

Anlagen

Energie- und Treibhausgas-Bilanz

Allgemeine Beschreibung der Methodik

Die Bilanzierung erfolgte unter Zuhilfenahme der webbasierten Software Klimaschutz-Planer. Diese stützt sich auf den BSKO-Standard (Bilanzierungs-Systematik Kommunal), der unter Federführung des ifeu-Instituts Heidelberg entwickelt wurde. Die Erstellung von Energie- und THG-Bilanzen soll durch die neue Methodik deutschlandweit vereinheitlicht werden und somit eine bessere Vergleichbarkeit der Kommunen untereinander erreicht werden.

Alle in Tabelle 24 aufgelisteten Energieträger werden im Klimaschutz-Planer, damit auch dieser Bilanzierung, berücksichtigt und können in die kommunale Bilanz einfließen, insofern diese vor Ort emittiert werden. Um die Übersichtlichkeit der Ergebnisse zu verbessern, gibt es die Möglichkeit, die Energieträger einzeln oder gruppiert darzustellen.

Tabelle 24 Auflistung aller Energieträger, die mit dem Klimaschutz-Planer bilanziert werden können

gruppiert	einzeln
Energieträger erneuerbar	Biogas, Biomasse, Solarthermie, sonstige Erneuerbare, Umweltwärme ⁶⁴
Nah- und Fernwärme	Nahwärme, Fernwärme
Gas fossil gesamt	Erdgas, Flüssiggas
Heizöl	Heizöl
sonstige Fossile gesamt	Braunkohle, Steinkohle, sonstige Konventionelle
Strom gesamt	Strom, Heizstrom
Kraftstoffe erneuerbar	Biobenzin, Diesel biogen, CNG bio
Kraftstoffe fossil	Benzin fossil, Diesel fossil, CNG fossil, LPG
Flugtreibstoff	Kerosin

Für die Bilanzierung auf kommunaler Ebene wird das endenergiebasierte Territorialprinzip verfolgt (vgl. Abbildung 47). Dabei werden alle im betrachteten Territorium anfallenden Verbräuche auf Ebene der Endenergie berücksichtigt. Dies bedeutet, dass nur die Endenergie bilanziert wird, die innerhalb der Grenzen des Betrachtungsgebiets verbraucht wird.

⁶⁴ Wärmegewinn aus Wasser, Luft und Boden sowie Wärmepumpen, Geothermie und Abwärme



Abbildung 47 Verdeutlichung des territorialen Bilanzierungsprinzips nach BSKO (eigene Darstellung)

Vor allem im Bereich Verkehr stellt diese Systematik einen Gegensatz zur ebenfalls in der Vergangenheit oft verwendeten Verursacherbilanz dar, bei der die von den in der Gemeinde gemeldeten Personen verursachten Energieverbräuche bilanziert wurden, z. B. auch durch Flugreisen. Abbildung 48 verdeutlicht das Territorialprinzip für den Sektor Verkehr.

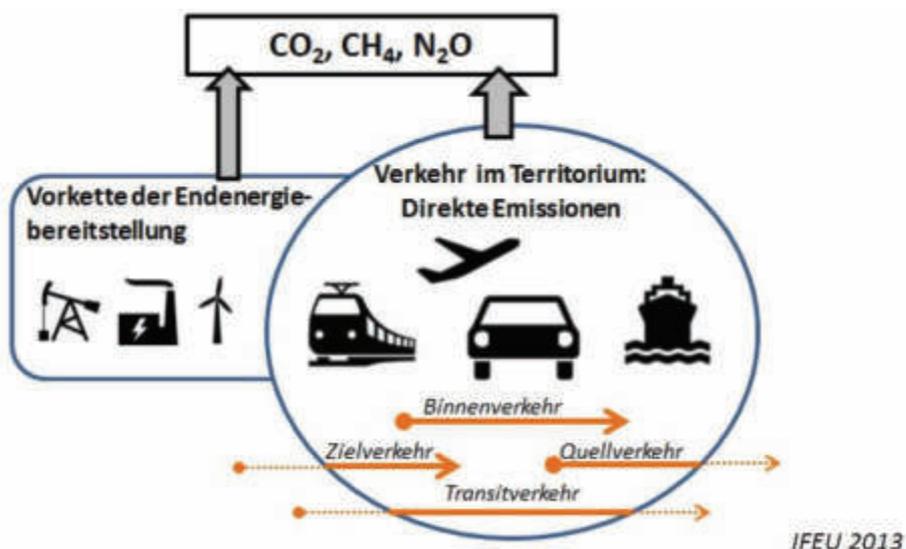


Abbildung 48 Bilanzierungssystematik im Verkehr (ifeu, 2013)

In die Bilanz der Stadt Aken (Elbe) fließen keine Emissionen aus dem Flugverkehr ein, da diese nur für die Start- und Landephase in Kommunen bilanziert werden, auf deren Territorium (zumindest anteilig) ein Flughafengelände liegt. Die Emissionen aus dem Transit-, Ziel- und Quellverkehr fließen hingegen anteilig anhand der Wegestrecken innerhalb der Stadtgrenze in die Bilanz ein.

Bilanziert werden für die zuvor aufgeführten verschiedene Energieträger (siehe Tabelle 24) die Energieverbräuche bzw. die mit dem Energieverbrauch verknüpften CO₂-eq-Emissionen nach den zwei Teilbereichen „stationär“ und „Verkehr“. Von den insgesamt fünf zu bilanzierenden Bereichen werden die Sektoren private Haushalte, Industrie, kommunale Einrichtungen und GHD dem stationären Bereich zugeordnet (Tabelle 25).

