2.728	36,8
Sporthallen	525	7,1
Verwaltungen (norm. Ausst.)	345,36	4,7
Feuerwehren	231	3,1
Straßenmeistereien	136	1,8
Summe	7.410,36	100

Unter Berücksichtigung des Freibades sind die Verbrauchsanteile der Schulen und Kindergarten circa halbiert. Demnach würde das Freibad kanpp 60 %, die Schulen 17 % und die Kindergärten 14 % des Gesamtverbrauches einnehmen.

1.11 Nutzwertanalyse 2021

Die Nutzwertanalyse vergleicht zum einen die Gebäude der Samtgemeinde Bersenbrück mit den Verbrauchskennwerten der entsprechenden Gebäudekategorien nach Energieeinsarverordnung (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
	Wärme	Strom	Wasser	Wärme	Strom	Wasser	Gesamt	in €
Oberschule Bersenbrück Süd	30	148	53	6,5	8,8	7,6	7,64	37.956
Kita Waldweg	92	36	19	10	4,7	5,8	7,27	10.444
Grundschule Rieste	48	82	97	7,5	6,4	10	7,17	26.847
Rathaus	43	56	33	7,3	5,4	6,6	6,38	32.428
Oberschule Ankum	-33	181	-39	3	10	2,7	6,2	70.999
Kita Am Kattenboll	40	11	10	7,1	3,8	5,3	5,46	17.970
Grundschule Eggermühlen	3	54	14	5	5,3	5,6	5,18	10.915
Oberschule Bersenbrück Nord	19	26	-49	5,9	4,3	2,2	4,91	15.835
Feuerwehr Bersenbrück	-18	63	0	3,9	5,7	4,8	4,79	14.586
Krippe Zwergenland	-17	39	39	3,9	4,8	6,9	4,52	7.178
Turnhalle Grundschule Ankum	62	-70	-43	8,3	0,8	2,5	4,44	11.570
Grundschule Alfhausen	-20	37	42	3,7	4,7	7,1	4,4	34.794
Kita Astrid Lindgren	-10	18	12	4,3	4	5,5	4,25	15.010
Feuerwehr Ankum	35	-42	-81	6,8	1,8	0,5	4,06	7.537
Grundschule Bersenbrück	-22	17	46	3,6	4	7,3	4,04	27.444
Kita Sonnenschein	27	-57	10	6,4	1,3	5,3	3,98	8.295
Kindergarten Rieste	-9	-11	-29	4,4	2,9	3,3	3,63	9.460
Turnhalle Grundschule Rieste	35	-68	-84	6,8	0,8	0,3	3,59	6.075
Grundschule Gehrde	-22	-14	47	3,6	2,8	7,3	3,49	16.274
Turnhalle Oberschule Ankum	-19	-13	-52	3,8	2,9	2	3,26	10.107
Feuerwehr Alfhausen	-1	-53	-59	4,8	1,4	1,7	3,02	5.346
Feuerwehr Gehrde	-3	-53	-77	4,7	1,4	0,7	2,9	4.029
Grundschule Ankum	-55	3	-13	1,8	3,5	4,1	2,74	25.818
Turnhalle Grundschule Kettenkamp	-19	-36	-82	3,8	2	0,4	2,73	3.936
Feuerwehr Kettenkamp	-14	-50	-71	4,1	1,5	1	2,69	4.582

Objekt	Abweichung in %			Punkte				Kosten
	Wärme	Strom	Wasser	Wärme	Strom	Wasser	Gesamt	in €
Feuerwehr Talge	-31	-30	-84	3,1	2,2	0,3	2,49	2.208
Grundschule Kettenkamp	-25	-60	-38	3,5	1,1	2,8	2,35	11.665
Feuerwehr Rieste	-32	-44	-90	3,1	1,7	0	2,24	3.809
Ballsporthalle Ankum	-33	-65	-72	3	1	1	1,94	9.964
Turnhalle Grundschule Eggermühlen	-36	-71	-24	2,8	0,7	3,5	1,88	3.182
Kita Johanna	-87	-2	0	0	3,3	4,8	1,85	10.144
Bauhof Ankum	-57	-63	35	1,7	1	6,7	1,73	3.151
Turnhalle Grundschule Bersenbrück	-30	-82	-70	3,2	0,3	1,1	1,72	9.333
Ballsporthalle Gehrde	-34	-81	-67	3	0,4	1,2	1,68	4.076
Turnhalle Grundschule Alfhausen	-40	-77	-44	2,6	0,5	2,5	1,63	4.389
Ballsporthalle Kettenkamp	-45	-85	-90	2,3	0,2	0	1,17	3.492
Kita Im Dorfe	-63	-70	-59	1,3	0,8	1,7	1,1	9.562
Bauhof Alfhausen	-61	-91	-79	1,5	0	0,6	0,75	1.740
Bauhof Bersenbrück	-80	-82	-49	0,4	0,3	2,2	0,48	1.932

