

Energiebericht 2022

Gemäß dem „Niedersächsischen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels“ §17 vom 10.12.2022

Stadt Bad Salzdetfurth
Oberstraße 6
31162 Bad Salzdetfurth



Erstellt im August 2025 durch die

Energie-Beratungs-Zentrum Hildesheim GmbH
Dipl.-Ing. Ute Neumann-Hollatz
Osterstraße 12
31134 Hildesheim



Inhalt

1	Einleitung.....	3
2	Analyse der kommunalen Energieverwendung.....	4
2.1	Untersuchte Liegenschaften	4
2.2	Kostenanalyse	12
3	Verbrauchsanalyse	15
3.1	Wärmeverbrauch	15
3.2	Stromverbrauch.....	17
3.3	Wasserverbrauch	19
3.4	CO ₂ -Emissionen	20
4	Analyse des Liegenschaftsbestandes	22
4.1	Vergleich der Liegenschaften	23
4.2	Einzelanalyse der kommunalen Liegenschaften	26
5	Ausblick	27
6	Anlage 1: Emissionsfaktoren	28
7	Anlage 2: Einzelanalysen	29
8	Quellenhinweise.....	30

1 Einleitung

Das „Niedersächsische Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels vom 10.12.2020 mit Änderung vom 28.06.2022“ verpflichtet in „§17 Energieberichte“ jede Kommune in Niedersachsen zur Erstellung eines Energieberichtes. Dieser ist erstmalig bis 31.12.2023 für das Jahr 2022 und nachfolgend jeweils fortlaufend für drei aufeinanderfolgende Kalenderjahre zu erstellen und zu veröffentlichen.

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 der Verbrauchsauswertung in Bad Salzdetfurth im Jahr 2022. Der Energiebericht ist das Kernelement des kommunalen Energiemanagements. Er erfasst systematisch, wie viel Energie die öffentlichen Gebäude, die Straßenbeleuchtung, die Kläranlage und alle weiteren Liegenschaften verbrauchen und welche Kosten dabei entstehen. Für die politischen Gremien ist er eine objektive Entscheidungsgrundlage für die Prioritätensetzung bei Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen.

Die Datengrundlage bilden die Jahres-Verbrauchswerte der Medien Strom, Heizenergie und Wasser. Die Heizenergieverbräuche wurden zu besserer Vergleichbarkeit witterungsbereinigt. Die Erfassung und Analyse der Verbrauchsdaten erfolgte Excel-basiert. Die Kennwerte (kWh/m²/a) und die Witterungsbereinigung der Heizenergieverbräuche wurden entsprechend des Verfahrens der „Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom April 2021 berechnet. Zur Beurteilung der spezifischen Kennwerte wurden die Vergleichswerte derselben Anleitung genutzt.

Der Bericht startet mit einem Überblick über den Gesamtenergieverbrauch und die Gesamtkosten und kommt dann zu den Verbrauchsanalysen der einzelnen Liegenschaften. Die Liegenschaftskategorien werden zusätzlich im Strom-Wärme Diagramm vergleichend zusammengefasst. Mithilfe des Berichtes können Gebäude identifiziert werden, die prioritär energetisch saniert werden sollten. Vor der Umsetzung konkreter Maßnahmen ist in diesen Liegenschaften jedoch eine Vor-Ort-Analyse mit technischen und wirtschaftlichen Ausarbeitungen einzelner Einsparmaßnahmen erforderlich.

Haben Sie Fragen zum Energiebericht?

Wenden Sie sich gerne an

Stadt Bad Salzdetfurth
Oberstraße 6
31162 Bad Salzdetfurth
Telefon: 05063-999-0
E-Mail: info@bad-salzdettfurth.de

2 Analyse der kommunalen Energieverwendung

Für diesen Energiebericht wird der Energieverbrauch in der Einheit kWh (bzw. MWh) unterteilt in Strom- und Heizenergie sowie der Wasserverbrauch in m³ der kommunalen Liegenschaften der Stadt Bad Salzdetfurth ermittelt. Auch der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung und der Energieverbrauch in der Kläranlage und den Abwasserpumpwerken werden erfasst.

2.1 Untersuchte Liegenschaften

Die folgende Tabelle (1) gibt einen Überblick über die in diesem Bericht erfassten kommunalen Liegenschaften/Einrichtungen der Stadt Bad Salzdetfurth. Um die verschiedenen Diagramme und Tabellen im Bericht lesbar zu gestalten, wurde für jede Liegenschaft ein Kürzel eingesetzt, das auf den folgenden Seiten verwandt wird. Für jedes Gebäude ist außerdem die Bauwerkszuordnungsnummer entsprechend des Bauwerkszuordnungskataloges (BZK) angegeben. Diese Nummern finden sich in der bereits erwähnten „Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand“ (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, April 2021, Anlage 2). Diese Nummern werden für den Vergleich mit bundesweiten Vergleichskennwerten benötigt. Außerdem enthält die Tabelle den Namen, die Anschrift und die Nutzung der jeweiligen Liegenschaft. Auch die Nettogrundfläche ist hier angegeben, um einen Eindruck von der Größenordnung der jeweiligen Liegenschaft zu erhalten. Insgesamt stellt der Bericht den Energieverbrauch von 48 Gebäuden sowie 4 Ampelanlagen, 52 Straßenbeleuchtungen, 11 Abwasserpumpwerken, 1 Kompressor, 2 Kläranlagen und 1 Wohnmobil-Stellplatz dar (Insgesamt 119 Verbrauchsstellen).

Liegenschaft	Kürzel	Anschrift	Ziffer nach BZK	Gebäudekategorie	Fläche (NGF) [m ²]
Abwasserpumpwerk	PW 1	Bahnhofsallee 0, OT Groß Dünge	8000	Bauwerke für technische Zwecke	22
Abwasserpumpwerk	PW 2	In den Sieben Äckern 0, OT Groß Dünge	8000	Bauwerke für technische Zwecke	1,76
Abwasserpumpwerk	PW 3	Wiedhof 0, OT Groß Dünge	8000	Bauwerke für technische Zwecke	1,76
Abwasserpumpwerk	PW 4	Hauptstr. 0, OT Heinde	8000	Bauwerke für technische Zwecke	20
Abwasserpumpwerk	PW 5	Schuhstr. 0, OT Hockeln	8000	Bauwerke für technische Zwecke	24
Abwasserpumpwerk	PW 6	Kreuzstr. 0, OT Klein Dünge	8000	Bauwerke für technische Zwecke	14
Abwasserpumpwerk	PW 7	Pfingstanger 0, OT Lechstedt	8000	Bauwerke für technische Zwecke	1,76

Abwasserpumpwerk	PW 8	Am Berge 0, OT Listringen	8000	Bauwerke für technische Zwecke	12
Abwasserpumpwerk	PW 9	Zuckerfabrik 0, OT Östrum	8000	Bauwerke für technische Zwecke	1,76
Abwasserpumpwerk	PW 10	Ahnepaule 0, OT Wehrstedt	8000	Bauwerke für technische Zwecke	23
Kompressor	KOM	Detfurther Str. 2, OT Wesseln	8000	Bauwerke für technische Zwecke	1,76
Abwasserpumpwerk	PW 11	Büntestr. 0, OT Wesseln	8000	Bauwerke für technische Zwecke	20
Kläranlage Lechstedt	KA LE	Alter Kampweg 0, OT Lechstedt	8000	Bauwerke für technische Zwecke	33
Kläranlage Groß Düngen	KA GD	In den Sieben Äckern 0, OT Groß Düngen	8000	Bauwerke für technische Zwecke	632
Altes Bergbaumuseum	MU BS 1	St.- Georgs- Platz 1, OT Bad Salzdetfurth	9120	Ausstellungsgebäude	1113
Ehm. Kläranlage Detfurth	KA DE	Am Triftweg 5, OT Detfurth	8000	Bauwerke für technische Zwecke	318
Wohnmobilstellplatz Solebad	WS SO	Solebadstr. 0, OT Detfurth	0	sonstige	-
Polizeistation Bad Salzdetfurth	PS BS	Bahnhofstr. 11, OT Bad Salzdetfurth	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	395,6
Rathaus	RH BS	Oberstr. 6, OT Bad Salzdetfurth	1300	Verwaltungsgebäude	3631
(gemeinsamer Heizkreis FWH BS + Rathaus)	-	-	-	Verwaltungsgebäude	-
Feuerwehr Bad Salzdetfurth/ Kripo/ Wohnung	FW BS	Bahnhofstr. 11a, OT Bad Salzdetfurth	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	1457,9 9
Feuerwehrhaus Bodenburg	FW BO	Jahnstr. 2a, OT Bad Salzdetfurth	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	285
Feuerwehrhaus Heinde	FW HE	Freiherr-vom-Stein-Str. 5, OT Heinde	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	286
Feuerwehrhaus Hockeln	FW HO	Schuhstr. 5, OT Hockeln	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	78
Feuerwehrhaus Klein Düngen	FW KD	Florianstr. 2, OT Klein Düngen	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	173
Feuerwehrhaus Lechstedt	FW LE	Ringstr. 4a, OT Lechstedt	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	286