Tabelle 25 Erläuterung der Verbrauchssektoren

Sektor	Erläuterung
private Haushalte	gesamte Verbräuche/Emissionen der privaten Haushalte für die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser sowie den Betrieb elektrischer Geräte
Industrie	Betriebe des verarbeitenden Gewerbes (Industrie und verarbeitendes Handwerk) von Unternehmen des produzierenden Gewerbes mit 20 und mehr Beschäftigten.
kommunale Einrichtungen	öffentliche Einrichtungen der Kommune (Bsp.: Rathaus, Verwaltung, Schulen, Kindertagesstätten, Feuerwehren, Straßenbeleuchtung etc.)
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen/Sonstiges (GHD)	alle bisher nicht erfassten wirtschaftlichen Betriebe (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen sowie Betriebe des Bergbaus, der Gewinnung von Steinen und Erden, dem Verarbeitenden Gewerbe mit weniger als 20 Mitarbeitern und landwirtschaftliche Betriebe)
Verkehr	Motorisierter Individualverkehr (MIV), Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV), Güterverkehr, Flugverkehr

Über spezifische Emissionsfaktoren (Tabelle 26) können die Treibhausgasemissionen berechnet werden. Neben den reinen CO₂-Emissionen werden weitere Treibhausgase (N₂O und CH₄) in die Betrachtung einbezogen und in Summe als CO₂-Äquivalente ausgegeben.

Tabelle 26 Emissionsfaktoren Endenergie Wärme (t/MWh) in CO₂-Äquivalenten; 2020

Energieträger	Emissionsfaktor (t/MWh)	Quelle	Prozessbezeichnung
Erdgas	0,247	GEMIS 4.94	Gas Heizung Brennwert DE (Endenergie)
Heizöl	0,318	GEMIS 4.94	Öl-Heizung DE (Endenergie)
Biomasse	0,022	GEMIS 4.94	Holz Pellet Holzwirt. Heizung 10 kW (Endenergie)

Energieträger	Emissionsfaktor (t/MWh)	Quelle	Prozessbezeichnung
Flüssiggas	0,276	GEMIS 4.94	Flüssiggasheizung-DE (Endenergie)
Steinkohle	0,433	GEMIS 4.94	Kohle Brikett Heizung DE (Endenergie)
Braunkohle	0,445	GEMIS 4.94	Braunkohle Brikett Heizung DE (Mix Lausitz/rheinisch)
Solarthermie	0,023	GEMIS 4.94	Solarkollektor Flach DE

Dabei werden die energiebezogenen Vorketten (u. a. Infrastruktur, Abbau und Transport von Energieträgern) bei den Emissionsfaktoren berücksichtigt. Beim Strom wird mittels eines bundesweit gültigen Emissionsfaktors (sog. Bundesstrommix) bilanziert (Tabelle 27).

Tabelle 27 Zeitreihe Strom Bundesmix (Quelle: ifeu-Strommaster) in t/MWh in CO₂-Äquivalenten

| Jahr / Faktor |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1990 0,872 | 1997 0,752 | 2003 0,732 | 2009 0,620 | 2015 0,600 | 2021 0,472 |
| 1992 0,830 | 1998 0,738 | 2004 0,700 | 2010 0,614 | 2016 0,581 | |
| 1993 0,831 | 1999 0,715 | 2005 0,702 | 2011 0,633 | 2017 0,554 | |
| 1994 0,823 | 2000 0,709 | 2006 0,687 | 2012 0,645 | 2018 0,544 | |
| 1995 0,791 | 2001 0,712 | 2007 0,656 | 2013 0,633 | 2019 0,478 | |
| 1996 0,774 | 2002 0,727 | 2008 0,656 | 2014 0,620 | 2020 0,429 | |

Der lokale Strommix wird als Zusatzinformation im Vergleich zum Bundesstrommix dargestellt.

Im Verkehrsbereich werden alle Fahrten innerhalb des Territoriums der Kommune betrachtet. Dazu gehören sowohl der Binnenverkehr, der Quell-/Zielverkehr als auch der Transitverkehr.

In Deutschland liegen mit dem Modell TREMOD21 harmonisierte und regelmäßig aktualisierte Emissionsfaktoren für alle Verkehrsmittel vor, die zentral für alle Kommunen als nationale Kennwerte bereitgestellt werden. Die Werte sind analog zu den stationären Sektoren in CO₂-Äquivalenten (CO₂, CH₄, N₂O) inkl. Vorkette der Energieträgerbereitstellung angegeben.

Nicht bilanziert werden:

- nichtenergetische Emissionen, wie z. B. aus Landwirtschaft (Methan, Lachgas, Ammoniak) oder Industrieprozessen (F-Gase)
- graue Energie, die z. B. in konsumierten Produkten steckt und Energie, die zur Befriedigung der Bedürfnisse der Bürger außerhalb der Gemeindegrenzen benötigt wird

Weitere Informationen zur Bilanzierungsmethodik finden sich in den „Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland“.⁶⁵

Zur Einordnung der BSKO-Bilanzierungsmethodik dient die nachfolgende Abbildung 49. Vergleichend sind in dieser die spezifischen Emissionen des bundesdeutschen Durchschnitts dargestellt. Die Berechnung erfolgte einerseits anhand des CO₂-Rechners des Umweltbundesamtes (UBA), der die persönlichen Emissionen einer Privatperson bilanziert, und andererseits entsprechend der BSKO-Methodik in der Form einer kommunalen Bilanz. Daraus wird ersichtlich, dass zwischen diesen beiden Bilanzierungsansätzen keine direkte Vergleichbarkeit existiert. Zwar werden zum Teil ähnliche Bereiche bilanziert (Mobilität vs. Verkehr), doch weichen die Zielsetzung und zu Grunde liegende Methodik stark voneinander ab. Die Aussage, die sich als Ergebnis einer kommunalen BSKO-Bilanz entsprechend des Territorialprinzips ergibt, ist somit nicht vergleichbar mit der Berechnung einer persönlichen Emission anhand des UBA CO₂-Rechners.

