

Liegenschaftsübergreifender Energiebericht 2025

Gebäudemanagement der Stadt Aachen
Energiemanagement (E26/52)

Stand: 11.07.2025

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	1
2	GESAMTBILANZ	2
2.1	ENERGIE- UND WASSERVERBRÄUCHE.....	2
2.2	KOSTEN.....	3
2.3	SPEZIFISCHE KOSTEN.....	4
2.4	CO ₂ -EMISSIONEN.....	5
2.5	TABELLARISCHE ZUSAMMENFASSUNG.....	6
3	ÜBERSICHT NUTZUNGSKATEGORIEN	10
3.1	BEWIRTSCHAFTETE FLÄCHE.....	10
3.2	ENERGIE- UND WASSERVERBRÄUCHE.....	11
3.2.1	<i>Wärme</i> _{witterungsbereinigt}	11
3.2.2	<i>Strom</i>	12
3.2.3	<i>Wasser</i>	13
3.3	KOSTEN.....	14
3.3.1	<i>Wärme</i>	14
3.3.2	<i>Strom</i>	15
3.3.3	<i>Wasser</i>	16
3.4	CO ₂ -EMISSIONEN.....	17
4	ERLÄUTERnde INFORMATIONEN UND QUELLEN	18
4.1	CO ₂ -EMISSIONSFAKTOREN	18
4.2	KLIMAFAKTOREN	18

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 2-1: ENERGIE- UND WASSERVERBRAUCH 2014 - 2024	2
ABBILDUNG 2-2: ENERGIE- UND WASSERKOSTEN 2014 - 2024	3
ABBILDUNG 2-3: SPEZIFISCHE ENERGIE- UND WASSERKOSTEN 2014 - 2024	4
ABBILDUNG 2-4: CO ₂ -EMISSIONEN 2014 - 2024	5
ABBILDUNG 3-1: BEWIRTSCHAFTETE FLÄCHE - NUTZUNGSKATEGORIEN	10
ABBILDUNG 3-2: WÄRMEVERBRAUCH - NUTZUNGSKATEGORIEN	11
ABBILDUNG 3-3: STROMVERBRAUCH - NUTZUNGSKATEGORIEN	12
ABBILDUNG 3-4: WASSERVERBRAUCH - NUTZUNGSKATEGORIEN	13
ABBILDUNG 3-5: WÄRMEKOSTEN - NUTZUNGSKATEGORIEN	14
ABBILDUNG 3-6: STROMKOSTEN - NUTZUNGSKATEGORIEN	15
ABBILDUNG 3-7: WASSERKOSTEN - NUTZUNGSKATEGORIEN	16
ABBILDUNG 3-8: CO ₂ -EMISSIONEN - NUTZUNGSKATEGORIEN	17

Tabellenverzeichnis

TABELLE 2-1: ZUSAMMENFASSUNG - ERDGAS	6
TABELLE 2-2: ZUSAMMENFASSUNG - FERNWÄRME.....	6
TABELLE 2-3: ZUSAMMENFASSUNG - HEIZÖL	7
TABELLE 2-4: ZUSAMMENFASSUNG – BIOMASSE.....	7
TABELLE 2-5: ZUSAMMENFASSUNG – Σ WÄRME.....	8
TABELLE 2-6: ZUSAMMENFASSUNG – STROM	9
TABELLE 2-7: ZUSAMMENFASSUNG - WASSER.....	9
TABELLE 3-1: BEWIRTSCHAFTETE FLÄCHE - NUTZUNGSKATEGORIEN	10
TABELLE 3-2: WÄRMEVERBRAUCH - NUTZUNGSKATEGORIEN.....	11
TABELLE 3-3: STROMVERBRAUCH - NUTZUNGSKATEGORIEN	12
TABELLE 3-4: WASSERVERBRAUCH - NUTZUNGSKATEGORIEN	13
TABELLE 3-5: WÄRMEKOSTEN - NUTZUNGSKATEGORIEN.....	14
TABELLE 3-6: STROMKOSTEN - NUTZUNGSKATEGORIEN.....	15
TABELLE 3-7: WASSERKOSTEN - NUTZUNGSKATEGORIEN	16
TABELLE 3-8: CO ₂ -EMISSIONEN - NUTZUNGSKATEGORIEN	17
TABELLE 4-1: CO ₂ -EMISSIONSFAKTOREN.....	18
TABELLE 4-2: KLIMAFAKTOREN.....	18

1 Einleitung

Bei dem vorliegenden Energiebericht handelt es sich um eine Auswertung der jährlichen Energie- und Wasserverbrauchsmengen sowie der daraus resultierenden Kosten. Berücksichtigt werden lediglich die Verbrauchsmengen und Kosten, die in Liegenschaften und Objekten des E26 sowie den mandatierten Schulen der Städteregion Aachen entstanden sind.

Als Datengrundlage für diesen liegenschaftsübergreifenden Energiebericht dienen die Abrechnungs- und Zählerdaten der zuständigen Energieversorger, während in die objektkategoriespezifischen Berichte überwiegend die kontinuierlich gemessenen und erhobenen Zählerdaten des Energiemanagementsystems des E26 einfließen.

In Kapitel 2 wird die Entwicklung der Energie- und Wasserverbrauchsmengen sowie deren absolute Kosten der letzten zehn Jahre medienspezifisch dargestellt. Zudem wird die Entwicklung der emittierten CO₂-Emissionen in Abhängigkeit der Medien aufgezeigt. In Kapitel 2.5 werden die zuvor grafisch dargestellten Entwicklungen noch einmal zusammenfassend tabellarisch dargestellt.

Das Kapitel 3 teilt die, in Kapitel 2 aufgeführten, Gesamtenergie- und Wasserverbrauchsmengen, Kosten sowie Emissionen des Jahres 2024 den entsprechenden Nutzungskategorien zu. Dabei werden in den Unterkapiteln 3.1 bis 3.4 die jeweiligen Teilbereiche separat behandelt. Zudem wird die bewirtschaftete Fläche den vorhandenen Nutzungskategorien zugeordnet.

Zu beachten gilt es dabei, dass die dargestellten Verbrauchsmengen, Kosten und Emissionen des Kapitels 2 sich aufgrund einer anderen Bilanzgrenze und eines anderen Witterungsbereinigungsverfahrens von denen des Kapitels 3 unterscheiden können.

In Kapitel 4 werden erläuternde Informationen und Quellen aufgeführt, die zur Nachvollziehbarkeit und Transparenz des vorliegenden Berichtes dienen. Dabei werden die medien- und jahresspezifischen Emissionsfaktoren aufgeführt, die genutzt worden sind, um die emittierte CO₂-Emissionsmenge zu ermitteln. Die, zur Witterungsbereinigung der Wärmeverbrauchsmengen genutzten, postleitzahlabhängigen Witterungsfaktoren sind in Kapitel 4.2 aufgeführt.

Beeinflusst wurden die Energiepreise im Jahr 2024 unter anderem durch neue Strompreise, die im Jahr 2023 ausgeschrieben wurden, und zum 01.01.2024 in Kraft getreten sind.

Auch die Preissteigerung im Gassegment sowie die deutliche Steigerung der Fernwärmepreise führen zu dem Gesamtkostenergebnis von über 14 Mio. Euro und stellen damit eine Steigerung von ca. 32 % gegenüber dem Jahr 2023 dar.

