

Berichtsjahr: 2024
Einwohner: 1.065
Erstellt: 20.02.2026

CO₂-Bilanz

für



Schwarzenborn (Knüll)

Allgemeine Informationen zur CO₂-Bilanz

Ausgangslage und Hintergrund zur Berichterstattung

Die Bundesrepublik hat sich international dazu verpflichtet regelmäßig Energie- und Treibhaus-gasbilanzen (THG-Bilanzen), auch CO₂-Emissionsberichte genannt, zu erstellen. Heruntergebrochen auf die Kommune hat EAM für die Kommune eine THG-Bilanz erstellt. Die CO₂-Emissionen werden nach einheitlichen Vorgaben berechnet. Hintergrund ist, Transparenz, Konsistenz, Vergleichbarkeit, Vollständigkeit und Genauigkeit zu gewährleisten und eine unab-hängige Überprüfung zu ermöglichen.

Die Energie- und Treibhausgasbilanz bildet die Grundlage für die Erkennung von Handlungsfeldern und daraus resultierender konkreter Klimaschutzmaßnahmen. Sie ist zudem ein wichtiges Instrument zur Überprüfung der Wirksamkeit durchgeführter Maßnahmen.

Methodik

Da CO₂-Emissionen nicht direkt und nicht für ein gesamtes Jahr gemessen werden können, ist eine Methodik zu ihren Berechnungen erforderlich. Für die Kommune wurde die THG-Bilanz nach zwei Methoden erstellt.

Im ersten Teil erfolgt die Bilanzierung nach der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO), die vom ifeu Institut in Heidelberg entwickelt wurde. BISKO ermöglicht durch harmonisierte und transparente Prinzipien, Berechnungsvorschriften und -faktoren eine einheitliche Bilanzierung kommunaler Treibhausgase auf territorialer Basis.

Im zweiten Teil wurde die THG-Bilanz nach dem Verursacherprinzip erstellt. Dies ermöglicht einen zweiten Blickwinkel auf die CO₂-Emissionen der Kommune und die möglichen Handlungsfelder.

In beiden Fällen werden die Endenergieverbräuche erfasst und über spezifische Emissionsfaktoren die CO₂-Emissionen berechnet. Hierbei wurden bei den Emissionsberechnungen auch die Vorketten (LCA) berücksichtigt die z. B. durch den Abbau von Rohstoffen, Herstellung von Produkten oder deren Transport entstehen. Eine Witterungskorrektur ist in beiden Fällen nicht erfolgt.

BISKO-Methodik (Deutschland)

Die BISKO-Methodik ist eine endenergiebasierte Territorialbilanz und zeichnet sich durch folgende Eigenheiten aus:

Neben dem Endenergieverbrauch werden die CO₂-Emissionen nach der Methode der Primärenergie (LCA) ausgewiesen. Es muss mit dem Bundesstrom-Mix gerechnet werden. Sowohl der lokale Stromverbrauchs-Mix wie auch der lokale Stromproduktions-Mix darf bei der kommunalen CO₂-Bilanz NICHT angerechnet werden.

Bei der Struktur der zu bilanzierenden Bereiche (Haushalte, Wirtschaft, Verkehr, etc.) werden klare Vorgaben gemacht. So muss beispielsweise der Bereich Wirtschaft in die beiden Sub-Bereiche „Industrie“ und „Gewerbe/Handel/Dienstleistungen“ unterschieden werden.

Die Primärenergiefaktoren und CO₂-Emissionsfaktoren sind für die einzelnen Energieträger vorgegeben und können nicht überschrieben werden.

Die Basis für diese Primärenergiefaktoren bildet die GEMIS-Datenbank.

Territoriale vs. verursacherbasierte Bilanz

Die territoriale Bilanz berücksichtigt alle Energieverbräuche und CO₂-Emissionen, welche auf dem Gebiet der Gemeinde stattfinden. Die verursacherbasierte Bilanz berücksichtigt alle Energieverbräuche und CO₂-Emissionen, welche ein Verursacher (z.B. Einwohner) durch seine Tätigkeit verursacht, unabhängig davon, ob dies auf dem Territorium der Gemeinde oder ausserhalb stattfindet.

In den meisten Bereichen sind die beiden Ansätze deckungsgleich (z.B. Gebäude oder Betriebe als CO₂-Emittenten stehen auf dem Territorium der Gemeinde). Im Verkehr sind die beiden Ansätze aber unterschiedlich. Je nach lokaler Situation können sich die Resultate einer verursacherbasierten Verkehrsbilanz deshalb erheblich von einer territorialen Verkehrsbilanz unterscheiden. Die internationalen Klimaschutzabkommen (Kyoto, Paris) orientieren sich an der territorialen Verkehrsbilanz, weshalb eine Bilanzierung nach diesem Ansatz empfohlen wird. Falls keine territorialen Verkehrsdaten vorhanden sind, kann es sinnvoll sein, über die zugelassenen Fahrzeuge eine Fahrleistung zu berechnen (verursacherbasierte Verkehrsbilanz).

Datengrundlage und Datengüte

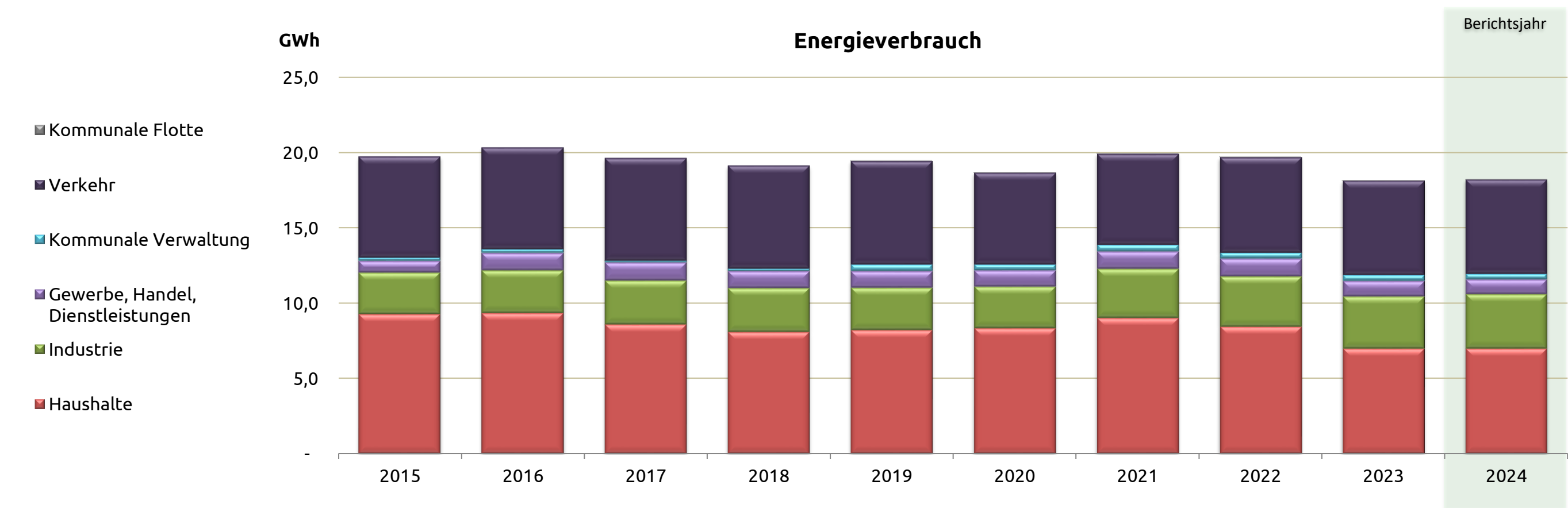
Die EAM hat sich zum Ziel gesetzt, eine möglichst umfangreiche Datenbasis aufzubauen, sodass seitens der Kommune für die Erstellung kommunaler CO₂-Bilanzen kein aufwändiges und zeitintensives Datenmanagement (Beschaffung, Pflege, Qualitätssicherung etc.) notwendig ist. Zur Erstellung der THG-Bilanz wurde die Software ecospeed eingesetzt.

In der verwendeten Software werden stets die aktuellen zur Verfügung stehenden Daten integriert. Aufgrund von unterschiedlichen Veröffentlichungszyklen einzelner Daten und Emissionsfaktoren, kann es jedoch zu Verzögerungen bei der Darstellung des aktuellen Kalenderjahres kommen. IST-Werte zu Strom- und Erdgasverbräuchen werden jährlich von der EAM zur Verfügung gestellt. Diese umfassen Energielieferungen und Energieerzeugungen im Netzgebiet der EAM bezogen auf die Gemarkung der Kommune.