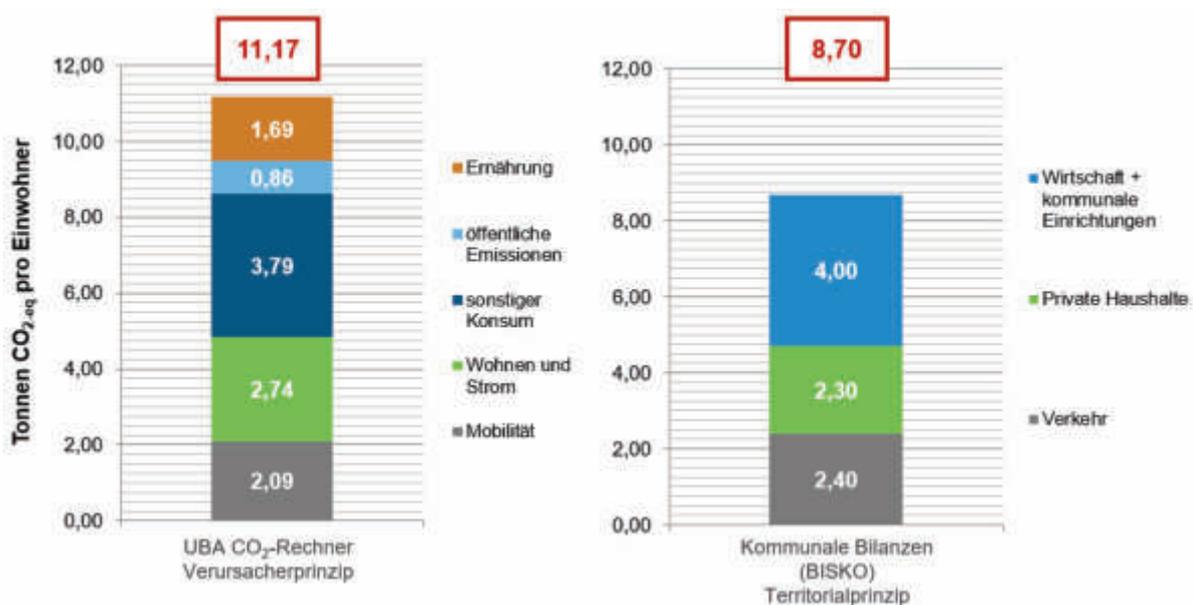


Abbildung 49 Vergleich der Methodik des UBA CO₂-Rechners und des BSKO Standard kommunaler Bilanzen; Zahlenwerte entsprechend des deutschen Bundesschnitts 2018 (eigene Darstellung)

⁶⁵ Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (2019).

Datengrundlage der kommunalen Bilanz

Tabelle 28 Zusammenfassung aller Vorgabedaten im Klimaschutz-Planer

Datenname	Datenquelle
Einwohnerzahlen	Statistisches Landesamt
Endenergieverbräuche des verarbeitenden Gewerbes auf Kreisebene	Statistisches Landesamt
sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Kommune)	Agentur für Arbeit
sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Landkreis)	Agentur für Arbeit
Haushaltsgrößen	Zensus 2011
Gebäude nach Baujahr und Heizungsart	Zensus 2011
Wohnflächen	Zensus 2011
Gradtagszahl des Bilanzjahres	DWD; IWU
Gradtagszahl des langjährigen Mittels	DWD; IWU
Endenergieverbrauch Binnenschifffahrt	TREMOD (ifeu)
Endenergieverbrauch Flugverkehr	TREMOD (ifeu)
Fahrleistungen des Straßenverkehrs (= MZR, Pkw, leichte Nutzfahrzeuge, Lkw, Busse)	Umweltbundesamt (UBA)
Endenergieverbräuche des Schienenpersonenfernverkehrs (SPFV), Schienengüterverkehrs (SGV) und Schienenpersonennahverkehrs (SPNV)	Deutsche Bahn

Im Sektor Verkehr ist ein Großteil der Daten bereits erfasst, lediglich der lokale ÖPNV und die kommunale Flotte müssen vor Ort erfasst werden (Tabelle 29).

Tabelle 29 Übersicht aller zu bilanzierenden Verkehrsmittel und deren Datenherkunft

Verkehrsmittel	Datenherkunft
Linienbus	Über ÖPNV-Anbieter erfasst
Stadt-, Straßen- und U-Bahn	Nicht vorhanden im Untersuchungsgebiet
Binnenschifffahrt	automatisch hinterlegt
Flugverkehr	automatisch hinterlegt (nicht vorhanden im Untersuchungsgebiet)
Straßenverkehrsmittel	automatisch hinterlegt
Schienenverkehr	automatisch hinterlegt
kommunale Flotte	per Anfrage erfasst, keine Fahrleistung übermittelt

Wie die erfassten Daten im Verkehr verarbeitet werden, verdeutlicht Tabelle 30.

Tabelle 30 Übersicht Bilanzierungsgrundlage Verkehr

Verkehrsträger	welche Daten?	Kommunenbezug	Datenquellen
Straßenverkehr	Fahrleistungen	kommunenspezifisch	Umweltbundesamt, TREMOD
	spezifische Energieverbräuche und Treibhausgas-Emissionsfaktoren	nationale Durchschnittswerte	TREMOD
Schieneverkehr	Endenergieverbräuche	kommunenspezifisch	Deutsche Bahn AG
Binnenschiff	Endenergieverbräuche	kommunenspezifisch	TREMOD
Flugverkehr	Endenergieverbräuche	kommunenspezifisch (nicht vorhanden und bilanziert im Gemeindegebiet)	TREMOD
alle	THG-Emissionsfaktoren Kraftstoffe	der nationale Durchschnittswerte	TREMOD

Die nachstehende Tabelle 31 verdeutlicht darüber hinaus die Zuordnung der Straßen auf Kategorien im TREMOD-Verkehrsmodell und nennt lokale Beispiele.

Tabelle 31 Straßenkategorien des TREMOD-Verkehrsmodells und lokale Beispiele

Straßenkategorie	Straßentyp	Anmerkung
Bundesautobahnen	≤ 5 Fahrstreifen	Bsp. A31
	≥ 6 Fahrstreifen	
Außerortsstraßen	B Bundesstraßen	Freie Strecken der Bundes-, Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen Bsp. B70
	L Landesstraßen	
	K Kreisstraßen	
	G Gemeinde-/sonstige Straßen	
Innerortsstraßen	I Innerortsstraßen	Alle Innerortsstraßen inkl. Ortsdurchfahrten der B-, L-, K- und G-Straßen

Im stationären Bereich bilden die Absatzdaten der netzgebundenen Energieträger Erdgas, Strom und Nah-/Fernwärme die Basis der Bilanz, da sie am genauesten erfasst werden können. Die nicht netzgebundenen Energieträger zur Wärmebereitstellung werden auf Grundlage der Daten der lokal Zuständigen der Schornsteinfegerinnung berechnet.