2 Gesamtbilanz

2.1 Energie- und Wasserverbräuche

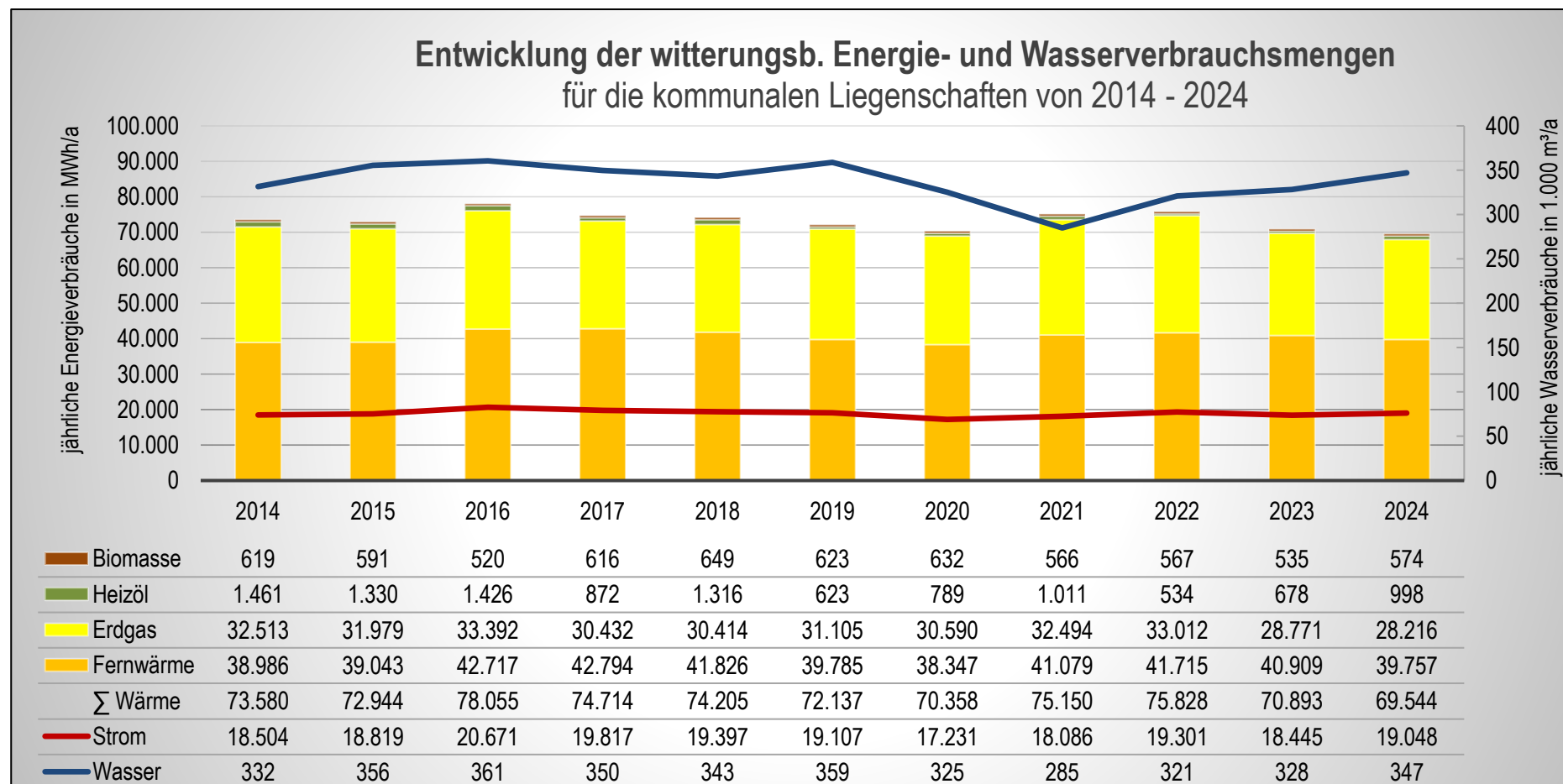


Abbildung 2-1: Energie- und Wasserverbrauch 2014 - 2024

2.2 Kosten

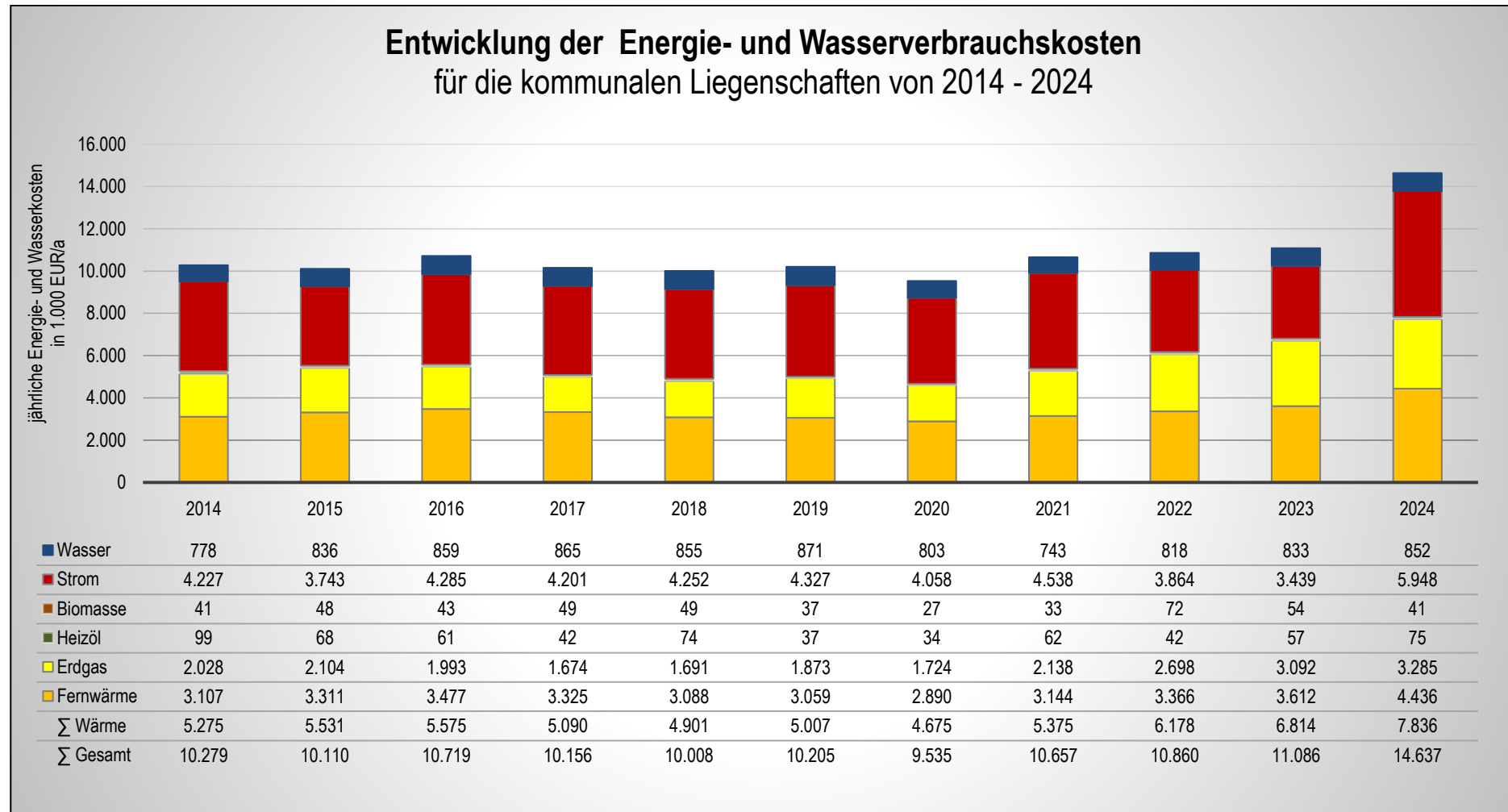


Abbildung 2-2: Energie- und Wasserkosten 2014 - 2024

2.3 Spezifische Kosten

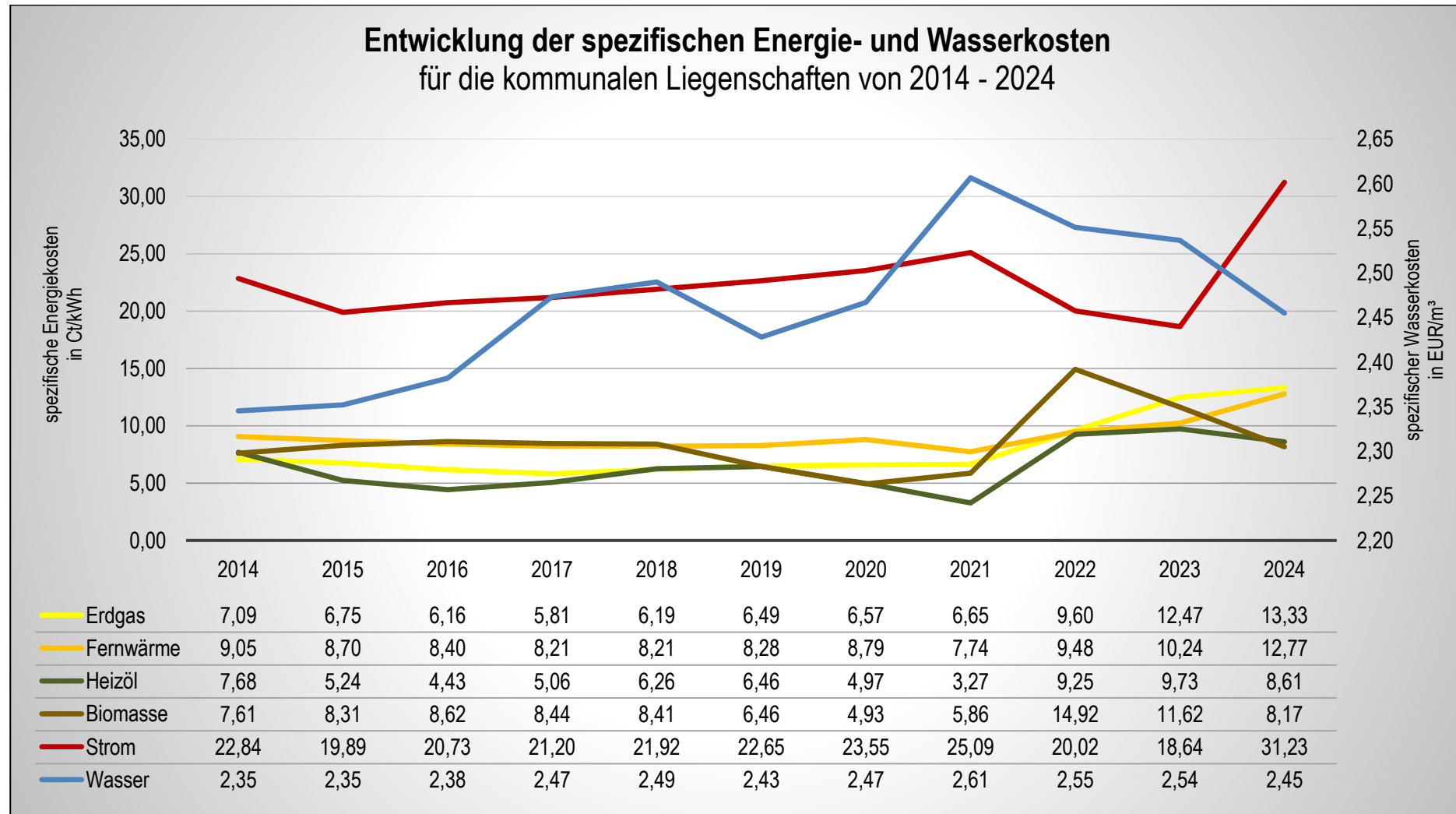
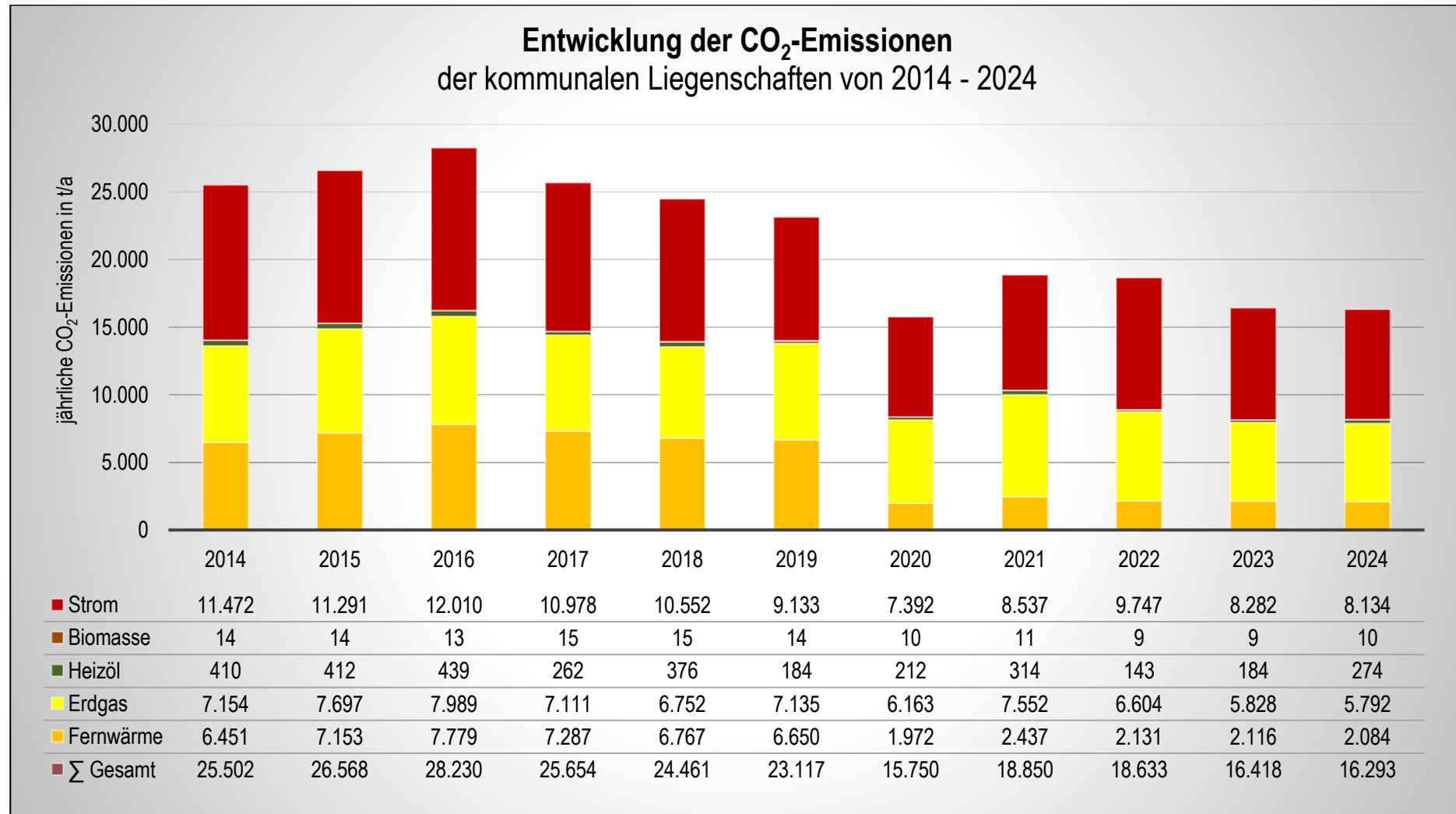


Abbildung 2-3: spezifische Energie- und Wasserkosten 2014 - 2024

2.4 CO₂-Emissionen

Abbildung 2-4: CO₂-Emissionen 2014 - 2024

2.5 Tabellarische Zusammenfassung

Jahr Medium	Position	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Abw. zu 2012 [%]
Erdgas	Verbrauch [GWh/a]	36,87	37,78	28,62	31,16	32,35	28,79	27,34	28,89	26,23	32,14	28,10	24,8	24,65	-33,1
	Verbrauch _{witterungsbereinigt} [GWh/a]	36,24	34,72	32,51	31,98	33,39	30,43	30,41	31,11	30,59	32,45	33,01	28,77	28,22	-22,1
	Abweichung Verbrauch _{witterungsbereinigt} zu Vorjahr [%]	-	-4,2	-6,4	-1,6	4,4	-8,9	-0,1	2,3	-1,7	6,1	1,7	-12,8	-1,9	-
	Kosten [Mio. €/a]	2,64	2,73	2,03	2,10	1,99	1,67	1,69	1,87	1,72	2,14	2,70	3,09	3,29	24,6
	Abweichung Kosten zu Vorjahr [%]	-	3,4	-25,6	3,4	-5,2	-16,1	1,2	10,7	-8	24,4	26,2	14,4	6,5	-
	Spezifische Kosten [€/kWh/a]	0,072	0,072	0,071	0,068	0,062	0,058	0,062	0,065	0,066	0,067	0,096	0,125	0,133	84,7
	Abweichung spezifische Kosten zu Vorjahr [%]	-	0	-1,4	-4,2	-8,8	-6,5	6,9	4,8	1,5	1,5	43,3	25	6,4	-