Die Wertung der Datengüte erfolgt auf Basis der Herkunft:

- Datengüte A (Regionale Primärdaten)
- Datengüte B (Hochrechnung regionaler Primärdaten)
- Datengüte C (Regionale Kennwerte und Statistiken)
- Datengüte D (Bundesweite Kennzahlen)

1. Übersicht Energieverbrauch der letzten 10 Jahre

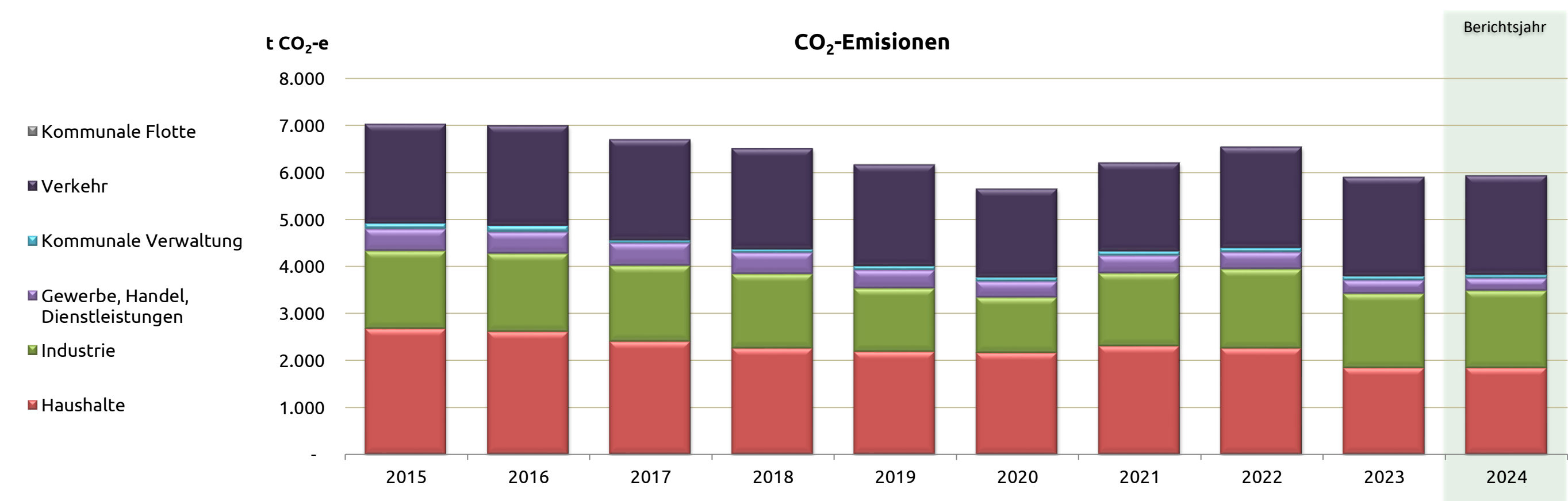


Die Darstellung zeigt die historische Entwicklung des Energieverbrauchs nach den betrachteten Sektoren für die vergangenen Jahre.

Tabellenübersicht

Sektoren	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Haushalte	9,3	9,3	8,6	8,1	8,2	8,3	9,0	8,4	7,0	7,0
Industrie	2,8	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	3,3	3,3	3,5	3,6
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	0,8	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,0	1,0
Kommunale Verwaltung	0,2	0,3	0,1	0,2	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4
Verkehr	6,7	6,8	6,8	6,8	6,9	6,1	6,0	6,3	6,3	6,3
Kommunale Flotte	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gesamt	20	20	20	19	19	19	20	20	18	18

2. Übersicht CO₂-Emissionen der letzten 10 Jahre

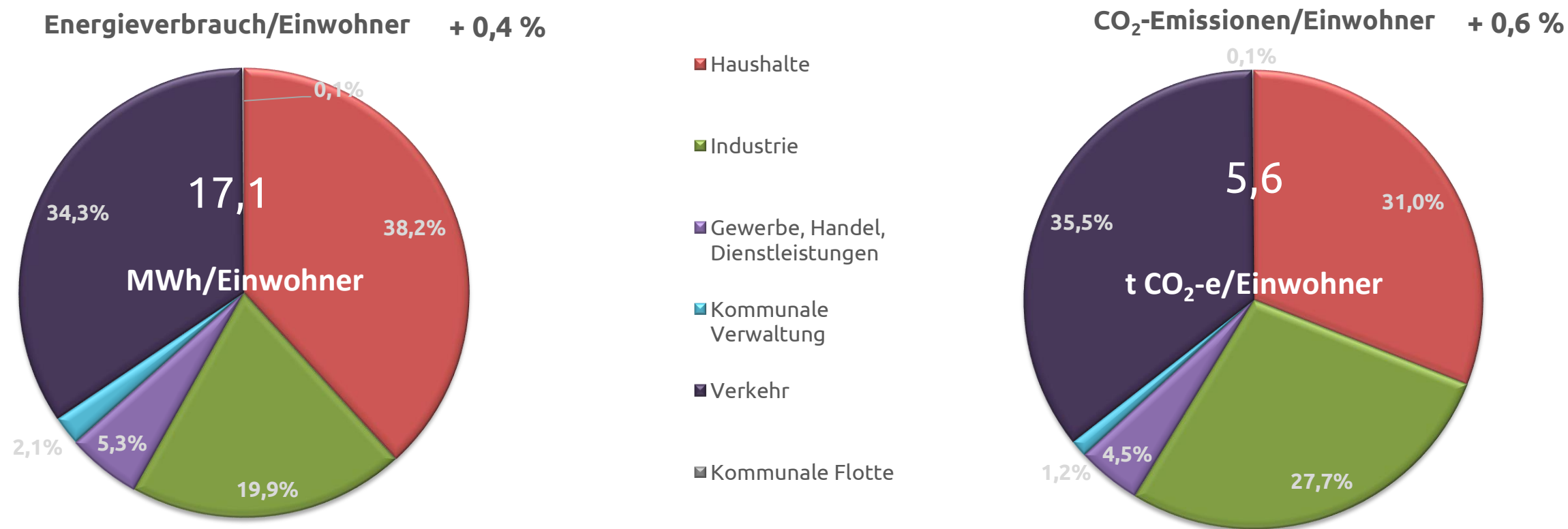


Die Darstellung zeigt die historische Entwicklung der CO₂-Emissionen nach den betrachteten Sektoren für die vergangenen Jahre.

Tabellenübersicht

Sektoren	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Haushalte	2.677	2.608	2.403	2.256	2.186	2.160	2.306	2.262	1.842	1.843
Industrie	1.654	1.660	1.616	1.585	1.354	1.186	1.550	1.686	1.580	1.643
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	458	457	477	454	388	346	379	359	290	268
Kommunale Verwaltung	120	134	58	68	83	74	84	85	78	73
Verkehr	2.121	2.135	2.150	2.148	2.154	1.891	1.883	2.146	2.110	2.108
Kommunale Flotte	-	-	-	-	4	6	7	8	6	8
Gesamt	7.030	6.994	6.704	6.510	6.168	5.663	6.210	6.547	5.906	5.942

3. Durchschnittswerte im Berichtsjahr



Die Darstellung zeigt den Energieverbrauch je Einwohner in den betrachteten Sektoren im Berichtsjahr, sowie die Entwicklung gegenüber dem Vorjahr.

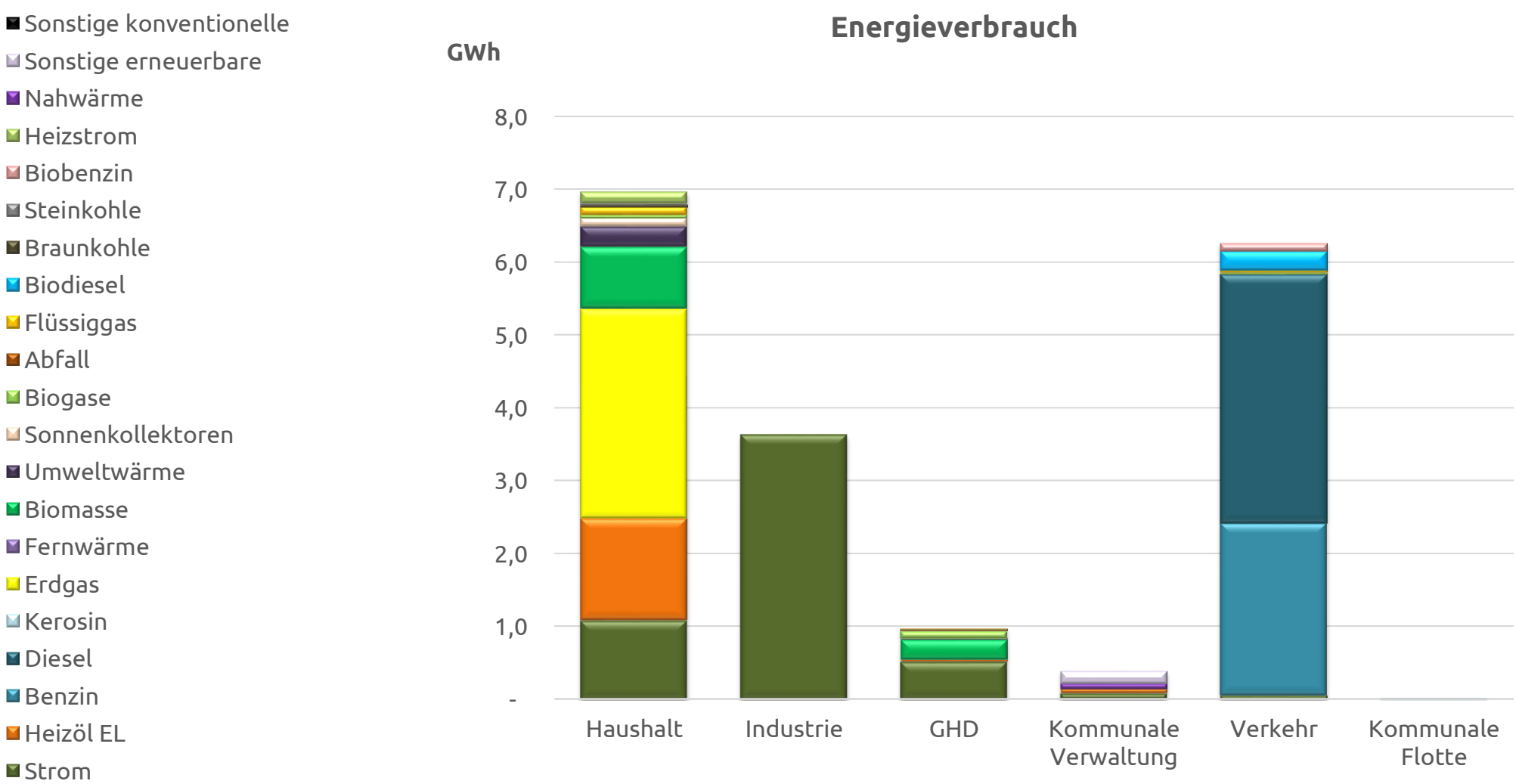
Die Darstellung zeigt die CO₂-Emissionen je Einwohner in den betrachteten Sektoren im Berichtsjahr, sowie die Entwicklung gegenüber dem Vorjahr.

