



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Energie BFE

Oktober 2025

Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000–2024 nach Verwendungszwecken



Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000–2024

Auswertung nach Verwendungszwecken

Impressum

Auftraggeber

Bundesamt für Energie, Bern

Auftragnehmer / Autoren

Synthesebericht

Andreas Kemmler (Prognos AG)
Jana Breitenstein (Prognos AG)

Zugrundeliegende Sektorenmodellierungen und -berichte:

Private Haushalte:

Andreas Kemmler (Prognos AG)
Dina Tschumi (Prognos AG)

Industrie:

Alexander Piégsa (Prognos AG)
Paurnima Kulkarni (Prognos AG)

Verkehr:

Brian Cox (Infras AG)
Benedikt Notter (Infras AG)

Dienstleistungen und Landwirtschaft:

Martin Jakob (TEP Energy GmbH)
Giacomo Catenazzi (TEP Energy GmbH)

Abschlussdatum:

Oktober 2025

Diese Studie wurde im Auftrag des Bundesamtes für Energie erarbeitet. Für den Inhalt der Studie sind allein die Auftragnehmer verantwortlich

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	6
Kurzfassung	8
Résumé	14
1 Hintergrund und Aufgabenstellung	20
2 Statistische Ausgangslage	22
2.1 Energieverbrauch 2000 bis 2024	22
2.2 Rahmenbedingungen	25
3 Gesamttaggregation	30
3.1 Bestimmung der Verwendungszwecke	30
3.1.1 Abgrenzung der Verwendungszwecke	31
3.1.2 Sektorale Abgrenzungen	32
3.1.3 Abgleich mit der Gesamtenergiestatistik (GEST)	33
3.2 Gesamtverbrauchsentwicklung nach Verwendungszwecken	34
3.2.1 Gesamtenergie	34
3.2.2 Thermische Energieträger	36
3.2.3 Elektrizität	38
3.2.4 Verwendungszwecke nach Verbrauchssektoren	40
4 Sektorale Analysen	42
4.1 Private Haushalte	42
4.1.1 Methodik und Daten	42
4.1.2 Energieverbrauch nach Verwendungszwecken im Sektor Private Haushalte	45
4.2 Dienstleistungen und Landwirtschaft	54
4.2.1 Methodik und Daten	54

4.2.2	Energieverbrauch nach Verwendungszwecken in den Sektoren Dienstleistungen und Landwirtschaft	59
4.3	Industrie	63
4.3.1	Methodik und Daten	63
4.3.2	Energieverbrauch nach Verwendungszwecken im Industriesektor	66
4.3.3	Branchenanteile an Verwendungszwecken	70
4.4	Verkehr	72
4.4.1	Methodik und Daten	72
4.4.2	Energieverbrauch nach Verwendungszwecken im Verkehrssektor	75
4.4.3	Sonderauswertungen zu Verkehrsmitteln, Anwendungen und Verkehrszwecken	80
4.5	Sonderauswertungen zum Energieverbrauch in Gebäuden	86
4.6	Sonderauswertungen zum Bereich Wärme und Kälte	92
5	Literaturverzeichnis	97

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Endenergieverbrauch nach Verwendungszwecken	9
Tabelle 2:	Energieverbrauch nach Verkehrszwecken im Personenverkehr	11
Tabelle 3:	Energieverbrauch in Gebäuden nach Verwendungszwecken	12
Tabelle 4:	Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte	13
Tableau 5:	Consommation d'énergie finale par applications	15
Tableau 6:	Consommation énergétique du transport des personnes par finalité	17
Tableau 7:	Consommation énergétique dans les bâtiments par applications	18
Tableau 8:	Consommation d'énergie pour le chauffage et le refroidissement	19
Tabelle 9:	Endenergieverbrauch der Schweiz nach Energieträgern	22
Tabelle 10:	Endenergieverbrauch der Schweiz nach Sektoren	24
Tabelle 11:	Wichtige Bestimmungsfaktoren des Energieverbrauchs	26
Tabelle 12:	Verteilung der Verwendungszwecke auf die Verbrauchssektoren	30
Tabelle 13:	Endenergieverbrauch nach Verwendungszwecken	35
Tabelle 14:	Thermische Energieträger nach Verwendungszwecken	37
Tabelle 15:	Elektrizitätsverbrauch nach Verwendungszwecken	39
Tabelle 16:	Energieverbrauch nach Verwendungszwecken und Sektoren	41
Tabelle 17:	Entwicklung des Energieverbrauchs der Privaten Haushalte	45
Tabelle 18:	Elektrizitätsverbrauch der Privaten Haushalte	47
Tabelle 19:	Energiebezugsflächen von Privaten Haushalten nach Anlagensystemen	48
Tabelle 20:	Energieverbrauch für Raumwärme in Privaten Haushalten	49

Tabelle 21:	Entwicklung der Bevölkerungszahl mit Warmwasseranschluss	50
Tabelle 22:	Energieverbrauch für Warmwasser in Privaten Haushalten	51
Tabelle 23:	Energieverbrauch für das Kochen in Privaten Haushalten	53
Tabelle 24:	Stromverbrauch Privater Haushalte für Beleuchtung und Elektrogeräte	54
Tabelle 25:	Zuordnungsmatrix TEP GPM und Ex-Post-Analyse	57
Tabelle 26:	Endenergieverbrauch im Dienstleistungssektor nach Verwendungszwecken	60
Tabelle 27:	Brennstoffverbrauch im Dienstleistungssektor nach Verwendungszwecken	61
Tabelle 28:	Stromverbrauch im Dienstleistungssektor nach Verwendungszwecken	62
Tabelle 29:	Klassifikation der Industriebranchen und Anzahl der Prozesse	64
Tabelle 30:	Endenergieverbrauch im Industriesektor nach Verwendungszwecken	66
Tabelle 31:	Brennstoffverbrauch im Industriesektor nach Verwendungszwecken	68
Tabelle 32:	Elektrizitätsverbrauch im Industriesektor nach Verwendungszwecken	69
Tabelle 33:	Branchenanteile am Energieverbrauch für Verwendungszwecke	71
Tabelle 34:	Klassifizierung der Verbraucher im Verkehrssektor	73
Tabelle 35:	Energieverbrauch im Verkehrssektor nach Verkehrsträgern	76
Tabelle 36:	Energieverbrauch im Verkehrssektor nach Verwendungsart	77
Tabelle 37:	Energieverbrauch im Verkehrssektor nach Energieträgern	78
Tabelle 38:	Elektrizitätsverbrauch im Verkehrssektor nach Verkehrsträgern	79
Tabelle 39:	Verbrauch im Personenverkehr nach Verkehrsmitteln und Energieträgern	81

Tabelle 40:	Personenverkehrsanteile nach Verkehrsmitteln und Energieträgern	82
Tabelle 41:	Verbrauch im Güterverkehr nach Verkehrsmitteln und Energieträgern	83
Tabelle 42:	Verbrauch nach Verkehrsanwendungen und Energieträgern	84
Tabelle 43:	Personenverkehr nach Verkehrszwecken und -trägern	85
Tabelle 44:	Energieverbrauch in Gebäuden nach Verwendungszwecken	87
Tabelle 45:	Energieverbrauch für Raumwärme in Gebäuden	88
Tabelle 46:	Energieverbrauch für Warmwasser in Gebäuden	89
Tabelle 47:	Witterungsbereinigter Energieverbrauch in Gebäuden	90
Tabelle 48:	Elektrizitätsverbrauch im Bereich Wohnen	91
Tabelle 49:	Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte nach Energieträgern	92
Tabelle 50:	Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte nach Verwendungszwecken	93
Tabelle 51:	Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte nach Verbrauchssektoren	94
Tabelle 52:	Energieverbrauch für Wärme und Kälte	95
Tabelle 53:	Energieverbrauch für industrielle Prozesswärme nach Temperaturniveaus	96

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Struktur des Elektrizitätsverbrauchs nach Verwendungszwecken	10
Abbildung 2:	Aufteilung der Verwendungszwecke auf die Verbrauchssektoren	10
Figure 3:	Structure de la consommation électrique par application	16
Figure 4:	Consommation énergétique par applications dans les secteurs	16
Abbildung 5:	Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern	23
Abbildung 6:	Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren	25
Abbildung 7:	Struktur des Endenergieverbrauchs nach Verwendungszwecken	36
Abbildung 8:	Verbrauch thermischer Energieträger nach Verwendungszwecken	38
Abbildung 9:	Struktur des Elektrizitätsverbrauchs nach Verwendungszwecken	39
Abbildung 10:	Verteilung der Verwendungszwecke auf die Verbrauchssektoren	40
Abbildung 11:	Struktur des Endenergieverbrauchs der Privaten Haushalte	46
Abbildung 12:	Struktur des Elektrizitätsverbrauchs in Privaten Haushalten	47
Abbildung 13:	Struktur des Raumwärmeverbrauchs in Privaten Haushalten	49
Abbildung 14:	Struktur der Warmwassererzeugung in Privaten Haushalten	52
Abbildung 15:	Struktur des Endenergieverbrauchs im Dienstleistungssektor	61
Abbildung 16:	Struktur des Elektrizitätsverbrauchs im Dienstleistungssektor	63
Abbildung 17:	Struktur des Endenergieverbrauchs in der Industrie	67

Abbildung 18:	Struktur des Brennstoffverbrauchs* in der Industrie	68
Abbildung 19:	Struktur des Elektrizitätsverbrauchs in der Industrie	70
Abbildung 20:	Branchenanteile am Energieverbrauch für Verwendungszwecke	72
Abbildung 21:	Entwicklung der Treibstoffpreisdifferenzen – Benzin und Diesel	75
Abbildung 22:	Anteile der Verkehrsträger am Energieverbrauch	77
Abbildung 23:	Energieträgeranteile am Energieverbrauch im Verkehrssektor	79

Kurzfassung

In der Ex-Post-Analyse nach Verwendungszwecken wird der inländische Endenergieverbrauch nach aussagekräftigen Verwendungszwecken aufgeteilt. Die Aufteilung des Energieverbrauchs erfolgt mittels Bottom-Up-Modellen. Unterschieden werden die übergeordneten Verwendungszwecke Raumwärme, Warmwasser, Prozesswärme, Beleuchtung, Klima, Lüftung und Haustechnik, Information, Kommunikation und Unterhaltung, Antriebe und Prozesse, Mobilität sowie sonstige Verwendungszwecke. Innerhalb dieser übergeordneten Verwendungszwecke werden in den Modellen weitere Aufteilungen vorgenommen. Dies erlaubt es, das Zusammenwirken von Mengenkomponenten und spezifischen Verbrauchskomponenten auf disaggregierter Ebene abzubilden. Dazu werden die Bestände von Anlagen, Gebäuden, Fahrzeugen und elektrischen Geräten möglichst detailliert erfasst. Anschliessend wird mittels der Bottom-Up-Modelle eine funktionale Beziehung zu den Verbrauchsdaten der Gesamtenergiestatistik (GEST) hergestellt. Mit anderen Worten, der in der Gesamtenergiestatistik ausgewiesene Endenergieverbrauch wird modellbasiert nach Verwendungszwecken gegliedert und in Form von Zeitreihen von 2000 bis 2024 präsentiert. Die Verbrauchsangaben sind nicht exakt auf die Gesamtenergiestatistik kalibriert.

Der inländische Energieverbrauch hat gemäss den Modellrechnungen im Zeitraum 2000 bis 2024 um 80.7 PJ (-10.3 %) abgenommen (Tabelle 1). Der Rückgang ist hauptsächlich auf die Veränderung des Bedarfs für Raumwärme (-51.1 PJ; -19.5 %), Prozesswärme (-21.8 PJ; -19.6 %) und Beleuchtung (-7.8 PJ; -27.9 %) zurückzuführen. Zugenommen haben vor allem die Verbräuche für Klima, Lüftung und Haustechnik (+3.1 PJ; +16.2 %), Information, Kommunikation und Unterhaltung (+4.9 PJ; +41.2 %) sowie die sonstigen Verwendungen (+2.4 PJ; +18.0 %).

Gegenüber dem Vorjahr 2023 ist der inländische Energieverbrauch um 3.8 PJ gestiegen (+0.5 %). Mit 2'859 Heizgradtagen (HGT) war die Witterung im Jahr 2024 etwas kühler als im Jahr 2023 mit 2'846 HGT (+0.5 %). Auch die Solarstrahlung war 2024 geringer (-8.0 %). Entsprechend nahm der Verbrauch für Raumwärme zu (+4.8 PJ; +2.3 %).

Der inländische Gesamtverbrauch wurde im Jahr 2024 dominiert durch die Verwendungszwecke Raumwärme (30.2 %) und Mobilität (31.5 %). Von grösserer Bedeutung waren auch die Prozesswärme (12.8 %) sowie die Antriebe und Prozesse (8.8 %). Im Zeitraum 2000 bis 2024 ist der Anteil der Raumwärme am inländischen Endenergieverbrauch um 3.4 %-Punkte und der Anteil für Prozesswärme um 1.5 %-Punkte gesunken, derjenige der Mobilität ist um 3.0 %-Punkte gestiegen. Die Anteile der übrigen Verwendungszwecke haben sich allesamt um rund 1 %-Punkt oder weniger verändert.

Tabelle 1: Endenergieverbrauch nach Verwendungszwecken

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ

Verwendungszweck	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 - '24
Raumwärme	262.7	226.3	230.1	213.7	252.6	200.6	206.7	211.6	-19.5%
Warmwasser	45.9	43.7	43.7	45.0	43.7	43.2	42.4	42.6	-7.0%
Prozesswärme	111.4	95.9	95.2	90.9	94.4	94.5	90.3	89.6	-19.6%
Beleuchtung	27.8	25.3	24.1	22.4	21.5	20.8	20.4	20.0	-27.9%
Klima, Lüftung & HT	19.0	22.1	22.2	21.6	21.9	21.5	22.0	22.1	+16.2%
I&K, Unterhaltung	11.9	16.4	16.5	16.6	16.8	16.8	16.8	16.8	+41.2%
Antriebe, Prozesse	67.3	65.4	64.9	62.6	64.1	63.9	62.1	61.7	-8.3%
Mobilität Inland	222.6	234.6	235.0	203.9	211.8	218.3	220.9	220.9	-0.7%
Sonstige	13.6	15.5	15.6	15.3	15.7	15.9	16.0	16.0	+18.0%
Inländischer EEV¹⁾	782.1	745.2	747.2	692.1	742.5	695.5	697.6	701.4	-10.3%
Tanktourismus	16.1	3.7	3.6	2.9	3.2	-2.3	-2.0	-1.9	-111.8%
int. Flugverkehr	63.7	77.2	78.2	28.2	31.9	57.6	68.9	75.2	+18.0%
Total EEV	861.9	826.1	829.0	723.1	777.6	750.8	764.4	774.6	-10.1%

1) ohne Pipelines

HT: Haustechnik; I&K: Information und Kommunikation; EEV: Endenergieverbrauch

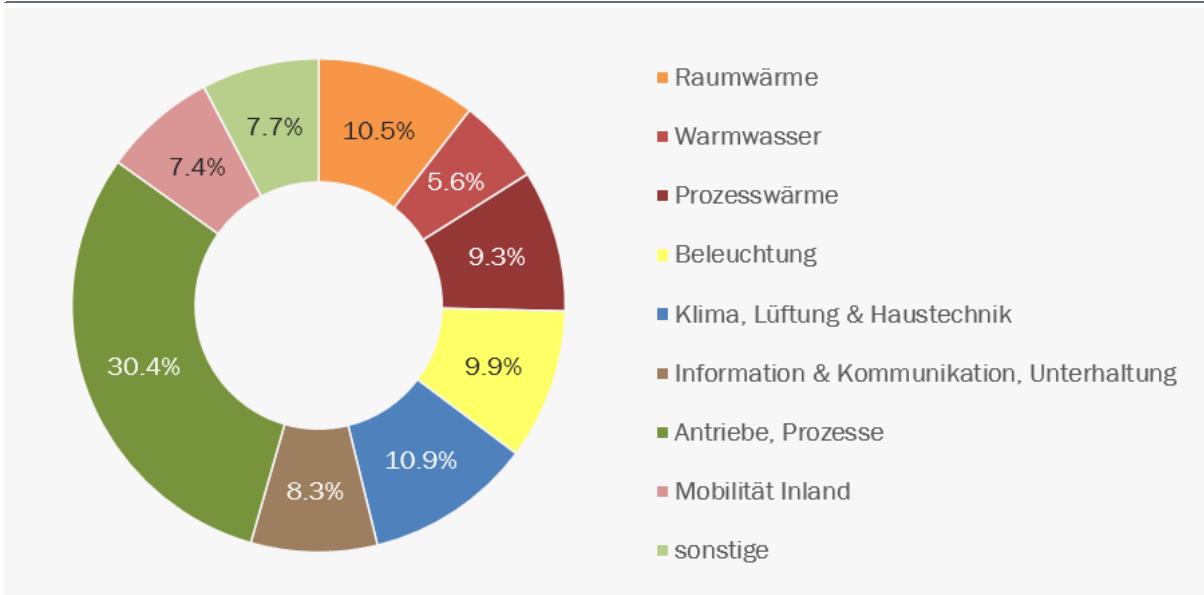
Quelle: Prognos, TEP, Infras 2025

Der Brenn- und Treibstoffverbrauch entfällt zu über 90 % auf die inländische Mobilität (41.3 %), die Raumwärme (38.2 %) und die Prozesswärme (14.2 %). Der Elektrizitätsverbrauch verteilt sich gleichmässiger auf die unterschiedenen Verwendungszwecke als der Brenn- und Treibstoffverbrauch (Abbildung 1). Dominiert wird der Verbrauch durch die elektrischen Antriebe und Prozesse (30.4 %). Von grösserer Bedeutung sind zudem der Bereich Klima, Lüftung und Haustechnik (10.9 %), die Raumwärme (10.5 %), die Beleuchtung (9.9 %) sowie die Prozesswärme (9.3 %). Die Anteile der übrigen Verwendungen liegen zwischen 5.6 % und 8.3 %. Die Verschiebungen der Anteile im Zeitraum 2000 bis 2024 sind gering.

Die Verbräuche für Raumwärme und Warmwasser fallen vorwiegend im Haushaltsektor an (Abbildung 2). Die Verbräuche für Prozesswärme sowie Antriebe und Prozesse (mechanische Prozesse) werden durch den Industriesektor dominiert, während die Verbräuche für Beleuchtung, Klima, Lüftung und Haustechnik sowie I&K, Unterhaltung durch den Dienstleistungssektor bestimmt werden. Der Verbrauch für die Mobilität fällt definitionsgemäss ausschliesslich im Verkehrssektor an.