	CO ₂ -Emissionen [t CO ₂ /a]	9.217	9.445	7.154	7.697	7.989	7.111	6.752	7.135	6.163	7.552	6.604	5.828	5.792	-37,2
	Abweichung CO ₂ -Emissionen zu Vorjahr [%]	-	2,5	-24,3	7,6	3,8	-11,0	-5,1	5,7	-13,6	22,5	-12,6	-11,7	-0,6	-

Tabelle 2-1: Zusammenfassung - Erdgas

Jahr Medium	Position	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Abw. zu 2012 [%]
Fernwärme	Verbrauch [GWh/a]	35,48	40,83	34,31	38,05	41,38	40,49	37,59	36,95	32,88	40,63	35,51	35,26	34,73	-2,1
	Verbrauch _{witterungsbereinigt} [GWh/a]	34,87	37,53	38,99	39,04	42,72	42,79	41,83	39,79	38,35	41,08	41,72	44,62	39,76	14,0
	Abweichung Verbrauch _{witterungsbereinigt} zu Vorjahr [%]	-	7,6	3,9	0,1	9,4	0,2	-2,2	-4,9	-3,6	7,1	1,6	6,9	-10,9	-
	Kosten [Mio. €/a]	3,00	3,60	3,11	3,31	3,48	3,33	3,09	3,06	2,89	3,14	3,37	3,96	4,44	48,0
	Abweichung Kosten zu Vorjahr [%]	-	20,0	-13,6	6,4	5,1	-4,3	-7,2	-1	-5,6	8,7	7,3	17,6	12,1	-
	Spezifische Kosten [€/kWh/a]	0,084	0,088	0,091	0,087	0,084	0,082	0,082	0,083	0,088	0,077	0,095	0,102	0,128	52,4
	Abweichung spezifische Kosten zu Vorjahr [%]	-	4,8	3,4	-4,4	-3,4	-2,4	0	1,2	6	-12,5	23,4	8,5	25,5	-
	CO ₂ -Emissionen [t CO ₂ /a]	6.670	7.677	6.451	7.153	7.779	7.287	6.767	6.650	1.972	2.437	2.131	2.308	2.084	-68,8
	Abweichung CO ₂ -Emissionen zu Vorjahr [%]	-	15,1	-16	10,9	8,8	-6,3	-7,1	-1,7	-70,3	23,6	-12,6	8,3	-9,7	-