Tabellenübersicht

	2023	2024	Differenz
Energieverbrauch/Einwohner	17,0	17,1	+ 0,4 %

	2023	2024	Differenz
Energieverbrauch/Einwohner	5,5	5,6	+ 0,6 %

4. Energieverbrauch nach Energieart je Sektor im Berichtsjahr



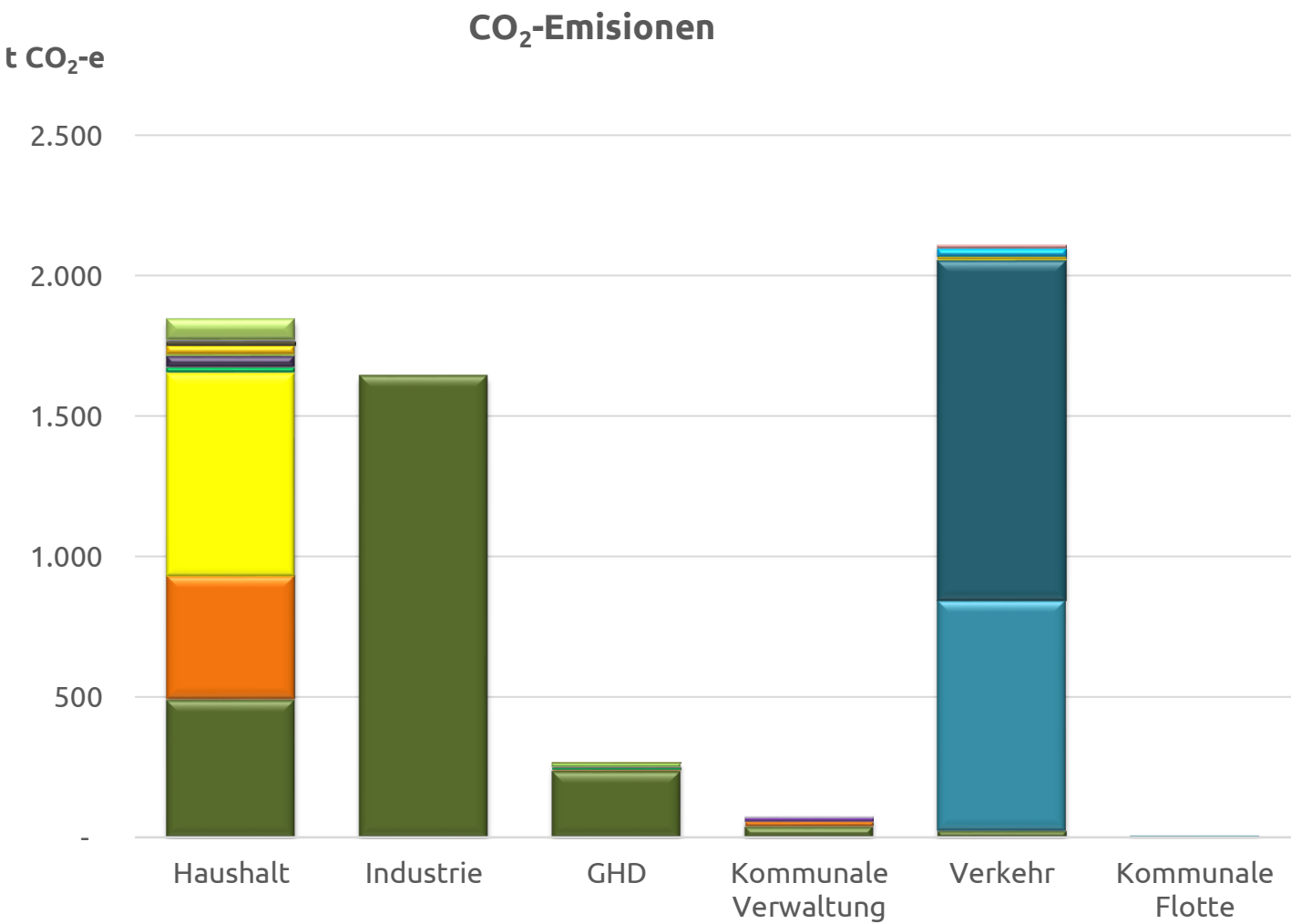
Der Energieverbrauch aus den energiebezogenen Sektoren wird im vorliegenden Diagramm nach Energieträgern aufgeschlüsselt.

Tabellenübersicht

	Haushalt	Industrie	GHD	Kommunale Verwaltung	Verkehr	Kommunale Flotte
Strom	1,1	3,6	0,5	0,1	0,1	-
Heizöl EL	1,4	-	0,0	0,0	-	-
Benzin	-	-	-	-	2,4	0,0
Diesel	-	-	-	-	3,4	-
Kerosin	-	-	-	-	-	-
Erdgas	2,9	-	-	-	0,0	-
Fernwärme	-	-	-	-	-	-
Biomasse	0,8	-	0,3	-	-	-
Umweltwärme	0,3	-	0,0	-	-	-
Sonnenkollektoren	0,1	-	0,0	-	-	-
Biogase	0,0	-	0,1	-	0,0	-
Abfall	-	-	0,0	-	-	-
Flüssiggas	0,1	-	0,0	0,0	0,0	-
Biodiesel	-	-	-	-	0,3	-
Braunkohle	0,0	-	-	-	-	-
Steinkohle	0,0	-	0,0	-	-	-
Biobenzin	-	-	-	-	0,1	-
Heizstrom	0,2	-	0,0	-	-	-
Nahwärme	-	-	-	0,1	-	-
Sonstige erneuerbare	-	-	-	0,2	-	-
Sonstige konventionelle	-	-	-	-	-	-
Gesamt	7,0	3,6	1,0	0,4	6,3	0,0

5. Emissionen nach Energieart je Sektor im Berichtsjahr

- Sonstige konventionelle
- Sonstige erneuerbare
- Nahwärme
- Heizstrom
- Biobenzin
- Steinkohle
- Braunkohle
- Biodiesel
- Flüssiggas
- Abfall
- Biogase
- Sonnenkollektoren
- Umweltwärme
- Biomasse
- Fernwärme
- Erdgas
- Kerosin
- Diesel
- Benzin
- Heizöl EL
- Strom

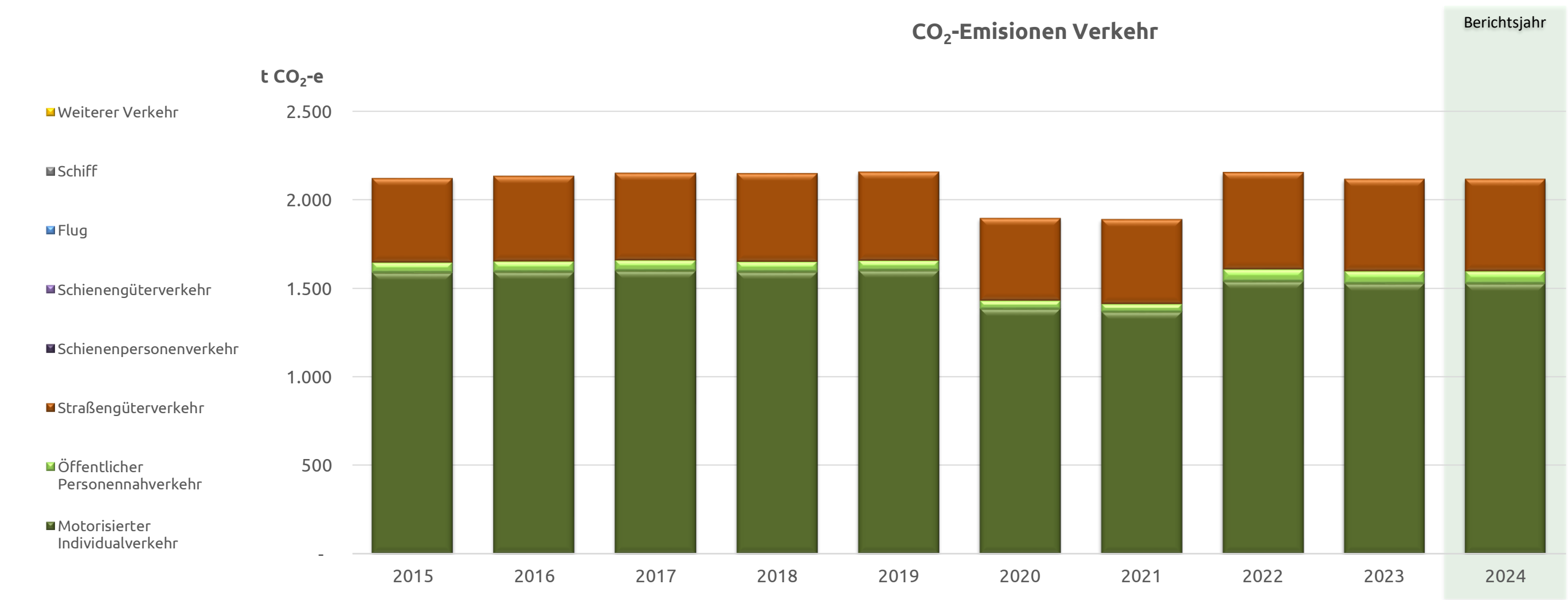


Die Emissionen aus den energiebezogenen Sektoren werden im vorliegenden Diagramm nach ihren Energieträgern aufgeschlüsselt.