Im Betrachtungsgebiet wird, aufgrund der Energieträgerverteilung in der Energiebilanz des Landes Sachsen-Anhalts, angenommen, dass der gesamte Kohleverbrauch auf Braunkohle entfällt und keine Steinkohle eingesetzt wird.

Tabelle 33 zeigt eine Übersicht der verwendeten Daten und deren Quellen. Ebenfalls relevant ist die Datengüte auf einer Skala von 0,0 bis 1,0 wobei 1,0 der bestmöglichen Qualität der Daten entspricht.

Tabelle 32 verdeutlicht die Bedeutung der einzelnen Werte der Datengüte. Um Datenlücken zu vermeiden und die deutschlandweite Vergleichbarkeit der Methodik aufrechtzuerhalten, werden in Bereichen, für die keine spezifischen Daten vorliegen, bundesweite Durchschnittswerte herangezogen.

Tabelle 32 Einteilung der Datengüte

Datengüte	Beschreibung	Wert
A	regionale Primärdaten	1,0
B	Hochrechnung regionaler Primärdaten	0,5
C	regionale Kennwerte und Statistiken	0,25
D	bundesweite Kennzahlen	0,0

Tabelle 33 kommunenspezifische Datenquellen und erhobene Daten

Datenquelle	Inhalt	Datengüte
envia Mitteldeutsche Energie AG	Stromabsatz; Stromeinspeisung Erneuerbarer Energien; Stromabsatz von Wärmepumpen und Speicherheizungen	1,0
Energie Mittelsachsen GmbH	Gasabsatz	1,0
Wohnungsgenossenschaft Aken (Elbe) e.G.	Strom- und Gasabsatz	1,0
Stadtwerke Aken (Elbe)	Fahrleistung der Fähre, Absatz des Fernwärmenetzes	
Stadt Aken (Elbe)	Verbrauch Strom- und Wärme kommunaler Liegenschaften, kommunaler Flotte (nur Auflistung der Fahrzeuge) und Straßenbeleuchtung	1,0
Lokale Verkehrsbetriebe	Annahmen zu Fahrleistung der Linienbusse anhand der Fahrpläne	0,25
BAFA	Erzeugungsdaten von Solarthermie-Kollektoren	0,5
Schornsteinfegerinnung	Kesseldaten zu nicht-leitungsgebundenen Anlagen mit den Energieträgern Flüssiggas, Biomasse, Heizöl und Kohle	0,5

Detaillierte Bilanzergebnisse

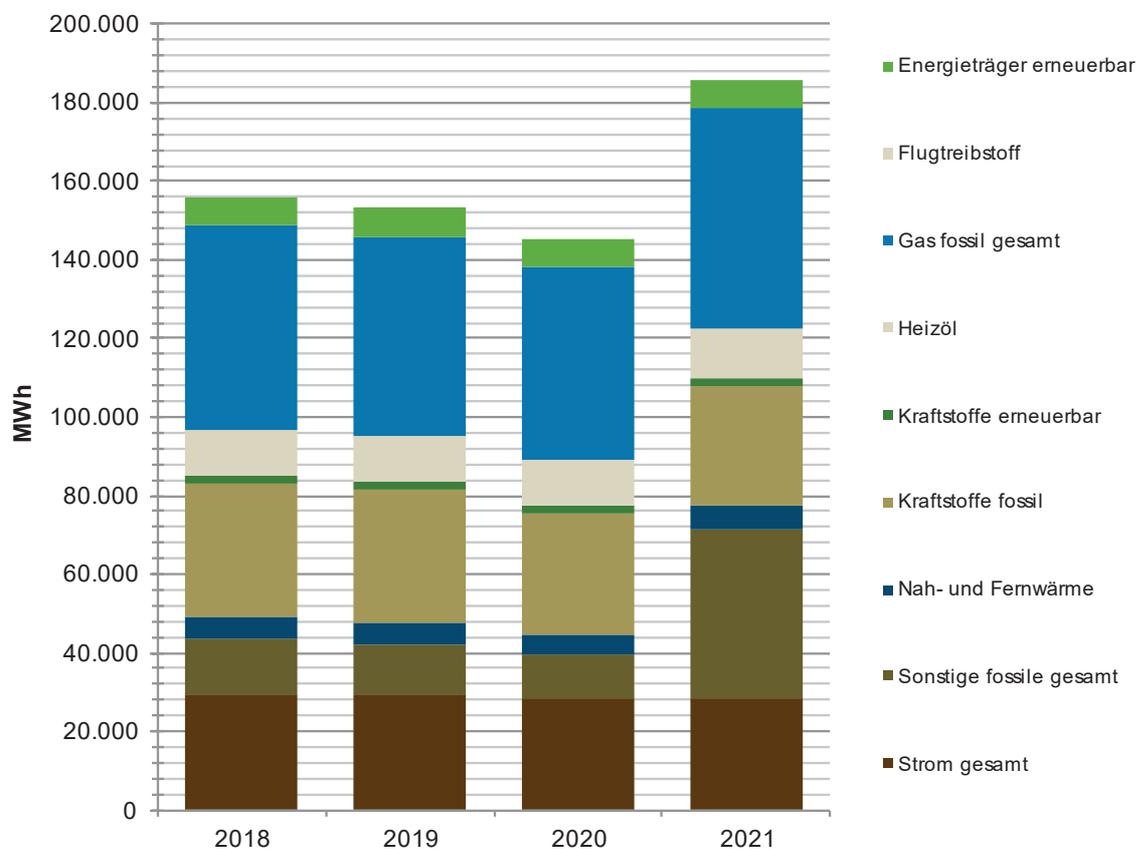


Abbildung 50 Endenergieverbrauch nach Energieträgern 2018 – 2021 (eigene Darstellung)

Tabelle 34 Endenergieverbrauch nach Energieträgern 2018 – 2021

[MWh]	2018	2019	2020	2021
Energieträger erneuerbar	7.280	7.353	7.153	7.155
Flugtreibstoff	-	-	-	-
Gas fossil gesamt	51.821	50.711	49.324	55.880
Heizöl	12.088	11.785	11.344	12.899
Kraftstoffe erneuerbar	1.784	1.764	2.103	1.855
Kraftstoffe fossil	33.892	34.120	30.806	30.462
Nah- und Fernwärme	5.421	5.407	5.133	5.859
Sonstige fossile gesamt	14.209	12.782	11.174	43.169
Strom gesamt	29.535	29.362	28.448	28.330
Gesamt	156.029	153.285	145.486	185.607