Feuerwehrhaus Listringen	FW LI	Kleine Str. 1, OT Listringen	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	134
Feuerwehrhaus Östrum	FW ÖS	Kapellenweg 37, OT Östrum	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	160
Feuerwehrhaus Wehrstedt	FW W	Ahnepaule 11, OT Wehrstedt	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	515
Feuerwehrhaus Wesseln	FW WE	Katzhof 1, OT Wesseln	7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	172
DGH/ Feuerwehr/ Kindergarten Breinum	DGH BR	Brückenstr. 7, OT Breinum	9150	Gemeinschaftshäuser	1109
Grundschule Bodenburg	GS BO	Am Bruderstieg 38, OT Bodenburg	4100	Allgemeinbildende Schulen	1945
Grundschule Groß Düngen	GS GD	Hildesheimer Str. 8, OT Groß Düngen	4100	Allgemeinbildende Schulen	2358,8 3
Grundschule Heinde	GS HE	Freiherr-vom-Stein-Str. 10, OT Heinde	4100	Allgemeinbildende Schulen	946
Sporthalle Bodenburg	SH BO	Am Bruderstieg 38, OT Bodenburg	5100	Hallen (ohne Schwimmbhallen)	585
Sporthalle Groß Düngen	SH GD	Hildesheimer Str. 8 a, OT Groß Düngen	5100	Hallen (ohne Schwimmbhallen)	688
Sporthalle Lechstedt	SH LE	Ortsfeld 10, OT Lechstedt	5100	Hallen (ohne Schwimmbhallen)	311
Sporthalle Wesseln	SH WE	Baumhofsweg 9, OT Wesseln	5100	Hallen (ohne Schwimmbhallen)	678
Kulturnbahnhof	KB	Bahnhofstr. 4, OT Bad Salzdetfurth	9130	Bibliotheksgebäude	640
Ehem. Dampfbad	DB	Solebadstr. 17, OT Bad Salzdetfurth	0	sonstige	211
Friedhofskapelle B.S.	FK BS	Breslauer Str. 0, OT Bad Salzdetfurth	0	sonstige	504
Friedhofskapelle Bodenb.	FK BO	Kirchstr. 0, OT Bodenburg	0	sonstige	147,25
Friedhofskapelle Wehrst.	FK W	An der Kirche 0, OT Wehrstedt	0	sonstige	64,41
Friedhofskapelle Östrum	FK ÖS	Kapellenweg 0, OT Östrum	0	sonstige	50,58
Sportplatz / Festplatz	FP BS	An der Lamme 0, OT Bad Salzdetfurth	5000	Sportbauten (ohne BWZK Nr. 5100, 5200 und 5300)	-

				und Sondersportanlagen (Kegelbahnen, Schießanlagen, Reithallen, Eissporthallen, Tennishallen)	
Bauhof	BH	Detfurther Str. 17, OT Wesseln	7710	Bauhof	1459
Integrationsbüro	IB	Salzpfännerstr. 6, OT Bad Salzdetfurth	4500	Weiterbildungseinrichtungen	105,81
Öffentl. Toiletten	ÖT 1	Bahnhofstr. 19, OT Bad Salzdetfurth	0	sonstige	29
Jugendzentrum	JZ	Raabestr. 8, OT Bad Salzdetfurth	6300- 6600	Gemeinschaftsunterkünfte, Betreuungseinrichtungen, Verpflegungseinrichtungen, Beherbergungsstätten	711
Grillhütte Burgberg	GH BS	An der Sennhütte 0, OT Bad Salzdetfurth	0	sonstige	12,81
Straßenbeleuchtung	SBL 1	Bodenburger Str. 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 2	Burgweg 5c, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 3	Am Papenberg, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 4	Jahnplatz 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 5	Salinenstr. 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 6	Eichenkamp 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 7	Elsa-Brandström-Str. 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 8	Bahnhofstr. 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 9	Ernst-Höfel-Str. 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 10	Hermann-Strewe-Str. 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 11	Süllbergstr. 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 12	Mühlenstr. 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-

Straßenbeleuchtung	SBL 13	Welfenhöhe 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 14	Wehrstedter Str. 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 15	Waldenburger Str. 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 16	Unterstr. (I) 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 17	Unterstr. (II) 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 18	Am Markt 0, OT Bodenburg	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 19	Hopfenbergstr. 0, OT Bodenburg	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 20	Steinkamp 0, OT Bodenburg	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 21	Schlesierstr. 0, OT Bodenburg	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 22	Piepenbrink 0, O Breinum	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 23	Soltmannstr. 0, OT Detfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 24	Auf der Vienig 0, OT Detfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 25	An der Peesel 0, OT Detfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 26	An der Peesel 0 (Salze 2), OT Detfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 27	Bischof-Wedekin-Str. 12, OT Groß Dungen	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 28	Prof.-Hillebrand-Str. 0, OT Groß Dungen	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 29	In den Sieben Äckern 0, OT Groß Dungen	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 30	Vor dem Kirschberg 33, OT Groß Dungen	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 31	Ostertor 0, OT Heinde	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 32	Freiherr-vom-Stein-Str. 0, OT Heinde	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 33	Hauptstr. 13-15, OT Heinde	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 34	Meisterberg 0, OT Heinde	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 35	Am Brink 0, OT Hockeln	-	Straßenbeleuchtung	-

Straßenbeleuchtung	SBL 36	Sonnenberg 0, OT Klein Düngen	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 37	Florianstr. 0, OT Klein Düngen	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 38	Ringstr. 7, OT Lechstedt	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 39	Goldener Winkel 14, OT Lechstedt	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 40	Listringer Dorfstr. 0, OT Listringingen	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 41	Ahornallee 0, OT Östrum	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 42	Maiental 0, OT Östrum	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 43	Zuckerfabrik(I) 0, OT Östrum	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 44	Zuckerfabrik (II) 0, OT Östrum	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 45	Ahnepaule 0, OT Wehrstedt	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 46	Lehmkuhle 0, OT Wehrstedt	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 47	Am Ziegenberg 18, OT Wehrstedt	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 48	Dorfstraße 33, OT Wehrstedt	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 49	Carl-Spitzweg-Str. 0, OT Wesseln	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 50	Am Lammeufer 0, OT Wesseln	-	Straßenbeleuchtung	-
Straßenbeleuchtung	SBL 51	Büntestr. 1, OT Wesseln	-	Straßenbeleuchtung	-
Fassadenbel. Marktplatz	SBL 52	Unterstr. 0, OT Bad Salzdetfurth	-	Straßenbeleuchtung	-
Garage f. Notstromaggregat	NA	Bahnhofstr. 0, OT Bad Salzdetfurth	0	sonstige	12
Ampelanlage	AA 1	Griesbergstr. 0, OT Bad Salzdetfurth	8000	Bauwerke für technische Zwecke	-
Ampelanlage	AA 2	Burgweg 5c, OT Bad Salzdetfurth	8000	Bauwerke für technische Zwecke	-
Ampelanlage	AA 3	Bodenburger Str. 0, OT Bad Salzdetfurth	8000	Bauwerke für technische Zwecke	-
Ampelanlage	AA 4	Unterstr. 0, OT Bad Salzdetfurth	8000	Bauwerke für technische Zwecke	-
Obdachlosen- unterkunft DG	OU BS 1	Waldenburger Str. 9, OT Bad Salzdetfurth	6300- 6600	Gemeinschaftsunterkü nfte, Betreuungseinrichtung	69

				en, Verpflegungseinrichtungen, Beherbergungsstätten	
Obdachlosenunterkunft EG links	OU BS 2	Waldenburger Str. 9, OT Bad Salzdetfurth	6300- 6600	Gemeinschaftsunterkünfte, Betreuungseinrichtungen, Verpflegungseinrichtungen, Beherbergungsstätten	61
Obdachlosenunterkunft UG rechts	OU BS 3	Waldenburger Str. 9, OT Bad Salzdetfurth	6300- 6600	Gemeinschaftsunterkünfte, Betreuungseinrichtungen, Verpflegungseinrichtungen, Beherbergungsstätten	35