Tabellenübersicht

	Haushalt	Industrie	GHD	Kommunale Verwaltung	Verkehr	Kommunale Flotte
Strom	491	1.643	237	40	26	-
Heizöl EL	437	-	6	16	-	-
Benzin	-	-	-	-	816	8
Diesel	-	-	-	-	1.212	-
Kerosin	-	-	-	-	-	-
Erdgas	725	-	-	-	4	-
Fernwärme	-	-	-	-	-	-
Biomasse	17	-	6	-	-	-
Umweltwärme	40	-	2	-	-	-
Sonnenkollektoren	2	-	0	-	-	-
Biogase	6	-	13	-	1	-
Abfall	-	-	0	-	-	-
Flüssiggas	32	-	0	1	12	-
Biodiesel	-	-	-	-	27	-
Braunkohle	14	-	-	-	-	-
Steinkohle	5	-	0	-	-	-
Biobenzin	-	-	-	-	10	-
Heizstrom	75	-	4	-	-	-
Nahwärme	-	-	-	11	-	-
Sonstige erneuerbare	-	-	-	4	-	-
Sonstige konventionelle	-	-	-	-	-	-
Gesamt	1.843	1.643	268	73	2.108	8

6. CO₂-Emissionen im Sektor Verkehr

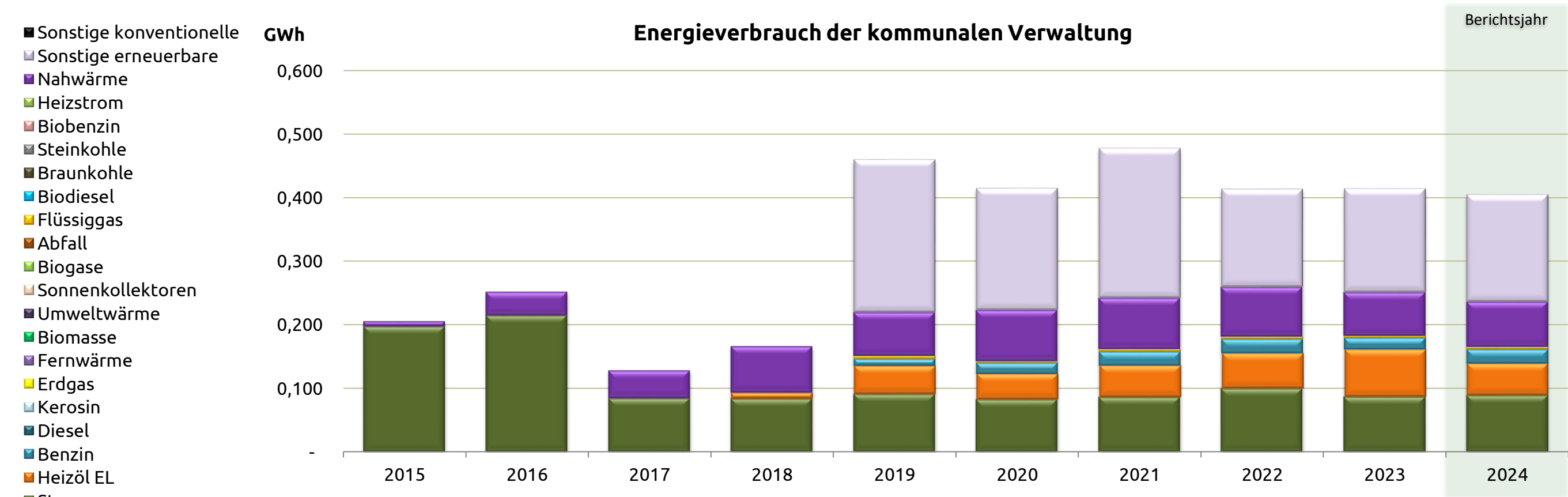


Die Darstellung zeigt die historische Entwicklung der CO₂-Emissionen je Verkehrskategorie für die vergangenen Jahre.

Tabellenübersicht

Verkehrskategorien	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Motorisierter Individualverkehr	1.586	1.591	1.597	1.590	1.598	1.384	1.365	1.538	1.525	1.525
Öffentlicher Personennahverkehr	59	60	60	58	58	48	48	70	71	71
Straßengüterverkehr	476	483	493	499	502	465	477	547	520	520
Schienenpersonenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schienengüterverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flug	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schiff	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Weiterer Verkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	2.121	2.135	2.150	2.148	2.158	1.897	1.890	2.154	2.116	2.116

7. Energieverbrauch der kommunalen Verwaltung

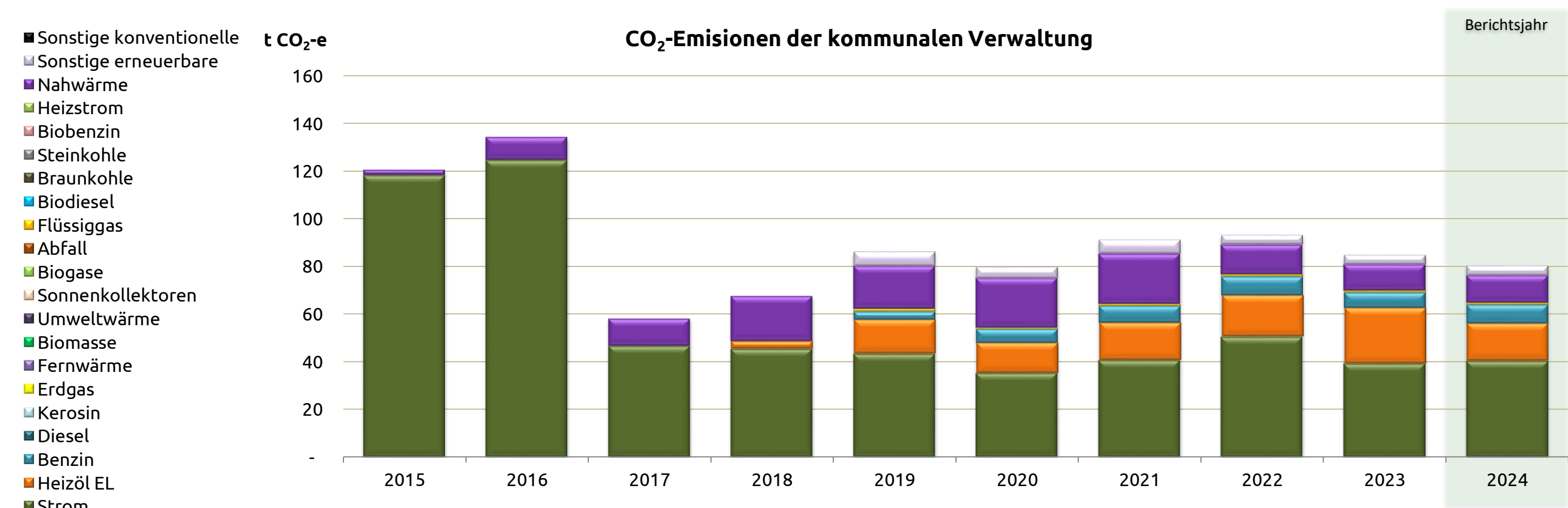


Die Darstellung zeigt die historische Entwicklung des Energieverbrauchs der kommunalen Verwaltung je Energieträger für die vergangenen Jahre. Zusätzlich sind die Werte in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabellenübersicht

Energieträger	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Strom	0,197	0,214	0,084	0,084	0,091	0,082	0,086	0,100	0,087	0,089
Heizöl EL	-	-	-	0,010	0,045	0,040	0,050	0,055	0,074	0,050
Benzin	-	-	-	-	0,011	0,018	0,022	0,023	0,019	0,023
Diesel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kerosin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erdgas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fernwärme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umweltwärme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonnenkollektoren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biogase	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abfall	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flüssiggas	-	-	-	-	0,004	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003
Biodiesel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Braunkohle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steinkohle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biobenzin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizstrom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nahwärme	0,008	0,037	0,044	0,073	0,069	0,080	0,081	0,079	0,069	0,071
Sonstige erneuerbare	-	-	-	-	0,240	0,192	0,235	0,154	0,163	0,168
Sonstige konventionelle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	0,205	0,251	0,128	0,166	0,459	0,415	0,477	0,413	0,414	0,404

8. CO₂-Emissionen der kommunalen Verwaltung



Die Darstellung zeigt die historische Entwicklung der CO₂-Emissionen der kommunalen Verwaltung je Energieträger für die vergangenen Jahre.