Tabelle 2-2: Zusammenfassung - Fernwärme

Jahr Medium	Position	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Abw. zu 2012 [%]
Heizöl	Verbrauch [GWh/a]	1,50	1,66	1,29	1,30	1,38	0,83	1,18	0,58	0,68	1,00	0,46	0,58	0,87	-42,0
	Verbrauch _{witterungsbereinigt} [GWh/a]	1,48	1,52	1,46	1,33	1,43	0,87	1,32	0,62	0,79	1,01	0,53	0,68	1,00	-32,4
	Abweichung Verbrauch _{witterungsbereinigt} zu Vorjahr [%]	-	2,7	-3,9	-8,9	7,5	-39,2	51,7	-53,0	27,4	27,8	-47,5	28,0	47,1	-
	Kosten [Mio. €/a]	0,13	0,14	0,1	0,07	0,06	0,04	0,07	0,04	0,03	0,06	0,04	0,06	0,08	-38,5
	Abweichung Kosten zu Vorjahr [%]	-	7,7	-28,6	-30,0	-14,3	-33,3	75,0	-42,9	-25,0	0	-33,3	42,1	33,3	-
	Spezifische Kosten [€/kWh/a]	0,09	0,08	0,08	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,09	0,1	0,09	0,2
	Abweichung spezifische Kosten zu Vorjahr [%]	-	-11,1	0,0	-37,5	-20	25,0	20,0	0,0	-16,7	-40,0	50,0	8,1	-10,0	-
	CO ₂ -Emissionen [t CO ₂ /a]	481	530	410	412	439	262	376	184	212	314	143	184	274	-43,0
	Abweichung CO ₂ -Emissionen zu Vorjahr [%]	-	10,3	-22,6	0,5	6,5	-40,3	43,4	-51,1	15,4	47,8	-54,5	28,5	49,1	-

Tabelle 2-3: Zusammenfassung - Heizöl

Jahr Medium	Position	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Abw. zu 2012 [%]
Biomasse	Verbrauch [GWh/a]	0,6	0,63	0,55	0,58	0,5	0,58	0,58	0,58	0,54	0,56	0,48	0,46	0,5	-16,7
	Verbrauch _{witterungsbereinigt} [GWh/a]	0,59	0,58	0,62	0,59	0,52	0,62	0,65	0,62	0,63	0,57	0,57	0,53	0,57	-3,4
	Abweichung Verbrauch _{witterungsbereinigt} zu Vorjahr [%]	-	-1,7	6,9	-4,8	-11,9	19,2	4,8	-4,6	1,6	-9,5	0,0	-6,2	7,5	-
	Kosten [Mio. €/a]	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,07	0,05	0,04	0,0
	Abweichung Kosten zu Vorjahr [%]	-	0,0	0,0	25,0	-20,0	25,0	0,0	-20,0	-25,0	0,4	133,3	-23,5	-20,0	-
	Spezifische Kosten [€/kWh/a]	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,06	0,05	0,06	0,15	0,12	0,08	33,5
	Abweichung spezifische Kosten zu Vorjahr [%]	-	16,7	14,3	0,0	12,5	-11,1	0,0	-25,0	-16,7	20,5	150,2	-22,5	-33,3	-
	CO ₂ -Emissionen [t CO ₂ /a]	16	17	14	14	13	15	15	15	10	11	9	9	10	-40,6
	Abweichung CO ₂ -Emissionen zu Vorjahr [%]	-	4,4	-15,0	1,4	-12,5	15,9	0,0	-0,7	-29,0	2,9	-13,2	-4,3	8,0	-

Tabelle 2-4: Zusammenfassung – Biomasse

Jahr Medium	Position	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Abw. zu 2012 [%]
Σ Wärme	Verbrauch [GWh/a]	74,45	80,9	64,76	71,08	75,61	70,68	66,69	66,99	60,32	74,32	64,55	61,11	60,75	-18,40
	Verbrauch _{witterungsbereinigt} [GWh/a]	73,17	74,34	73,58	72,94	78,06	74,71	74,21	72,14	70,36	75,15	75,83	70,89	69,54	-5,0
	Abweichung Verbrauch _{witterungsbereinigt} zu Vorjahr [%]	-	1,6	-1,0	-0,9	7	-4,3	-0,7	-2,8	-2,5	6,8	0,9	-6,5	-1,9	-
	Kosten [Mio. €/a]	5,8	6,51	5,28	5,53	5,57	5,09	4,9	5,01	4,68	5,38	6,18	6,81	7,84	35,17
	Abweichung Kosten zu Vorjahr [%]	-	12,1	-19	4,9	0,8	-8,7	-3,7	2,2	-6,6	15	14,9	10,2	15,1	-
	Spezifische Kosten [€/kWh/a]	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,1	0,11	0,13	62,55
	Abweichung spezifische Kosten zu Vorjahr [%]	-	3,2	1,2	-4,5	-5,2	-2,3	2,1	1,7	3,7	-6,7	32,3	11,4	18,2	-
	CO ₂ -Emissionen [t CO ₂ /a]	16.104	16.237	15.940	15.677	16.745	15.512	15.476	15.058	9.749	10.429	10.439	9.439	9.340	-42,00
	Abweichung CO ₂ -Emissionen zu Vorjahr [%]	-	0,8	-1,8	-1,7	6,8	-7,4	-0,2	-2,7	-35,3	7,0	0,1	-9,6	-1,0	-

Tabelle 2-5: Zusammenfassung – Σ Wärme

Jahr Medium	Position	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Abw. zu 2012 [%]
Strom	Verbrauch [GWh/a]	18,32	18,53	18,5	18,82	20,67	19,82	19,4	19,11	17,23	18,09	19,30	18,45	19,05	4,0
	Abweichung Verbrauch zu Vorjahr [%]	-	1,1	-0,2	1,7	9,8	-4,1	-2,1	-1,5	-9,8	5,0	6,7	-4,4	3,3	-
	Kosten [Mio. €/a]	3,74	4,00	4,23	3,74	4,29	4,20	4,25	4,33	4,06	4,54	3,86	3,44	5,95	59,1
	Abweichung Kosten zu Vorjahr [%]	-	7,0	5,8	-11,6	14,7	-2,1	1,2	1,9	-6,2	11,8	-15,4	11,4	73,0	-
	Spezifische Kosten [€/kWh/a]	0,20	0,22	0,23	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,20	0,19	0,31	55,0
	Abweichung spezifische Kosten zu Vorjahr [%]	-	10,0	4,5	-13,0	5,0	0,0	4,8	4,5	4,3	4,2	-20,0	16,0	63,2	-
	CO ₂ -Emissionen [t CO ₂ /a]	11.815	11.729	11.472	11.291	12.010	10.978	10.552	9.133	7.392	8.537	9.747	8.282	8.134	-31,2
	Abweichung CO ₂ -Emissionen zu Vorjahr [%]	-	-0,7	-2,2	-1,6	6,4	-8,6	-3,9	-1,5	-27,4	1,8	18,5	-4,4	-1,8	-

Tabelle 2-6: Zusammenfassung – Strom

Jahr Medium	Position	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Abw. zu 2012 [%]
Wasser	Verbrauch [1.000 m³/a]	337	337	332	356	361	350	343	359	325	285	321	328	347	3,0
	Abweichung Verbrauch zu Vorjahr [%]	-	0,0	-1,5	7,2	1,4	-3,0	-2,0	4,7	-9,5	-12,3	12,6	2,2	5,8	-
	Kosten [Mio. €/a]	0,81	0,81	0,78	0,84	0,86	0,87	0,86	0,87	0,80	0,74	0,82	0,83	0,85	4,9
	Abweichung Kosten zu Vorjahr [%]	-	0	-1,5	7,2	1,4	-3	-2	4,7	-9,5	-12,3	12,6	1,2	2,4	-
	Spezifische Kosten [€/m³/a]	2,41	2,4	2,35	2,35	2,38	2,47	2,49	2,43	2,47	2,61	2,55	2,54	2,45	1,7
	Abweichung spezifische Kosten zu Vorjahr [%]	-	-0,4	-2,1	0	1,3	3,8	0,8	-2,4	1,6	5,7	-2,3	-0,4	-3,5	-