Obdachlosenunterkunft OG	OU BS 4	Waldenburger Str. 9, OT Bad Salzdetfurth	6300-6600	Gemeinschaftsunterkünfte, Betreuungseinrichtungen, Verpflegungseinrichtungen, Beherbergungsstätten	61
Grillhütte Breinum	GH BR	Sandbrink 0, OT Breinum	0	sonstige	142,2
Museum Saline	MU BS 2	Salinenstr. 19, OT Bad Salzdetfurth	9120	Ausstellungsgebäude	349
Toilettenanlage Mühlenstraße	ÖT 2	Mühlenstr. 0, OT Bad Salzdetfurth	0	sonstige	14,66
Notunterkunft	NU BS	Jugendherbergstreppe 2, OT Bad Salzdetfurth	6300-6600	Gemeinschaftsunterkünfte, Betreuungseinrichtungen, Verpflegungseinrichtungen, Beherbergungsstätten	26
Notunterkunft	NU BR	Am Forsthaus 15, OT Breinum	6300-6600	Gemeinschaftsunterkünfte, Betreuungseinrichtungen, Verpflegungseinrichtungen, Beherbergungsstätten	70
Notunterkunft	NU BO	Upstedter Straße 2, OT Bodenburg	6300-6600	Gemeinschaftsunterkünfte, Betreuungseinrichtungen, Verpflegungseinrichtungen, Beherbergungsstätten	71
MDZ Breinum	MDZ BR	Brückenstr. 7 a, OT Breinum	9150	Gemeinschaftshäuser	230
DGH Wehrstedt	DGH W	Am Sportplatz 8, OT Wehrstedt	9150	Gemeinschaftshäuser	1020

Tabelle 1: Auflistung aller untersuchten Verbrauchsstellen

Die Bezeichnung Gesamtenergieverbrauch bezieht sich im Folgenden immer nur auf die in diesem Bericht erfassten Verbrauchsstellen.

Die folgenden Darstellungen für das Jahr 2022 zeigt, wie viel Prozent des Gesamtenergieverbrauchs auf den Strom- bzw. Wärmebereich entfällt. Hier wird deutlich, dass der weit überwiegende Anteil (61%) des Energieverbrauchs allein für die Wärmebereitstellung benötigt wird. Dies ist ein deutliches Indiz dafür, dass hier auch die größten Potenziale für **Energieeinsparungen** liegen.

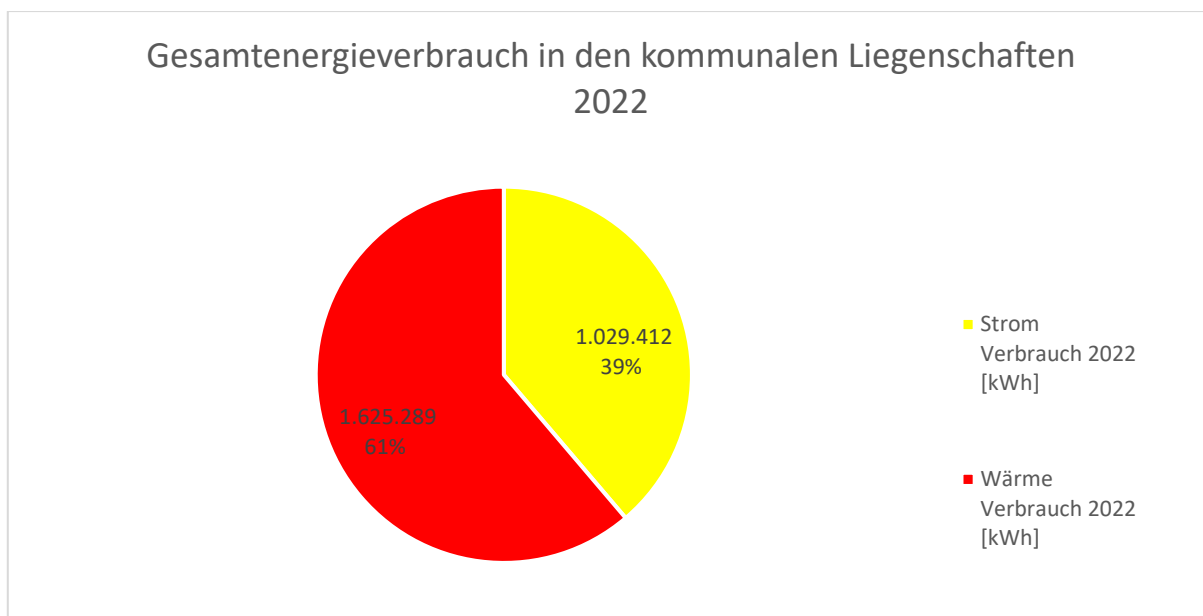


Abbildung 1.1: Strom- und Wärmeanteil des Gesamtenergieverbrauchs 2022

2.2 Kostenanalyse

Die Gesamtkosten für die Versorgung der kommunalen Liegenschaften mit Strom, Heizenergie und Wasser lagen im Jahr 2022 bei insgesamt 360.416,38 € brutto (siehe Abbildung 2). Das entspricht bezogen auf die 14.167 Einwohner der Stadt Bad Salzdetfurth (Stand 01.01.2023) einem Betrag von ca. 25,44 € je Einwohner und Jahr.

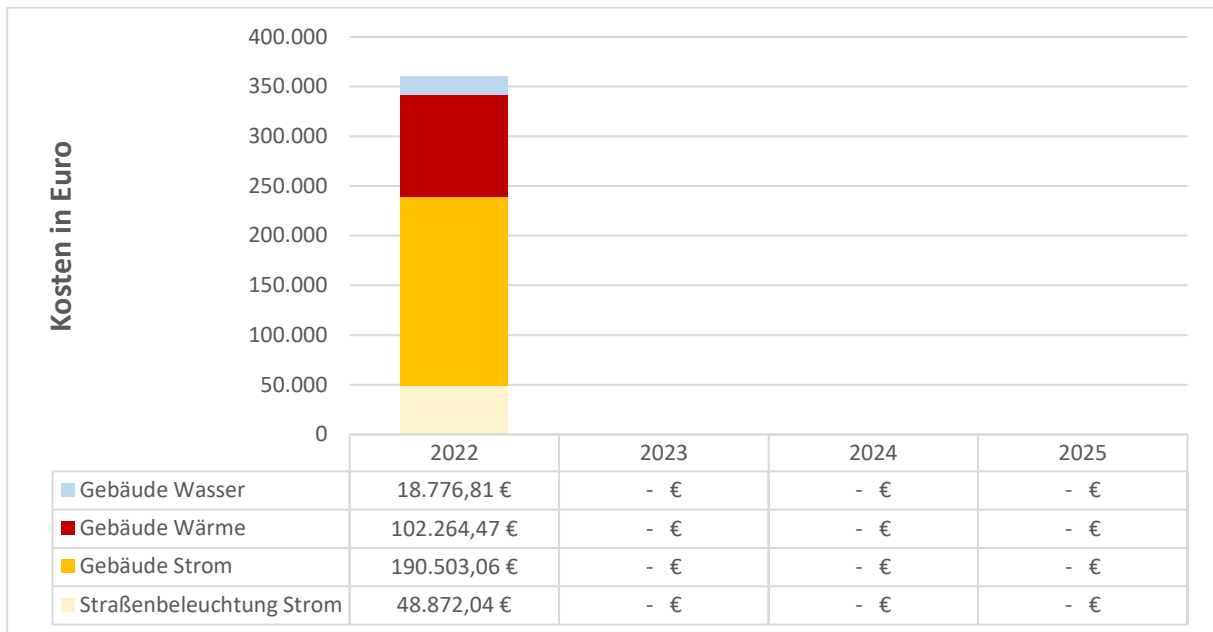


Abbildung 2: Gesamtkosten der Versorgung

Der folgenden Abbildung ist zu entnehmen, dass der Anteil der Stromkosten mit 66 % höher ist als der Anteil der Kosten für die Wärmebereitstellung mit 28 %. Die Kosten für die kWh Strom (23,2 Cent/kWh) liegen deutlich über den durchschnittlichen Kosten für eine kWh Wärme (6,1 Cent/kWh). Die Kosten für die Wasserversorgung fallen mit 5 % weniger ins Gewicht.