Tabellenübersicht

Energieträger	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Strom	118	125	47	46	43	35	41	51	39	40
Heizöl EL	-	-	-	3	14	13	16	17	23	16
Benzin	-	-	-	-	4	6	7	8	6	8
Diesel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kerosin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erdgas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fernwärme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umweltwärme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonnenkollektoren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biogase	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abfall	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flüssiggas	-	-	-	-	1	0	1	1	1	1
Biodiesel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Braunkohle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steinkohle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biobenzin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizstrom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nahwärme	2	10	11	19	18	21	21	13	11	11
Sonstige erneuerbare	-	-	-	-	6	5	6	4	4	4
Sonstige konventionelle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	120	134	58	68	86	80	91	93	85	80

9. Emissionsfaktoren für stationäre Energie

Tabellenübersicht

Energieträger [g/kWh]	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Strom	600	581	554	544	478	429	472	505	505	505
Heizöl EL	320	318	318	318	318	318	318	313	313	313
Erdgas	250	247	247	247	247	247	247	257	257	257
Fernwärme	265	264	263	262	261	261	261	260	260	260
Biomasse	27	22	22	22	22	21	22	22	22	22
Umweltwärme	188	182	173	170	150	134	148	158	158	158
Sonnenkollektoren	25	25	25	25	25	19	23	23	23	23
Biogase	110	110	110	110	110	111	124	124	124	124
Abfall	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
Flüssiggas	267	276	276	276	276	276	276	276	276	276
Braunkohle	439	411	411	411	411	443	445	445	445	445
Steinkohle	444	438	438	438	438	429	433	433	433	433
Heizstrom	600	581	554	544	478	429	472	505	505	505
Nahwärme	260	260	260	260	260	260	260	160	160	160
Sonstige erneuerbare	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Sonstige konventionelle	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330

Die Tabelle zeigt die CO₂-e-Emissionsfaktoren inkl. Vorkette (LCA) BISKO (g/kWh), Quelle: ifeu; ecospeed Zürich

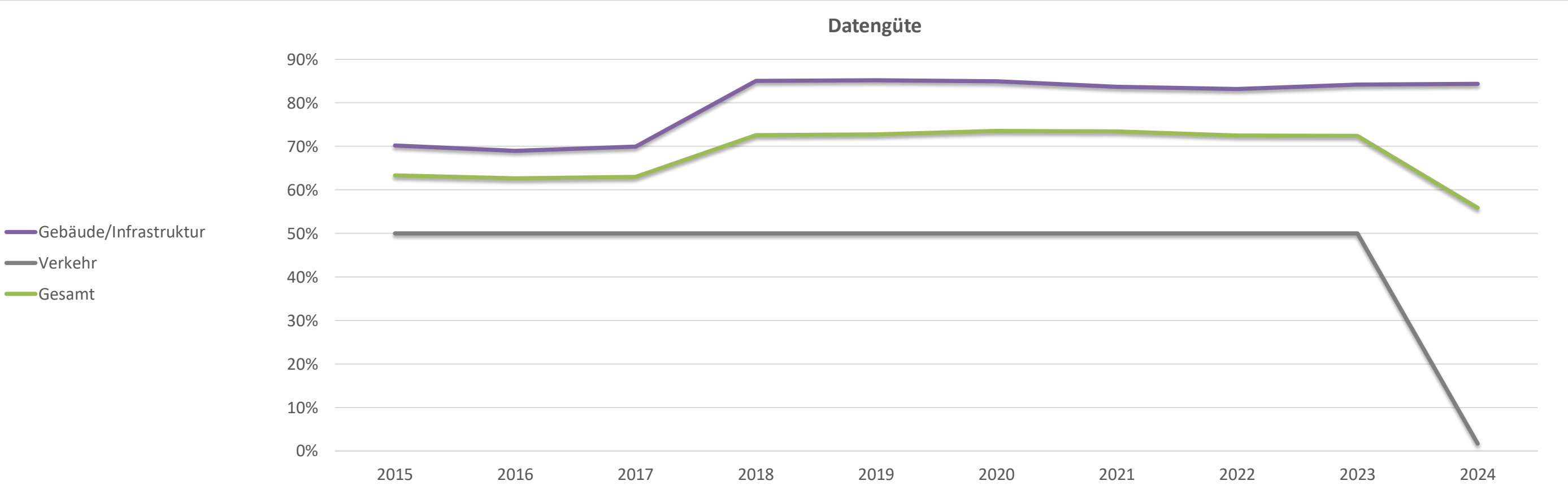
10. Emissionsfaktoren für Verkehr

Tabellenübersicht

Energieträger [g/kWh]	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Benzin	323	323	323	322	322	322	322	347	347	347
Diesel	326	326	326	326	327	327	327	354	354	354
Kerosin	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322
Erdgas	255	254	254	254	257	264	270	278	278	278
Biogase	92	88	85	84	93	88	81	74	74	74
Flüssiggas	291	291	291	291	291	291	291	290	290	290
Biodiesel	147	125	124	110	118	113	111	132	132	132
Biobenzin	161	147	140	129	114	104	98	108	108	108

Die Tabelle zeigt die CO₂-e-Emissionsfaktoren inkl. Vorkette (LCA) BSKO (g/kWh), Quelle: ifeu; ecospeed Zürich

11. Datengüte

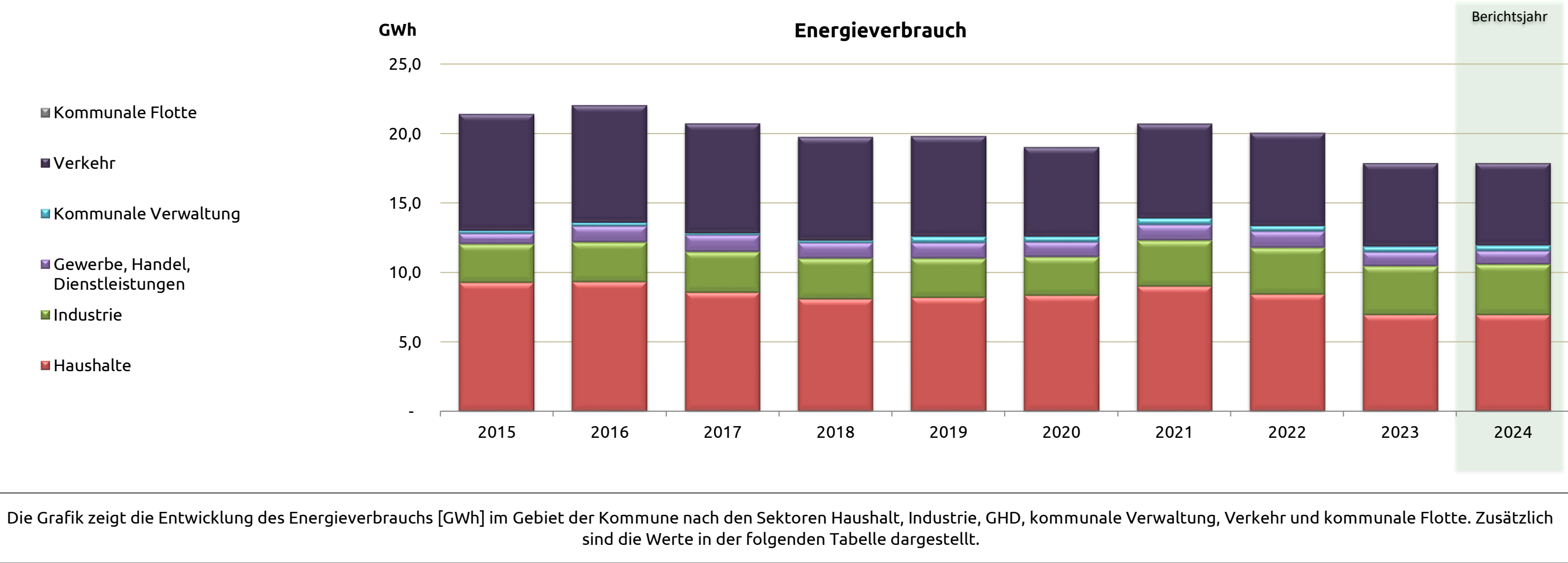


Tabellenübersicht

Sektoren	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Gebäude/Infrastruktur	70%	69%	70%	85%	85%	85%	84%	83%	84%	84%
Verkehr	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	2%
Gesamt	63%	63%	63%	73%	73%	74%	73%	72%	72%	56%

Die Tabelle zeigt die Datengüte je Sektor. Für das Berichtsjahr lagen zum Zeitpunkt der Berichtserstellung teilweise nur vorläufige Zahlen vor. Daher wurde für diese Werte eine niedrigere Datengüte angesetzt.