Tabelle 2-7: Zusammenfassung - Wasser

3 Übersicht Nutzungskategorien

3.1 Bewirtschaftete Fläche

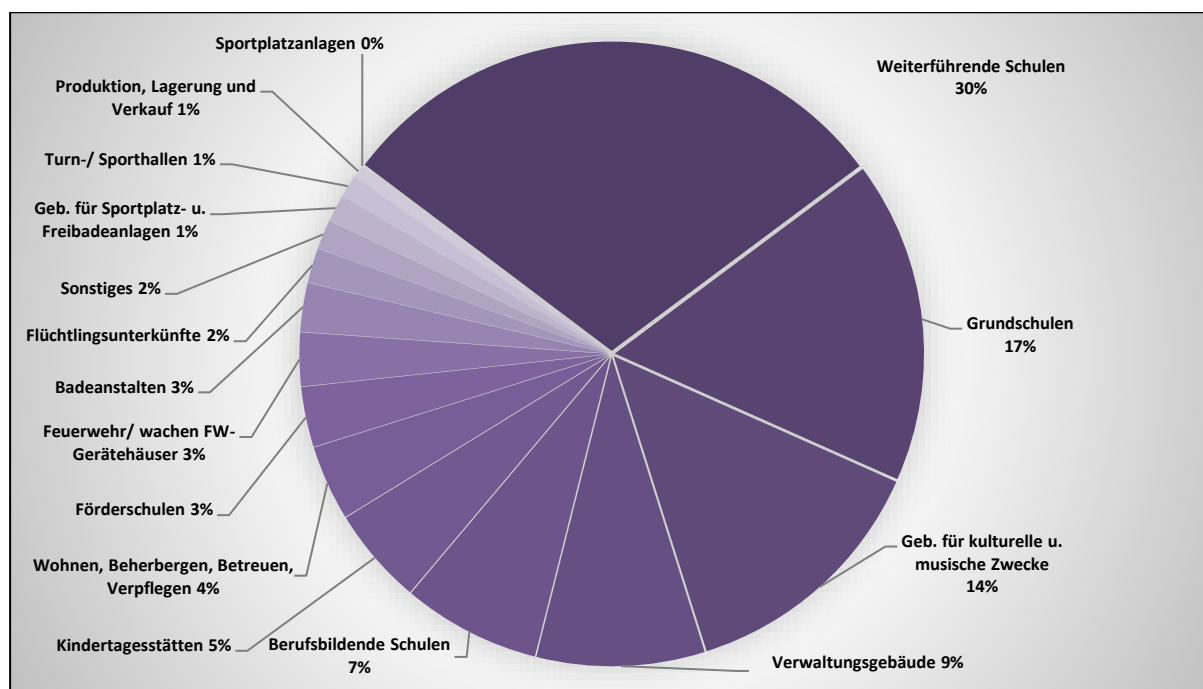


Abbildung 3-1: Bewirtschaftete Fläche - Nutzungskategorien

Nutzungskategorie	Anzahl Objekte	NGF [m²]	NGF _{beheizt} [m²]	Prozentualer Anteil an NGF _{beheizt}
Weiterführende Schulen	22	209.694	184.863	30%
Grundschulen	36	124.560	105.279	17%
Geb. für kulturelle u. musische Zwecke	32	97.649	84.383	14%
Verwaltungsgebäude	18	90.659	55.062	9%
Berufsbildende Schulen	7	47.967	45.219	7%
Kindertagesstätten	44	35.621	31.674	5%
Wohnen, Beherbergen, Betreuen, Verpflegen	25	32.784	23.764	4%
Förderschulen	6	21.500	19.712	3%
Feuerwehr/ wachen FW-Gerätehäuser	12	19.646	17.528	3%
Badeanstalten	6	21.888	15.948	3%
Flüchtlingsunterkünfte	9	12.292	10.789	2%
Sonstiges	5	11.566	9.581	2%
Geb. für Sportplatz- u. Freibadeanlagen	26	12.112	9.033	1%
Turn-/ Sporthallen	7	8.771	7.222	1%
Produktion, Lagerung und Verkauf	6	9.683	4.308	1%
Sportplatzanlagen	5	0	0	0%
Summe	266	756.392	624.365	100%

Tabelle 3-1: Bewirtschaftete Fläche - Nutzungskategorien

3.2 Energie- und Wasserverbräuche

3.2.1 Wärme_{witterungsbereinigt}

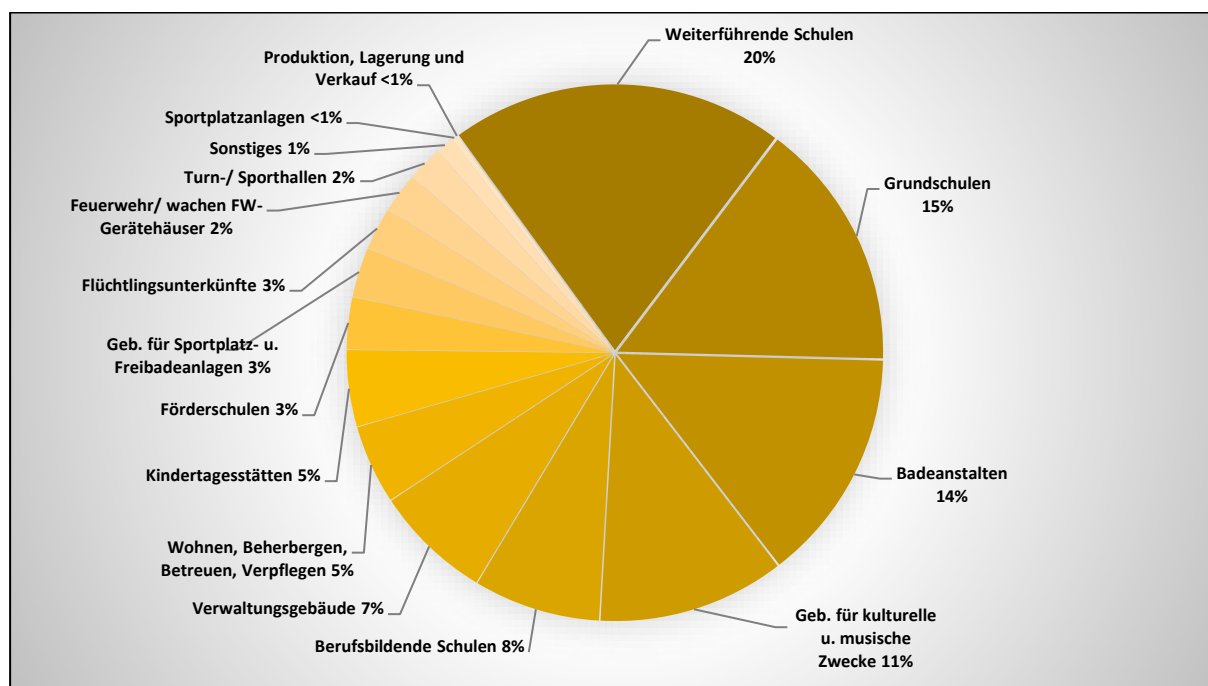


Abbildung 3-2: Wärmeverbrauch - Nutzungskategorien

Nutzungskategorie	Prozentualer Anteil	Verbrauch _{bereinigt} [MWh/a]	% Abw. zum Vorjahr
Weiterführende Schulen	20%	14.593	-5%
Grundschulen	15%	10.866	0%
Badeanstalten	14%	10.183	-28%
Geb. für kulturelle u. musische Zwecke	11%	8.160	3%
Berufsbildende Schulen	8%	5.529	-10%
Verwaltungsgebäude	7%	5.132	-4%
Wohnen, Beherbergen, Betreuen, Verpflegen	5%	3.449	20%
Kindertagesstätten	5%	3.343	1%
Förderschulen	3%	2.273	-3%
Geb. für Sportplatz- u. Freibadeanlagen	3%	2.176	8%
Flüchtlingsunterkünfte	3%	1.856	5%
Feuerwehr/ wachen FW-Gerätehäuser	2%	1.744	-10%
Turn-/ Sporthallen	2%	1.549	4%
Sonstiges	1%	784	-37%
Sportplatzanlagen	<1%	234	21%
Produktion, Lagerung und Verkauf	<1%	38	-35%
Summe	100 %	71.909	-7%