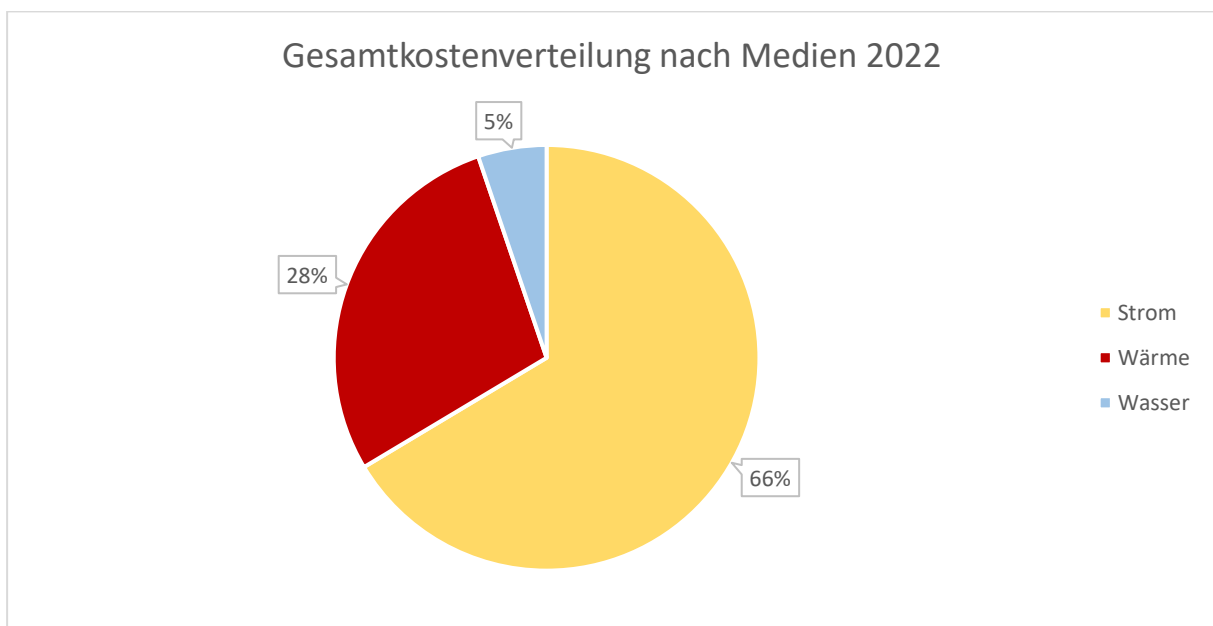


Abbildung 3: Gesamtkosten nach Medien

Die Kostenanalyse nach Gebäudekategorien in Abb. 4 zeigt, dass die Bauwerke für Technische Zwecke (Abwasserpumpwerke) mit 39 % den größten Anteil an den Verbrauchskosten haben.

An zweiter Stelle stehen die Straßenbeleuchtung mit 14 % und an dritter Stelle die Allgemeinbildenden Schulen mit 12 % Anteil an den Verbrauchskosten. In diesen Liegenschaften ist tendenziell auch das Einsparpotential am größten.



Abbildung. 4: Gesamtkostenverteilung nach Gebäudekategorien

3 Verbrauchsanalyse

Im Folgenden sind die Gesamtverbräuche von Strom, Wärme (aufgeteilt nach eingesetzten Brennstoffen) und Wasser für das Jahr 2022 dargestellt. Im Kapitel 3.4 werden die entsprechenden CO₂-Emissionen dargestellt.

3.1 Wärmeverbrauch

Der Gesamtwärmeverbrauch im Jahr 2022 beträgt witterungsbereinigt 1.739.025 kWh (unbereinigt 1.625.289 kWh). Es werden die Energieträger Erdgas (89,2%), Biogas (4,5%) und Strom (6,3%) zur Wärmeerzeugung eingesetzt.

Energieträger	2022	2023	2024	2025
	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Erdgas	1.551.455			
Biogas	78.366			
Strom (Wärme)	109.204			
Summe	1.739.025			

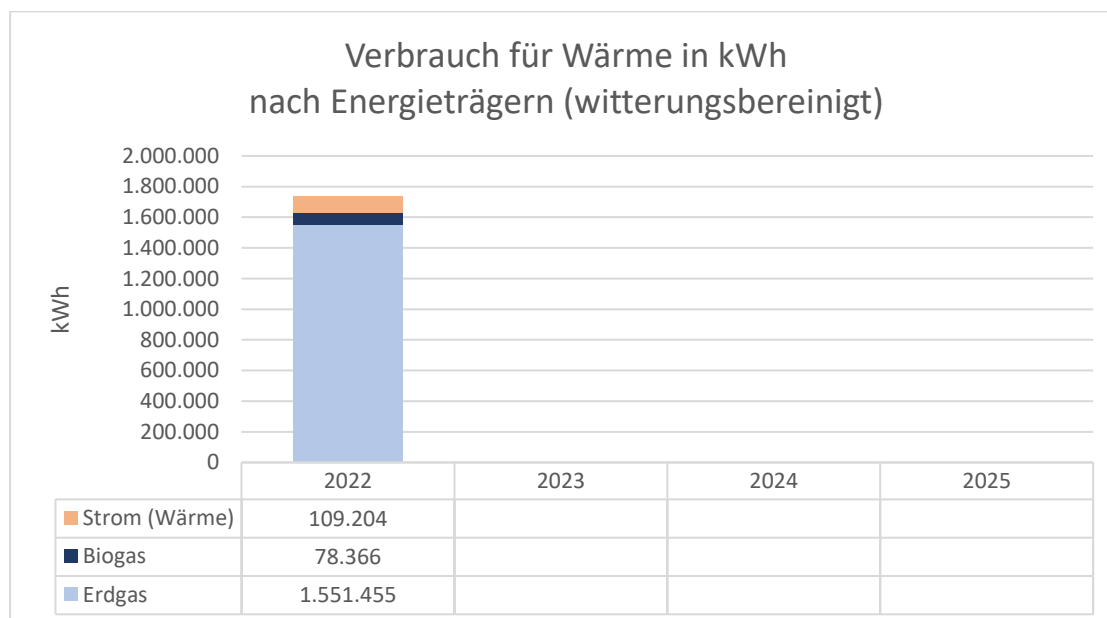


Abbildung 5: Entwicklung Wärmeverbrauch nach eingesetzten Energieträgern.

Gliedert man den Wärmeverbrauch nach Liegenschaftskategorien, so zeigt sich, dass in den Allgemeinbildenden Schulen prozentual am meisten Wärmeenergie verbraucht wird (21%). Das Rathaus (Verwaltungsgebäude) ist allein für 18 % des Wärmeenergieverbrauchs verantwortlich.



Abbildung 6: Gesamtverteilung Wärmeverbrauch nach Gebäudekategorien.

3.2 Stromverbrauch

Der Stromverbrauch wird für die Straßenbeleuchtung und die weiteren Verbrauchsstellen jeweils separat ausgewiesen. Der Stromeinsatz für die Nachtspeicherheizungen ist hier nicht berücksichtigt. Dieser ist in Kapitel 3.1 Wärmeverbrauch enthalten.