Abbildung 1: Struktur des Elektrizitätsverbrauchs nach Verwendungszwecken

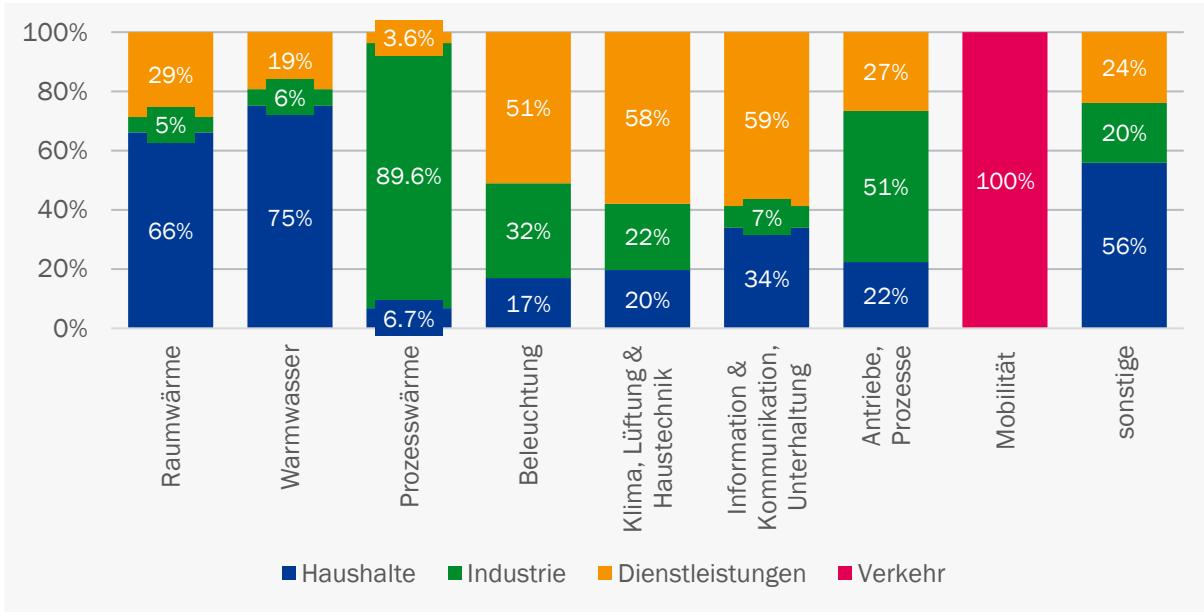
Prozentuale Anteile im Jahr 2024



Quelle: Prognos, TEP, Infras 2025

Abbildung 2: Aufteilung der Verwendungszwecke auf die Verbrauchssektoren

Prozentuale Aufteilung der Energieverbräuche im Jahr 2024



Quelle: Prognos, TEP, Infras 2025

In der Sonderauswertung zum Verkehr wird der Energieverbrauch des Verkehrssektors (Mobilität) nach Verkehrsmitteln, Anwendungen und Verkehrszwecken ausgewiesen. Für die Aufteilung des Personenverkehrs nach Verkehrszwecken wurden die Tagesdistanzen nach Verkehrszwecken aus dem «Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010, 2015 und 2021» verwendet (BFS/ARE, 2012, 2017 und 2023).

Im Jahr 2024 lag der Anteil des Personenverkehrs bei 70.6 % des Verkehrssektors und derjenige des Güterverkehrs bei 20.2 %. Etwa 9 % des Verbrauchs können nicht eindeutig auf die Kategorien „Personen“ und „Güter“ zugewiesen werden. Der Personenverkehr wird dominiert vom Strassenverkehr (Anteil 93.5 %; Tabelle 2). Annähernd 43 % des Energieverbrauchs im Personenverkehr entfielen im Jahr 2024 auf den Freizeitverkehr, weitere 28 % auf den Arbeitsverkehr. Dem Nutzverkehr werden 9 % des Energieverbrauchs des Personenverkehrs zugerechnet und dem Einkaufsverkehr rund 17 %. Die Bereiche Ausbildung und «Anderes» sind von untergeordneter Bedeutung.

Tabelle 2: Energieverbrauch nach Verkehrszwecken im Personenverkehr

Verteilung im Jahr 2024 nach Verkehrsträgern (ohne Schiffsverkehr)

Verkehrszweck	Strasse	Schiene	Luft	Total
Arbeit	27.7%	33.9%	2.0%	28.0%
Ausbildung	2.7%	12.1%	-	3.3%
Einkauf	16.7%	11.2%	5.0%	16.3%
Nutzverkehr	9.1%	3.1%	56.0%	9.0%
Freizeit	42.5%	37.1%	37.0%	42.2%
Anderes	1.2%	2.6%	-	1.3%
Anteil der Verkehrsträger	93.5%	6.1%	0.5%	100%

Quelle: Infras 2025, basierend auf BFS/ARE 2023

Der Energieverbrauch in Gebäuden umfasst den Verbrauch für Raumwärme, Warmwasser, Lüftung, Klimakälte, Haustechnik und für die Beleuchtung der Gebäude. Mit einem Energieverbrauch von 293.2 PJ im Jahre 2024 hatten die Gebäude einen Anteil von 41.8 % am gesamten inländischen Energieverbrauch von 701.4 PJ. Im Zeitraum 2000 bis 2024 nahm der Energieverbrauch in Gebäuden um 16.7 % ab (Tabelle 3). Der Rückgang ist hauptsächlich auf die Reduktion des Raumwärmeverbrauchs zurückzuführen (-51.1 PJ; -19.5 %). Bereinigt um die jährlichen Witterungsschwankungen haben sich im Betrachtungszeitraum der Raumwärmeverbrauch um 12.6 % und der Gesamtverbrauch in Gebäuden um 11.7 % verringert.

Dem Bereich «Wärme und Kälte» werden die Verwendungszwecke Raumwärme, Warmwasser, Prozesswärme, Prozesskälte und Klimakälte zugerechnet. Im Zeitraum 2000 bis 2024 verringerte sich der Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte um 16.6 % (Tabelle 4). Die Verbräuche für Raumwärme (-19.5 %), Warmwasser (-7.0 %) und Prozesswärme (-19.6 %) haben abgenommen, während der Verbrauch für Prozesskälte (+20.3 %) und Klimakälte (+47.8 %;) relativ betrachtet stark zugenommen hat. Die Bedeutung des Heizöls zur Erzeugung von Wärme (und Kälte) hat im Zeitraum 2000 bis 2024 am stärksten abgenommen (-122.5 PJ). Dem gegenüber stehen Zunahmen beim Gas (Erdgas und Biogas +4.3 PJ), Holz (+11.4 PJ), Umweltwärme (inkl. Solarthermie; +26.0 PJ), Fernwärme (+10.1 PJ) und bei der Elektrizität (+11.5 PJ).

Tabelle 3: Energieverbrauch in Gebäuden nach Verwendungszwecken

Entwicklung von 2000 bis 2024 in PJ und Anteil am inländischen Energieverbrauch in Prozent

Jahr	Raumwärme	Warmwasser	Lüftung, Klima, HT	Beleuchtung	Gebäude insgesamt	Inland Verbrauch insgesamt	Anteil Gebäude
2000	262.7	45.9	18.0	25.2	351.8	782.1	45.0%
2001	286.5	45.5	18.6	25.5	376.1	805.8	46.7%
2002	263.2	45.6	18.3	25.5	352.5	777.6	45.3%
2003	286.7	45.6	19.5	25.8	377.7	806.0	46.9%
2004	280.9	45.5	19.1	25.9	371.4	802.7	46.3%
2005	290.2	45.3	19.5	25.8	380.7	815.5	46.7%
2006	280.8	45.4	19.7	26.1	372.0	806.7	46.1%
2007	245.5	45.5	19.0	26.3	336.3	775.7	43.4%
2008	272.6	45.4	19.7	26.0	363.8	805.9	45.1%
2009	267.5	45.5	20.1	26.3	359.4	788.6	45.6%
2010	301.8	45.4	21.1	26.7	395.0	833.6	47.4%
2011	232.6	45.2	19.9	26.5	324.2	762.3	42.5%
2012	263.9	44.9	20.4	26.0	355.2	794.2	44.7%
2013	291.6	44.8	21.0	25.7	383.1	821.0	46.7%
2014	216.6	44.6	19.2	25.5	305.9	741.6	41.3%
2015	241.3	44.4	20.6	25.2	331.5	764.3	43.4%
2016	258.4	44.2	20.7	24.6	348.0	782.7	44.5%
2017	248.9	43.9	20.7	23.9	337.3	767.2	44.0%
2018	226.3	43.7	20.6	23.1	313.8	745.2	42.1%
2019	230.1	43.7	20.7	22.0	316.5	747.2	42.4%
2020	213.7	45.0	20.1	20.4	299.2	692.1	43.2%
2021	252.6	43.7	20.4	19.6	336.3	742.5	45.3%
2022	200.6	43.2	19.9	19.0	282.7	695.5	40.6%
2023	206.7	42.4	20.5	18.6	288.2	697.6	41.3%
2024	211.6	42.6	20.6	18.3	293.2	701.4	41.8%
Δ '00-'24	-19.5%	-7.0%	+14.3%	-27.3%	-16.7%	-10.3%	-3.2%

HT: Haustechnik, inkl. Hilfsenergie für Anlagen

Quelle: Prognos und TEP 2025

Tabelle 4: Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte

Entwicklung von 2000 bis 2024 nach Verwendungszwecken und Energieträgern, in PJ

Verwendungszweck / Energieträger	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 - '24
Raumwärme	262.7	226.3	230.1	213.7	252.6	200.6	206.7	211.6	-19.5%
Warmwasser	45.9	43.7	43.7	45.0	43.7	43.2	42.4	42.6	-7.0%
Prozesswärme	111.4	95.9	95.2	90.9	94.4	94.5	90.3	89.6	-19.6%
Prozesskälte	10.5	12.7	12.8	12.5	12.5	12.8	12.6	12.6	+20.3%
Klimakälte	4.0	5.8	5.7	5.5	5.1	5.9	6.0	5.8	+47.8%
Total Endenergie	434.4	384.5	387.4	367.7	408.4	356.9	358.1	362.3	-16.6%
Heizöl	201.9	112.2	108.6	97.3	106.5	85.5	83.0	79.5	-60.6%
Gase	93.0	110.2	111.9	106.4	117.6	100.0	94.7	97.3	+4.6%
Elektrizität	58.4	65.8	66.6	65.1	69.1	66.9	68.5	69.8	+19.7%
Holz	30.9	39.3	40.7	39.2	47.0	39.9	41.9	42.3	+36.7%
Kohle	6.1	4.2	3.8	3.6	3.7	3.8	3.0	2.4	-61.4%
Fernwärme	14.6	19.3	20.6	20.3	23.1	21.5	23.2	24.8	+69.3%
Umweltwärme / Solarthermie	5.6	18.9	20.6	21.2	26.3	24.2	28.5	31.6	+467.6%
sonstige	23.9	14.6	14.5	14.6	15.3	15.2	15.2	14.7	-38.6%

Gase: Erdgas, Biogas; sonstige: Müll, übrige fossile

Quelle: Prognos und TEP 2025

Résumé

Dans l'analyse ex-post par applications, la demande intérieure d'énergie finale a été ventilée par applications pertinentes. La décomposition de la consommation énergétique s'effectue au moyen de modèles bottom-up. On distingue les applications globales suivantes : chauffage des locaux, eau chaude, chaleur industrielle, éclairage, climatisation, ventilation et installations techniques, médias de divertissement, information et communication, systèmes d'entraînement et processus, mobilité intérieure, ainsi que les « autres applications ». Ces catégories globales font l'objet d'une décomposition plus approfondie dans le modèle. Ceci permet d'appréhender les interactions des composantes de quantité et des composantes spécifiques de consommation au niveau le plus désagrégé possible. Dans ce but, les parcs d'installations, de bâtiments et de véhicules ainsi que le stock d'appareils électriques sont répertoriés de la manière la plus détaillée possible. Par la suite, une relation fonctionnelle avec les données de consommation de la Statistique globale de l'énergie a été établie au moyen d'un modèle bottom-up. Autrement dit, la consommation énergétique indiquée dans la Statistique globale de l'énergie a été décomposée en applications à l'aide d'un modèle et présentée sous forme de séries temporelles allant de 2000 à 2024. Les données de consommation ne sont pas exactement calibrées sur la Statistique globale de l'énergie.

La demande énergétique intérieure a baissé de 80.7 PJ (-10.3 %) entre 2000 et 2024 selon les modèles (Tableau 5). Cette baisse est principalement due à la variation de la consommation énergétique liée au chauffage des locaux (-51.1 PJ; -19.5 %), la chaleur industrielle (-21.8 PJ; -19.6 %) et l'éclairage (-7.8 PJ; -27.9 %). Les consommations énergétiques liées à la climatisation, ventilation et installations techniques (+3.1 PJ ou +16.2 %), I&C, médias de divertissement, (+4.9 PJ ; +41.2 %) et autres applications (+2.4 PJ ou +18.0 %) ont quant à elles augmenté. -

La consommation énergétique intérieure en 2024 a augmenté de 3.8 PJ (+0.5 %) par rapport à l'année précédente. Avec 2'859 degrés-jours de chauffage, l'année 2024 était plus froide que l'année 2023 avec 2'846 degrés-jours de chauffage (+0.5 %) et le rayonnement solaire a diminué (-8.0 %). La consommation de chauffage des locaux a augmenté en conséquence (+4.8 PJ ; +2.3 %).

En 2024, la consommation totale domestique a été essentiellement imputable au chauffage des locaux (30.2 %) et à la mobilité (31.5 %). La chaleur industrielle (12.8 %) ainsi que les systèmes d'entraînement et les processus (8.8 %) représentent aussi une part significative de la consommation totale. Entre 2000 et 2024, la part du chauffage des locaux dans la consommation intérieure d'énergie finale a reculé de 3.4 points de pourcentage et celle de la chaleur industrielle de 1.5 point de pourcentage, celle de la mobilité a augmenté de 3.0 points de pourcentage. Les parts des autres applications n'ont pas évolué de manière significative entre 2000 et 2024 (environ < 1 point de pourcentage).

Tableau 5: Consommation d'énergie finale par applications

Evolution de 2000 à 2024, en PJ

Application	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 - '24
Chauffage des locaux	262.7	226.3	230.1	213.7	252.6	200.6	206.7	211.6	-19.5%
Eau chaude	45.9	43.7	43.7	45.0	43.7	43.2	42.4	42.6	-7.0%
Chaleur industrielle	111.4	95.9	95.2	90.9	94.4	94.5	90.3	89.6	-19.6%
Eclairage	27.8	25.3	24.1	22.4	21.5	20.8	20.4	20.0	-27.9%
Climatisation, ventilation et installations techniques	19.0	22.1	22.2	21.6	21.9	21.5	22.0	22.1	+16.2%
I&C , médias de divertissement	11.9	16.4	16.5	16.6	16.8	16.8	16.8	16.8	+41.2%
Systèmes d'entraînement, processus	67.3	65.4	64.9	62.6	64.1	63.9	62.1	61.7	-8.3%
Mobilité intérieure	222.6	234.6	235.0	203.9	211.8	218.3	220.9	220.9	-0.7%
Autres	13.6	15.5	15.6	15.3	15.7	15.9	16.0	16.0	+18.0%
Consommation intérieure d'énergie finale¹⁾	782.1	745.2	747.2	692.1	742.5	695.5	697.6	701.4	-10.3%
Tourisme à la pompe	16.1	3.7	3.6	2.9	3.2	-2.3	-2.0	-1.9	-111.8%
Trafic aérien international	63.7	77.2	78.2	28.2	31.9	57.6	68.9	75.2	+18.0%
Consommation d'énergie finale totale	861.9	826.1	829.0	723.1	777.6	750.8	764.4	774.6	-10.1%

1) hors conduites

I&C : Information et communication

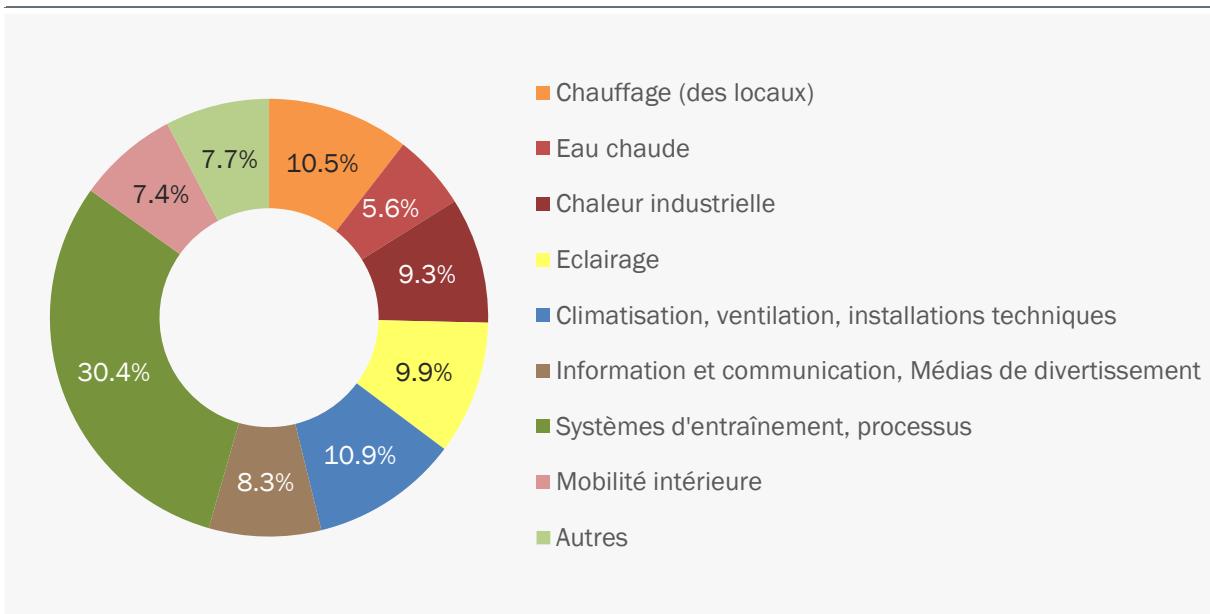
Source : Prognos, TEP, Infras 2025

Plus de 90 % des combustibles et carburants ont été consommés par la mobilité domestique (41.3 %), le chauffage des locaux (38.2 %) et la chaleur industrielle (14.2 %). La consommation électrique est, comparée à celle des combustibles et carburants, répartie plus uniformément entre les différentes applications (Figure 3). Les systèmes d'entraînement et les processus électriques sont les plus gros consommateurs d'électricité (30.4 %). La climatisation, la ventilation et les installations techniques (10.9 %), le chauffage des locaux (10.5 %), l'éclairage (9.9 %) et la chaleur industrielle (9.3 %) sont également plus importants. La part de consommation d'électricité des autres applications se situe entre 5.6 % et 8.3 %. Les parts varient peu entre 2000 et 2024.

Les consommations pour le chauffage des locaux et l'eau chaude sont principalement concentrées dans le secteur des ménages (Figure 4). L'énergie nécessaire pour la chaleur industrielle, les systèmes d'entraînement et les processus (-mécaniques) est consommée avant tout dans le secteur industriel, tandis que celle utilisée pour l'éclairage, la climatisation, ventilation et installations techniques ainsi que I&C et médias de divertissement est consommée essentiellement dans le secteur des services. La consommation liée à la mobilité est imputée par définition uniquement au secteur des transports.