Tabelle 3-2: Wärmeverbrauch - Nutzungskategorien

3.2.2 Strom

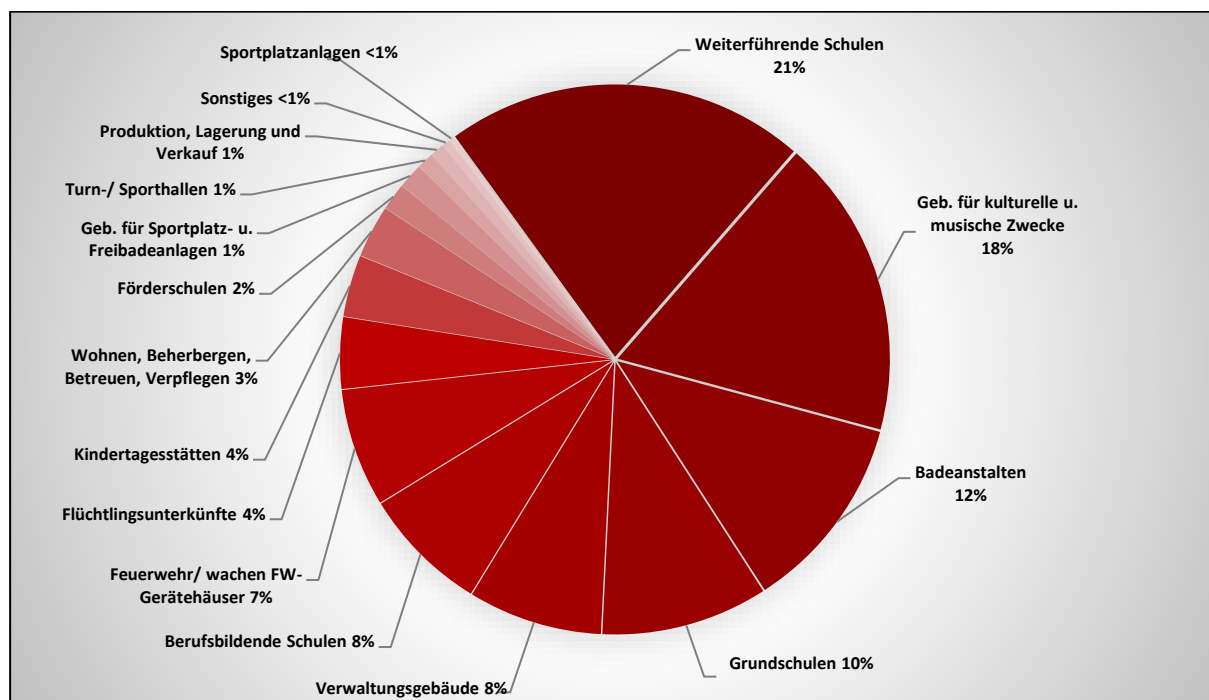


Abbildung 3-3: Stromverbrauch - Nutzungskategorien

Nutzungskategorie	Prozentualer Anteil	Verbrauch [MWh/a]	% Abw. zum Vorjahr
Weiterführende Schulen	21%	3.650	6%
Geb. für kulturelle u. musische Zwecke	18%	3.034	4%
Badeanstalten	12%	1.995	1%
Grundschulen	10%	1.688	-14%
Verwaltungsgebäude	8%	1.358	-6%
Berufsbildende Schulen	8%	1.281	-1%
Feuerwehr/ wachen FW-Gerätehäuser	7%	1.195	2%
Flüchtlingsunterkünfte	4%	722	2%
Kindertagesstätten	4%	625	29%
Wohnen, Beherbergen, Betreuen, Verpflegen	3%	532	65%
Förderschulen	2%	275	6%
Geb. für Sportplatz- u. Freibadeanlagen	1%	254	-6%
Turn-/ Sporthallen	1%	169	12%
Produktion, Lagerung und Verkauf	1%	144	925%
Sonstiges	<1%	83	-18%
Sportplatzanlagen	<1%	51	12%
Summe	100 %	17.056	3%

Tabelle 3-3: Stromverbrauch - Nutzungskategorien

3.2.3 Wasser

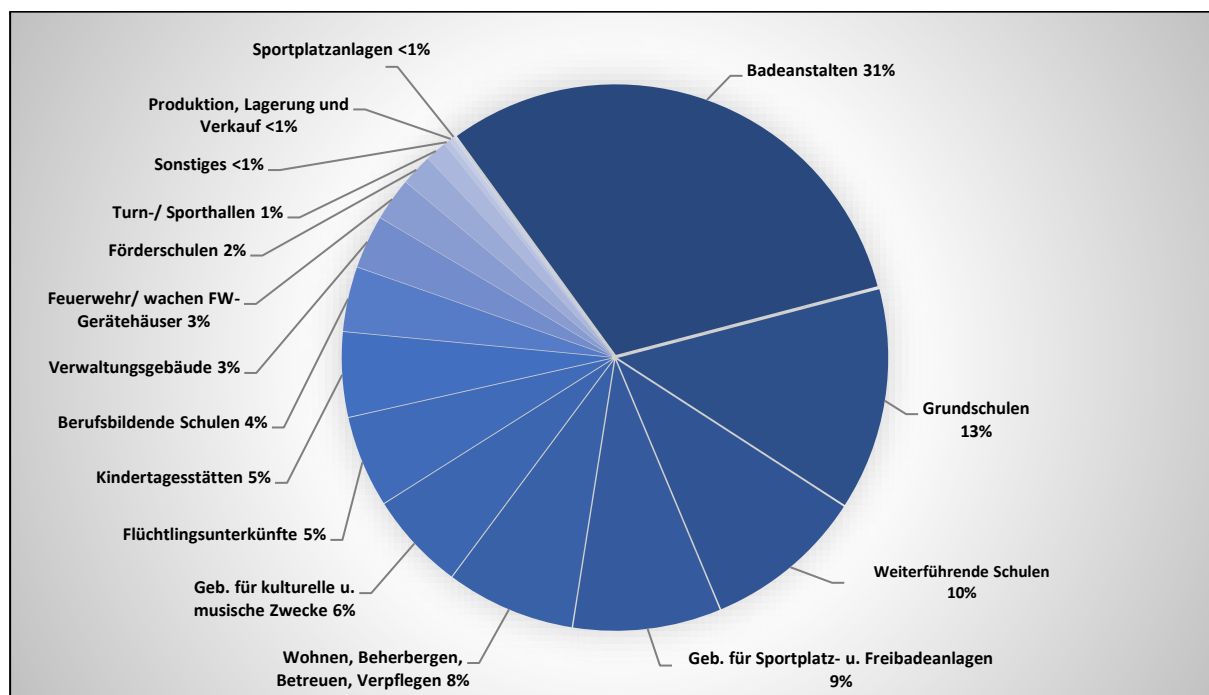


Abbildung 3-4: Wasserverbrauch - Nutzungskategorien

Nutzungskategorie	Prozentualer Anteil	Verbrauch [m³/a]	% Abw. zum Vorjahr
Badeanstalten	31%	89646	4%
Grundschulen	13%	38.382	39%
Weiterführende Schulen	10%	27.686	32%
Geb. für Sportplatz- u. Freibadeanlagen	9%	25.539	4%
Wohnen, Beherbergen, Betreuen, Verpflegen	8%	22.284	14%
Geb. für kulturelle u. musische Zwecke	6%	16.952	20%
Flüchtlingsunterkünfte	5%	15.811	4%
Kindertagesstätten	5%	14.621	13%
Berufsbildende Schulen	4%	11.174	8%
Verwaltungsgebäude	3%	9.210	-16%
Feuerwehr/ wachen FW-Gerätehäuser	3%	7.428	-1%
Förderschulen	2%	5.475	2%
Turn-/ Sporthallen	1%	3.701	-1%
Sonstiges	<1 %	977	47%
Produktion, Lagerung und Verkauf	<1 %	809	-3%
Sportplatzanlagen	<1 %	327	4%
Summe	100 %	290.022	11%