Liegenschaftskategorie	2022	2023	2024	2025
	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Straßenbeleuchtung	221.655			
Gebäude	807.757			
Summe	1.029.412			

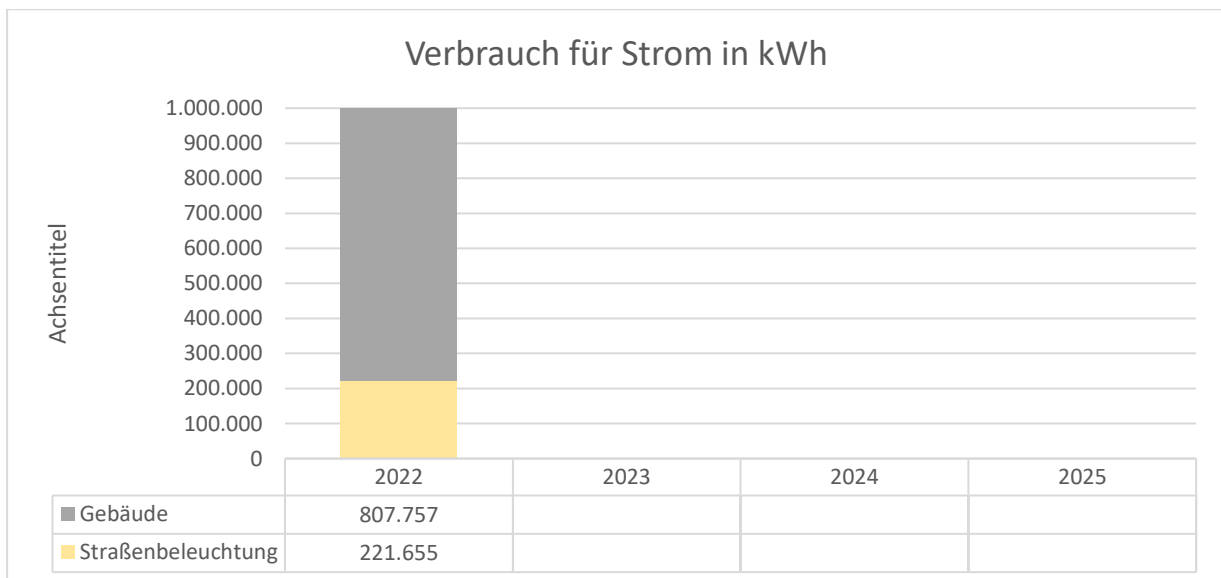


Abbildung 7: Stromverbrauch

Betrachtet man den Stromverbrauch nach Liegenschaftskategorien, so wird deutlich, dass die Bauwerke für Technische Zwecke allein für 56 % des Stromverbrauchs verantwortlich sind. Diese Bauwerke umfassen die Kläranlagen in Lechstedt und Groß Düngen, die Abwasserpumpwerke sowie 4 Ampelanlagen. Die Straßenbeleuchtung beansprucht 22% des Stromverbrauchs der Stadt Bad Salzdetfurth.

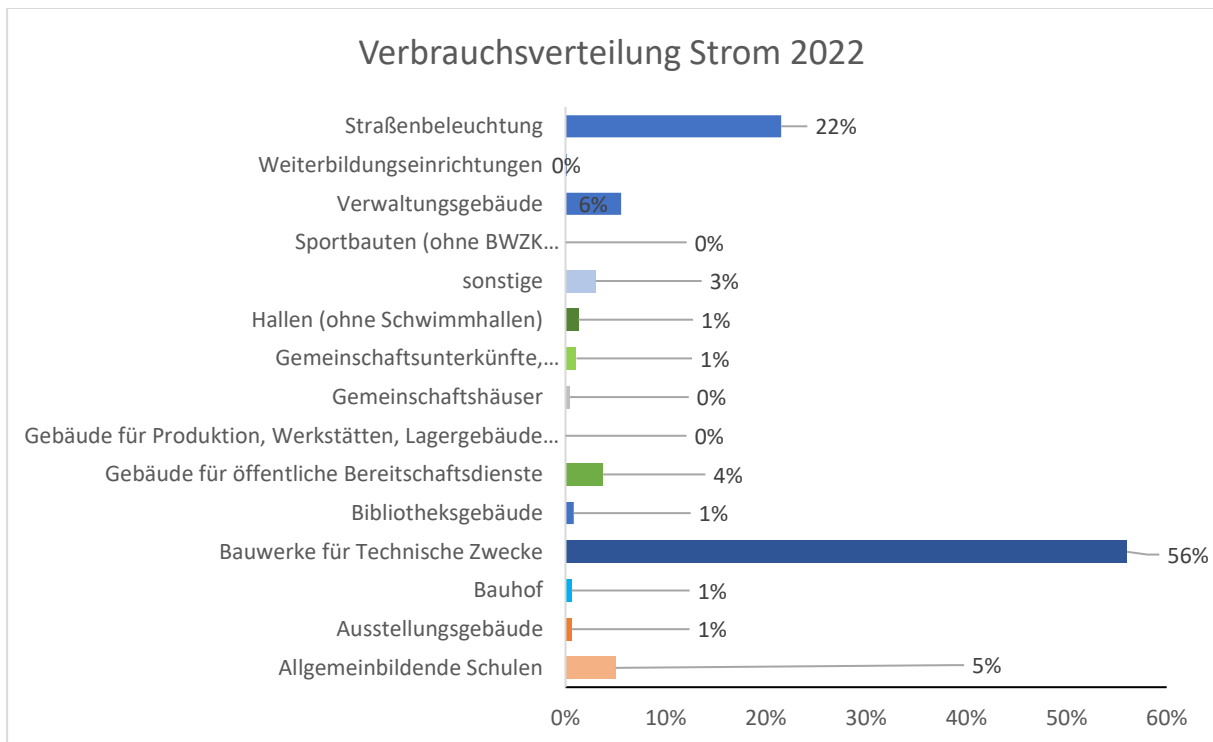


Abbildung 8: Gesamtverteilung Stromverbrauch nach Gebäudekategorien.

3.3 Wasserverbrauch

Der Wasserverbrauch stellt sich 2022 wie folgt dar:

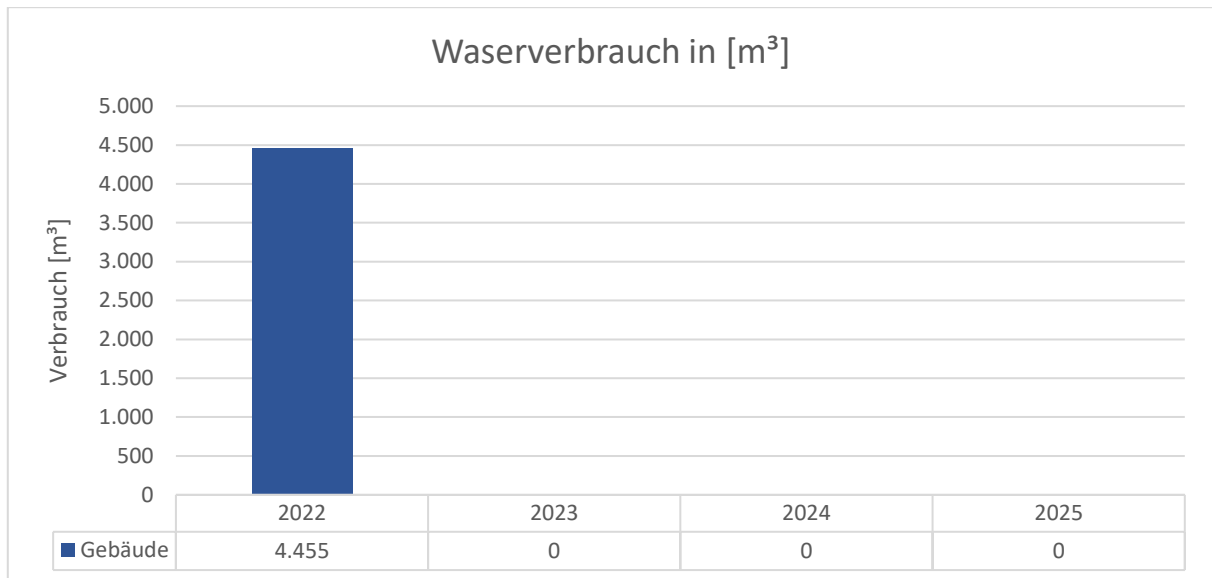


Abbildung 9: Wasserverbrauch 2022

Auch in Bezug auf den Wasserverbrauch beanspruchen die Bauwerke für Technische Zwecke den größten Anteil (53%). An zweiter Stelle verursachen die Allgemeinbildenden Schulen den Wasserverbrauch (21%).



Abbildung 10: Gesamtverteilung Wasserverbrauch nach Gebäudekategorien.

3.4 CO₂-Emissionen

Die Abbildung 11 zeigt die Gesamtentwicklung der CO₂-Emissionen für Strom und Wärme für 2022. Für jeden Energieträger wird ein spezifischer Emissionsfaktor verwendet (s. Anlage 1: Emissionsfaktoren). Die Verbrauchsdaten werden mit dem jeweiligen Emissionsfaktor multipliziert.