Figure 3: Structure de la consommation électrique par application

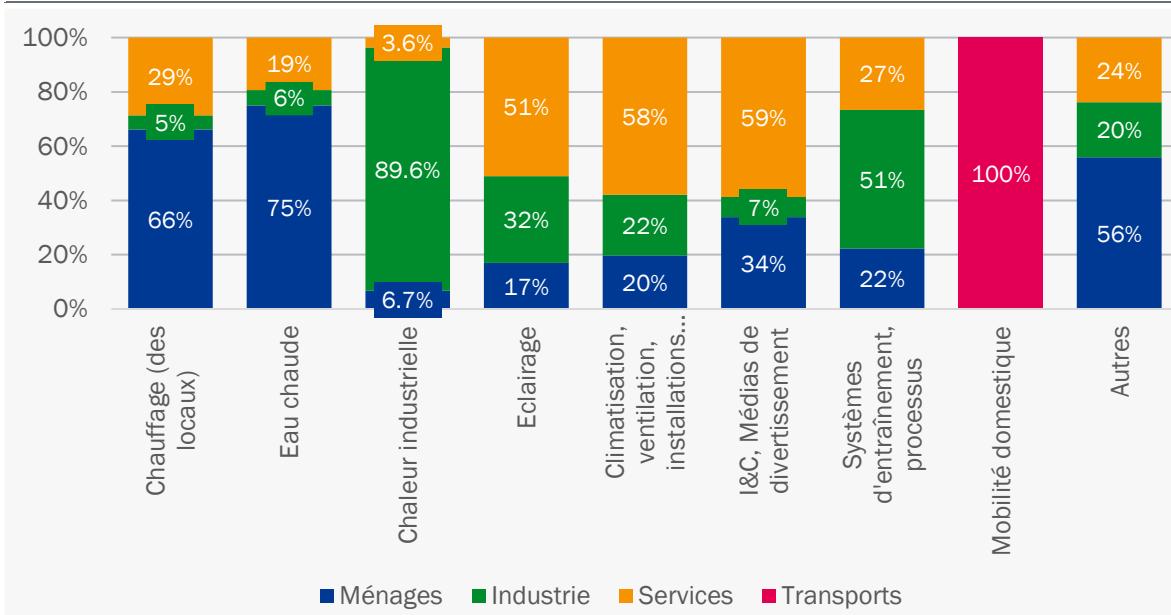
Parts en pourcentage pour l'année 2024



Source : Prognos, TEP, Infras 2025

Figure 4: Consommation énergétique par applications dans les secteurs

Part en pourcentage de la consommation d'énergie en 2024



I&C : Information et communication

Source : Prognos, TEP, Infras 2025

Dans l'analyse spécifique du secteur des transports, la consommation énergétique du transport (mobilité) a été détaillée par moyen de transport, application et finalité du déplacement. Pour la décomposition du transport de personnes en fonction de la finalité du déplacement, les distances journalières par finalité publiées dans le « Microrecensement mobilité et transports 2010, 2015 et 2021 » (OFS/ARE, 2012, 2017 et 2021) ont été utilisées.

En 2024, le transport des personnes représentait 70.6 % de la consommation dans le secteur des transports, et le trafic de marchandises 20.2 %. Environ 9 % de la consommation ne peut pas être attribuée de manière univoque aux catégories « personnes » ou « marchandises ». Le transport des personnes domine le trafic routier (93.5 % ; Tableau 6). Presque 43 % de la consommation énergétique du transport des personnes en 2024 est liée aux loisirs, 28 % au travail. La circulation des utilitaires consomme 9 % de l'énergie liée au transport des personnes, et les déplacements liés aux achats 17 %. Les parts des transports liés à l'éducation et aux « autres activités » sont négligeables.

Tableau 6: Consommation énergétique du transport des personnes par finalité

Répartition par mode de transport en 2024 (hors transport fluvial)

Finalité	Route	Voie ferrée	Air	Total
Travail	27.7%	33.9%	2.0%	28.0%
Education	2.7%	12.1%	-	3.3%
Achats	16.7%	11.2%	5.0%	16.3%
Utilitaires	9.1%	3.1%	56.0%	9.0%
Loisirs	42.5%	37.1%	37.0%	42.2%
Autres activités	1.2%	2.6%	-	1.3%
Part des modes de transport	93.5%	6.1%	0.5%	100%

Source: Infras 2025, sur la base de BFS/ARE 2023

La consommation énergétique des bâtiments englobe les consommations engendrées pour le chauffage des locaux, l'eau chaude, la ventilation, la climatisation, les installations techniques et l'éclairage des bâtiments. Avec une consommation énergétique de 293.2 PJ en 2024, les bâtiments représentaient 41.8 % de la consommation énergétique totale intérieure (701.4 PJ). Entre 2000 et 2024, la consommation énergétique des bâtiments a reculé de 16.7 % (Tableau 7). Le recul est essentiellement dû à la réduction de la consommation pour le chauffage des locaux (-51.1 PJ; -19.5 %). Corrigée des conditions météorologiques annuelles, la consommation de chauffage des locaux et la consommation totale des bâtiments ont respectivement diminué de 12.6 % et 11.7 % sur la période observée.

La catégorie « chauffage et refroidissement » comprend les utilisations du chauffage des locaux, de l'eau chaude, de la chaleur industrielle, du refroidissement industriel et de la climatisation à froid. Entre 2000 et 2024, la consommation finale d'énergie pour le chauffage et le refroidissement a diminué de 16.6 % (Tableau 8). La consommation pour le chauffage des locaux (-19.5 %), l'eau chaude (-7.0 %) et la chaleur industrielle (-19.6 %) a diminué, tandis que la consommation pour le refroidissement industriel (+20.3 %) et la climatisation à froid (+47.8 %) a fortement augmenté en termes relatifs. L'importance de l'huile de chauffage pour la production de chaleur (et de froid) a le plus diminué entre 2000 et 2024 (-122.5 PJ). En revanche, le gaz naturel et biogaz

(+4.3 PJ), le bois (+11.4 PJ), la chaleur ambiante et solaire (+26.0 PJ), la chaleur à distance (+10.1 PJ) et l'électricité (+11.5 PJ) ont connu des augmentations importantes.

Tableau 7: Consommation énergétique dans les bâtiments par applications

Evolution de 2000 à 2024 en PJ et part dans la consommation d'énergie finale intérieure en %

Année	Chauffage des locaux	Eau chaude	Vent., clim., inst. techn.	Eclairage	Total bâtiments	Consommation domestique totale	Part des bâtiments
2000	262.7	45.9	18.0	25.2	351.8	782.1	45.0%
2001	286.5	45.5	18.6	25.5	376.1	805.8	46.7%
2002	263.2	45.6	18.3	25.5	352.5	777.6	45.3%
2003	286.7	45.6	19.5	25.8	377.7	806.0	46.9%
2004	280.9	45.5	19.1	25.9	371.4	802.7	46.3%
2005	290.2	45.3	19.5	25.8	380.7	815.5	46.7%
2006	280.8	45.4	19.7	26.1	372.0	806.7	46.1%
2007	245.5	45.5	19.0	26.3	336.3	775.7	43.4%
2008	272.6	45.4	19.7	26.0	363.8	805.9	45.1%
2009	267.5	45.5	20.1	26.3	359.4	788.6	45.6%
2010	301.8	45.4	21.1	26.7	395.0	833.6	47.4%
2011	232.6	45.2	19.9	26.5	324.2	762.3	42.5%
2012	263.9	44.9	20.4	26.0	355.2	794.2	44.7%
2013	291.6	44.8	21.0	25.7	383.1	821.0	46.7%
2014	216.6	44.6	19.2	25.5	305.9	741.6	41.3%
2015	241.3	44.4	20.6	25.2	331.5	764.3	43.4%
2016	258.4	44.2	20.7	24.6	348.0	782.7	44.5%
2017	248.9	43.9	20.7	23.9	337.3	767.2	44.0%
2018	226.3	43.7	20.6	23.1	313.8	745.2	42.1%
2019	230.1	43.7	20.7	22.0	316.5	747.2	42.4%
2020	213.7	45.0	20.1	20.4	299.2	692.1	43.2%
2021	252.6	43.7	20.4	19.6	336.3	742.5	45.3%
2022	200.6	43.2	19.9	19.0	282.7	695.5	40.6%
2023	206.7	42.4	20.5	18.6	288.2	697.6	41.3%
2024	211.6	42.6	20.6	18.3	293.2	701.4	41.8%
Δ '00-'24	-19.5%	-7.0%	+14.3%	-27.3%	-16.7%	-10.3%	-3.2%

Vent., clim., inst. techn : ventilation, climatisation, installations techniques (y compris énergie auxiliaire pour les installations)

Source : Prognos et TEP 2025

Tableau 8: Consommation d'énergie pour le chauffage et le refroidissement

Evolution de 2000 à 2024 par applications et agents énergétiques, en PJ

Application / agent énergétique	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 - '24
Chauffage des locaux	262.7	226.3	230.1	213.7	252.6	200.6	206.7	211.6	-19.5%
Eau chaude	45.9	43.7	43.7	45.0	43.7	43.2	42.4	42.6	-7.0%
Chaleur industrielle	111.4	95.9	95.2	90.9	94.4	94.5	90.3	89.6	-19.6%
Refroidissement industriel	10.5	12.7	12.8	12.5	12.5	12.8	12.6	12.6	+20.3%
Climatisation à froid	4.0	5.8	5.7	5.5	5.1	5.9	6.0	5.8	+47.8%
Total	434.4	384.5	387.4	367.7	408.4	356.9	358.1	362.3	-16.6%
Huile de chauffage	201.9	112.2	108.6	97.3	106.5	85.5	83.0	79.5	-60.6%
Gaz	93.0	110.2	111.9	106.4	117.6	100.0	94.7	97.3	+4.6%
Electricité	58.4	65.8	66.6	65.1	69.1	66.9	68.5	69.8	+19.7%
Bois	30.9	39.3	40.7	39.2	47.0	39.9	41.9	42.3	+36.7%
Charbon	6.1	4.2	3.8	3.6	3.7	3.8	3.0	2.4	-61.4%
Chaleur à distance	14.6	19.3	20.6	20.3	23.1	21.5	23.2	24.8	+69.3%
Chaleur ambiante / solaire	5.6	18.9	20.6	21.2	26.3	24.2	28.5	31.6	+467.6%
Autres	23.9	14.6	14.5	14.6	15.3	15.2	15.2	14.7	-38.6%

Gaz : Gaz naturel, biogaz; autres : déchets, autres combustibles fossiles

| Source : Prognos et TEP 2025

1 Hintergrund und Aufgabenstellung

Seit Anfang der neunziger Jahre werden im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE) periodisch Analysen der Veränderungen des Energieverbrauchs durchgeführt. Die ursprüngliche Ex-Post-Analyse hatte hierbei die Aufgabe, die verschiedenen Ursachenkomplexe der Energieverbrauchsentwicklung nach Energieträgern und Sektoren herauszuarbeiten. Dabei wurden Faktoren wie Witterung, Wirtschaftswachstum, Bevölkerungsentwicklung, Produktionsmengen, Energiebezugsflächen, Energiepreise, technischer Fortschritt und politische Massnahmen berücksichtigt. Für die sektoralen Ex-Post-Analysen wurden in den Sektoren Haushalte, Dienstleistungen, Industrie und Verkehr mehr oder weniger stark disaggregierte Bottom-Up-Modelle genutzt, welche ursprünglich im Rahmen der Energieperspektiven für das BFE entwickelt wurden. Seither wurden die Modelle von den beteiligten Unternehmen ständig weiterentwickelt, aktualisiert und mit vertieften Datengrundlagen versehen. Aufgrund einer Verschiebung und Erweiterung der Prioritäten des BFE wird seit 2008 zusätzlich zur herkömmlichen Ex-Post-Analyse nach Bestimmungsfaktoren auch eine Analyse nach Verwendungszwecken durchgeführt. Die beiden Analysen werden mit denselben Sektormodellen durchgeführt, jedoch in eigenständigen Berichten dokumentiert. Der vorliegende Bericht fasst die Resultate der Analyse nach Verwendungszwecken zusammen.

Die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit besteht in der Aufteilung des inländischen Gesamtenergieverbrauchs nach aussagekräftigen Verwendungszwecken. Auf Ebene der Verbrauchssektoren werden innerhalb dieser übergeordneten Verwendungszwecke weitere Aufteilungen vorgenommen. Dies erlaubt auf möglichst disaggregierter Ebene, das Zusammenwirken von Mengenkomponenten und spezifischen Verbrauchskomponenten sichtbar werden zu lassen. Dazu werden die Bestände von Anlagen, Gebäuden, Fahrzeugen, elektrischen Geräten sowie die industriellen Produktionsprozesse möglichst detailliert erfasst. Anschliessend wird mittels der sektoralen Bottom-Up-Modelle eine funktionale Beziehung zu den Verbrauchsdaten der Gesamtenergiestatistik (GEST) hergestellt. Mit anderen Worten: Der in der Gesamtenergiestatistik ausgewiesene Endenergieverbrauch wird modellbasiert nach Verwendungszwecken gegliedert. Die Ergebnisse werden in Form von Zeitreihen von 2000 bis 2024 präsentiert und nach Energieträgern unterschieden, wo dies machbar war. Die verwendeten Bottom-Up-Modelle sind grundsätzlich identisch mit den für die Energieperspektiven genutzten Modellen. An einzelnen Stellen haben die Modelle Aktualisierungen und entsprechende Neukalibrierungen erfahren, woraus sich geringfügige Abweichungen von den Ergebnissen der letzten Jahre ergeben. Zu den vier in der Analyse eingesetzten Sektormodellen wurden 2024 jeweils eigenständige Methodenberichte erstellt. Diese können auf der Webseite des BFE abgerufen werden.

Die Ex-Post-Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs der Jahre 2000 bis 2024 wurde durch eine Arbeitsgemeinschaft bestehend aus Prognos AG (Private Haushalte, Industrie, Koordination), TEP Energy GmbH (Dienstleistungen und Landwirtschaft) sowie Infras AG (Verkehr) durchgeführt.

Der Bericht ist folgendermassen aufgebaut: Kapitel 2 gibt einen Überblick über die Entwicklung des Endenergieverbrauchs gemäss der Gesamtenergiestatistik und der wichtigsten Einflussfaktoren im Zeitraum 2000 bis 2024. In Kapitel 3 folgt die Analyse des Energieverbrauchs nach Verwendungszwecken auf der aggregierten Ebene des Gesamtenergieverbrauchs. Anschliessend wird in Kapitel 4 die Entwicklung des Energieverbrauchs nach Verwendungszwecken auf und in-

nerhalb der Ebene der Verbrauchssektoren Private Haushalte, Dienstleistungen und Landwirtschaft, Industrie und Verkehr beschrieben. Kapitel 4 enthält zudem drei Sonderauswertungen: zu Verkehrsmitteln und Verkehrszwecken, zum Energieverbrauch in Gebäuden sowie zum Energieverbrauch für Wärme und Kälte.

Relevant für den Energieverbrauch der Jahre 2023 und 2024 ist der Ende Februar 2022 ausgebroke Ukraine-Krieg und die infolgedessen angestiegenen Energiepreise. Die höheren Preise, insbesondere für Erdgas und Strom, sowie die Sparappelle zur Abwendung einer möglichen Energiemangellage haben sich dämpfend auf den Energieverbrauch ausgewirkt. Dabei sind die Energiepreisseigerungen je nach Energieversorger unterschiedlich stark ausgefallen und die Preissignale sind teilweise zeitlich verzögert bei den Konsumenten eingetroffen. Letzteres betrifft insbesondere das Gas, bei dem die Preise im Jahr 2024 weiter gestiegen sind. Bei der Modellierung wurde dies unter anderem mit einer Abschätzung zum Einsatz von Zweistoffbrennern berücksichtigt, welche zu einem leicht erhöhten Heizölverbrauch und einem reduzierten Erdgasverbrauch führten (die Gaspreise sind im Vergleich zum Heizöl stärker gestiegen, zudem konnte Heizöl aus noch bestehenden Lagertanks genutzt werden). Grundlage dazu bilden Erhebungsdaten des BFE bei Industrie- und Gewerbebetrieben.¹ Im Gebäudesektor wurden zusätzlich zur Substitution von Wärmeerzeugern auch verhaltensbedingte Effekte abgebildet.

Die Auswirkungen der Massnahmen zur Eindämmung der Covid-19-Pandemie wurden bei den Berechnungen des Energieverbrauchs der Jahre nach 2021 nicht mehr berücksichtigt. Es wurde davon ausgegangen, dass der allenfalls noch verbleibende Einfluss deutlich geringer ausfiel als in den Vorjahren 2020 und 2021, beziehungsweise der Einfluss direkt in den Inputgrößen abgebildet ist (Wirtschaftsdaten, Verkehrsmengen). Eine Ausnahme bildet das Arbeiten im Home-Office, dessen Umfang nach wie vor höher sein dürfte als vor der Pandemie.

¹ Angaben zum aktuellen Verbrauch und zur Versorgungslage publiziert das Bundesamt für Energie auf einer Dashboard-Seite: ([Energie-Dashboard Bundesamt für Energie \(admin.ch\)](#))

2 Statistische Ausgangslage

2.1 Energieverbrauch 2000 bis 2024

Der Gesamtenergieverbrauch der Schweiz hat sich 2024 gegenüber dem Vorjahr um 7.9 PJ auf 776.2 PJ erhöht (+1.0%; Tabelle 9). Im Vergleich zum Jahr 2000 hat der Verbrauch um 71.6 PJ abgenommen (-8.4%).