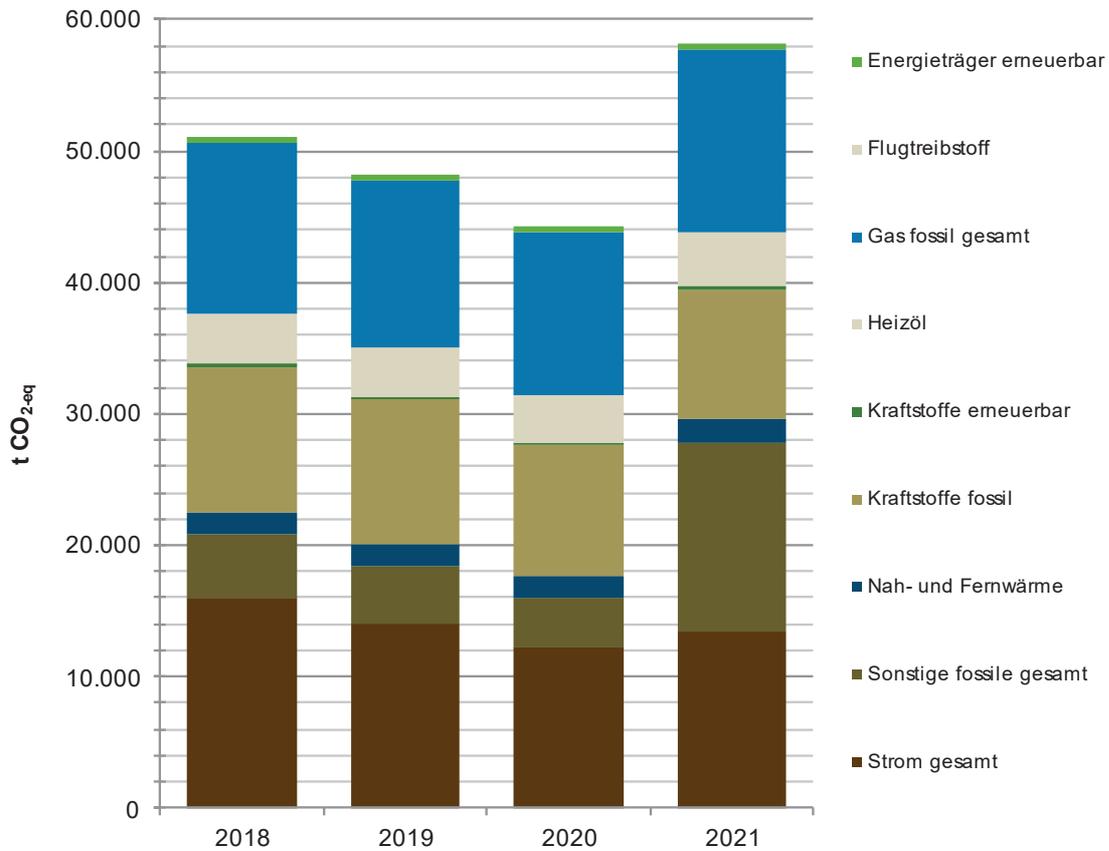


Abbildung 51 CO_{2-eq}-Emissionen nach Energieträgern 2018 – 2021 (eigene Darstellung)

Tabelle 35 CO_{2-eq}-Emissionen nach Energieträgern 2018 – 2021

[t]	2018	2019	2020	2021
Energieträger erneuerbar	598	543	458	493
Flugtreibstoff	-	-	-	-
Gas fossil gesamt	12.923	12.649	12.307	13.926
Heizöl	3.844	3.748	3.607	4.102
Kraftstoffe erneuerbar	239	206	232	202
Kraftstoffe fossil	10.987	11.069	9.998	9.889
Nah- und Fernwärme	1.701	1.695	1.604	1.834
Sonstige fossile gesamt	4.787	4.313	3.815	14.371
Strom gesamt	16.067	14.035	12.204	13.372
Gesamt	51.145	48.258	44.226	58.189