1. Übersicht Energieverbrauch der letzten 10 Jahre

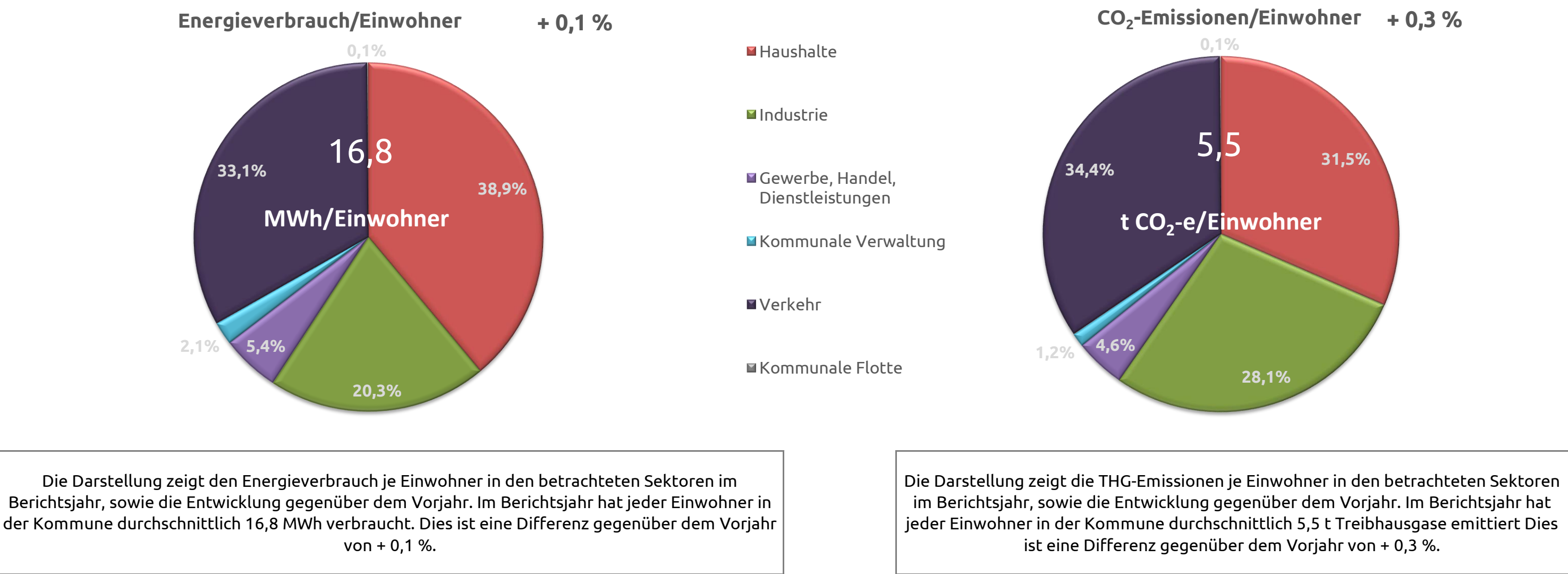


Tabellenübersicht

Sektoren	1990	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Haushalte	5.547	2.677	2.608	2.403	2.256	2.186	2.160	2.306	2.262	1.842	1.843
Industrie	-	1.654	1.660	1.616	1.585	1.354	1.186	1.550	1.686	1.580	1.643
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	144	458	457	477	454	388	346	379	359	290	268
Kommunale Verwaltung	-	120	134	58	68	83	74	84	85	78	73
Verkehr	2.574	2.684	2.702	2.524	2.366	2.284	2.017	2.154	2.280	2.027	2.009
Kommunale Flotte	-	-	-	-	-	4	6	7	8	6	8
Gesamt	8.265	7.592	7.562	7.078	6.728	6.298	5.789	6.481	6.680	5.823	5.843
Einwohner Schwarzenborn (Knüll)		1.408	1.373	1.275	1.203	1.159	1.200	1.289	1.209	1.065	1.065
THG-Emissionen/Kopf Deutschland*		10,9	10,9	10,7	10,2	9,6	8,8	9,1	8,9	8,0	7,8
Vergleichswert Ø Deutschland		15.369	14.958	13.583	12.259	11.079	10.549	11.769	10.749	8.478	8.268

*Quelle: statista.com

3. Durchschnittswerte im Berichtsjahr

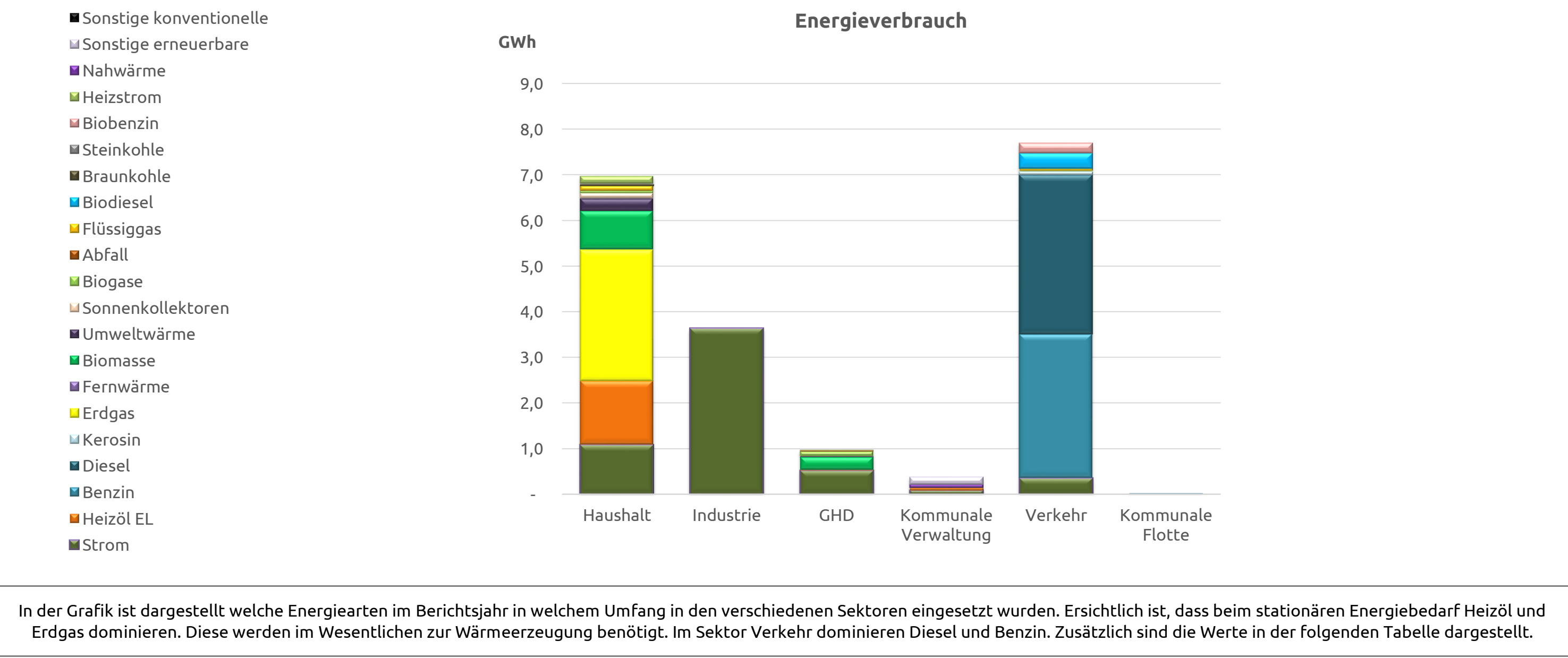


Tabellenübersicht

	2023	2024	Differenz
Energieverbrauch/Einwohner	16,8	16,8	+ 0,1 %

	2023	2024	Differenz
Energieverbrauch/Einwohner	5,5	5,5	+ 0,3 %

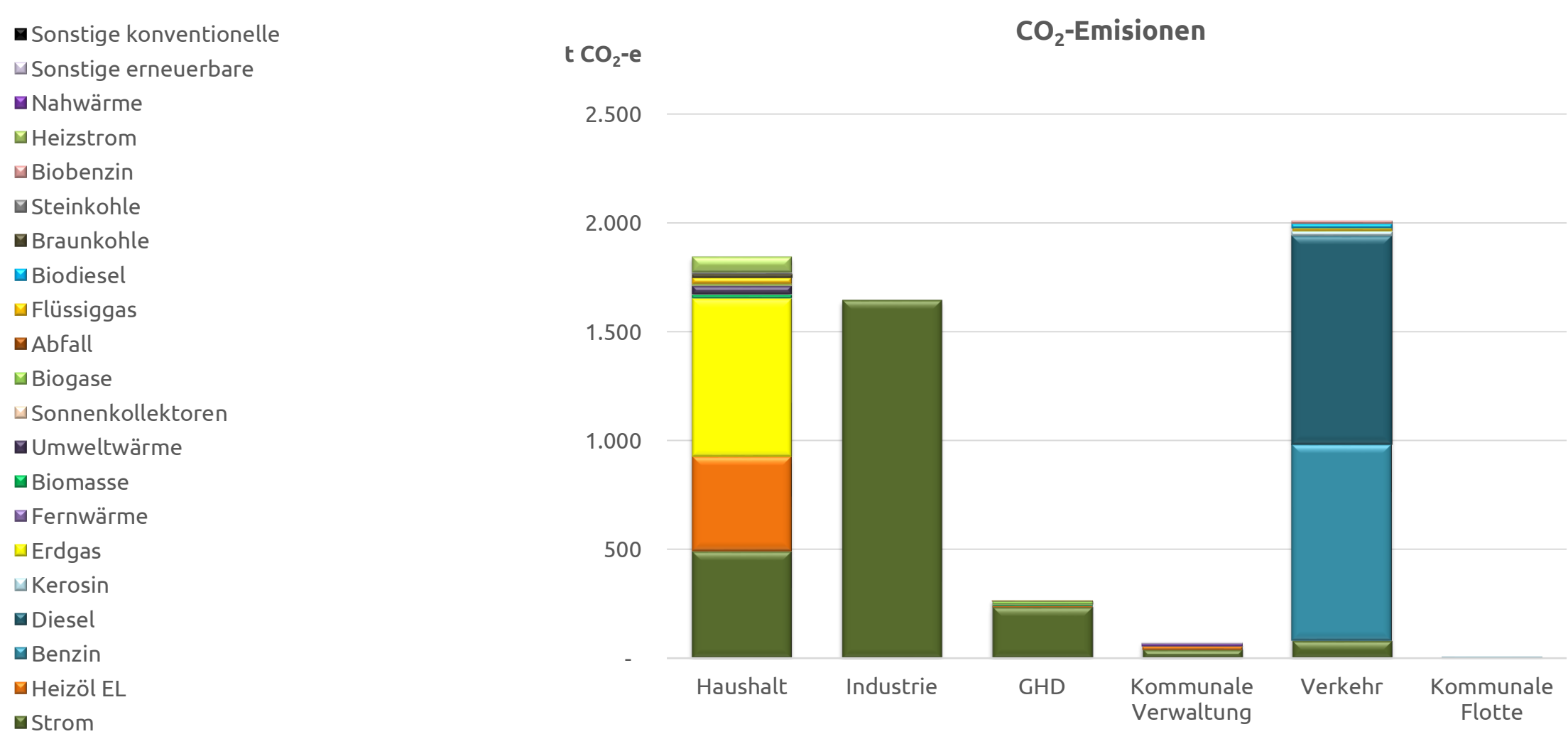
4. Energieverbrauch nach Energieart je Sektor im Berichtsjahr