Tabelle 9: Endenergieverbrauch der Schweiz nach Energieträgern

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ

Energieträger	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00-'24
Elektrizität	188.5	207.5	205.9	202.0	211.7	208.7	204.2	207.0	9.8%
Erdölbrennstoffe	208.4	115.6	112.3	101.1	111.7	90.8	88.3	84.2	-59.6%
Heizöl extra-leicht	196.3	111.2	108.7	97.4	108.0	86.9	84.3	80.8	-58.8%
übrige Erdölbrennstoffe ¹⁾	12.2	4.4	3.6	3.7	3.7	3.8	4.0	3.4	-72.3%
Erdgas ²⁾	93.6	112.5	115.4	112.3	121.9	101.2	93.9	95.5	2.0%
Kohle und Koks	5.8	4.3	3.8	3.7	3.7	3.9	3.1	2.6	-55.6%
Fernwärme	13.2	19.4	21.5	21.1	23.1	21.4	22.1	24.1	82.7%
Holz	28.1	40.5	41.1	39.7	46.0	40.8	42.3	41.9	49.0%
übrige Erneuerbare Energien ³⁾	6.3	28.3	30.4	30.6	33.3	32.4	35.1	38.4	506.5%
Müll / Industrieabfälle	10.4	11.4	12.0	11.7	11.9	11.6	11.3	11.9	14.4%
Treibstoffe	293.4	294.3	294.4	226.7	233.2	256.3	268.3	270.6	-7.8%
Benzin	169.3	98.0	97.2	86.1	88.0	85.4	88.3	87.3	-48.4%
Diesel	56.0	116.0	116.1	110.0	111.2	111.0	108.7	105.6	88.6%
Flugtreibstoffe	68.1	80.3	81.1	30.6	34.0	59.9	71.2	77.7	14.2%
Total	847.8	833.8	836.8	748.9	796.5	766.9	768.3	776.2	-8.4%

¹⁾ inklusive Heizöl Mittel und Schwer

²⁾ inklusive gasförmiger Treibstoffe und eingespeistem Biomethan

³⁾ Sonne, Biogas, Biotreibstoffe, Umweltwärme

Quelle: BFE 2025a

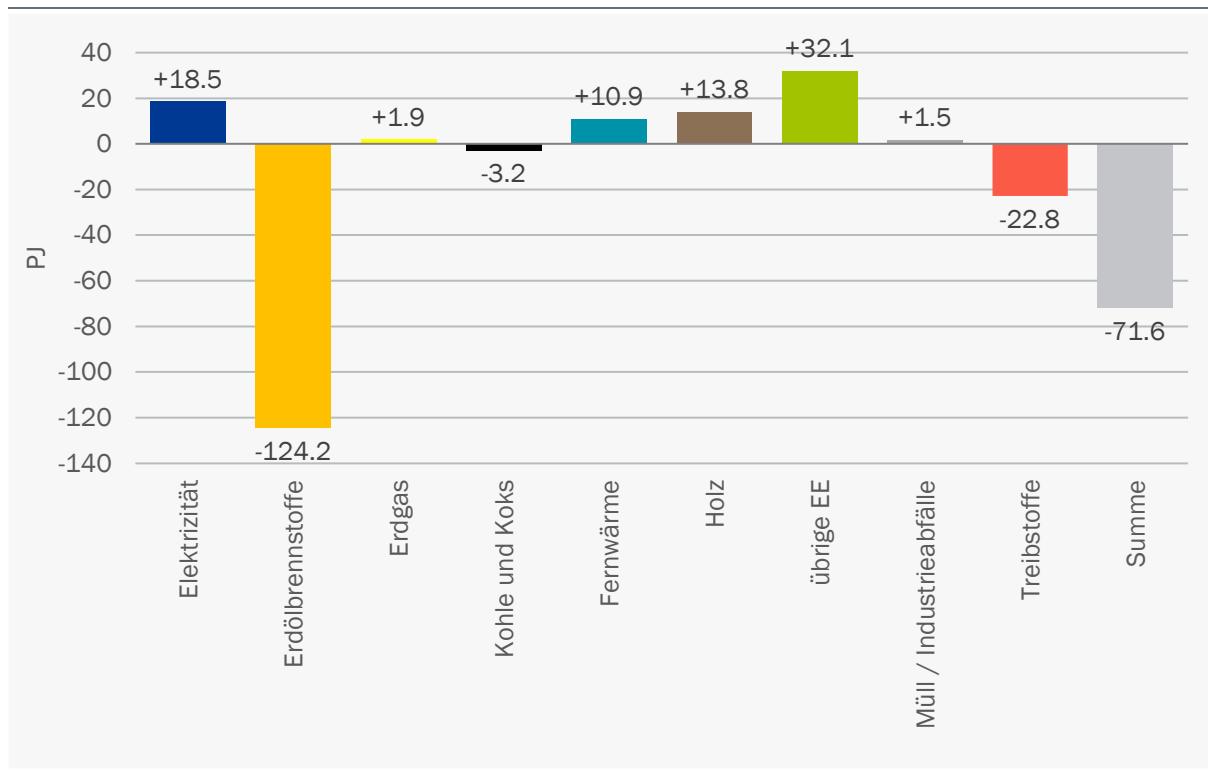
Die Gesamtveränderung verteilt sich wie folgt auf die einzelnen Energieträger und Energieträgergruppen (Abbildung 5):

- Der Einsatz von Elektrizität hat im Zeitraum 2000 bis 2024 um 18.5 PJ (+9.8 %) zugenommen, wobei der Anstieg hauptsächlich auf die Jahre bis 2010 entfällt. Gegenüber dem Vorjahr 2023 hat sich der Elektrizitätsverbrauch um 2.9 PJ erhöht (+1.4 %). Der Anteil des Stromverbrauchs am Gesamtverbrauch belief sich im Jahr 2024 auf 26.7 % (2000: 22.2 %).

- Der Verbrauch von Erdölbrennstoffen (vorwiegend Heizöl) wird erheblich von den jährlichen Witterungsschwankungen beeinflusst und hat gegenüber dem Vorjahr 2023 um 4.1 PJ abgenommen (-4.7 %). Betrachtet über den Zeitraum 2000 bis 2024 ging der Verbrauch um 124.2 PJ zurück (-59.6 %).
- Die Verwendung von Erdgas wurde im Zeitraum 2000 bis 2024 um 1.9 PJ ausgeweitet (+2.0 %). Gegenüber dem Vorjahr 2023 erhöhte sich der Verbrauch um 1.6 PJ (+1.7 %). Es wird darauf hingewiesen, dass der Verbrauch an Compressed Natural Gas (CNG) und Flüssiggas, welche als Treibstoff im Verkehrssektor eingesetzt werden, in der Gesamtenergiestatistik ebenfalls unter Erdgas berücksichtigt ist. Der Verbrauch an Gas als Treibstoff stieg im Zeitraum 2000 bis 2024 von 0 PJ auf rund 0.5 PJ, wobei dieser Verbrauch in den letzten Jahren tendenziell rückläufig ist.
- Der Kohle- und Koksverbrauch hat im Zeitraum 2000 bis 2024 um 3.2 PJ abgenommen (-55.6 %).
- Der Verbrauch an Holzenergie hat sich zwischen 2000 und 2024 um 13.8 PJ erhöht (+49.0 %). Gegenüber dem Vorjahr 2023 sank der Verbrauch um 0.8 %.

Abbildung 5: Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern

Differenz der Jahre 2024 und 2000 aggregiert in Energieträgergruppen, in PJ



EE: Erneuerbare Energien

Quelle: BFE 2025a

- Beim Absatz der konventionellen Treibstoffe zeigt sich im Zeitraum 2000 bis 2024 ein Rückgang um 22.8 PJ (-7.8 %; exkl. Bio-Treibstoffe und gasförmige Treibstoffe). Die Entwicklung des Treibstoffabsatzes verlief nicht kontinuierlich. In den Jahren 2020 und 2021 war ein starker Einbruch zu verbuchen, der auf die Auswirkungen der Corona-Pandemie zurückzuführen

ist. In den Jahren 2022 und 2023 ist der Absatz wieder deutlich angestiegen, im Jahr 2024 setzte sich der Anstieg fort (+2.4 PJ ggü. 2023).

- Der Benzinabsatz ist kontinuierlich gesunken, über den Zeitraum 2000 bis 2024 um 82.0 PJ (-48.4 %).
- Demgegenüber stieg der Dieselabsatz in den meisten Jahren an. Seit dem Jahr 2020 weist jedoch auch der Dieselabsatz eine rückläufige Tendenz auf. 2024 sank er gegenüber dem Vorjahr um -3.1 PJ (-2.9 %).
- Der Absatz an Flugtreibstoffen war im Jahr 2019 mit 81.1 PJ noch um 13.0 PJ höher als das Verbrauchsniveau des Jahres 2000 (+19.1 %). Im Jahr 2020 verringerte sich der Verbrauch gegenüber dem Vorjahr 2019 um 50.5 PJ (-62.2 %) auf 30.6 PJ. In den nachfolgenden Jahren stieg der Verbrauch an Flugtreibstoffen wieder an, im Jahr 2024 auf 77.7 PJ. Gegenüber dem Vorjahr 2023 entspricht dies einem Anstieg um 9.1 %.
- Bei den konventionellen Treibstoffen nicht berücksichtigt sind die Biotreibstoffe und die gasförmigen Treibstoffe, welche bei dieser Betrachtung unter den übrigen erneuerbaren Energien, respektive unter Erdgas verbucht sind. Der Absatz von Bio-Treibstoffen erhöhte sich im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2024 von unter 0.1 PJ auf rund 9.2 PJ, derjenige der gasförmigen Treibstoffe von null auf 0.5 PJ.

Die Aufteilung des Energieverbrauchs nach Verbrauchssektoren ist in Tabelle 10 dargestellt, die absolute Veränderung des Energieverbrauchs nach Verbrauchssektoren zeigt Abbildung 6. Der Energieverbrauch verringerte sich in allen Sektoren: Private Haushalte (-23.8 PJ; -10.1 %), Industrie (-23.5 PJ; -14.6 %), Dienstleistungen (-15.3 PJ; -11.2 %) und Verkehrssektor (-8.8 PJ; -2.9 %). Im Verkehrssektor wurde in allen betrachteten Jahren die meiste Energie verbraucht.² Im Jahr 2024 belief sich der Anteil des Verkehrssektors am Gesamtverbrauch auf 38.1 %. Die Anteile der einzelnen Sektoren am Gesamtverbrauch haben sich seit Beginn des Betrachtungszeitraumes im Jahr 2000 nur wenig verschoben (<2 Prozentpunkte).

Tabelle 10: Endenergieverbrauch der Schweiz nach Sektoren

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ

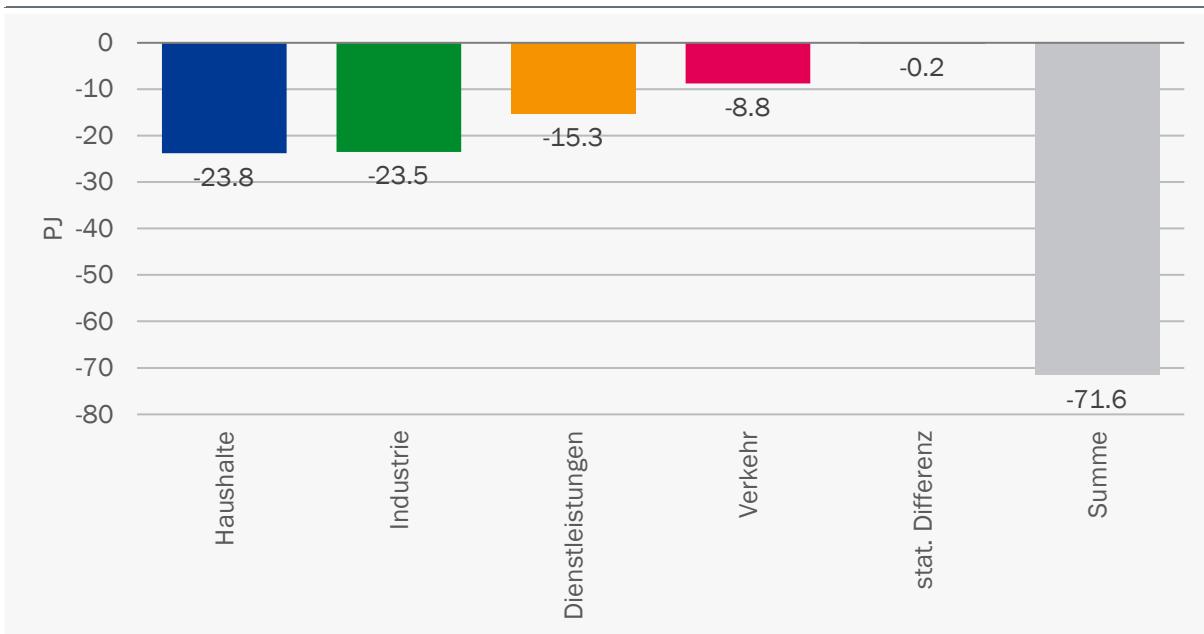
Verbrauchssektor	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00-'24
Haushalte	236.5	224.6	227.4	220.1	242.7	212.8	211.2	212.7	-10.1%
Industrie	160.8	150.9	150.5	145.8	154.1	145.3	136.5	137.2	-14.6%
Dienstleistungen	137.2	134.3	134.9	128.1	136.6	122.7	121.2	121.9	-11.2%
Verkehr	304.1	315.2	315.6	246.6	253.0	277.4	290.3	295.4	-2.9%
statistische Differenz	9.2	8.8	8.4	8.3	10.2	8.8	9.1	9.0	-2.3%
Total	847.8	833.8	836.8	748.9	796.5	766.9	768.3	776.2	-8.4%

Quelle: BFE 2025a

² Der Absatz an den internationalen Flugverkehr ist dabei mitberücksichtigt.

Abbildung 6: Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren

Differenz der Jahre 2024 und 2000, in PJ



Quelle: BFE 2025a

2.2 Rahmenbedingungen

Für die Analyse und das Verständnis der Veränderung des Energieverbrauchs ist die Entwicklung der Rahmenbedingungen von ausschlaggebender Bedeutung. Beispielsweise sind die Witterungsbedingungen (Wärme- und Kältenachfrage) entscheidend für das Verständnis von Energieverbrauchsschwankungen in aufeinander folgenden Jahren. In der Langfristbetrachtung verlieren die Witterungsschwankungen an Bedeutung, demgegenüber treten die Mengenkomponenten (z.B. Produktion, Bevölkerung, Beschäftigte, Flächen) in den Vordergrund. Viele dieser exogenen Einflussfaktoren weisen in ihrer jährlichen Entwicklung nur geringe Veränderungsraten auf, aber in der Summe über das betrachtete Zeitintervall beeinflussen sie den Energieverbrauch. Folglich besteht eine Gewichtsverlagerung in der Bedeutung der einzelnen Einflussfaktoren in Abhängigkeit vom betrachteten Zeitraum. Die Korrelationen zwischen den verschiedenen Verwendungszwecken und Rahmendaten sind unterschiedlich. Während der Raumwärmeverbrauch beispielsweise sehr stark von der Witterung abhängt, wird der Verbrauch an Prozesswärme stark durch die Wirtschaftsentwicklung und derjenige der Elektrogeräte von der Bevölkerungsentwicklung beeinflusst. In Tabelle 11 ist die Entwicklung der wichtigsten Einflussfaktoren für die Jahre 2000 bis 2024 zusammengefasst.

Tabelle 11: Wichtige Bestimmungsfaktoren des Energieverbrauchs

Entwicklung in den Jahren 2000 bis 2024

Bestimmungsfaktoren	Einheit	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Allg. Bestimmungsfaktoren									
Heizgradtage (a)		3'081	2'891	3'067	2'931	3'378	2'796	2'846	2'859
Cooling Degree Days (f)		115	247	223	182	111	278	274	220
Bevölkerung ¹⁾ (b)	Tsd.	7184	8'514	8'575	8'638	8'705	8'777	8'889	9'006
BIP real, Preise 2024 (c)	Mrd. CHF	538.6	750.9	759.5	743.3	784.6	808.5	814.0	824.5
LIK (b), Basis 2024		87.0	94.1	94.4	93.7	94.3	96.9	99.0	100.0
Wohnungsbestand (e,f)	Tsd.	3'754	4'562	4'615	4'669	4'719	4'770	4'821	4'871
Energiebezugsflächen									
- insgesamt (d,f)	Mio. m ²	647	806	817	826	835	841	846	852
- Wohnungen (f)	Mio. m ²	422	540	547	554	560	566	572	579
- Dienstleistungen (f)	Mio. m ²	143	173	176	178	180	180	179	179
- Industrie (d)	Mio. m ²	83	93	94	94	95	95	95	95
Motorfahrzeugbestand ²⁾ (b)	Mio.	4.58	6.11	6.16	6.24	6.34	6.37	6.45	6.50
Personenwagen (b)	Mio.	3.55	4.60	4.62	4.66	4.71	4.72	4.76	4.80
2. Energiepreise (real, Basis 2024)									
a) Konsumentenpreise ³⁾ (b)									
Heizöl EL (3000-6000l)	CHF/100l	58.4	101.5	95.9	74.1	90.6	143.2	116.2	104.6
Elektrizität	Rp./kWh	21.0	22.0	22.3	22.5	22.7	22.6	28.0	32.7
Erdgas	Rp./kWh	7.0	10.4	10.9	10.3	10.5	15.4	17.6	15.9
Holz	CHF/Ster	47.9	55.9	55.1	54.4	54.0	81.1	79.6	65.8
Fernwärme	CHF/GJ	17.6	24.0	24.8	24.3	24.6	26.8	30.1	32.0
Benzin	CHF/l	1.61	1.73	1.70	1.53	1.77	2.06	1.85	1.80
Diesel	CHF/l	1.66	1.85	1.84	1.64	1.85	2.25	2.00	1.89
b) Produzenten-/Importpreise ⁴⁾ (a)									
Heizöl EL ⁵⁾	CHF/100l	40.3	84.9	81.1	62.5	75.6	119.1	95.9	89.3
Elektrizität	Rp./kWh	17.6	16.7	16.9	17.2	16.7	16.2	23.2	27.2
Erdgas	Rp./kWh	3.4	7.3	7.7	7.4	7.1	10.8	12.6	11.1
Diesel	CHF/l	1.19	1.39	1.35	1.17	1.33	1.69	1.48	1.40

1) mittlere ständige Wohnbevölkerung

2) total Fahrzeuge, ohne Anhänger

3) inklusive MwSt.

4) ohne MwSt.