Tabelle 3-4: Wasserverbrauch - Nutzungskategorien

3.3 Kosten

3.3.1 Wärme

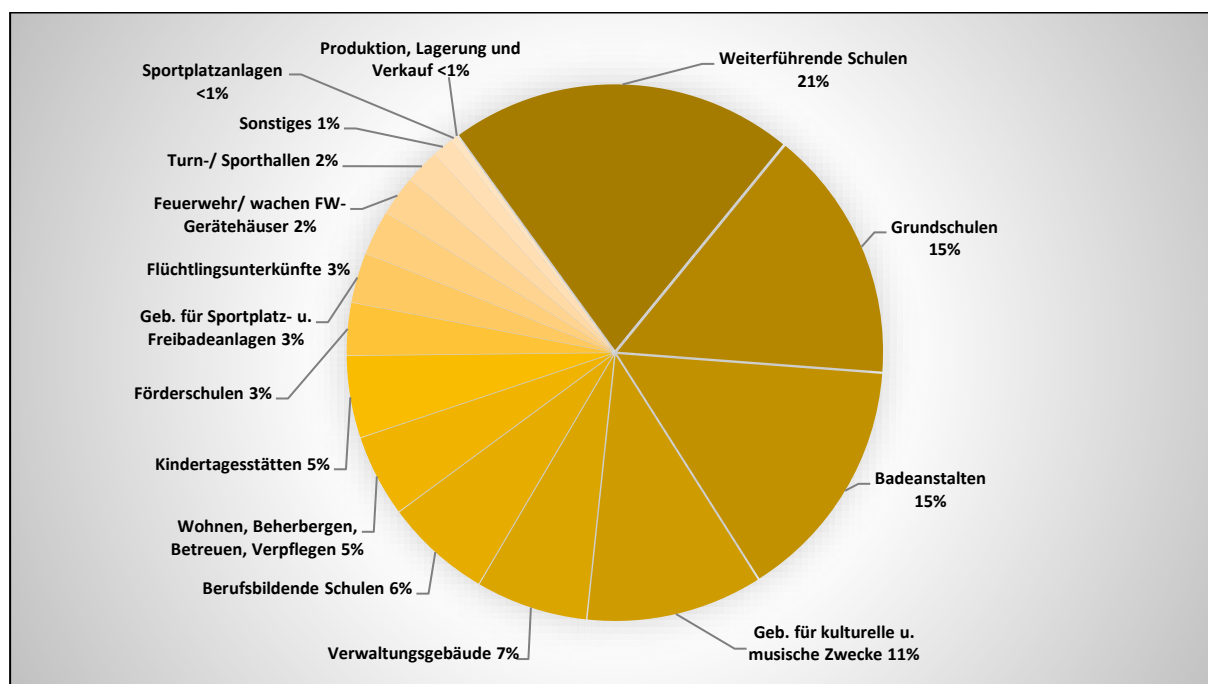


Abbildung 3-5: Wärmekosten - Nutzungskategorien

Nutzungskategorie	Prozentualer Anteil	Kosten [EUR/a]	% Abw. zum Vorjahr	Spez. Kosten [ct/kWh]
Weiterführende Schulen	21%	1.541.901	22%	13,11
Grundschulen	15%	1.128.571	6%	12,85
Badeanstalten	15%	1.093.020	-1%	13,36
Geb. für kulturelle u. musische Zwecke	11%	787.971	26%	12,32
Verwaltungsgebäude	7%	499.161	14%	12,3
Berufsbildende Schulen	6%	474.921	17%	10,95
Wohnen, Beherbergen, Betreuen, Verpflegen	5%	366.817	38%	13,43
Kindertagesstätten	5%	365.975	17%	13,56
Förderschulen	3%	234.494	8%	12,79
Geb. für Sportplatz- u. Freibadeanlagen	3%	223.603	16%	12,64
Flüchtlingsunterkünfte	3%	200.087	25%	13,58
Feuerwehr/ wachen FW-Gerätehäuser	2%	178.980	1%	12,67
Turn-/ Sporthallen	2%	154.728	12%	12,39
Sonstiges	1%	95.979	-12%	15,66
Sportplatzanlagen	<1%	26.504	38%	13,93
Produktion, Lagerung und Verkauf	<1%	5.254	-8%	17,27
Summe	100 %	7.377.966	13%	-

Tabelle 3-5: Wärmekosten - Nutzungskategorien

3.3.2 Strom

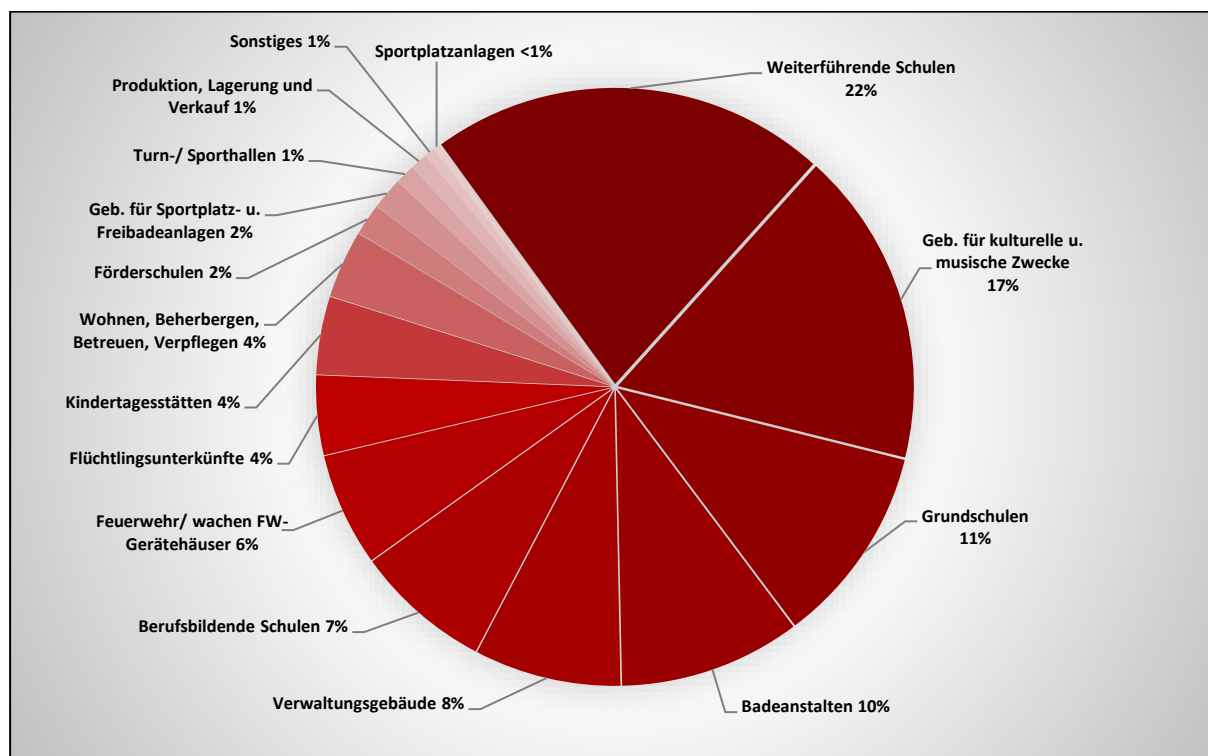


Abbildung 3-6: Stromkosten - Nutzungskategorien

Nutzungskategorie	Prozentualer Anteil	Kosten [EUR/a]	% Abw. zum Vorjahr	Spez. Kosten [ct/kWh]
Weiterführende Schulen	22%	1.135.850	68%	31,12
Geb. für kulturelle u. musische Zwecke	17%	901.730	58%	29,72
Grundschulen	11%	570.122	-12%	33,78
Badeanstalten	10%	519.121	73%	26,03
Verwaltungsgebäude	8%	419.673	40%	30,90
Berufsbildende Schulen	7%	390.208	66%	30,47
Feuerwehr/ wachen FW-Gerätehäuser	6%	324.224	65%	27,13
Flüchtlingsunterkünfte	4%	227.244	51%	31,47
Kindertagesstätten	4%	222.870	15%	35,67
Wohnen, Beherbergen, Betreuen, Verpflegen	4%	193.785	30%	36,43
Förderschulen	2%	91.154	43%	33,12
Geb. für Sportplatz- u. Freibadeanlagen	2%	90.662	-19%	35,65
Turn-/ Sporthallen	1%	56.392	25%	33,34
Produktion, Lagerung und Verkauf	1%	49.537	700%	34,52
Sonstiges	1%	29.640	-10%	35,87
Sportplatzanlagen	<1%	18.309	-4%	35,60
Summe	100 %	5.240.521	42%	-