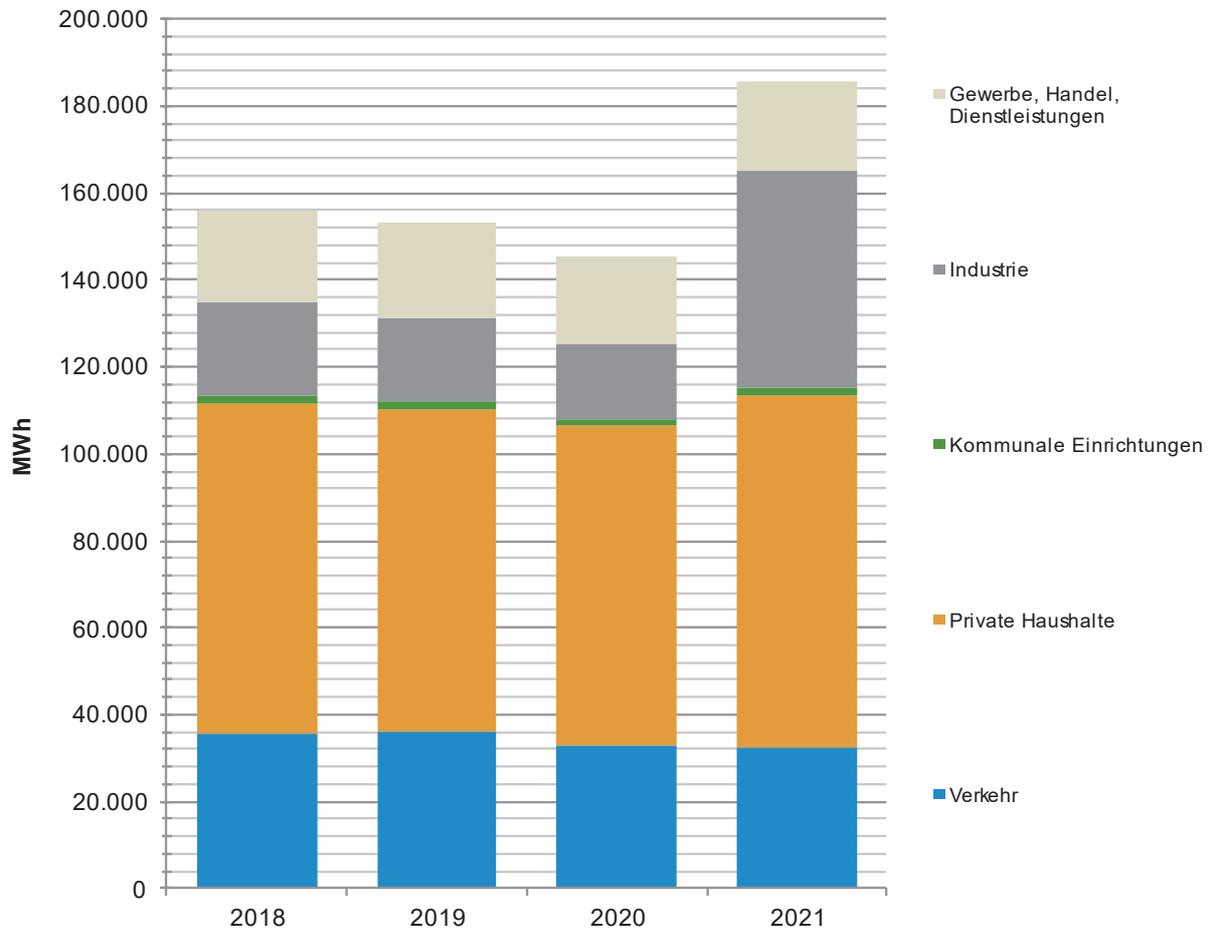


Abbildung 52 Endenergieverbrauch nach Sektoren 2018 – 2021 (eigene Darstellung)

Tabelle 36 Endenergieverbrauch nach Sektoren 2018 – 2021

[MWh]	2018	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	21.185	22.073	20.326	20.415
Industrie	21.509	19.355	17.226	49.904
Kommunale Einrichtungen	1.797	1.683	1.552	1.905
Private Haushalte	75.845	74.262	73.424	80.964
Verkehr	35.694	35.911	32.957	32.419
Gesamt	156.029	153.285	145.486	185.607

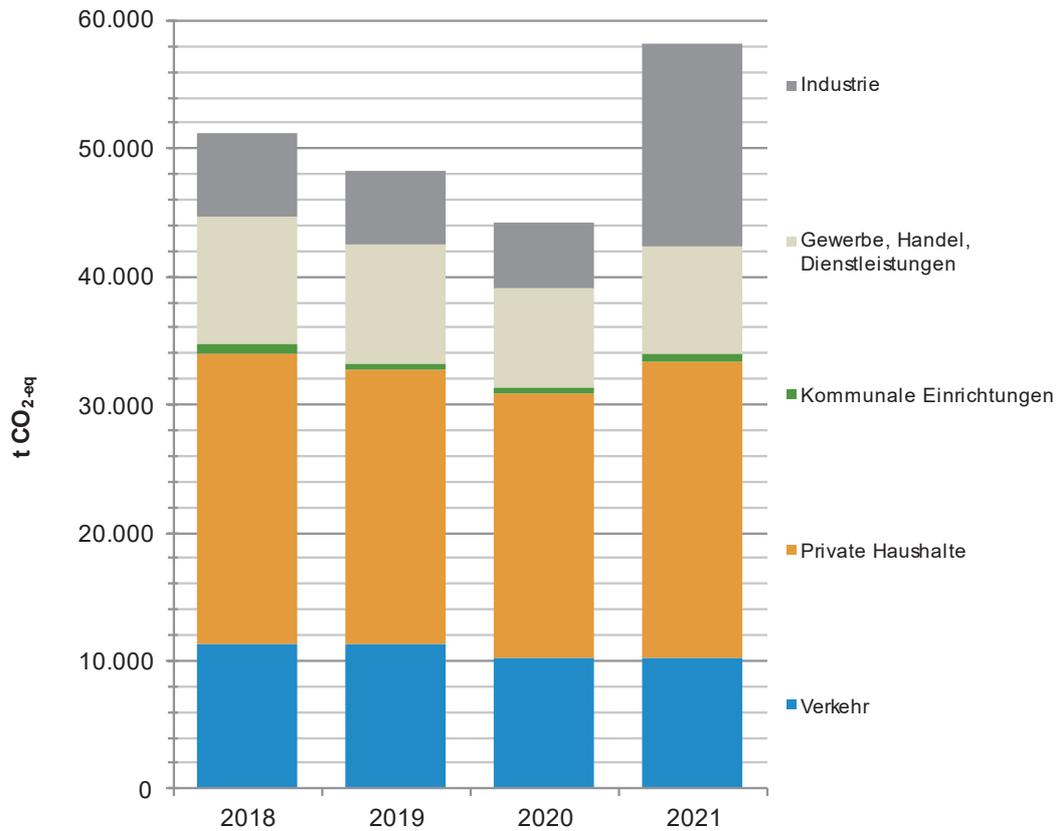


Abbildung 53 CO₂-eq-Emissionen nach Sektoren 2018 – 2021 (eigene Darstellung)

Tabelle 37 CO₂-eq-Emissionen nach Sektoren 2018 – 2021

[t]	2017	2018	2019	2020
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	10.063	9.247	7.745	8.370
Industrie	6.392	5.745	5.089	15.819
Kommunale Einrichtungen	653	588	522	647
Private Haushalte	22.802	21.390	20.619	23.214
Verkehr	11.235	11.288	10.251	10.139
Gesamt	51.145	48.258	44.226	58.189