5) gewichteter Durchschnitt der Preise ab Raffinerie und franko Grenze zuzüglich Carbura-Gebühr

Quellen: (a) Gesamtenergiestatistik (BFE, 2025a), (b) BFS (2025a-c); (c) SECO (2025), (d) Wüst Partner (2024), (e) Gebäude- und Wohnungszählung 2000 (BFS, 2002), (f) eigene Berechnungen

- Die Witterungsbedingungen sind als Kurzfristdeterminante von herausragender Bedeutung. Im Vergleich zum langjährigen Durchschnitt der Jahre 1970 bis 1992 mit 3'588 Heizgradtagen (HGT) war es in den meisten Jahren des Zeitraums 2000 bis 2024 deutlich wärmer.³ Einzig im Jahr 2010 fielen in etwa gleich viele HGT an wie im Mittel der langfristigen Referenzperiode. Mit 3'586 HGT war das Jahr 2010 das kühlste Jahr im Betrachtungszeitraum, die Zahl der HGT lag um 13.1 % über dem Mittel der Periode 2000 bis 2024 (3'172 HGT). Gegenüber dem Vorjahr 2023 nahm die Anzahl HGT im Jahr 2024 um 0.5 % zu, der Gradtags- und Strahlungsfaktor erhöhte sich um rund 3.5 %.
Die Sommermonate waren 2024 wesentlich wärmer als im Durchschnitt des Betrachtungszeitraums: Die Zahl der Kühlgradtage (CDD) lag im Jahr 2024 mit 220 CDD deutlich über dem Mittelwert der Jahre 2000 bis 2024 mit 177 CDD. Eine besonders hohe Anzahl CDD trat im Jahre 2003 auf («Hitzesommer» mit 346 CDD).⁴
- Die mittlere Bevölkerung hat stetig zugenommen, durchschnittlich um annähernd 1.0 % pro Jahr. Für den Zeitraum 2000 bis 2024 ergibt sich eine Zunahme um 25.3 %. Der Anstieg der Bevölkerung wirkt sich unter anderem auf den Wohnungsbestand und auf die Energiebezugsflächen (EBF) aus. Der Wohnungsbestand hat zwischen 2000 und 2024 mit 29.8 % prozentual stärker zugenommen als die Bevölkerung. Gleiches gilt für die Entwicklung der Energiebezugsflächen. Diese haben im selben Zeitraum um 31.7 % zugenommen. Überproportional gestiegen ist die Energiebezugsfläche bei den Wohnungen (EBF +37.2 %). Hieraus lässt sich eine weiterhin fortschreitende Zunahme der Wohnfläche pro Kopf ableiten. Diese erhöhte sich von 59 m² EBF pro Kopf im Jahr 2000 auf über 64 m² EBF pro Kopf im Jahr 2024 (+9.5 %; inkl. der Wohnflächen in Zweit- und Ferienwohnungen).
- Die Wirtschaftsleistung, gemessen am BIP, ist im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2024 um 53.1 % gewachsen. Im Jahr 2009 sank das BIP gegenüber dem Vorjahr um 2.3 %, in den Jahren ab 2010 erholte sich die Wirtschaft, schrumpfte jedoch im Jahr 2020 aufgrund der Corona-Pandemie. Das BIP stieg im Mittel der Jahre 2000 bis 2024 um 1.8 % p.a. an (ggü. 2023: +1.3 %). Die Jahre 2004 bis 2007, 2010, 2018 und 2021 verzeichneten ein besonders starkes Wirtschaftswachstum, mit einem Anstieg des BIP um knapp 3 % oder mehr gegenüber dem Vorjahr. Das reale BIP pro Kopf (zu Preisen des Jahres 2024) lag 2024 mit 91.6 Tsd. CHF um 22.1 % höher als im Jahr 2000 (75.0 Tsd. CHF).
- Der Motorfahrzeugbestand und die Verkehrsleistung, für welche die Entwicklung der Wohnbevölkerung ebenfalls eine wichtige Rolle spielt, sind zentrale Treiber für die Veränderung des Treibstoffverbrauchs. Die Anzahl der Personenwagen, aber auch die Anzahl der Motorfahrzeuge insgesamt, nahmen während des Betrachtungszeitraums kontinuierlich zu. Im Zeitraum 2000 bis 2009 waren die Zuwachsrate tendenziell rückläufig, seit dem Jahr 2010 sind sie wieder grösser. Insgesamt hat der Bestand an Motorfahrzeugen im Zeitraum 2000 bis 2024 um 41.9 % zugenommen, was einer durchschnittlichen jährlichen Zuwachsrate von 1.5 % entspricht. Im gleichen Zeitraum hat sich der Bestand an Personenwagen um 35.3 % vergrössert (mittlere Zuwachsrate 1.3 % p.a.).
Die Verkehrsleistung des Personenverkehrs hat im Zeitraum 2000 bis 2023, ausgedrückt in Personenkilometern, um rund 26 % zugenommen. Die Werte für das Jahr 2024 sind zurzeit noch nicht publiziert.
Die Güterverkehrsleistung des Schienenverkehrs hat gemäss den Zahlen des BFS im Jahr

³ Beim Bereinigungsverfahren mit Gradtagen und Strahlung von Prognos wird der Referenzzeitraum 1984/2002 verwendet. Die durchschnittliche Anzahl HGT in diesem Referenzzeitraum beträgt 3'407 HGT. Im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2024 liegen einzig die Jahre 2005, 2010 und 2013 über diesem Referenzwert.

⁴ Kültage werden gezählt, wenn die mittlere Tagstemperatur 18.3 °C überschreitet. Bei den Kühlgradtagen (Cooling Degree Days: CDD) werden die Kültage mit der Differenz zwischen der mittleren Tagstemperatur und 18.3 °C gewichtet.

2024 abgenommen und lag um 2.3 % unter der Verkehrsleistung im Vorjahr. Gegenüber dem Jahr 2000 zeigt sich eine Zunahme von 1.8 % (bezogen auf die Netto-Tonnenkilometer). Für die Strasse liegen die Werte bis ins Jahr 2023 vor. Gegenüber dem Jahr 2000 hat die Güterverkehrsleistung der Strasse um 19.4 % zugenommen, gegenüber dem Vorjahr 2022 nahm sie um 6.1 % ab.

- Die realen Konsumentenpreise der einzelnen Energieträger entwickelten sich in den Jahren 2000 bis 2024 unterschiedlich. Der Preis für Heizöl hatte sich zwischenzeitlich sehr stark erhöht. Im Jahr 2008 lag der Preis annähernd 100 % über dem Preis im Jahr 2000. Zwischen den Jahren 2010 bis 2021 schwankte der Preis zwischen rund 75 bis 110 CHF/100 Liter Heizöl. Im Jahr 2022 stieg der Preis kurzzeitig auf über 140 CHF/100 Liter. Im Jahr 2024 nahm der Preis im Vergleich zum Vorjahr wie schon 2023 ab und lag im Jahresmittel bei 105 CHF/100 Liter (+79.0 % ggü. 2000). Ein wichtiger Treiber für den Heizölpreis ist die Entwicklung des Weltmarktpreises für Erdöl. Im Jahr 2013 lag der nominelle Ölpreis im Jahresmittel bei rund 106 US\$/bbl, im Jahr 2020 bei 41.5 US\$/bbl und im Jahr 2024 bei 83 US\$/bbl (OPEC-Preiskorb). Deutlich gestiegen sind im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2024 auch die Konsumentenpreise für Erdgas (+125.5 %) und Fernwärme (+82.0 %). Der Strompreis für Haushaltskunden ist im Zeitraum 2000 bis 2024 angestiegen (+55.6 %), was insbesondere auf den Anstieg in den Jahren 2023 und 2024 zurückzuführen ist. Die Preise für Treibstoffe sind im Vergleich zum Jahr 2000 – trotz des stark gestiegenen Preises für Rohöl – nur wenig angestiegen: Benzin +11.8 %, Diesel +14.1 %. Hier wirkten die bestehenden, hohen Mineralölsteuern dämpfend auf die Preisentwicklung.
Bei den kurzfristigen Preisentwicklungen der Energieträger zeigt sich ein geteiltes Bild. Weiter gestiegen sind die Preise für Elektrizität (+16.7 %) und Fernwärme (+6.4 %). Je nach Versorger zeigten sich jedoch erhebliche Unterschiede und teilweise sehr starke Preisseigerungen. Gesunken sind die Preise von Heizöl (-10.0 %), Erdgas (-9.7 %), Benzin (-2.6 %), energetische Nutzung von Holz (-17.4 %) und Diesel (-5.5 %). Bei den Konsumentenpreisen dämpfen in der Regel die bestehenden höheren Abgaben und Steuern die prozentualen Änderungen der Energiepreise. Für Produzenten und Importeure ergaben sich entsprechend leicht abweichende Preisbewegungen im Zeitraum 2000 bis 2024: Heizöl +121.7 %, Erdgas +225.9 %, Elektrizität 54.3 %, Diesel +17.4 %.
- Die Basis für die energiepolitischen Regelungen sind das Energiegesetz (EnG), das Elektrizitätsgesetz (EleG) sowie das CO₂-Gesetz. Diese Gesetze bilden die Rechtsgrundlage für gesetzliche Massnahmen, Vorschriften, Förderprogramme sowie für freiwillige Massnahmen im Rahmen von EnergieSchweiz oder auch für die CO₂-Zielvereinbarungen mit der Wirtschaft und Organisationen. Die CO₂-Abgabe auf Brennstoffe wurde im Januar 2008 eingeführt, bei einem anfänglichen Abgabesatz von 12 CHF/t CO₂. Die Abgabe wurde stufenweise erhöht und liegt seit 2022 bei 120 CHF/t CO₂ (BAFU, 2025).
Im Rahmen der Revision des CO₂-Gesetzes, welche am 1.1.2013 in Kraft trat, wurde der 2005 eingeführte Klimarappen auf Treibstoffe durch eine Kompensationspflicht für Hersteller und Importeure von Treibstoffen abgelöst. Die Kompensationspflicht wird stufenweise angehoben. Bis 2020 erreichte sie 10 % der CO₂-Emissionen, die bei der Verbrennung der Treibstoffe entstehen. Zudem hat die Schweiz per Juli 2012 analog zur EU CO₂-Emissionsvorschriften für neue Personenwagen eingeführt. Die Schweizer Importeure wurden verpflichtet, den Durchschnitt der Neuwagenflotte bei Personenwagen bis 2020 auf höchstens 118 Gramm CO₂ pro Kilometer zu senken. Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen der 248'000 Neuwagen des Jahres 2024 lagen bei 113.9 g CO₂/km (2023: 112.7 CO₂/km). Trotz des leichten Anstiegs gegenüber dem Jahr 2023 lagen sie weiterhin untern dem Gesamtflossenziel von 118 g CO₂/km. Bei den leichten Nutzfahrzeugen wurde der Zielwert von 186 Gramm CO₂/km mit rund 192.4 Gramm CO₂/km jedoch nicht erreicht. (BFE, 2025b).

Weiter sind in Bezug auf die energiepolitischen Regelungen die zu grossen Teilen per 1. April 2008 in Kraft gesetzte neue Stromversorgungsverordnung (StromVV), die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn), die im Jahr 2009 eingeführte kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) sowie die ebenfalls im Jahr 2009 eingeführte Strommarkttöffnung für Grossverbraucher zu erwähnen. Die im Januar 2015 verabschiedeten neuen Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn 2014) wurden im Verlauf der Jahre in fast alle kantonalen Energiegesetze aufgenommen. Der aktuelle Stand der Umsetzung und des Vollzugs in den Kantonen ist in einer Studie beschrieben, welche das BFE jährlich in Zusammenarbeit mit den Kantonen erstellt (BFE & EnDK, 2025).

Im Jahr 2010 wurde das Gebäudeprogramm der Stiftung Klimarappen durch das nationale «Gebäudeprogramm» von Bund und den Kantonen abgelöst. Im Rahmen des «Gebäudeprogramms» werden energetische Gebäudesanierungen und der Einsatz von erneuerbaren Energien gefördert. Das Programm wird finanziert durch eine Teilzweckbindung der CO₂-Abgabe (aktuell ein Drittel der CO₂-Abgabe – maximal 450 Millionen pro Jahr) sowie durch einen Beitrag der Kantonen (aktuell maximal 170 - 200 Mio. CHF/Jahr). Im Jahr 2024 wurden, wie bereits im Vorjahr, 528 Mio. Franken Fördermittel ausbezahlt (Das Gebäudeprogramm 2025).

3 Gesamtaggregation

3.1 Bestimmung der Verwendungszwecke

Eine Verbrauchsanalyse nach Verwendungszwecken veranschaulicht, wie sich der Gesamtenergieverbrauch auf verschiedene «Aktivitäten» verteilt. Bei der vorliegenden Arbeit werden einerseits auf Ebene der Verbrauchssektoren die Verwendungszwecke möglichst detailliert aufgeschlüsselt und der Energieverbrauch einzelner Prozesse, Geräte-, Fahrzeug- oder Gebäudeklassen geschätzt. Grundlage dazu sind sektorale Bottom-Up-Modelle, in deren Struktur die verschiedenen Energieverbräuche mit ihren Verwendungszwecken nach Verbrauchseinheiten (z.B. beheizte Flächen, Fahrzeuge) abgebildet sind. Dabei gibt die jeweilige Modellstruktur die maximale Anzahl der unterscheidbaren Verwendungszwecke vor.⁵ Andererseits besteht das Interesse an einer Gesamtaggregation, respektive einer Strukturierung des Gesamtenergieverbrauchs nach übergeordneten Verwendungszwecken, die in mehreren Sektoren von Bedeutung sind. Um den Überblick zu erleichtern, ist dabei eine Begrenzung auf eine überschaubare Anzahl ausgewählter Verwendungszwecke angezeigt.

Tabelle 12: Verteilung der Verwendungszwecke auf die Verbrauchssektoren

Verwendungszwecke	Private Haushalte	Dienstleistungen/ Landwirtschaft	Industrie	Verkehr
Raumwärme	■	■	■	
Warmwasser	■	■	■	
Prozesswärme	■	■	■	
Beleuchtung	■	■	■	
Klima, Lüftung & Haustechnik	■	■	■	
Information & Kommunikation, inkl. Unterhaltungsmedien	■	■	■	
Antriebe, Prozesse (inkl. Steuerung)	■	■	■	
Mobilität / Traktionsenergie				■
sonstige	■	■	■	

Quelle: Prognos, TEP, Infras 2025

⁵ Bei Branchen, die durch einzelne grosse Unternehmen dominiert werden, kann der Datenschutz ein weiterer limitierender Faktor sein.

Für die Auswahl der übergeordneten Verwendungszwecke wird ein pragmatischer Ansatz gewählt. Berücksichtigt werden einerseits Verwendungszwecke, die einen grossen Anteil am Gesamtverbrauch einnehmen, darunter Raumwärme, Prozesswärme, Mobilität, Prozesse und Antriebe. Als relevant betrachtet werden zudem Verwendungszwecke, welche zurzeit im gesellschaftlichen Fokus stehen: Beleuchtung, Information und Kommunikation (I&K). Unterschieden wird bei der Gesamtaggregation auch der Verbrauch für Warmwasser sowie für Klima, Lüftung und Haustechnik. Andere Verwendungszwecke können aufgrund des Aufbaus der Bottom-Up-Modelle derzeit nicht berücksichtigt werden. Beispielsweise kann nicht in allen Modellen der Energieverbrauch für die Prozesse Waschen und Trocknen sowie für Kühlen und Gefrieren einzeln ausgewiesen werden. Tabelle 12 gibt einen Überblick über die in der Gesamtaggregation ausgewiesenen Verwendungszwecke und deren Verteilung auf die Verbrauchssektoren.

3.1.1 Abgrenzung der Verwendungszwecke

In der Ex-Post-Analyse nach Verwendungszwecken wird eine Aufteilung des Energieverbrauchs auf Stufe des Endverbrauchs in der Abgrenzung der nationalen Energiebilanz beschrieben. Vor- und nachgelagerte Prozesse sowie indirekte Energieverbräuche (graue Energie) werden nicht berücksichtigt.

Der Verwendungszweck *Raumwärme* beinhaltet sowohl den Energieverbrauch der fest installierten Heizungsanlagen als auch den Verbrauch mobiler Heizanlagen (Elektro-Öfeli). Die Hilfsenergie für die Heiz- und Warmwasseranlagen (Steuerung, Umwälz- und Zirkulationspumpen) wird unter dem Verwendungszweck *Klima, Lüftung und Haustechnik* berücksichtigt. Verbräuche für die elektronische Haushaltsvernetzung, die Antennenverstärker und die Erzeugung von Klimakälte (Raumklimatisierung/Kühlung) werden ebenfalls unter diesem Verwendungszweck eingeordnet. *Prozesswärme* beinhaltet neben dem Wärmeverbrauch für industrielle und gewerbliche Arbeitsprozesse auch den Stromverbrauch für die Küche (Kochherde, Steamer).

Die Trennung zwischen Unterhaltungsgeräten, Informations- und Kommunikationsgeräten (I&K) ist nicht mehr möglich. Geräte wie Mobiltelefone, PCs, Notebooks, Netbooks und Slate-Computer («Tablets») sind multifunktional geworden und eine eindeutige Zuordnung zu einem Verwendungszweck ist nicht mehr gegeben. Der Stromverbrauch von TV-, Video-, DVD-, Radio- und Phonogeräten wird deshalb zusammen mit dem Verbrauch von Computern inklusive Computer-Peripherie (Drucker, Monitore), Mobiltelefonen und Telefonen beim Verwendungszweck *I&K, Unterhaltung* berücksichtigt. Der Energieverbrauch für die (geräteeinterne) Kühlung der Server in den Rechenzentren wird hingegen dem Verwendungszweck *Klima, Lüftung und Haustechnik* zugerechnet.

Der Verwendungszweck *Antriebe und Prozesse* subsumiert die Prozesse Waschen und Trocknen, Kühlen und Gefrieren, Geschirrspülen, Arbeitshilfen, industrielle Fertigungsprozesse (mechanische Prozesse), den Betrieb von Kläranlagen sowie landwirtschaftliche Prozesse (Melkmaschinen, Förderbänder, Gewächshäuser). Unter *Beleuchtung* werden diejenigen Verbräuche berücksichtigt, die zur Ausleuchtung und Erhellung von Räumen (Innenbeleuchtung), aber auch von Plätzen und Straßen (Aussenbeleuchtung) aufgewendet werden. Dem Verwendungszweck *Mobilität* werden die Traktionsverbräuche zugerechnet. Der ausgewiesene Verbrauch entspricht dem Inlandverbrauch des Verkehrssektors.

Alle Verbräuche, die keinem genannten Verwendungszweck zugeordnet werden können, werden unter der Kategorie *sonstige* berücksichtigt. Darunter fallen beispielsweise diverse elektrische Haushaltsgeräte, Schneerzeiger und Teile der Verkehrsinfrastruktur (Bahninfrastruktur, Tunnels).

In früheren Ausgaben der Ex-Post-Analyse wurde unter *sonstige Verwendungen* unter anderem der Energieträgereinsatz zur Erzeugung von Strom aus industriellen Wärmekraftkopplungsanlagen (WKK) ausgewiesen. In der Energiestatistik wird dieser Energieverbrauch seit der Ausgabe 2010 nicht mehr dem Industriesektor, sondern dem Umwandlungssektor zugeordnet. Im Industriesektor ausgewiesen wird jedoch der Eigenstromverbrauch, der durch die werkinternen WKK-Anlagen erzeugt wird. Die Abgrenzung des Industriemodells orientiert sich an der Bilanzierung gemäss der Energiestatistik. Entsprechend wird seit der Ausgabe 2011 derjenige Brennstoffinput der WKK-Anlagen nicht mehr berücksichtigt, welcher der Stromproduktion zugerechnet wird. Die sonstigen Verwendungen beinhalten im Industriesektor die Verbräuche für die Elektrolyse, Aufwendungen zur Vermeidung von Umweltschäden (z.B. Elektrofilter) und Ähnliches.

3.1.2 Sektorale Abgrenzungen

Die Gliederung des Energieverbrauchs nach Verwendungszwecken verwendet die national und international üblichen Wirtschaftssektoren *Haushalte, Industrie, Dienstleistungen und Landwirtschaft sowie Verkehr*. Die Energiestatistiken weisen neben den üblichen vier Wirtschaftssektoren den Sektor Verkehr aus, weil die Verwendung von Energie zu Verkehrszwecken nicht auf diese aufgeteilt werden kann. Die Gliederung des Energieverbrauchs im Verkehr nach Verwendungszwecken hat denn auch nicht zum Ziel, den Energieverbrauch den einzelnen Wirtschaftssektoren zuzuordnen, sondern verwendet Bottom-Up-Informationen, um geeignete Verwendungszwecke innerhalb des Verkehrs abzubilden.