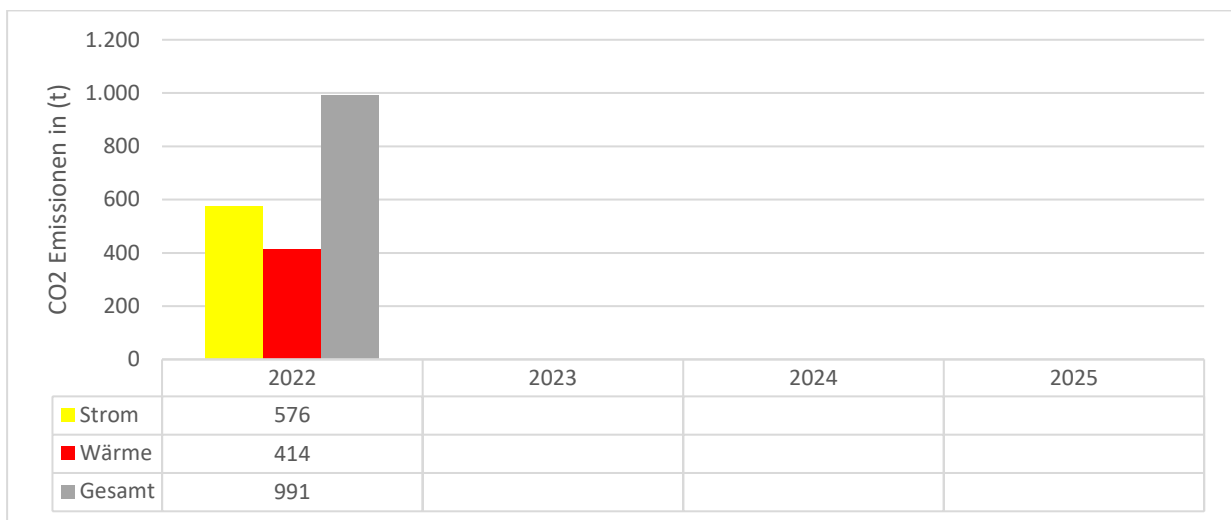


Abbildung 11.1: CO₂-Emissionen der kommunalen Liegenschaften 2022

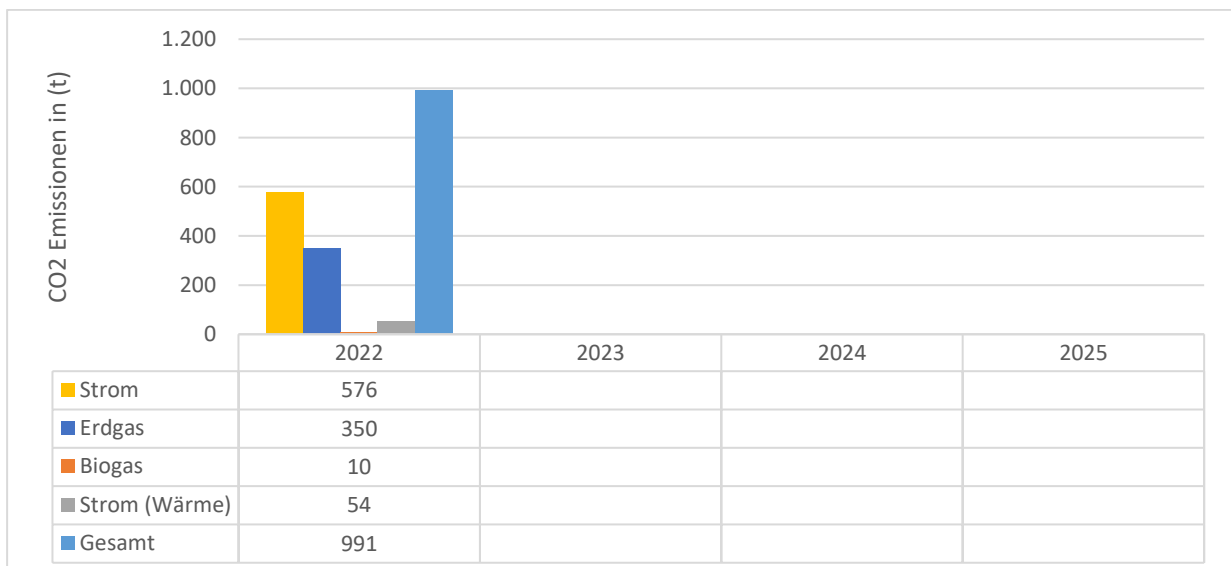


Abbildung 11.2: CO₂-Emissionen der kommunalen Liegenschaften 2022 nach Energieträgern

Insgesamt verursacht die Stadt Bad Salzdetfurth in ihren Verbrauchsstellen im Jahr 2022 einen Ausstoß von 991 t CO₂. Die Emissionen sind zu 60 % also knapp 2/3 auf den Allgemeinstromverbrauch zurückzuführen und 40 % wird durch die Wärmenutzung verursacht.

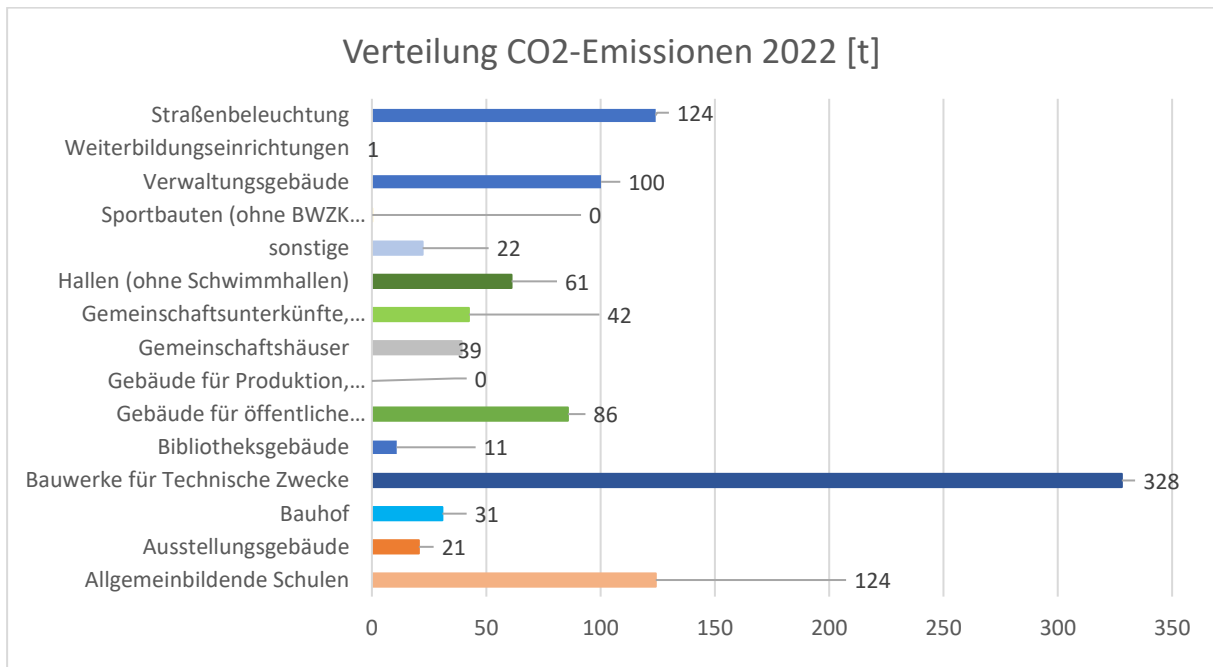


Abbildung 12: CO₂-Emissionen der kommunalen Liegenschaften nach Liegenschaftskategorie

4 Analyse des Liegenschaftsbestandes

Im Folgenden werden die Energieverbräuche der Liegenschaften nach Kategorien miteinander verglichen. Objekte, zu denen keine Verbrauchs- oder Flächendaten vorlagen, bleiben unberücksichtigt. Teilweise sind Liegenschaften aufgrund der gemeinsamen Wärmeerzeugung zusammengefasst.

Diese vergleichende Betrachtung des Gebäudezustandes wird angestellt, um Anhaltspunkte für eine Gebäudesanierung zu erhalten. Energetische Sanierungsmaßnahmen rechnen sich tendenziell besonders in Gebäuden, die stark von den Vergleichswerten abweichen und einen besonders hohen Energieverbrauch haben.

Für eine Priorisierung wird hier ein Vergleich der Liegenschaften untereinander und mit bundesweiten Verbrauchswerten eingesetzt. Für die Prioritätensetzung können weiterhin z.B. folgende Kriterien herangezogen werden:

- Abweichung des Energieverbrauchs, insbes. Wärme vom Vergleichswert des Bundes
- Zustand und Alter der Gebäude
- Durchgeführte und geplante Sanierungen
- Wirtschaftlichkeit der Einzelmaßnahme
- Geplante Nutzungsänderungen der Gebäude

Um genaue Einsparpotentiale zu ermitteln sind weitere Detailuntersuchungen der Gebäude erforderlich.