Kostenanteile

	Kosten in €	Anteil in %
Wärme	239.879	47
Strom	236.390	46
Wasser	37.813	7
Summe	514.082	100

Anhand der Nutzwertanalyse zeichnen sich gerade im oberen Drittel der Tabelle hohe Einsparpotentiale ab. So liegen die Verbräuche der Grundschule Rieste weit oberhalb dem, was für diese Gebäudekategorie üblicher angesetzt wird. Erhöhte Verbräuche treten in diesem Fall durch Baumaßnahmen 2021 in Rieste auf. Zudem ist im Gebäude der Grundschule Rieste der katholische Kindergarten untergebracht, wodurch die tatsächlichen Verbräuche im Schulbetreib verzerrt werden. Die Gebäude Oberschule Bersenbrück Süd sowie die Oberschule Ankum sind aufgrund der verknüpften Turnhalle sowie dem Hallenbad in Ankum durch höhere Verbäuche gekennzeichnet, die für Schulgebäude nicht typisch sind. Weitere Auffälligkeiten gibt es bei weiteren Gebäuden, die z.B. im Wärme und Wasserverbrauch auffallen.
Eine Liegenschaftanalyse 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

Die Verbrauchswerte von Wasser, Strom und Wärme zeigen in den letzten drei Jahren keine klare Tendenzen. Ungefähr 90 % der Kosten fallen in den Jahren jeweils hälftig auf die Strom- und Wärmekosten. Der Wasserverbrauch nimmt in den untersuchten Jahren zwischen 7 und 10 % der Kosten ein. Die größten Verbraucher sind die Schulen und Kindergärten und gerade diese Einrichtungen waren durch Schließungen und Hygienemaßnahmen besonders betroffen. Schließungen sowie nötige Verhaltensänderungen aufgrund der Pandemie wie vermehrtes Lüften hatten offensichtlich einen deutlichen Einfluss gerade auf die Energiemengen und -kosten. Unabhängig davon sind die Bildungseinrichten ohne Berücksichtigung der Turnhallen mit einem Anteil von ca. 2/3 die größten Verbrauchsstellen in der Samtgemeinde Bersenbrück. Gerade die Oberschule in Ankum fällt mit einem erhöhten Verbauch auf. Dies liegt daran, dass das Hallenbad in Ankum über das Schulgebäude mitversorgt wird. Eine Trennung der Verbauchsstellen wird mit dem Neubau und der Inbetriebnahme von OHase zukünftig erfolgen. Weiterbildungseinrichtungen erscheinen bei der Kostenanalysen nach Gebäudekategorien noch nicht. Durch den Wiederaufbau des Naturschutz- und Bildungszentrums wird diese Position zukünftig hierdurch eingenommen werden, womit natürlich auch einweiter Gesamtverbraucher hinzukommt. Weitere Maßnahmen wie der Einbau von Zwischenzählern bei der Turnhalle der Oberschule Bersenbrück und der Grundschule Rieste sind geplant, damit zukünftig eine getrennte Darstellung der Gebäude erfolgen kann. Dies gilt ebenfalls für das Umkleidegebäude des Freibades, so dass dieses zukünftig ebenfalls als Position im Energiebericht betrachtet werden.
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 und die Grundschule Rieste sind häufig durch eine schlechtere Dämmung und veralteten Heizsysstemen durch höhere Verbäuche 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 Grundschule Rieste sollte auf Einsparmöglichkeiten überprüft werden. Gerade der Wasser- und Wärmeverbrauch können durch das Nutzerverhalten stark beeinflusst werden. Der Stromverbrauch ist in nahezu allen Schulen und Kindergärten in 2021 etwas erhöht. Häufiger Grund hierfür ist der erhöhte Betrieb der Lüftungsanlagen aufgrund von Hygienemaßnahmen. Gerade an den Bildungseinrichtungen sind unabhängig von den äußeren Gegebenheiten regelmäßig wiederkehrende Programme zur Durchführung von Energiesparmodellen gerade vor dem Hintergrund der Multiplikatorwirkung von Kindern und Jugendlichen sicherlich sinnvoll.

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