Der Verkehrssektor ist ein Querschnittssektor, in dem hier der gesamte verkehrsbedingte Triktionsenergieverbrauch subsumiert wird, inklusive des motorisierten Individualverkehrs und des internen Werkverkehrs.⁶ Der Energieverbrauch für die Verkehrsinfrastruktur (Strassenbeleuchtung, Beleuchtung von Bahnhöfen, Tunnelbelüftung) wird dem Dienstleistungssektor zugerechnet. Ebenfalls auf den Dienstleistungssektor entfällt der Verbrauch der Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr (inklusive Reisebüros) sowie der angegliederten Werkstätten und Verwaltungsgebäude.

In der Energiestatistik wird der Sektor Landwirtschaft zusammen mit der statistischen Differenz ausgewiesen. In den hier verwendeten Modellen wird der Verbrauch des Landwirtschaftssektors zusammen mit demjenigen des Dienstleistungssektors erfasst.

In den amtlichen Statistiken basieren die Einteilungen der Unternehmen und ihrer Arbeitsstätten in Branchen auf dem Betriebs- und Unternehmensregister des Bundesamtes für Statistik. Damit ist der Vergleich von statistischen Auswertungen, beispielsweise Beschäftigung, Wertschöpfung, Produktionsindex usw. gewährleistet. Die verwendeten Bottom-Up-Modelle im Dienstleistungs- und im Industriesektor orientieren sich an energierelevanten Grössen wie Technisierungsgrad oder Produktionsprozessen, aber auch an Brancheninformationen. Um eine ähnliche Branchenstruktur zu erhalten wie die amtlichen Statistiken, werden die verwendeten Informationen aufgrund des schweizerischen Branchenschlüssels NOGA auf die unterschiedenen Branchen- bzw. Branchengruppen aufgeteilt. Eine vollständige Vergleichbarkeit mit den offiziellen Branchenstatistiken ist jedoch nicht gewährleistet.

⁶ Gemäss NOGA zählt der interne Werkverkehr zum Industriesektor. Diesen internen Verbrauch zuverlässig vom externen Werkverkehr abzugrenzen ist jedoch kaum möglich, deshalb wird der gesamte Werkverkehr beim Verkehr subsumiert. Der motorisierte Individualverkehr (Privatverkehr) wird in der NOGA nicht berücksichtigt.

Eine Unschärfe bei der Abgrenzung besteht zwischen den Sektoren Private Haushalte und Dienstleistungen in Bezug auf den Verbrauch in Zweit- und Ferienwohnungen. Die Zuordnung dieser Wohnungen in der Energiestatistik ist nicht vollständig zu klären. Methodisch sind die Zweitwohnungen den Privaten Haushalten, die gewerblich vermieteten Ferienwohnungen dem Dienstleistungssektor zuzurechnen. Die Aufteilung der Zweit- und Ferienwohnungsbestände – letztere überwiegen zahlenmäßig wohl deutlich – ist nicht hinreichend genau bekannt. Deshalb werden wie bei den Arbeiten zu den Energieperspektiven alle Zweitwohnungen als Ferienwohnungen betrachtet. Entsprechend werden die im Haushaltsmodell ermittelten Energieverbräuche der Zweit- und Ferienwohnungen vom modellmässig ermittelten Raumwärmeverbrauch aller Wohnungen abgezogen und im Sektor Dienstleistungen ausgewiesen. Ebenfalls dem Dienstleistungssektor zugerechnet wird der Stromverbrauch der gemeinschaftlich genutzten Gebäudeinfrastruktur in Mehrfamilienhäusern (Pumpen und Steuerung der Heizungs- und Warmwasseranlagen, Antennenverstärker, Waschmaschinen, Tumbler und Tiefkühler in Kellern und Waschräumen). Die Gesamtmenge, die vom Haushaltsbereich in den Dienstleistungssektor «verschoben» wird, liegt im Mittel der Jahre 2000 bis 2024 bei 15 PJ, davon sind rund 6 PJ Strom.

Ein weiteres Abgrenzungsproblem besteht durch das Einmieten von gewerblichen Unternehmen in Wohngebäuden, beispielsweise durch die (vorübergehende) Verwendung von Wohnungen als Praxen, Büros oder Ateliers. Zudem gewinnt das «Home-Office» zunehmend an Bedeutung und verwischt die Grenze zwischen Wohn- und Arbeitsort. Dieser Trend hat sich mit der Corona-Pandemie verstärkt; dazu liegen jedoch erst wenige Datengrundlagen vor. Durch die Verwischung zwischen Arbeiten und Wohnen wird die Qualität der verwendeten sektoralen Flächenbestandsdaten beeinflusst. Verwendet werden die Ergebnisse der Gebäudezählung und der Wohnbaustatistik sowie für den Industriesektor auch die Angaben von Wüest Partner (2024).

In den Jahren 2000 bis 2024 wurden in der Energiestatistik im Verkehrssektor zwischen 0.1 und 1.7 PJ Erdgas für den Betrieb von Erdgas-Pipelines ausgewiesen (2024: <0.1 PJ). Im Verkehrsmodell wird dieser Verbrauch nicht berücksichtigt. Der im Modell ausgewiesene Erdgasverbrauch entspricht dem Verbrauch «Gas übriger Verkehr» gemäss der Energiestatistik.

3.1.3 Abgleich mit der Gesamtenergiestatistik (GEST)

Die mit den Modellen generierten Verbrauchsschätzungen für den Raumwärmebedarf werden einer Witterungskorrektur unterzogen. Für die Umrechnung der witterungsneutralen Modellwerte in witterungsabhängige Werte wurde das Korrekturverfahren auf Basis von monatlichen Gradtags- und Strahlungswerten (GT&S) verwendet (Prognos, 2003). Das GT&S-Verfahren weist eine grösere Reagibilität auf Witterungsschwankungen auf als das herkömmliche HGT-Verfahren. Aufgrund der Berücksichtigung der Solarstrahlung und der höheren Reagibilität wird das komplexere Gradtags- und Strahlungsverfahren als das bessere Korrekturverfahren betrachtet. Empirische Analysen bestätigen diese Vermutung, in den meisten der untersuchten Jahre zeigt das GT&S-Verfahren eine bessere Übereinstimmung mit dem gemessenen Verbrauch (Prognos, 2008, 2010). In der Regel sind die Abweichungen zwischen den jährlichen Bereinigungsfaktoren der beiden Ansätze jedoch gering.

Trotz der Witterungskorrektur ergeben sich zwischen dem mit den Modellen geschätzten Energieverbrauch und dem Verbrauch gemäss der Gesamtenergiestatistik Differenzen. Die Gründe für die Differenzen liegen einerseits bei der Unsicherheit in Bezug auf die Schätzung des Witterungseinflusses. Weitere Ursachen finden sich sowohl bei den Bottom-Up-Modellen als auch bei der Energiestatistik. Die Modelle als vereinfachte Abbildungen der Wirklichkeit besitzen eine gewisse Unschärfe, da im Allgemeinen mit Durchschnittswerten gerechnet wird und fehlende Daten mit

Annahmen ergänzt werden müssen. Weitere Fehlerquellen liegen bei den erwähnten Abgrenzungsunschärfen zwischen den Sektoren, aber auch bei der Qualität der Inputdaten. Gewisse Unsicherheiten bestehen indes auch bei der amtlichen Statistik, insbesondere was die Veränderungen der Lagerbestände und die Zuordnung der Verbräuche auf die Sektoren betrifft. Die modellierten jährlichen Sektorverbräuche weichen im Mittel um rund 2 bis 11 PJ von den sektoralen Verbräuchen gemäss der Gesamtenergiestatistik ab (~1-4 %). Diese Genauigkeit scheint ausreichend, um mittels der Energiemodelle verlässliche Aussagen über die Aufteilung des Verbrauchs auf die unterschiedenen Verwendungszwecke zu machen.

Die Modelle erfassen nicht die in der Gesamtenergiestatistik ausgewiesene «statistische Differenz». Diese wird in der Gesamtenergiestatistik zusammen mit dem Verbrauch der Landwirtschaft ausgewiesen. Der Verbrauch der Landwirtschaft ist in den Modellergebnissen berücksichtigt (im Teil Dienstleistungen). Die statistische Differenz umfasst, abzüglich des geschätzten Verbrauchs der Landwirtschaft, eine jährliche Energiemenge von durchschnittlich rund 5-6 PJ, die keinem der Verbrauchssektoren zugeteilt werden kann. Entsprechend muss die Summe der sektoralen Energieverbräuche vom Total gemäss der Gesamtenergiestatistik um diese Summe abweichen. Unter Berücksichtigung der statistischen Differenz ergibt sich im Mittel der Jahre 2000 bis 2024 auf der Ebene des Gesamtenergieverbrauchs zwischen der Energiestatistik und den Energiomodellen eine Differenz von rund +6 PJ, was einer Abweichung von etwa +0.8 % entspricht. Im Jahr 2024 beläuft sich die Abweichung auf 4.2 PJ (0.5 %).

Ein zentraler Punkt in der Verbrauchsanalyse ist die Unterscheidung zwischen Energieträgerabsatz und inländischem Energieverbrauch. Die Gesamtenergiestatistik weist für den Bereich Verkehr in Anlehnung an internationale Manuals den gesamten in der Schweiz abgesetzten Treibstoff und die Elektrizität für den Strassen-, Flug-, Schiff- und Eisenbahnverkehr aus. Damit ist in diesen Daten, v.a. im Personen- und Flugverkehr, auch der in der Schweiz getankte, aber im Ausland verbrauchte Treibstoff («graue Exporte») mit enthalten; die «grauen Importe» (also der im Ausland getankte, aber in der Schweiz verbrauchte Treibstoff), sind in den Gesamtenergiestatistiken anderer Länder enthalten – in der Schweiz verringert sich dadurch der Absatz. Im Gegensatz dazu bildet das Verkehrsmodell den inländischen Verbrauch gemäss Territorialprinzip nach. Geschätzt werden der Energieverbrauch der Verkehrsteilnehmer im Strassenverkehr (Personen- und Güterverkehr), der Energieverbrauch im schweizerischen Eisenbahnnetz (einschliesslich Trams), der Kerosinverbrauch für den inländischen Flugverkehr sowie der sogenannte Non-Road-Bereich, welcher neben der Schifffahrt auch die mobilen Geräte in den Sektoren Bau (Baumaschinen), Land- und Forstwirtschaft (Traktoren etc.), Industrie, Militär und Gartenpflege umfasst. Die Differenz zwischen Absatzprinzip gemäss Gesamtenergiestatistik und dem inländischen Verbrauch spiegelt sich in der Summe der Einträge «Tanktourismus» und «internationaler Flugverkehr» in Tabelle 13 und Tabelle 14 wider. In der Ex-Post-Analyse nach Verwendungszwecken wird nur der inländische Verbrauch berücksichtigt. Vernachlässigt wird zudem der Erdgasverbrauch für den Betrieb der Erdgas-Transitpipelines. Dieser Verbrauch wurde früher der statistischen Differenz zugerechnet, seit der GEST-Ausgabe 2012 wird er dem Verkehrssektor zugewiesen.

3.2 Gesamtverbrauchsentwicklung nach Verwendungszwecken

3.2.1 Gesamtenergie

Die Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Verwendungszwecken in den Jahren 2000 bis 2024 ist in Tabelle 13 dargestellt. Es wird darauf hingewiesen, dass es sich dabei um Modellwerte handelt, die nicht exakt auf die Gesamtenergiestatistik kalibriert sind. Die mit den Modellen

geschätzten jährlichen Verbrauchsmengen weichen im Mittel um rund 1.0 % vom Gesamtverbrauch gemäss der Energiestatistik ab (vgl. Werte gemäss Tabelle 9 und Anmerkungen in Kapitel 3.1.3).

Tabelle 13: Endenergieverbrauch nach Verwendungszwecken

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ

Verwendungszweck	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 - '24
Raumwärme	262.7	226.3	230.1	213.7	252.6	200.6	206.7	211.6	-19.5%
Warmwasser	45.9	43.7	43.7	45.0	43.7	43.2	42.4	42.6	-7.0%
Prozesswärme	111.4	95.9	95.2	90.9	94.4	94.5	90.3	89.6	-19.6%
Beleuchtung	27.8	25.3	24.1	22.4	21.5	20.8	20.4	20.0	-27.9%
Klima, Lüftung & HT	19.0	22.1	22.2	21.6	21.9	21.5	22.0	22.1	+16.2%
I&K, Unterhaltung	11.9	16.4	16.5	16.6	16.8	16.8	16.8	16.8	+41.2%
Antriebe, Prozesse	67.3	65.4	64.9	62.6	64.1	63.9	62.1	61.7	-8.3%
Mobilität Inland	222.6	234.6	235.0	203.9	211.8	218.3	220.9	220.9	-0.7%
Sonstige	13.6	15.5	15.6	15.3	15.7	15.9	16.0	16.0	+18.0%
Inländischer EEV¹⁾	782.1	745.2	747.2	692.1	742.5	695.5	697.6	701.4	-10.3%
Tanktourismus	16.1	3.7	3.6	2.9	3.2	-2.3	-2.0	-1.9	-111.8%
int. Flugverkehr	63.7	77.2	78.2	28.2	31.9	57.6	68.9	75.2	+18.0%
Total EEV	861.9	826.1	829.0	723.1	777.6	750.8	764.4	774.6	-10.1%

1) ohne Pipelines

HT: Haustechnik; I&K: Information und Kommunikation; EEV: Endenergieverbrauch

Quelle: Prognos, TEP, Infras 2025

Beim inländischen Endenergieverbrauch werden die Absätze an den internationalen Flugverkehr (2024: 75.2 PJ) und die auf den Tanktourismus zurückzuführenden Benzin- und Dieselabsätze (2024: -1.9 PJ; inkl. geringer Mengen an Biotreibstoffen) nicht berücksichtigt. Der inländische Energieverbrauch hat gemäss den Modellrechnungen im Zeitraum 2000 bis 2024 um 80.7 PJ (-10.3 %) auf 701.4 PJ abgenommen. Der Rückgang ist hauptsächlich auf die Veränderung des Raumwärmebedarfs zurückzuführen (-51.1 PJ; -19.5 %). Bereinigt um die Jahreswitterung ergibt sich ein schwächerer Rückgang des Raumwärmeverbrauchs (-36.9 PJ; -12.6 %). Ebenfalls deutlich rückläufig war der Energieverbrauch für Prozesswärme (-21.8 PJ; -19.6 %), zu Beleuchtungszwecken (-7.8 PJ; -27.9 %) sowie in geringerem Ausmass auch der Verbrauch für das Warmwasser (-3.2 PJ; -7.0 %). Deutliche prozentuale Zunahmen waren bei den Verwendungszwecken I&K, Unterhaltung (+4.9 PJ; +41.2 %), Klima, Lüftung und Haustechnik (+3.1 PJ; +16.2 %) sowie Sonstige (+2.4 PJ; +18.0 %) zu verzeichnen.

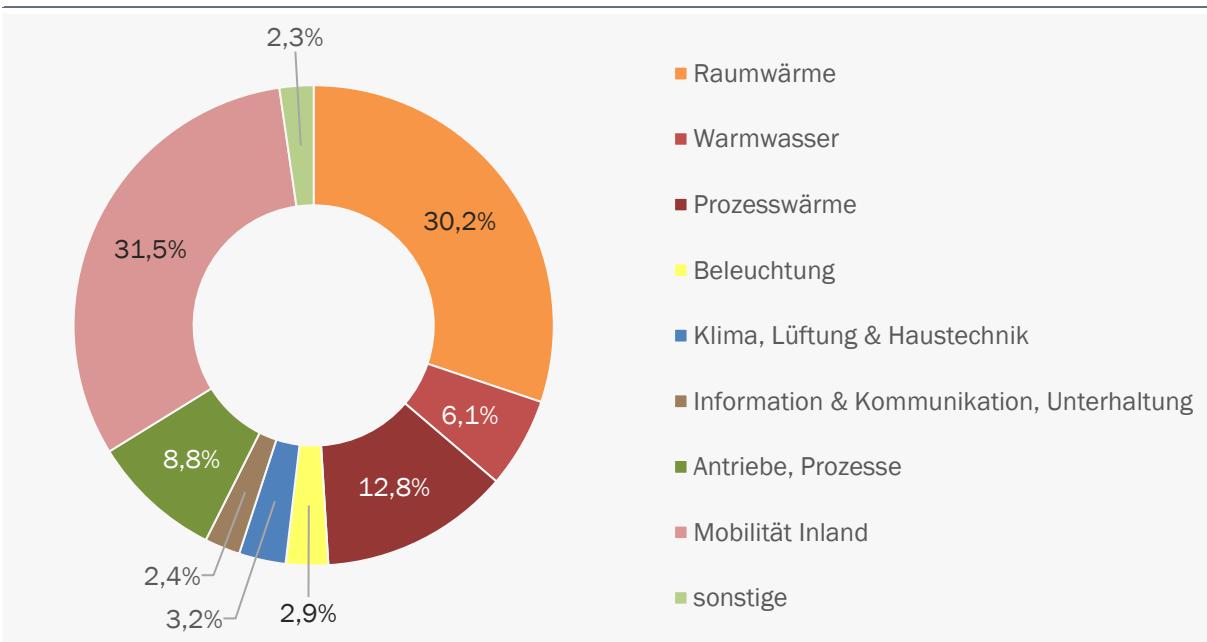
Gegenüber dem Vorjahr 2023 hat der inländische Energieverbrauch um 3.8 PJ zugenommen (+0.5 %). Zugewonnen hat der Verbrauch für Raumwärme. Das Jahr 2024 war kälter als das Jahr 2023, die Zahl der Heizgradtage hat sich um 0.5 % erhöht, während sich die jährliche Solarstrahlung verringert hat (-8.0 %). Der Raumwärmeverbrauch ist folglich um 4.8 PJ (+2.3 %) gestiegen. Die Verbräuche für die Verwendungszwecke Prozesswärme (-0.7 PJ; -0.8 %), Beleuchtung

(-0.4 PJ; -1.8 %) und Antriebe, Prozesse (-0.4 PJ; -0.7 %) waren rückläufig. Der Verbrauch für die übrigen Verwendungszwecke hat sich im Vergleich zum Vorjahr 2023 nur wenig verändert.

In den Jahren 2010 bis 2019 lag der Energieverbrauch für Mobilität bei durchschnittlich 235 PJ. Im Jahr 2020 lag der Energieverbrauch für die Mobilität deutlich unter diesem langjährigen Mittel, was im Wesentlichen auf die Massnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie zurückzuführen war. Mit der Lockerung und der Aufhebung der Beschränkungen hat sich der Verbrauch ab 2021 wieder erhöht; der Verbrauch lag aber nach wie vor unter dem Niveau der Jahre 2010 bis 2019. Im Jahr 2024 lag der Energieverbrauch Mobilität Inland bei 220.9 PJ (2023 ebenfalls 220.9 PJ).