Tabellenübersicht

	Haushalt	Industrie	GHD	Kommunale Verwaltung	Verkehr	Kommunale Flotte
Strom	1,1	3,6	0,5	0,1	0,4	-
Heizöl EL	1,4	-	0,0	0,0	-	-
Benzin	-	-	-	-	3,2	0,0
Diesel	-	-	-	-	3,5	-
Kerosin	-	-	-	-	0,1	-
Erdgas	2,9	-	-	-	0,0	-
Fernwärme	-	-	-	-	-	-
Biomasse	0,8	-	0,3	-	-	-
Umweltwärme	0,3	-	0,0	-	-	-
Sonnenkollektoren	0,1	-	0,0	-	-	-
Biogase	0,0	-	0,1	-	0,0	-
Abfall	-	-	0,0	-	-	-
Flüssiggas	0,1	-	0,0	0,0	0,1	-
Biodiesel	-	-	-	-	0,3	-
Braunkohle	0,0	-	-	-	-	-
Steinkohle	0,0	-	0,0	-	-	-
Biobenzin	-	-	-	-	0,2	-
Heizstrom	0,2	-	0,0	-	-	-
Nahwärme	-	-	-	0,1	-	-
Sonstige erneuerbare	-	-	-	0,2	-	-
Sonstige konventionelle	-	-	-	-	-	-
Gesamt	7,0	3,6	1,0	0,4	7,7	0,0

5. Emissionen nach Energieart je Sektor im Berichtsjahr

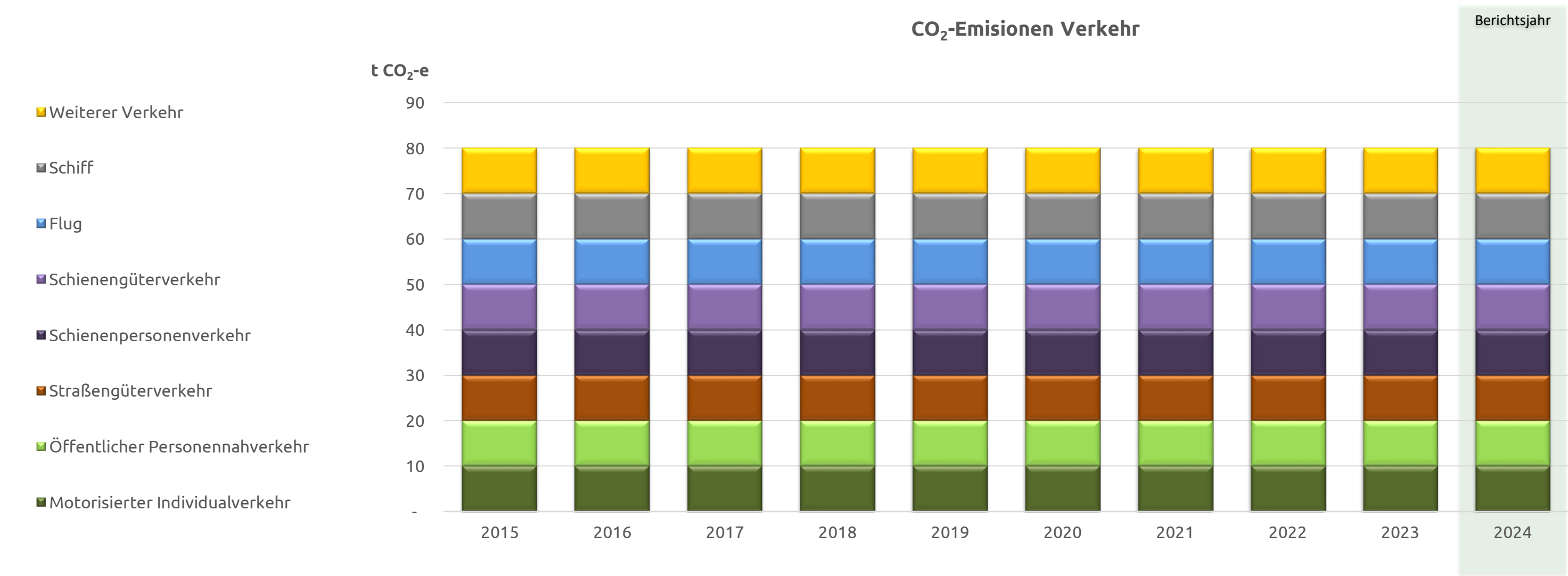


In der Grafik ist dargestellt welche Energiearten im Berichtsjahr in welchem Umfang CO₂-Emissionen in den verschiedenen Sektoren erzeugt hat. Ersichtlich ist, dass beim stationären Energiebedarf Heizöl und Erdgas dominieren. Diese werden im Wesentlichen zur Wärmeerzeugung benötigt. Im Sektor Verkehr dominieren Diesel und Benzin. Zusätzlich sind die Werte in der folgenden Tabelle dargestellt.

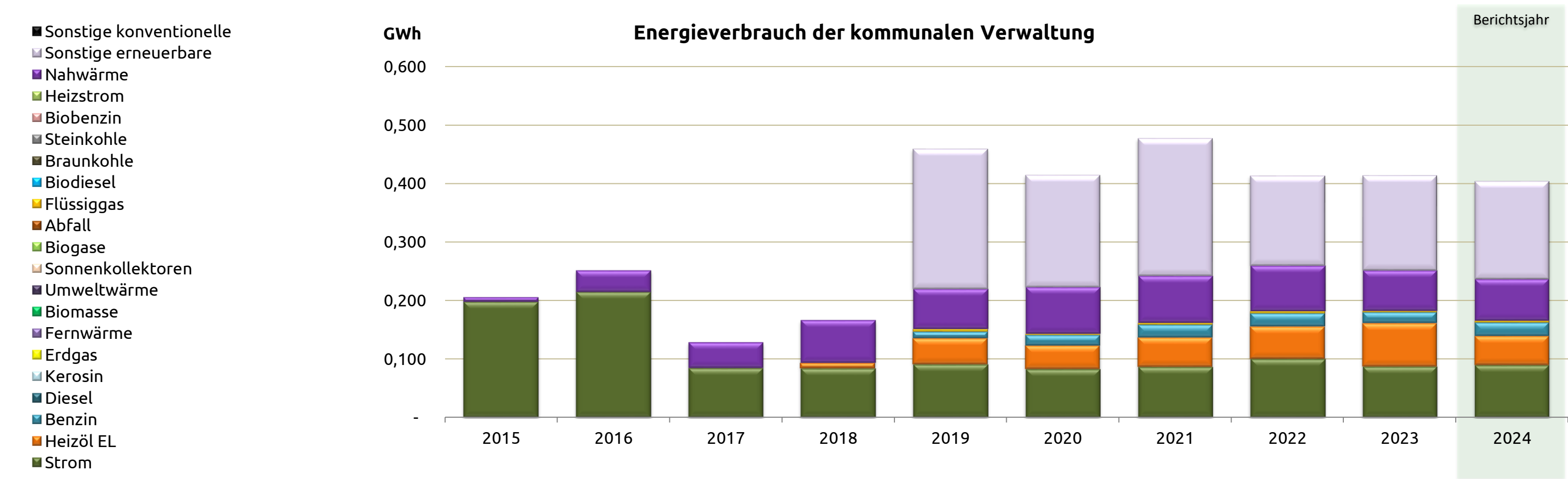
Tabellenübersicht

	Haushalt	Industrie	GHD	Kommunale Verwaltung	Verkehr	Kommunale Flotte
Strom	491	1.643	237	40	80	-
Heizöl EL	437	-	6	16	-	-
Benzin	-	-	-	-	901	8
Diesel	-	-	-	-	961	-
Kerosin	-	-	-	-	17	-
Erdgas	725	-	-	-	2	-
Fernwärme	-	-	-	-	-	-
Biomasse	17	-	6	-	-	-
Umweltwärme	40	-	2	-	-	-
Sonnenkollektoren	2	-	0	-	-	-
Biogase	6	-	13	-	0	-
Abfall	-	-	0	-	-	-
Flüssiggas	32	-	0	1	14	-
Biodiesel	-	-	-	-	22	-
Braunkohle	14	-	-	-	-	-
Steinkohle	5	-	0	-	-	-
Biobenzin	-	-	-	-	11	-
Heizstrom	75	-	4	-	-	-
Nahwärme	-	-	-	11	-	-
Sonstige erneuerbare	-	-	-	4	-	-
Sonstige konventionelle	-	-	-	-	-	-
Gesamt	1.843	1.643	268	73	2.009	8