4.1 Vergleich der Liegenschaften

Für die energetische Bewertung des Liegenschaftsbestandes ist es notwendig, die Gebäude einzeln zu betrachten und die Gebäude gleichzeitig miteinander zu vergleichen. Das sogenannte Strom-Wärme-Diagramm der Klima- und Energieagentur Niedersachsen KEAN ist hierfür eine besonders geeignete und übersichtliche Darstellungsform.

Das Diagramm bildet anhand von Kennwerten (kWh/m²/a) den Jahresenergieverbrauch für die Bereiche Strom und Wärme in einzelnen Liegenschaften ab. Die Größe der Kreise zeigt die Kostenrelevanz der einzelnen Liegenschaften auf. Die Position der Kreise innerhalb des Diagramms zeigt die Abweichung der Kennwerte von den Zielwerten GEG 2021 für Gebäude dieser Nutzungsart an.

Die Darstellung des Jahresenergieverbrauchs in Form eines Strom-Wärme-Kosten-Diagramms ermöglicht die schnelle Auswertung der Energieverbräuche in den Liegenschaften und die einfache Identifizierung des Gebäudes mit dem höchsten Verbrauch je m². Der jeweilige Abstand zur x- bzw. y-Achse zeigt die prozentuale Abweichung der tatsächlichen Verbrauchskennwerte für Wärme oder Strom vom Vergleichswert des GEG.

Die Gebäude, die in dem oberen rechten Quadranten des Diagramms liegen, weichen negativ von den Vergleichswerten des GEG ab, d.h. der Energieverbrauch ist größer als der Vergleichswert für Strom und Wärme.

Das Diagramm der KEAN ist limitiert auf die Darstellung von 21 Datensätzen. Die Auswertung erfolgt daher für die folgenden Objekte:

A: Altes Bergbaumuseum	L: Grundschule Heinde
B: Feuerwehrhaus Lechstedt	M: Sporthalle Bodenburg
C: Rathaus	N: Sporthalle Groß Düngen
D: Feuerwehrhaus Bodenburg	O: Sporthalle Lechstedt
E: Feuerwehrhaus Heinde	P: Sporthalle Wesseln
F: Feuerwehrhaus Listringgen	Q: Kulturbahnhof
G: Feuerwehrhaus Wehrstedt	R: Ehem. Dampfbad
H: Feuerwehrhaus Wesseln	S: Bauhof
I: DGH/ Feuerwehr/ Kindergarten Breinum	T: Jugendzentrum
J: Grundschule Bodenburg	U: DGH Wehrstedt
K: Grundschule Groß Düngen	

Strom-Wärme-Kosten-Diagramm Stadt Bad Salzdetfurth 2022

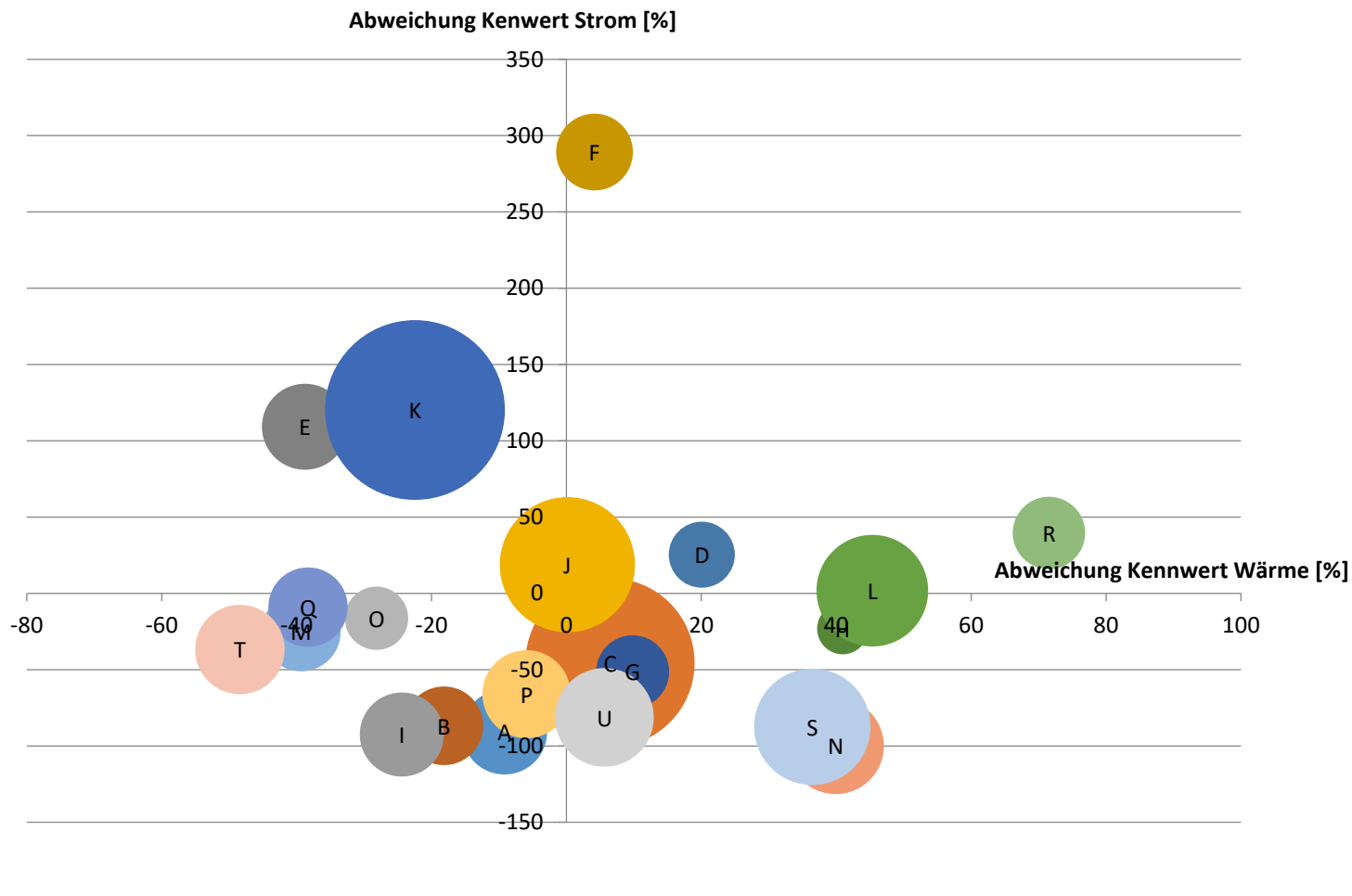


Abbildung 13.1: Strom-Wärme-Kosten-Diagramm 2022 -Objekte A bis U

Im Diagramm fallen die drei größten Kreise für die Gebäude

- K: Grundschule Groß Dungen
- C: Rathaus
- J: Grundschule Bodenburg

auf. Diese Gebäude verursachen die drei größten Kostenanteile.

Allerdings unterscheiden sie sich in der Abweichung vom Vergleichswert stark, so dass ergänzend einzeln interpretiert werden muss.

Im Einzelnen:

Grundschule Groß Dungen (Gebäude K)

Das Gebäude K hat den größten Kostenanteil 15,6%.

Im Bereich Wärme ist das Gebäude unauffällig bzw. positiv zu bewerten. Die Abweichung zum Vergleichswert beträgt -22%. Der Verbrauch an Wärme ist somit unterdurchschnittlich bei ähnlicher Gebäudenutzung.

Der Vergleichswert für Strom weicht dagegen deutlich nach oben ab. Die Abweichung beträgt 120%. Zu berücksichtigen ist hier, dass der Stromverbrauch der Grundschule aufgrund der gemeinsamen Zählerstruktur auch den Stromverbrauch der Sporthalle beinhaltet. Der Gesamtverbrauch lässt sich nicht auf diese beiden Objekte aufteilen. Die Abweichung ist daher nicht aussagefähig.

Rathaus (Gebäude C)

Das Gebäude C hat den 2.-größten Kostenanteil 13,8%

Jedoch liegt der Stromverbrauch unter denen des Vergleichsgebäudes (-45%).

Der Wärmeverbrauch weicht minimal nach oben vom Vergleichsgebäude ab (Wärme +6%).

Das bedeutet, dass der Kostenanteil innerhalb der Stadt Bad Salzdetfurth zwar erheblich ist, der Verbrauch jedoch eher unauffällig (Wärme) bis deutlich positiv (Strom) zu bewerten ist.