Abbildung 7: Struktur des Endenergieverbrauchs nach Verwendungszwecken

Prozentuale Anteile im Jahr 2024



Quelle: Prognos, TEP, Infras 2025

Die prozentuale Aufteilung der Verbräuche auf die Verwendungszwecke im Jahr 2024 ist in Abbildung 7 beschrieben. Der inländische Gesamtverbrauch wird dominiert durch die Verwendungszwecke Mobilität Inland (31.5 %) und Raumwärme (30.2 %). Von grösserer Bedeutung waren auch die Prozesswärme (12.8 %), die Antriebe, Prozesse (8.8 %) sowie das Warmwasser (6.1 %). Im Zeitraum 2000 bis 2024 ist der Anteil der Raumwärme am inländischen Endenergieverbrauch um 3.4 %-Punkte gesunken, derjenige der Mobilität um 3.0 %-Punkte gestiegen. Die Anteile der übrigen Verwendungszwecke haben sich nur wenig verändert.

3.2.2 Thermische Energieträger

Unter «Thermische Energieträger» werden im Nachfolgenden die Brenn- und Treibstoffe, Solar- und Umweltwärme sowie die Fernwärme subsumiert. Dies entspricht im Prinzip allen Energieträ-

gern ausser der Elektrizität. Die Entwicklung des Verbrauchs an thermischen Energieträgern zwischen 2000 und 2024 nach Verwendungszwecken ist in Tabelle 14 dargestellt. Der Anteil der Solar-, Umwelt- und Fernwärme an den thermischen Energieträgern betrug im Jahr 2024 rund 11 % (bezogen auf Inlandverbrauch). Diese Energieträger werden überwiegend für Raumwärme und Warmwasser eingesetzt.

Tabelle 14: Thermische Energieträger nach Verwendungszwecken

Brenn- und Treibstoffe inkl. Umwelt-, Solar- und Fernwärme, Entwicklung 2000 bis 2024, in PJ

Verwendungszweck	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 - '24
Raumwärme	247.2	208.9	211.9	196.1	231.1	182.6	186.7	190.3	-23.0%
Warmwasser	36.5	33.2	33.0	33.7	32.7	32.1	31.4	31.3	-14.2%
Prozesswärme	92.3	76.6	75.9	72.7	75.6	75.4	71.6	70.8	-23.3%
Beleuchtung	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	+0.0%
Klima, Lüftung & HT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	+0.0%
I&K, Unterhaltung	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	+0.0%
Antriebe, Prozesse	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.0%
Mobilität Inland	212.3	222.3	222.8	192.4	199.3	205.0	206.9	205.9	-3.0%
Sonstige	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	-37.1%
Inländischer EEV¹⁾	589.0	541.5	544.1	495.5	539.2	495.5	497.0	498.8	-15.3%
Tanktourismus	16.1	3.7	3.6	2.9	3.2	-2.3	-2.0	-1.9	-111.8%
int. Flugverkehr	63.7	77.2	78.2	28.2	31.9	57.6	68.9	75.2	+18.0%
Total	668.8	622.4	625.9	526.6	574.3	550.8	563.9	572.0	-14.5%

1) ohne Pipelines

HT: Haustechnik; I&K: Information und Kommunikation; EEV: Endenergieverbrauch

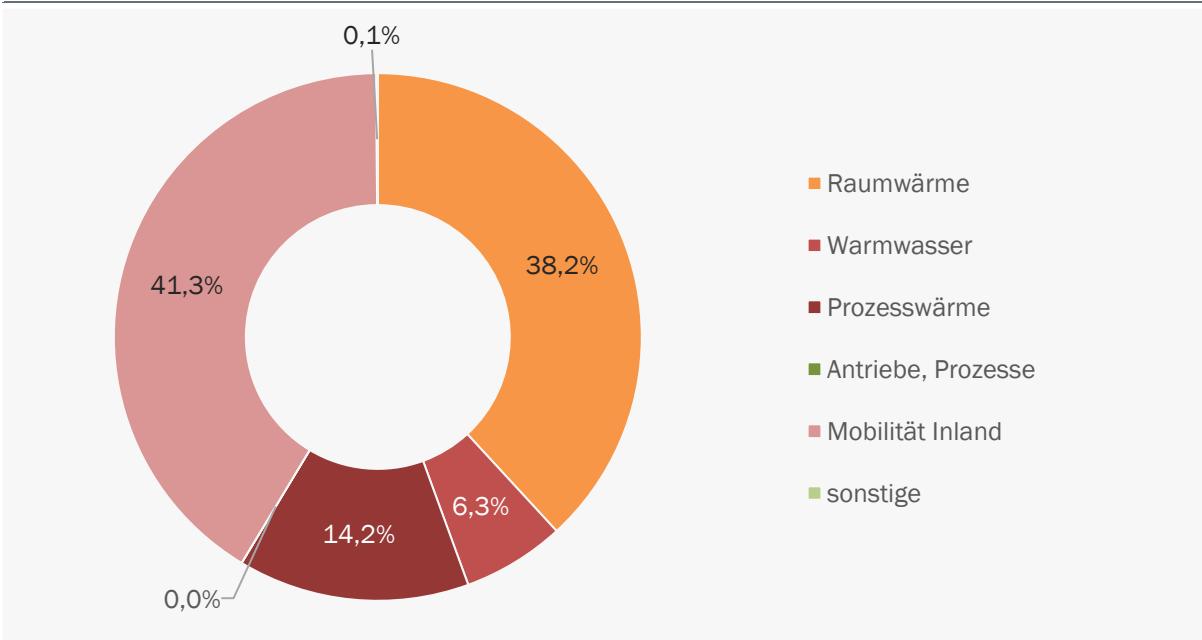
Quelle: Prognos, TEP, Infras 2025

Die inländische Verbrauchsmenge der thermischen Energieträger hat seit 2000 um 90.2 PJ (-15.3 %) abgenommen und lag im Jahr 2024 bei 498.8 PJ. Diese Entwicklung ist hauptsächlich auf den Rückgang des Verbrauchs für Raumwärme (-56.9 PJ; -23.0 %) und Prozesswärme zurückzuführen (-21.5 PJ; -23.3 %). Der inländische Treibstoffverbrauch für die Mobilität war im Jahr 2020 aufgrund der Auswirkungen der Corona-Pandemie deutlich eingebrochen. In den Jahren 2021 bis 2023 erhöhte sich der Verbrauch wieder leicht, im Jahr 2024 nahm er gegenüber dem Vorjahr geringfügig ab (-1.1 PJ; -0.5 %). Nach wie vor liegt er unter dem langjährigen Niveau des Zeitraums vor der Corona-Pandemie und auch tiefer als im Jahre 2000 (-6.4 PJ; -3.0% ggü. 2000). Der Brennstoffverbrauch für Warmwasser hat im Zeitraum 2000 bis 2024 ebenfalls abgenommen (-5.2 PJ; -14.2 %). Wenig verändert hat sich der Verbrauch für die sonstigen Verwendungen (-0.3 PJ). Für die Verwendungszwecke Beleuchtung, Klima, Lüftung und Haustechnik sowie für I&K und Unterhaltung werden keine Brenn- und Treibstoffe, sondern ausschliesslich Elektrizität eingesetzt.

Die prozentuale Verteilung des inländischen Verbrauchs an thermischen Energieträgern auf die Verwendungszwecke im Jahr 2024 ist in Abbildung 8 dargestellt. Wie beim Gesamtverbrauch entfällt auch bei dieser Energieträgergruppe der Grossteil des Verbrauchs auf die inländische Mobilität (41.3 %; +5.2% ggü. 2000) und die Raumwärme (38.2 %; -3.8% ggü. 2000). Für die Prozesswärme wurden 14.2 % des Verbrauchs aufgewendet, für das Warmwasser 6.3 %. Die Verwendungszwecke Antriebe und Prozesse sowie die sonstigen Verwendungen haben nur eine geringe Bedeutung.

Abbildung 8: Verbrauch thermischer Energieträger nach Verwendungszwecken

Prozentuale Anteile im Jahr 2024



Quelle: Prognos, TEP, Infras 2025

3.2.3 Elektrizität

Die Entwicklung und Struktur des inländischen Elektrizitätsverbrauchs nach Verwendungszwecken sind in Tabelle 15 und Abbildung 9 dargestellt. Die Verwendung von Strom ist gemäss den Modellrechnungen im Zeitraum 2000 bis 2024 um 9.5 PJ (+4.9 %) auf 202.6 PJ gestiegen. Die Zunahme verteilt sich auf alle unterschiedenen Verwendungszwecke, ausser der Beleuchtung (-7.8 PJ; -27.9 %), Antriebe und Prozesse (-5.6 PJ; -8.3 %) und Prozesswärme (-0.3 PJ; -1.7 %). Die grössten Zunahmen zeigen sich bei der Raumwärme (+5.8 PJ; +37.6 %), Mobilität (+4.7 PJ; +45.8 %) und I&K Unterhaltung (+4.9 PJ; +41.2 %). Die Zunahmen der übrigen Verwendungszwecke fallen geringer aus (ca. 3.0 PJ oder weniger).

Der Elektrizitätsverbrauch verteilt sich gleichmässiger auf die unterschiedenen Verwendungszwecke als die thermischen Energieträger. Dominiert wird der Verbrauch durch die elektrischen Antriebe und Prozesse (30.4 %). Von grösserer Bedeutung sind zudem der Bereich Klima, Lüftung und Haustechnik (10.9 %), die Raumwärme (10.5 %), die Beleuchtung (9.9 %) sowie die Prozesswärme (9.3 %). Die Anteile der übrigen Verwendungen liegen zwischen 5.6 % und 8.3 %.

Tabelle 15: Elektrizitätsverbrauch nach Verwendungszwecken

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ

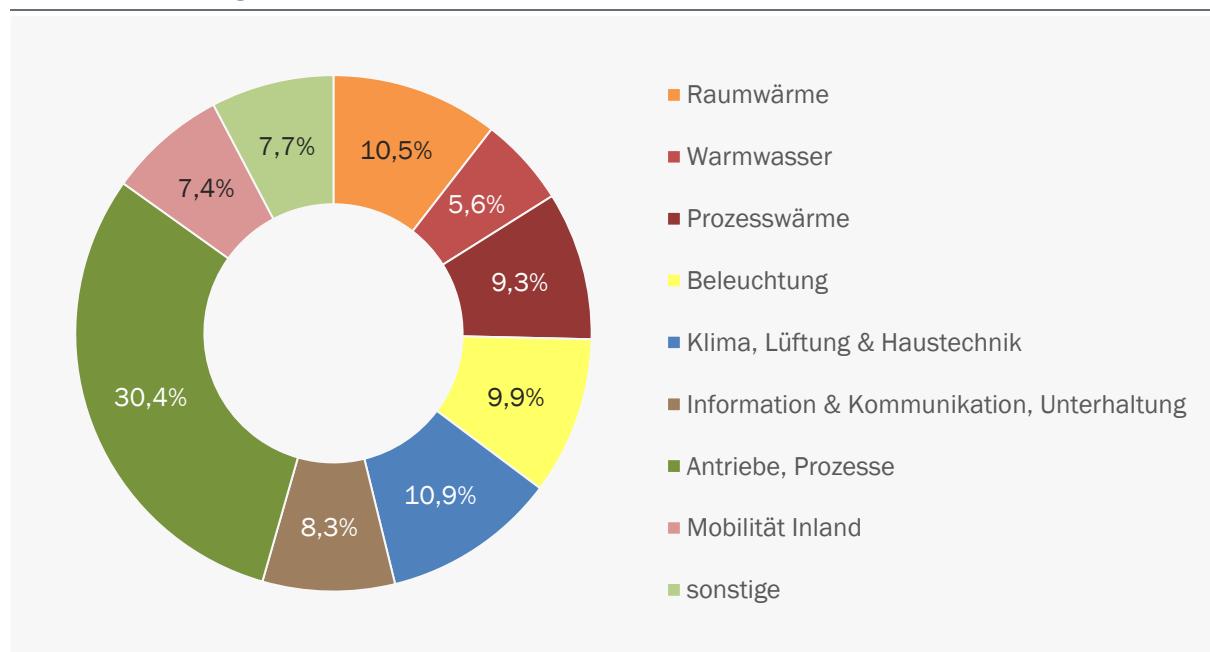
Verwendungszweck	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 - '24
Raumwärme	15.4	17.5	18.2	17.6	21.5	18.0	20.1	21.2	+37.6%
Warmwasser	9.4	10.5	10.6	11.3	11.1	11.1	11.0	11.3	+20.9%
Prozesswärme	19.1	19.3	19.3	18.2	18.9	19.1	18.8	18.8	-1.7%
Beleuchtung	27.8	25.3	24.1	22.4	21.5	20.8	20.4	20.0	-27.9%
Klima, Lüftung & HT	19.0	22.1	22.2	21.6	21.9	21.5	22.0	22.1	+16.2%
I&K, Unterhaltung	11.9	16.4	16.5	16.6	16.8	16.8	16.8	16.8	+41.2%
Antriebe, Prozesse	67.2	65.4	64.9	62.6	64.1	63.9	62.1	61.6	-8.3%
Mobilität Inland	10.3	12.3	12.2	11.5	12.5	13.3	14.0	15.1	+45.8%
Sonstige	12.9	15.0	15.1	14.8	15.2	15.4	15.5	15.6	+21.1%
Total	193.1	203.7	203.1	196.6	203.4	200.0	200.5	202.6	+4.9%

HT: Haustechnik; I&K: Information und Kommunikation

Quelle: Prognos, TEP, Infras 2025

Abbildung 9: Struktur des Elektrizitätsverbrauchs nach Verwendungszwecken

Prozentuale Aufteilung im Jahr 2024



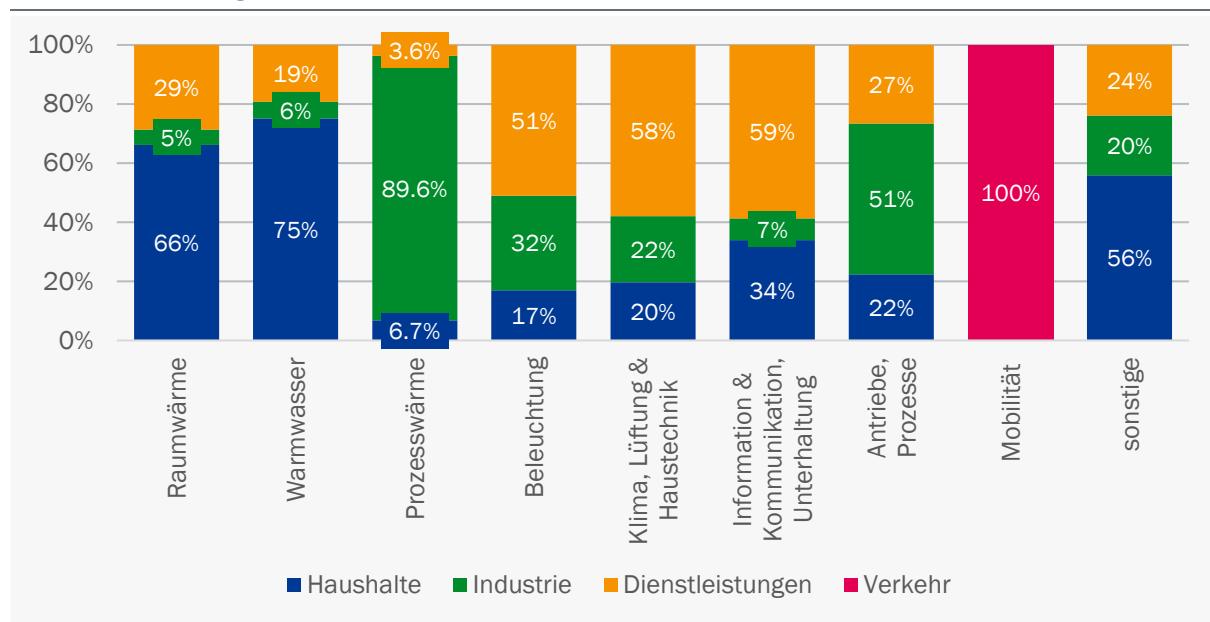
Quelle: Prognos, TEP, Infras 2025

3.2.4 Verwendungszwecke nach Verbrauchssektoren

Die Aufteilung des Endenergieverbrauchs 2024 nach Verwendungszwecken und Verbrauchssektoren ist in Tabelle 16 dargestellt. Die entsprechende prozentuale Aufteilung nach Verbrauchssektoren ist in Abbildung 10 illustriert. Die Verbräuche für Raumwärme und Warmwasser fallen vorwiegend im Haushaltssektor an. Die Verbräuche für Prozesswärme, Antriebe und Prozesse (mechanische Prozesse) werden durch den Industriesektor dominiert, während die Verbräuche für Beleuchtung, Klima, Lüftung und Haustechnik sowie I&K, Unterhaltung durch den Dienstleistungssektor bestimmt werden. Der Verbrauch für die Mobilität fällt definitionsgemäss ausschliesslich im Verkehrssektor an. Mitberücksichtigt ist dabei der Verbrauch von Transportmitteln im Industriesektor, die nicht als eigentlicher Verkehr betrachtet werden können (z.B. Gabelstapler und Förderbänder).

Abbildung 10: Verteilung der Verwendungszwecke auf die Verbrauchssektoren

Prozentuale Aufteilung für das Jahr 2024



Quelle: Prognos, TEP, Infras 2025

Tabelle 16: Energieverbrauch nach Verwendungszwecken und Sektoren

Darstellung für das Jahr 2024, in PJ

Verwendungszweck	Haushalte	Dienstleistungen	Industrie	Verkehr	Total
Raumwärme	140.0	60.6	11.0	0.0	211.6
Warmwasser	32.0	8.2	2.4	0.0	42.6
Prozesswärme	6.0	3.2	80.3	0.0	89.6
Beleuchtung	3.4	10.2	6.4	0.0	20.0
Klima, Lüftung & HT	4.4	12.8	5.0	0.0	22.1
I&K, Unterhaltung	5.7	9.8	1.2	0.0	16.8
Antriebe, Prozesse	13.8	16.4	31.5	0.0	61.7
Mobilität	0.0	0.0	0.0	220.9	220.9
sonstige	9.0	3.8	3.3	0.0	16.0
Total inländischer Endenergieverbrauch	214.3	125.1	141.1	220.9	701.4
	(30.6%)	(17.8%)	(20.1%)	(31.5%)	(100%)

HT: Haustechnik; I&K: Information und Kommunikation

Quelle: Prognos, TEP, Infras 2025

4 Sektorale Analysen

Die Basis für die sektoralen Analysen des Energieverbrauchs nach Verwendungszwecken bilden die erprobten Bottom-Up-Modellansätze, welche grundsätzlich sowohl in den Energieperspektiven als auch den bisherigen Arbeiten im Rahmen der jährlichen Ex-Post-Analysen des Energieverbrauchs eingesetzt wurden. Für die Energieperspektiven 2050+ wurden die Sektormodelle grundlegend überarbeitet. Seit der Ausgabe 2020 werden diese überarbeiteten Sektormodelle auch für die jährlichen Ex-Post-Analysen eingesetzt. Eine ausführliche Beschreibung der eingesetzten Modelle findet sich im technischen Bericht zu den Energieperspektiven 2050+ (Prognos, TEP, Infras, 2021) sowie in den Methodenberichten (Prognos 2024 a,b, TEP 2024, Infras 2024).