Tabelle 3-6: Stromkosten - Nutzungskategorien

3.3.3 Wasser

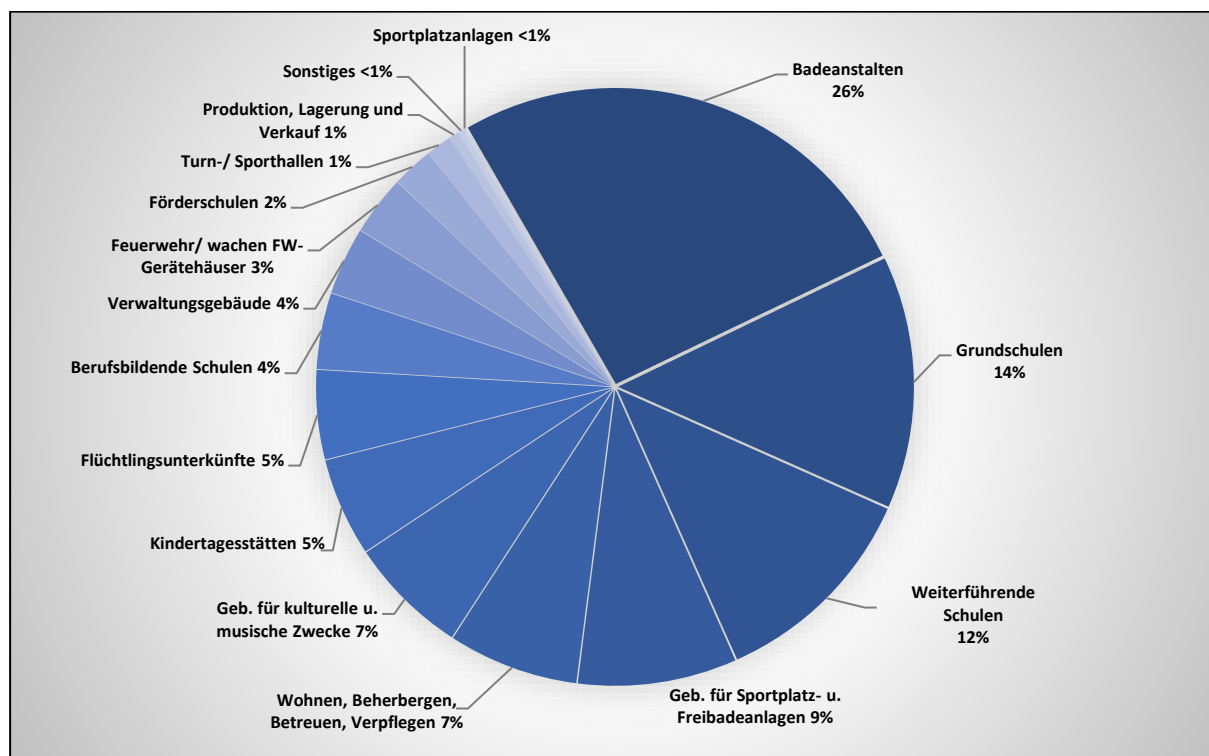
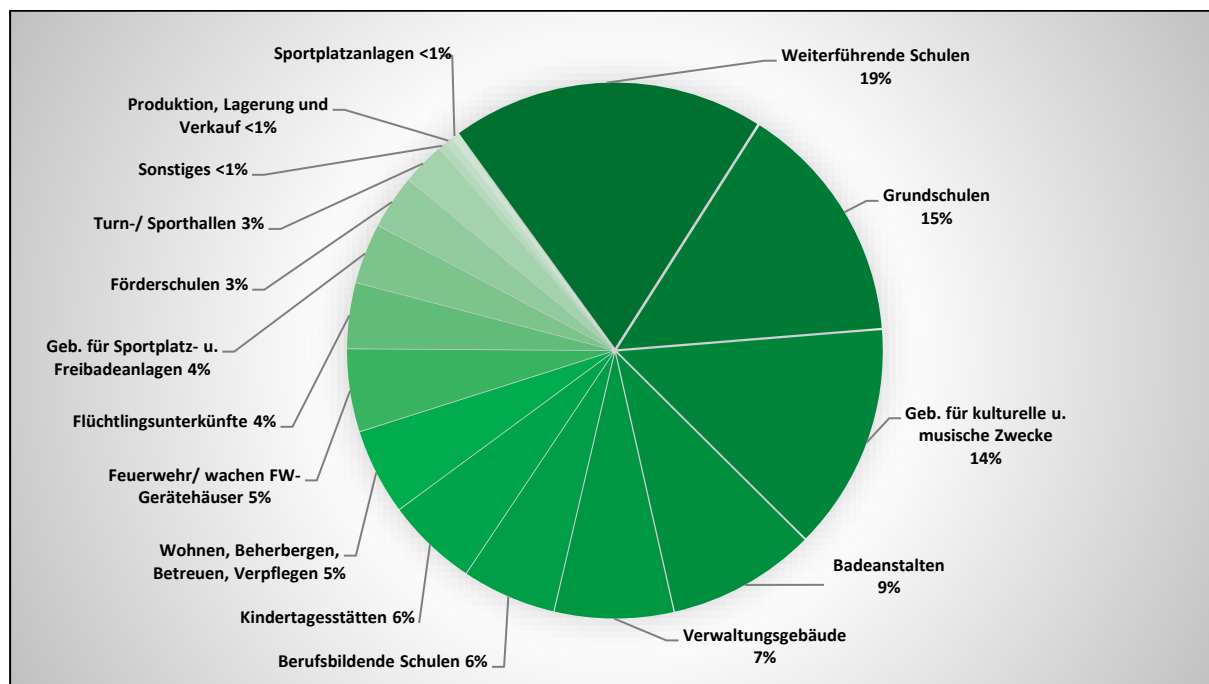


Abbildung 3-7: Wasserkosten - Nutzungskategorien

Nutzungskategorie	Prozentualer Anteil	Kosten [EUR/a]	% Abw. zum Vorjahr	Spez. Kosten [EUR/m³]
Badeanstalten	26%	188.841	3%	2,11
Grundschulen	14%	99.376	29%	2,59
Weiterführende Schulen	12%	84.435	20%	3,05
Geb. für Sportplatz- u. Freibadeanlagen	9%	62.595	3%	2,45
Wohnen, Beherbergen, Betreuen, Verpflegen	7%	51.355	13%	2,30
Geb. für kulturelle u. musische Zwecke	7%	47.106	19%	2,78
Kindertagesstätten	5%	38.745	10%	2,65
Flüchtlingsunterkünfte	5%	35.097	4%	2,22
Berufsbildende Schulen	4%	29.934	6%	2,68
Verwaltungsgebäude	4%	26.631	-12%	2,89
Feuerwehr/ wachen FW-Gerätehäuser	3%	23.379	0%	3,15
Förderschulen	2%	16.356	2%	2,99
Turn-/ Sporthallen	1%	10.044	-1%	2,71
Produktion, Lagerung und Verkauf	1%	3.851	-1%	4,76
Sonstiges	<1%	2.457	37%	2,51
Sportplatzanlagen	<1%	802	3%	2,45
Summe	100 %	721.004	9%	-

Tabelle 3-7: Wasserkosten - Nutzungskategorien

3.4 CO₂-Emissionen

Abbildung 3-8: CO₂-Emissionen - Nutzungskategorien

Nutzungskategorie	Prozentualer Anteil	CO ₂ -Emissionen [t/a]	% Abw. zum Vorjahr
Weiterführende Schulen	19%	2.842	-2%
Grundschulen	15%	2.196	-11%
Geb. für kulturelle u. musische Zwecke	14%	2.050	-3%
Badeanstalten	9%	1.347	-16%
Verwaltungsgebäude	7%	1.077	-15%
Berufsbildende Schulen	6%	852	-9%
Kindertagesstätten	6%	826	4%
Wohnen, Beherbergen, Betreuen, Verpflegen	5%	778	26%
Feuerwehr/ wachen FW-Gerätehäuser	5%	748	-9%
Flüchtlingsunterkünfte	4%	595	-3%
Geb. für Sportplatz- u. Freibadeanlagen	4%	544	4%
Förderschulen	3%	490	-4%
Turn-/ Sporthallen	3%	388	1%
Sonstiges	<1%	74	-31%
Produktion, Lagerung und Verkauf	<1%	68	303%
Sportplatzanlagen	<1%	67	11%
Summe	100 %	14.943	-5%

Tabelle 3-8: CO₂-Emissionen - Nutzungskategorien

4 Erläuternde Informationen und Quellen

4.1 CO₂-Emissionsfaktoren

Bei den nachfolgend aufgeführten CO₂-Äquivalenten handelt es sich mit Ausnahme des Mediums „Fernwärme“ um deutschlandweit gültige Emissionsfaktoren des Institutes für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu). Lediglich beim Medium Fernwärme handelt es sich um den örtlichen Emissionsfaktor der Stawag.

Medium \ Jahr	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Strom [g/kWh]	620	600	581	554	544	478	429	472	505	449*	427*
Erdgas [g/kWh]	250	247	247	247	247	247	235	235	235	235	235
Heizöl [g/kWh]	319	318	318	318	318	318	314	314	314	314	314
Biomasse [g/kWh]	26	25	25	25	25	25	19	19	19	19	19
Fernwärme [g/kWh]	188	188	188	180	180	180	60	60	60	60	60

*vorläufiger Wert

Tabelle 4-1: CO₂-Emissionsfaktoren

4.2 Klimafaktoren

Der Einfluss der Witterung und des Klimas auf den Energieverbrauch wird mittels eines so genannten Klimafaktors erfasst, der sowohl die Temperaturverhältnisse während eines Berechnungszeitraumes als auch die klimatischen Verhältnisse in Deutschland berücksichtigt.

Durch die Anwendung des Klimafaktors können die Energieverbrauchskennwerte verschiedener Berechnungszeiträume und von Gebäuden in verschiedenen klimatischen Regionen Deutschlands (zumindest überschlägig) verglichen werden.

PLZ \ Jahr	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
52062	1,32	1,17	1,13	1,17	1,24	1,20	1,30	1,11	1,30	1,31	1,28
52064	1,30	1,16	1,13	1,16	1,23	1,19	1,29	1,11	1,29	1,29	1,27
52066	1,29	1,15	1,12	1,15	1,22	1,18	1,27	1,10	1,28	1,28	1,26
52068	1,31	1,16	1,13	1,17	1,24	1,19	1,29	1,11	1,30	1,30	1,28
52070	1,35	1,19	1,15	1,20	1,26	1,22	1,32	1,13	1,33	1,33	1,30
52072	1,24	1,11	1,09	1,13	1,20	1,15	1,24	1,08	1,25	1,26	1,24
52074	1,22	1,10	1,08	1,11	1,19	1,13	1,22	1,07	1,23	1,24	1,22
52076	1,16	1,05	1,03	1,06	1,13	1,08	1,16	1,02	1,18	1,18	1,17
52078	1,20	1,08	1,06	1,09	1,16	1,11	1,20	1,05	1,21	1,22	1,20
52080	1,25	1,12	1,10	1,13	1,20	1,16	1,25	1,08	1,26	1,26	1,24

Tabelle 4-2: Klimafaktoren