6. CO₂-Emissionen im Sektor Verkehr



7. Energieverbrauch der kommunalen Verwaltung

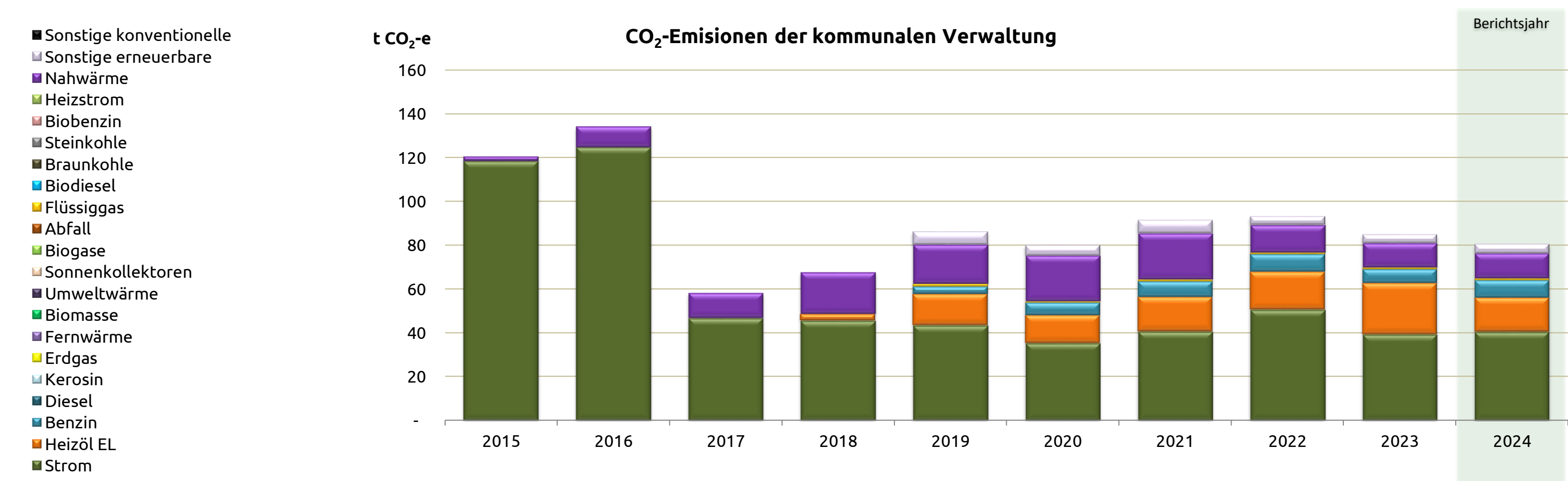


In der Grafik ist dargestellt welche Energiearten in der kommunalen Verwaltung in welchem Umfang eingesetzt wurden. Alle Daten zur kommunalen Verwaltung sind IST-Daten. Zusätzlich sind die Werte in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabellenübersicht

Energieträger	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Strom	0,197	0,214	0,084	0,084	0,091	0,082	0,086	0,100	0,087	0,089
Heizöl EL	-	-	-	0,010	0,045	0,040	0,050	0,055	0,074	0,050
Benzin	-	-	-	-	0,011	0,018	0,022	0,023	0,019	0,023
Diesel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kerosin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erdgas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fernwärme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umweltwärme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonnenkollektoren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biogase	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abfall	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flüssiggas	-	-	-	-	0,004	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003
Biodiesel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Braunkohle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steinkohle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biobenzin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizstrom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nahwärme	0,008	0,037	0,044	0,073	0,069	0,080	0,081	0,079	0,069	0,071
Sonstige erneuerbare	-	-	-	-	0,240	0,192	0,235	0,154	0,163	0,168
Sonstige konventionelle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	0,205	0,251	0,128	0,166	0,459	0,415	0,477	0,413	0,414	0,404

8. CO₂-Emissionen der kommunalen Verwaltung



In der Grafik ist dargestellt welche Energiearten in der kommunalen Verwaltung in welchem Umfang CO₂-Emissionen verursachen. Alle Daten zur kommunalen Verwaltung basieren auf IST-Daten. Die IST-Daten wurden anschließend mit Emissionsfaktoren bewertet.

Tabellenübersicht

Energieträger	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Strom	118	125	47	46	43	35	41	51	39	40
Heizöl EL	-	-	-	3	14	13	16	17	23	16
Benzin	-	-	-	-	4	6	7	8	6	8
Diesel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kerosin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erdgas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fernwärme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umweltwärme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonnenkollektoren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biogase	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abfall	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flüssiggas	-	-	-	-	1	0	1	1	1	1
Biodiesel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Braunkohle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steinkohle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biobenzin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizstrom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nahwärme	2	10	11	19	18	21	21	13	11	11
Sonstige erneuerbare	-	-	-	-	6	5	6	4	4	4
Sonstige konventionelle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	120	134	58	68	86	80	91	93	85	80

9. Emissionsfaktoren für stationäre Energie

Tabellenübersicht

Energieträger [g/kWh]	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Strom	600	581	554	544	478	429	472	505	505	505
Heizöl EL	320	318	318	318	318	318	318	313	313	313
Erdgas	250	247	247	247	247	247	247	257	257	257
Fernwärme	265	264	263	262	261	261	261	260	260	260
Biomasse	27	22	22	22	22	21	22	22	22	22
Umweltwärme	188	182	173	170	150	134	148	158	158	158
Sonnenkollektoren	25	25	25	25	25	19	23	23	23	23
Biogase	110	110	110	110	110	111	124	124	124	124
Abfall	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
Flüssiggas	267	276	276	276	276	276	276	276	276	276
Braunkohle	439	411	411	411	411	443	445	445	445	445
Steinkohle	444	438	438	438	438	429	433	433	433	433
Heizstrom	600	581	554	544	478	429	472	505	505	505
Nahwärme	260	260	260	260	260	260	260	160	160	160
Sonstige erneuerbare	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Sonstige konventionelle	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330

Die Tabelle zeigt die CO₂-e-Emissionsfaktoren inkl. Vorkette (LCA) BSKO (g/kWh), Quelle: ifeu; ecospeed Zürich

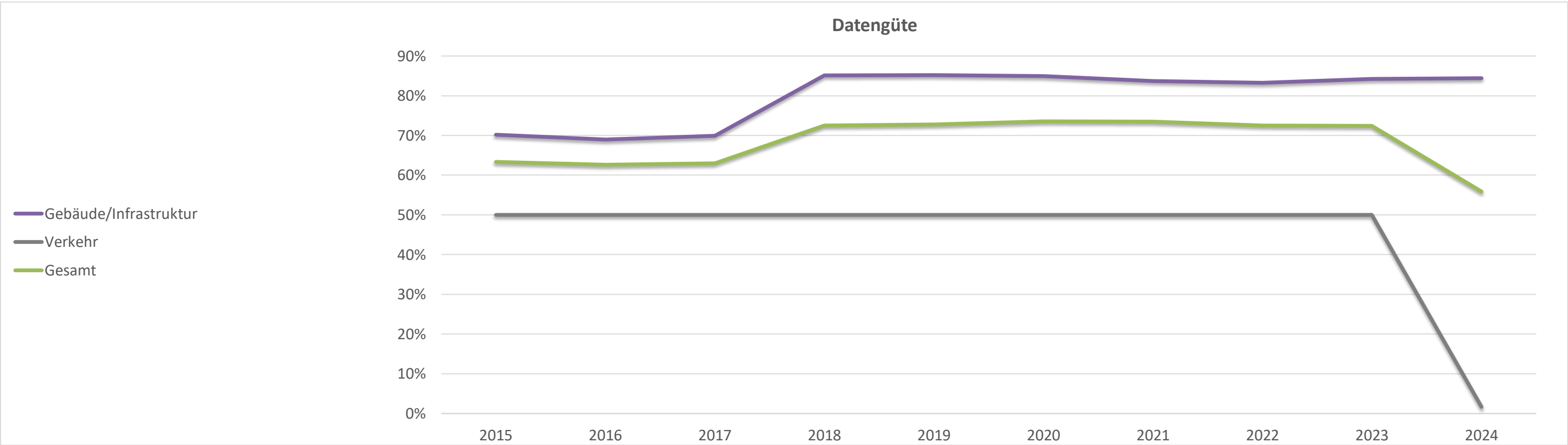
10. Emissionsfaktoren für Verkehr

Tabellenübersicht

Energieträger [g/kWh]	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Benzin	323	323	323	322	322	322	322	347	347	347
Diesel	326	326	326	326	327	327	327	354	354	354
Kerosin	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322
Erdgas	255	254	254	254	257	264	270	278	278	278
Biogase	92	88	85	84	93	88	81	74	74	74
Flüssiggas	291	291	291	291	291	291	291	290	290	290
Biodiesel	147	125	124	110	118	113	111	132	132	132
Biobenzin	161	147	140	129	114	104	98	108	108	108

Die Tabelle zeigt die CO₂-e-Emissionsfaktoren inkl. Vorkette (LCA) BSKO (g/kWh), Quelle: ifeu; ecospeed Zürich

11. Datengüte



Tabellenübersicht

Sektoren	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Gebäude/Infrastruktur	70%	69%	70%	85%	85%	85%	84%	83%	84%	84%
Verkehr	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	2%
Gesamt	63%	63%	63%	73%	73%	74%	73%	72%	72%	56%

Die Tabelle zeigt die Datengüte je Sektor. Für das Berichtsjahr lagen zum Zeitpunkt der Berichtserstellung teilweise nur vorläufige Zahlen vor. Daher wurde für diese Werte eine niedrigere Datengüte angesetzt.