Grundschule Bodenburg (Gebäude J)

Das Gebäude C hat den 3.-größten Kostenanteil 8,8%.

Im Bereich Strom ist das Gebäude unauffällig bzw. leicht negativ zu bewerten. Die Abweichung zum Vergleichswert beträgt +19%.

Es gibt keine Abweichung zum Vergleichswert für Wärme. Der Wärmeverbrauch entspricht gleichartigen Nutzungen.

4.2 Einzelanalyse der kommunalen Liegenschaften

Die durch das Niedersächsische Klimagesetz verpflichtend eingeführten Energieberichte zielen darauf ab für jedes einzelne Gebäude die erforderlichen Daten zu erheben und zu analysieren. Aus den Ergebnissen der Einzelgebäude ergibt sich die Gesamtbetrachtung der Liegenschaften. Die Einzelanalyse soll Interessierten die Möglichkeit bieten, die Entwicklung des jeweiligen Energieverbrauchs der einzelnen Liegenschaften und deren energetischen Zustand zu analysieren.

Die Einzelanalysen werden für alle Gebäude erstellt. Nicht berücksichtigt werden die Verbrauchsstellen

- Straßenbeleuchtung
- Abwasserpumpwerke
- Wohnmobilstellplatz
- Kompressor
- Garage für Notstromaggregat

da diese Verbräuche keiner Gebäudefläche sinnvoll zugeordnet werden können.

Die Einzelanalysen befinden sich je Objekt im Kapitel „7 Anlage 2: Einzelanalysen“ des Berichtes.

5 Ausblick

Der vorliegende Energiebericht fasst das Ergebnis für das Kalenderjahr 2022 zusammen. Die Stadt Bad Salzdetfurth erfasst derzeit die jährlichen Verbrauchsdaten. Die monatliche Datenerfassung würde den Aufbau einer Datenbank ermöglichen, anhand derer sie fortlaufend die Entwicklung des Energieverbrauchs in den Liegenschaften beobachten und Auffälligkeiten sofort nachgehen könnte.

Thematisch befassen sich die Kommunen in Deutschland aktuell mit der Erstellung der Kommunalen Wärmeplanung. Diese greift inhaltlich mit dem Energiebericht in Bezug auf den Wärmebedarf der kommunalen Liegenschaften ineinander.

Die im Energiebericht erfassten Daten und Erkenntnisse bilden daher nur einen Teil der kommunalen Wärmeplanung ab.

Der Energiebericht ist das Instrument zur Darstellung der Arbeit im Bereich des Energiemanagements und der Erfolge von durchgeführten Maßnahmen zur Effizienzsteigerung in den Liegenschaften. Die eingesparten Energiekosten, die fast immer mit dem Energiemanagement verbunden sind, können in weitere energetische Effizienzmaßnahmen investiert werden.

Mit dem Energiebericht werden die Gebäude identifiziert, an denen der größte Handlungsbedarf besteht. Für die Identifikation von gezielten Maßnahmen an diesen Liegenschaften müssen ggf. weitere Grob- und Feinanalysen veranlasst werden. Hierfür kann z.B. die „Bundesförderung für Energieberatung für Nichtwohngebäude“ genutzt werden. Das Bundesamt für Ausfuhr und Wirtschaftskontrolle (kurz: BAFA) fördert diese Beratung mit 50%. Die Beratung stellt die schrittweise Sanierung oder alternativ die Sanierung in einem Zuge zum Effizienzhausstandard dar. Sie spricht Handlungsempfehlungen aus und gibt Hinweise auf Fördermöglichkeiten für die Umsetzung.

Informationen unter:

https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Nichtwohngebäude/Anlagen_Systeme/Modul2_Energieberatung/modul2_energieberatung_node.html

6 Anlage 1: Emissionsfaktoren

Nummer	Kategorie	Energieträger	Emissionsfaktor (g CO ₂ Äquivalent pro kWh)
1	Fossile Brennstoffe	Heizöl	310
2		Erdgas	240
3		Flüssiggas	270
4		Steinkohle	400
5		Braunkohle	430
6	Biogene Brennstoffe	Biogas	140
7		Biogas gebäudenah erzeugt	75
8		Biogenes Flüssiggas	180
9		Bioöl	210
10		Bioöl gebäudenah erzeugt	105
11	Strom	Holz	20
12		netzbezogen	560
13		gebäudenah erzeugt (aus PV oder Windkraft)	0
14		Verdrängungsstrommix	860
15	Wärme, Kälte	Erdwärme, Geothermie, Solarthermie, Umgebungswärme	0
16		Erdkälte, Umgebungskälte	0
17		Abwärme aus Prozessen	40
18		Wärme aus KWK, gebäudeintegriert oder gebäudenah	Nach DIN 18599-9:2018- 09
19		Wärme aus Verbrennung von Siedlungsabfällen (unter pauschaler Berücksichtigung von Hilfsenergie und Stützfeuerung)	20
20	Nah-/Fernwärme aus KWK mit Deckungsanteil der KWK an der Wärmeerzeugung von mindestens 70 %	Brennstoff: Stein-/Braunkohle	300
21		Gasförmige oder flüssige Brennstoffe	180
22		Erneuerbarer Brennstoff	40
23	Nah-/Fernwärme aus Heizwerken	Brennstoff: Stein-/Braunkohle	400
24		Gasförmige oder flüssige Brennstoffe	300
25		Erneuerbarer Brennstoff	60

aus: Gebäudeenergiegesetz GEG vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)

7 Anlage 2: Einzelanalysen

Im Anhang zu diesem Bericht können die Einzelanalysen dieser Liegenschaften eingesehen werden:

Kläranlage Lechstedt	Ehem. Dampfbad
Kläranlage Groß Düngen	Friedhofskapelle B.S.
Altes Bergbaumuseum	Friedhofskapelle Bodenb.
Polizeistation Bad Salzdetfurth	Friedhofskapelle Wehrst.
Rathaus	Friedhofskapelle Östrum
(gemeinsamer Heizkreis FWH BS + Rathaus)	Bauhof
Feuerwehr Bad Salzdetfurth/ Kripo/ Wohnung	Integrationsbüro
Feuerwehrhaus Bodenburg	Öffentl. Toiletten
Feuerwehrhaus Heinde	Jugendzentrum
Feuerwehrhaus Hockeln	Grillhütte Burgberg
Feuerwehrhaus Klein Düngen	Obdachlosenunterkunft DG
Feuerwehrhaus Lechstedt	Obdachlosenunterkunft EG links
Feuerwehrhaus Listringem	Obdachlosenunterkunft UG rechts
Feuerwehrhaus Östrum	Obdachlosenunterkunft OG
Feuerwehrhaus Wehrstedt	Grillhütte Breinum
Feuerwehrhaus Wesseln	Museum Saline
DGH/ Feuerwehr/ Kindergarten Breinum	Toilettenanlage Mühlenstraße
Grundschule Bodenburg	Notunterkunft BS
Grundschule Groß Düngen	Notunterkunft BR
Sporthalle Groß Düngen	Notunterkunft BO
Grundschule Heinde	MDZ Breinum
Sporthalle Bodenburg	DGH Wehrstedt
Sporthalle Lechstedt	
Sporthalle Wesseln	
Kulturnbahnhof	

8 Quellenhinweise

1. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand, 15. April 2015 Verfügbar unter:
<https://www.bbsr-geg.bund.de/GEGPortal/DE/Rechtsgrundlage/Bekanntmachungen/Verbrauchsausweise/Download/NWGEnergieverbrauchswerteGEG.pdf;jsessionid=08A36F04E9D9894644C7C646385E9610.live11294?blob=publicationFile&v=1>
2. Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen Informationsblatt „Gewusst wie: Energieverbrauchskennwerte für Energieausweise berechnen“, August 2017 Verfügbar unter:
https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/downloads/FaktenpapiereLeitfaeden/2017-03-03_Gewusst-wie_Energieverbrauchskennwerte_Kommunen.pdf fuerDruck.pdf?m=1585664716&
3. Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (2023). Strom-Wärme-Kosten Diagramm.
4. KfW Bankengruppe Monitoring der KfW-Programme „Energieeffizient Sanieren“ und „Energieeffizient Bauen“ 2015 Anlage 4: Grundlagen zur Ermittlung von Energiebedarf und Treibhausgasemissionen 1. Ansätze für Treibhausgas-Emissions- und Primärenergiefaktoren
5. Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (2020). Musterenergiebericht mit Anleitung