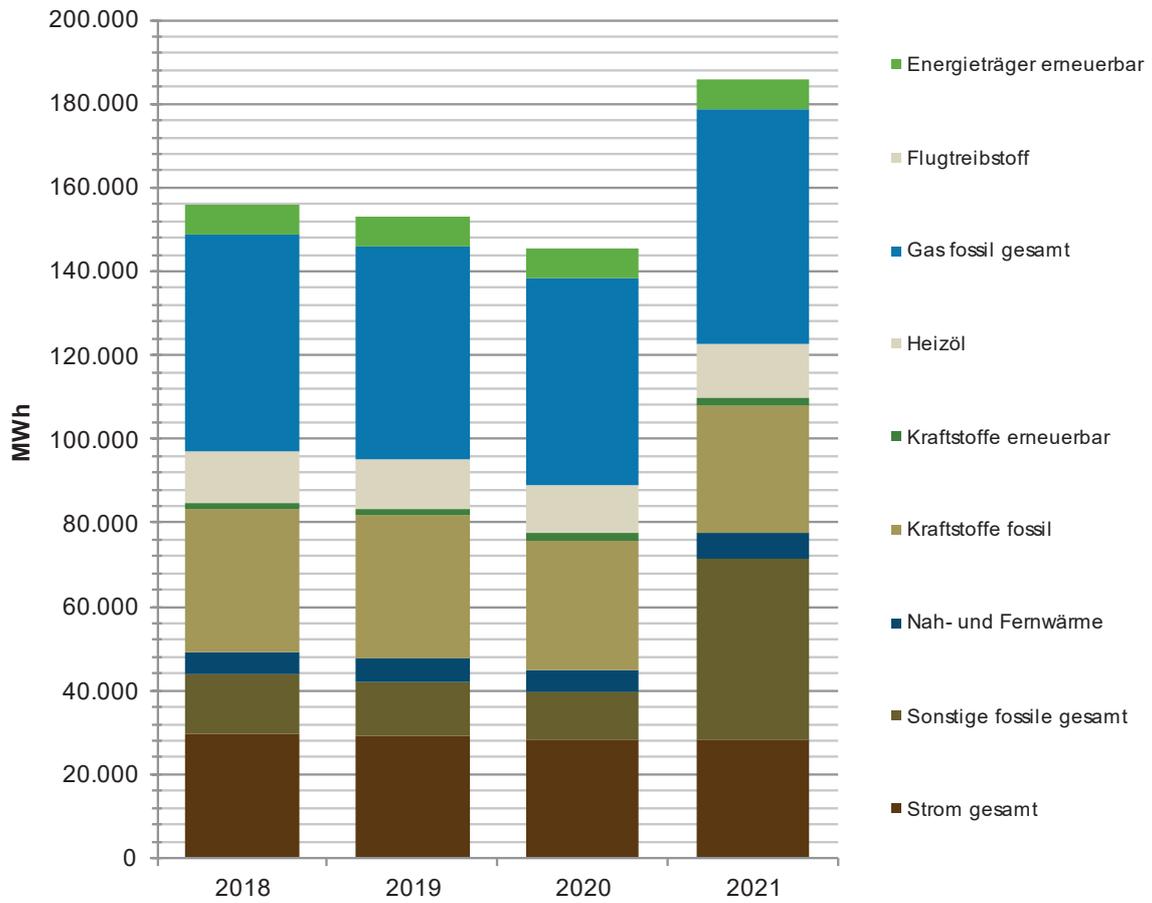


Abbildung 54 Endenergieverbrauch nach Energieträgern ohne Witterungskorrektur (eigene Darstellung)

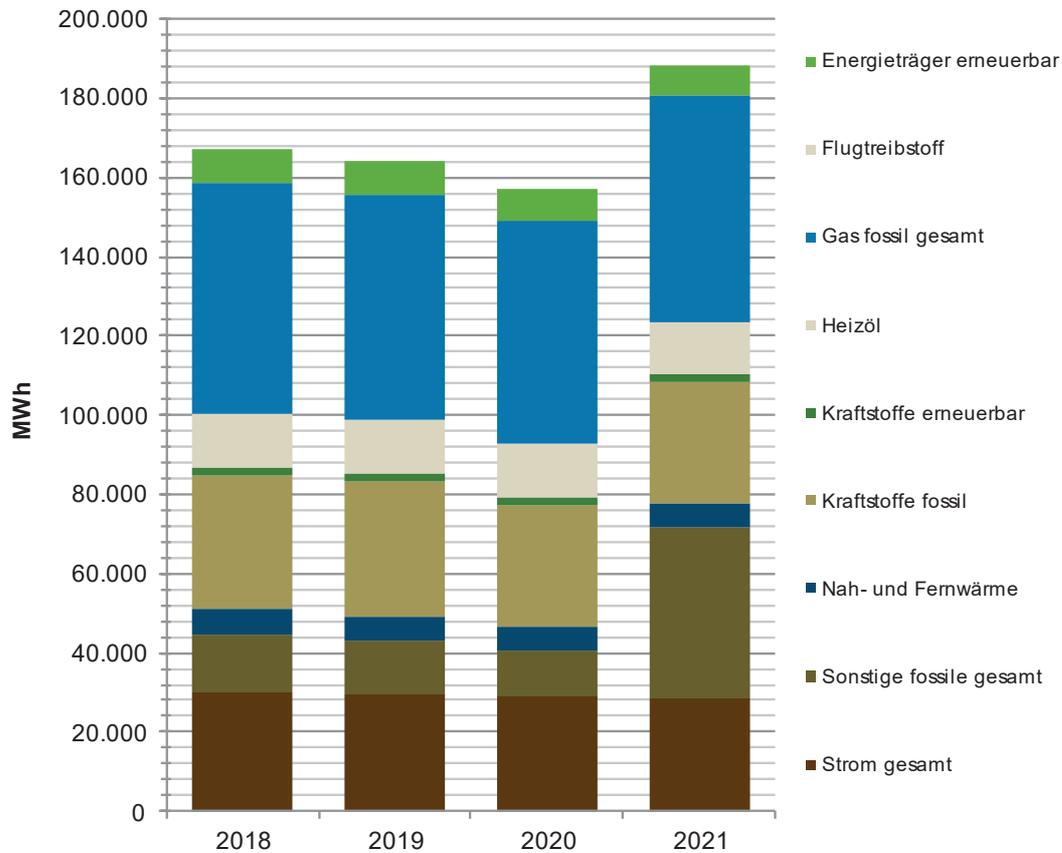


Abbildung 55 Endenergieverbrauch nach Energieträgern mit Witterungskorrektur (eigene Darstellung)

Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor auf die Gesamtmenge aller Energieverbräuche ist die Entwicklung der Einwohnerzahlen in der Gemeinde. Für die bilanzierten Jahre fand ein Rückgang der Einwohnerzahlen statt. Dessen Ausmaß variierte zwischen einer jährlichen Veränderung von +3,36 % bis -1,61 %. Über den gesamten Betrachtungszeitraum fand ein Rückgang der Einwohnerzahl der Stadt Aken (Elbe) um -1,67 % statt (vgl. Tabelle 38).

Tabelle 38 Entwicklung der Einwohnerzahlen 2016 – 2022

Anzahl	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Einwohner	7.464	7.715	7.591	7.512	7.453	7.392	7.339

Um die Aussage zur Bilanz auch um diesen Einfluss zu „bereinigen“, werden spezifische Werte je Einwohner gebildet. Die folgenden Werte, in der Form von spezifischen THG-Emissionen, ermöglichen eine direkte Vergleichbarkeit zu den Ergebnissen anderer kommunaler Treibhausgasbilanzen, die mit dem BSKO-Standard erstellt wurden. Des Weiteren ermöglichen

diese eine Aussage zur Trendentwicklung, die um den Faktor der Einwohnerentwicklung bereinigt ist. Eine Witterungsbereinigung hat für die nachfolgenden Werte nicht stattgefunden.

Tabelle 39 spezifische CO₂-eq-Emissionen nach Energieträgern 2018 – 2021

[t/EW]	2018	2019	2020	2021
Energieträger erneuerbar	0,08	0,07	0,06	0,07
Flugtreibstoff	-	-	-	-
Gas fossil gesamt	1,70	1,68	1,65	1,88
Heizöl	0,51	0,50	0,48	0,55
Kraftstoffe erneuerbar	0,03	0,03	0,03	0,03
Kraftstoffe fossil	1,45	1,47	1,34	1,34
Nah- und Fernwärme	0,22	0,23	0,22	0,25
Sonstige fossile gesamt	0,63	0,57	0,51	1,94
Strom gesamt	2,12	1,87	1,64	1,81
Gesamt	6,74	6,42	5,93	7,87

Tabelle 40 spezifische CO₂-eq-Emissionen nach Sektoren 2018 – 2021

[t/EW]	2018	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	1,33	1,23	1,04	1,13
Industrie	0,84	0,76	0,68	2,14
Kommunale Einrichtungen	0,09	0,08	0,07	0,09
Private Haushalte	3,00	2,85	2,77	3,14
Verkehr	1,48	1,50	1,38	1,37
Gesamt	6,74	6,42	5,93	7,87

Abschließend stellen die nachfolgenden beiden Tabellen eine detailliertere Aufschlüsselung des Endenergieverbrauchs im Verkehrssektor dar. Wie bereits im Vorfeld erwähnt, stellt das TREMOD-Verkehrsmodell die Basis für deren Berechnung dar. Ergänzt wird dieses um lokale Daten des ÖPNV. Nicht enthalten in dieser Betrachtung sind all jene verkehrlichen Emissionen, die auf Betriebsgeländen oder auf Ackerflächen stattfinden.

Tabelle 41 Endenergieverbrauch des Verkehrssektors nach Energieträgern 2018 – 2021

[MWh]	2018	2019	2020	2021
Benzin	12.816	12.979	11.907	11.515
Biobenzin	576	560	544	548
CNG bio	14	21	18	14
CNG fossil	61	56	66	83
Diesel	20.739	20.825	18.613	18.663
Diesel biogen	1.194	1.183	1.542	1.294
Kerosin	-	-	-	-

[MWh]	2018	2019	2020	2021
LPG	276	260	220	201
Strom	18	27	48	102
Gesamt	35.694	35.911	32.957	32.419

Tabelle 42 Emissionen des Verkehrssektors nach Energieträgern 2018 – 2021

[t]	2018	2019	2020	2021
Benzin	4.122	4.179	3.836	3.709
Biobenzin	104	64	56	54
CNG bio	-	2	2	5
CNG fossil	15	15	17	22
Diesel	6.770	6.800	6.082	6.100
Diesel biogen	134	140	174	143
Kerosin	-	-	-	-
LPG	80	75	64	58
Strom	10	13	21	48
Gesamt	11.235	11.288	10.251	10.139

Tabelle 43 Endenergieverbrauch des Verkehrssektors nach Verkehrsmitteln 2018 - 2021

[MWh]	2018	2019	2020	2021
Binnenschifffahrt	52	45	50	43
Flugverkehr	0	0	0	0
leichte Nutzfahrzeuge	2.993	3.088	3.262	3.417
Linienbus	422	421	417	412
Lkw	5.972	5.931	5.621	5.595
motorisierte Zweiräder	493	497	502	442
Pkw	25.202	25.367	22.611	22.032
Reise-/Fernbusse	560	563	493	479
Schienengüterverkehr	-	-	-	-
Schienenpersonenfernverkehr	-	-	-	-
Schienenpersonennahverkehr	-	-	-	-
Stadt-, Straßen- und U-Bahn	-	-	-	-
Gesamt	35.694	35.911	32.957	32.419

Tabelle 44 Emissionen des Verkehrssektors nach Verkehrsmitteln 2018 – 2021

[t]	2018	2019	2020	2021
Binnenschifffahrt	16	14	16	13
Flugverkehr	-	-	-	-
Leichte Nutzfahrzeuge	941	973	1.012	1.070
Linienbus	132	132	129	129
Lkw	1.879	1.870	1.743	1.749
motorisierte Zweiräder	156	156	157	138

[t]	2018	2019	2020	2021
Pkw	7.934	7.966	7.040	6.889
Reise-/Fernbusse	177	178	153	150
Schienengüterverkehr	-	-	-	-
Schienenpersonenfernverkehr	-	-	-	-
Schienenpersonennahverkehr	-	-	-	-
Stadt-, Straßen- und U-Bahn	-	-	-	-
Gesamt	11.235	11.288	10.251	10.139