4.1 Private Haushalte

4.1.1 Methodik und Daten

Die Modellierung des Energieverbrauchs der Privaten Haushalte der Jahre 2000 bis 2024 bildet die Grundlage für die vorliegende Analyse. Beim verwendeten Bottom-Up-Simulationsmodell handelt es sich um ein durchgängiges Jahresmodell. Dadurch ergeben sich die gesamten jährlichen Verbrauchsänderungen unmittelbar aus dem aktualisierten Modell.

Beim eingesetzten Bottom-Up-Modell handelt es sich um das gleiche Modell, das auch im Rahmen der Energieperspektiven 2050+ (Prognos, TEP, Infras 2021) und der letztjährigen Ex-Post-Analyse eingesetzt wurde. Aufgrund der Aktualisierung von Inputdaten können sich die Ergebnisse aber teilweise von den bisherigen Veröffentlichungen leicht unterscheiden. Eine ausführliche Beschreibung des eingesetzten Modells findet sich im Methodenbericht (Prognos 2024a).

Aktualisierte Inputdaten

Aufdatiert wurden die Informationen zur Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung (BFS, 2024a,b; 2025a), die Zahlen der neu erstellten Wohnungen nach Gebäudetyp (BFS, 2024c,d) sowie die Angaben aus der Gebäude- und Wohnungsstatistik (GWS) zur mittleren Wohnfläche bei Neubauten (BFS, 2025b,c). Die in der GWS enthaltenen Angaben zur Beheizungsstruktur wurden für die Bestimmung der Beheizungsstruktur der neugebauten Wohnungen berücksichtigt. Die GWS weist keine Einzeljahreswerte, sondern Mittelwerte für fünfjährige Bauperioden aus. Aus den Differenzen der jährlichen Veröffentlichungen wurden die Werte für die einzelnen Jahre abgeleitet. Allerdings werden zurzeit in der GWS keine aktualisierten Werte zum Energieverbrauch veröffentlicht. Die Daten aus dem Jahr 2017 decken die Neubaustruktur der Jahre bis 2015 ab (BFS, 2017a). Für die Jahre ab 2016 basieren die Annahmen zur Beheizungsstruktur der Neubauten auf Marktanalysen von Wüst Partner (2025).

Die Beheizungsstruktur im Gebäudebestand (bis Gebäudealter 2000) basiert auf einer eigenen Fortschreibung der Gebäude- und Wohnungszählung 2000 (BFS, 2002). Als wichtige Informationsquelle zur Fortschreibung der Energieträgerstruktur im Gebäudebestand dienen die aktuellen Absatzzahlen von Heizanlagen nach Größenklassen von GebäudeKlima Schweiz (2025). Die

Wärmepumpenstatistik (BFE, 2025c) wurde verwendet, um die Entwicklung der Jahresarbeitszahlen bei den kleinen Wärmepumpen fortzuschreiben.

Das BFS hatte im Jahr 2017 eine Überprüfung bzw. eine Aktualisierung der Energiemerkmale der Wohngebäude vorgenommen (BFS, 2017b). Im Rahmen des Projektes «Statistik der Energieträger von Wohngebäuden» (SETW) wurde eine Überprüfung der Primär- und Sekundär-Energieträger für Heizen und Warmwasser in Gebäuden mit Wohnnutzung durchgeführt (Erstwohnungen). Die Erhebung basiert auf einer Zufallsstichprobe, für die Auswertungen standen rund 9'500 Antworten zur Verfügung. Im Rahmen der letztjährigen Analyse wurde die Beheizungsstruktur im Wohngebäudemodell anhand der SETW-Ergebnisse validiert. Die diesjährige Analyse schreibt diese angepassten Werte fort.

Die Berechnung des Stromverbrauchs von Haushalts- und Elektro-Geräten basiert auf einer Auswertung von FEA- und Swico-Marktstatistiken mit Verkaufsdaten bis 2024 (FEA 2025, Swico 2025).⁷ Die verwendeten Statistiken ermöglichen eine Aufteilung der Absatzmengen nach Energieeffizienzklassen. Für die Berechnung des Energieverbrauchs für die Beleuchtung wurde auf Berechnungen der SLG zurückgegriffen (SLG 2024)⁸, allerdings lagen für das Berichtsjahr 2024 keine aktualisierten Werte vor.

Abgrenzung der berücksichtigten Verbräuche

An dieser Stelle wird nochmals auf die Abgrenzungsprobleme zwischen Haushalts- und Dienstleistungssektor hingewiesen (vgl. Kapitel 3.1.2). Abgrenzungsprobleme betreffen in diesem Zusammenhang zum einen den Energieverbrauch der Zweit- und Ferienwohnungen und zum anderen den Elektrizitätsverbrauch von Haushaltsgeräten und Einrichtungen in Mehrfamilienhäusern, die über Gemeinschaftszähler erfasst werden und die kostenseitig im Allgemeinen auf die betroffenen Haushalte verteilt werden. Methodisch sind die Zweitwohnungen den Privaten Haushalten, die gewerblich vermieteten Ferienwohnungen dem Dienstleistungssektor zuzurechnen. Da die Ferienwohnungen zahlenmäßig wahrscheinlich deutlich überwiegen, werden die im Haushaltmodell ermittelten Energieverbräuche der Zweit- und Ferienwohnungen vom modellmäßig ermittelten Gesamtraumwärmeverbrauch aller Wohnungen abgezogen und im Dienstleistungssektor ausgewiesen. Zum Stromverbrauch der gemeinschaftlich genutzten Gebäudeinfrastruktur in Mehrfamilienhäusern werden folgende Verbräuche gezählt:

- der Hilfsenergieverbrauch von Heizungs- und Warmwasseranlagen, unter anderem für Pumpen, Steuerung, Brenner und Gebläse,
- der Verbrauch von Lüftungsanlagen,
- der Verbrauch von Antennenverstärkern sowie
- der Verbrauch von Waschmaschinen, Tumblern und Tiefkühlgeräten, die über einen Gemeinschaftszähler betrieben werden.

Der Stromverbrauch für die gemeinschaftlich genutzte Gebäudeinfrastruktur in Mehrfamilienhäusern wird ebenso wie der Raumwärmeverbrauch in Zweit- und Ferienwohnungen nicht den Haushalten, sondern dem Dienstleistungssektor zugerechnet. Der Stromverbrauch für die Gemeinschaftsbeleuchtung (Aussenanlagen, Garagen, Kellerräume, Waschräume) wird hingegen nicht

⁷ Grundlagendaten unveröffentlicht

FEA: Fachverband Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe Schweiz

Swico: Schweizerischer Wirtschaftsverband der Anbieter von Informations-, Kommunikations- und Organisationstechnik

⁸ Verwendet werden Verbrauchswerte des Beleuchtungs-Monitorings, welches der Fachverband Schweizer Licht Gesellschaft (SLG) im Auftrag von EnergieSchweiz zusammen mit TEP Energy und Prognos aufgebaut hat. Die Berechnungen werden zurzeit jedes zweite Jahr aktualisiert, die nächsten Daten werden 2026 erwartet.

(mehr) in den Dienstleistungsbereich verschoben, sondern bei den Haushalten berücksichtigt (seit Ausgabe 2012).

Ausgewiesene Verwendungszwecke

Die Auswahl der im Bericht ausgewiesenen Verwendungszwecke richtet sich an den bisherigen Arbeiten aus. Gegenüber der Gesamtaggregation über alle Verbrauchssektoren ist im Bereich Haushalte eine stärkere Disaggregation möglich. Der Verwendungszweck Klima, Lüftung und Haustechnik ist gegliedert nach Hilfsenergie für die Wärmeerzeuger, Klimatisierung, Lüftung und Luftbefeuchtung sowie übrige Haustechnik. Kochen beinhaltet den Energieverbrauch für Kochherde (inkl. Backen) und elektrische Kochhilfen. Die Energieverbräuche für die Prozesse Waschen und Trocknen sowie Kühlen und Gefrieren werden einzeln ausgewiesen. Daneben werden wie in der Gesamtaggregation die Verwendungszwecke Information, Kommunikation und Unterhaltung, Warmwasser, Beleuchtung und sonstige Elektrogeräte (Staubsauger, Fön, nicht einzeln erfasste IKT-Geräte und sonstige Kleingeräte) unterschieden.

Berücksichtigung der Covid-19-Pandemie bei der Berechnung des Energieverbrauchs des Sektors Private Haushalte

Die Corona-Pandemie und insbesondere die Massnahmen zur Eindämmung der Pandemie hatten einen bedeutenden Einfluss auf den Energieverbrauch der privaten Haushalte im Jahr 2020 und abgeschwächt auf den Verbrauch im Jahr 2021. Bei der Berechnung der Verbrauchswerte für das Jahr 2022 wurde hingegen nur noch von einem geringen Einfluss der Corona-Pandemie ausgegangen. Dieser Effekt wurde bei der Modellierung nicht mehr berücksichtigt. Das Arbeiten im Home-Office dürfte aber auch 2023 und 2024 stärker verbreitet gewesen sein als vor der Pandemie. In die Berechnungen der Jahreswerte 2020 und 2021 sind folgende Annahmen eingegangen: Aufgrund des Lockdowns im Jahr 2020 und der zeitweisen Home-Office-Pflicht bzw. Home-Office-Empfehlung hielt sich die Bevölkerung mehr Zeit als üblich in der eigenen Wohnung auf. Dies führte zu einer verstärkten Nutzung von Elektrogeräten und Anlagen. Dadurch ergab sich ein höherer Energieverbrauch für das Zubereiten der Mahlzeiten (Kochen), das Warmwasser, die Raumwärme, aber auch für die Beleuchtung und die Benutzung von IKT-Geräten. Das Vorgehen zur Berücksichtigung dieses Effekts auf den Energieverbrauchs der Jahre 2020 und 2021 ist in der entsprechenden Ausgabe des Berichts detailliert beschrieben (Prognos, TEP, Infras, 2022).

Energiekrise 2022 und 2023 und hohe Erdgaspreise

In Folge des Ukrainekrieges sind im Verlaufe des Jahres 2022 die Weltmarktenergiepreise stark angestiegen. Zeitlich verzögert hat sich dies auch auf die Endverbraucherpreise ausgewirkt. Insbesondere die Verbraucherpreise für Erdgas lagen im Jahr 2023 deutlich über den Preisen der Jahre 2021 und früher. Die hohen Preise und die Sparappelle zur Vermeidung einer Mangelage haben sich auf das Verbraucherverhalten ausgewirkt. Bei Erdgas wurde deshalb im Jahr 2023 mittels Preiselastizitäten ein Verhaltenseffekt abgeschätzt und bei den Ergebnissen berücksichtigt. Verwendet wurden Elastizitäten von -0,1 bei der Raumwärme und -0,05 beim Warmwasser. Im Jahr 2024 verblieben die Erdgaspreise auf einem sehr hohen Niveau. Deshalb wurde auch für das Jahr 2024 ein Preiseffekt mittels Elastizitäten abgeschätzt und bei der Verbrauchsentwicklung berücksichtigt.

4.1.2 Energieverbrauch nach Verwendungszwecken im Sektor Private Haushalte

Die Entwicklung des Energieverbrauchs der Privaten Haushalte nach Verwendungszwecken ist in Tabelle 17 beschrieben. Der Gesamtverbrauch hat gemäss dem Haushaltsmodell in den Jahren 2000 bis 2024 um 25.9 PJ abgenommen (-10.8 %; gemäss Energiestatistik -23.8 PJ; -10.1 %). Der Rückgang ist fast ausschliesslich auf die Reduktion des Energieverbrauchs für Raumwärme zurückzuführen (-29.7 PJ; -17.5 %). Bereinigt um die jährlichen Witterungsschwankungen ergibt sich ein Rückgang des Raumwärmeverbrauch um 19.8 PJ (-10.4 %; Tabelle 20). Neben der Raumwärme waren auch die Verbräuche der Verwendungszwecke Beleuchtung (-3.1 PJ; -47.4 %) und Kühlen & Gefrieren (-1.8 PJ; -25.8 %) rückläufig. Die Verbräuche für Waschen und Trocknen (+1.4 PJ; +53.7 %) und für die sonstigen Elektrogeräte (+4.3 PJ; +94.1 %) haben am stärksten zugenommen. Starke relative Zunahmen verzeichneten auch die Verwendungszwecke Klimatisierung (+0.5 PJ; +69.1 %) und übrige Haustechnik (+0.4 PJ; 92.2 %). Die Verbräuche der übrigen Verwendungszwecke haben sich im Betrachtungszeitraum nur wenig verändert.

Tabelle 17: Entwicklung des Energieverbrauchs der Privaten Haushalte

Darstellung nach Verwendungszwecken für die Jahre 2000 bis 2024, in PJ

Verwendungszweck	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Raumwärme	169.7	147.0	149.8	140.1	166.2	131.9	136.8	140.0	-17.5%
Raumwärme festinstalliert	168.2	145.9	148.7	139.1	165.0	130.8	135.6	139.0	-17.4%
Heizen mobil	1.5	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	-29.0%
Warmwasser	31.6	32.2	32.2	34.0	33.2	32.6	31.9	32.0	+1.5%
Klima, Lüftung, HT	3.5	4.4	4.4	4.2	4.4	4.4	4.5	4.4	+24.1%
Heizen Hilfsenergie	2.3	2.2	2.3	2.1	2.5	2.0	2.1	2.1	-5.4%
Klimatisierung	0.8	1.3	1.3	1.2	1.0	1.5	1.5	1.3	+69.1%
übrige Haustechnik	0.5	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	+92.2%
Unterhaltung, I&K	5.7	5.8	5.7	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7	+0.3%
Kochen/ Geschirrspülen	9.2	10.2	10.3	10.9	10.6	10.6	10.6	10.7	+16.7%
Beleuchtung	6.5	6.2	5.4	5.0	4.3	3.7	3.5	3.4	-47.4%
Waschen & Trocknen	2.6	4.7	4.6	4.5	4.4	4.2	4.1	4.1	+53.7%
Kühlen & Gefrieren	6.9	5.8	5.6	5.6	5.4	5.3	5.2	5.2	-25.8%
sonstige Elektrogeräte	4.6	8.1	8.3	8.4	8.5	8.7	8.8	9.0	+94.1%
Total	240.2	224.4	226.3	218.7	242.9	207.1	211.2	214.3	-10.8%

HT: Haustechnik; I&K: Information und Kommunikation

Quelle: Prognos 2025

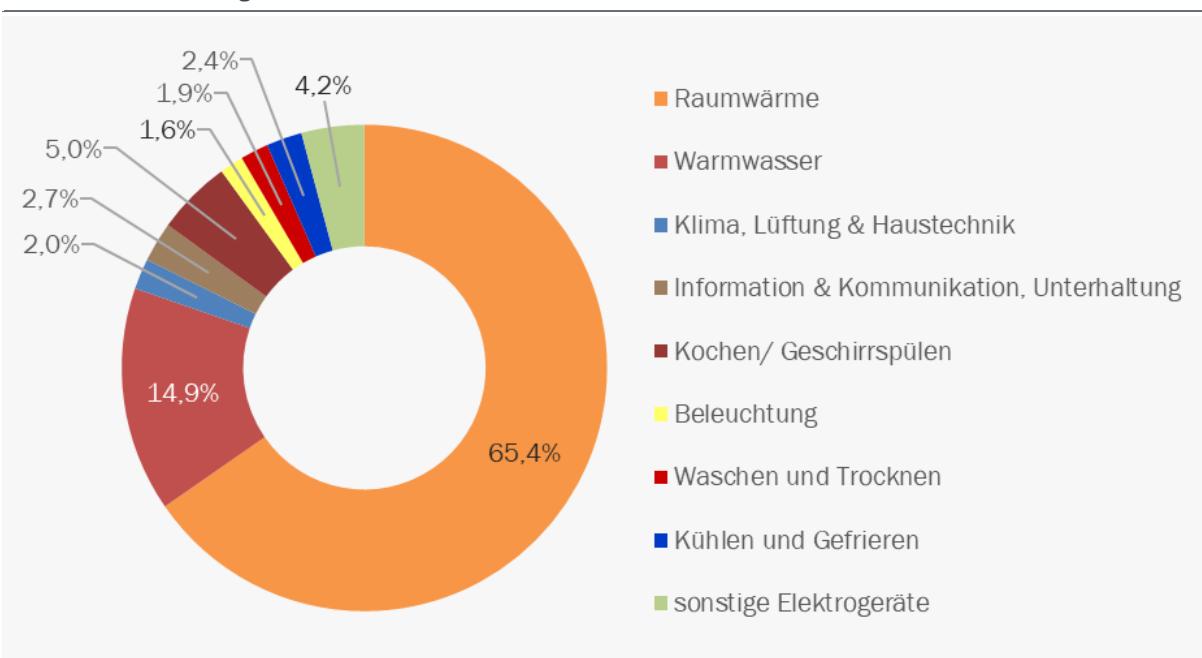
Gegenüber dem Vorjahr 2023 ist der Energieverbrauch im Sektor Private Haushalte um 3.1 PJ angestiegen (+1.5 %). Der Anstieg steht in engem Zusammenhang mit dem Verlauf der Witterung in den Jahren 2023 und 2024 und der damit verbundenen Entwicklung des Raumwärmbedarfs. Die Witterung war 2024 mit 2'859 HGT kälter als im Jahr 2023 mit 2'846 HGT (HGT +0.5 %). Gleichzeitig war die Solarstrahlung im Jahr 2024 geringer als im Vorjahr (-8.0 %). Beide Faktoren

wirken auf den Raumwärmeverbrauch.⁹ Die hohen Energiepreise, insbesondere beim Erdgas, wirkten nach wie vor dämpfend auf den Raumwärmeverbrauch, die Preise sind jedoch nicht weiter angestiegen (siehe 4.1.1). Insgesamt nahm der Verbrauch für Raumwärme 2024 gegenüber dem Vorjahr um 3.2 PJ zu (+2.4 %).

Im Jahr 2024 entfielen etwa zwei Drittel des Energieverbrauchs der Haushalte auf die Bereitstellung von Raumwärme (65.4 %). Grosse Bedeutung für den Sektorverbrauch hatte auch die Erzeugung von Warmwasser (14.9 %). Auf die übrigen Verwendungszwecke entfielen vergleichsweise kleine Energiemengen, die Anteile am Sektorverbrauch waren gering (Abbildung 11). Für diese Verwendungszwecke wurde jedoch fast ausschliesslich Energie von hoher Qualität (Elektrizität) eingesetzt.

Abbildung 11: Struktur des Endenergieverbrauchs der Privaten Haushalte

Anteile der Verwendungszwecke im Jahr 2024, in Prozent



Quelle: Prognos 2025

Die Entwicklung des Elektrizitätsverbrauchs der Privaten Haushalte nach Verwendungszwecken ist in Tabelle 18 dargestellt. Die Verwendung von Elektrizität hat gemäss dem Haushaltsmodell in den Jahren 2000 bis 2024 um 12.2 PJ zugenommen (+21.0 %; gemäss Energiestatistik +14.7 PJ; +26.0 %). Der Verbrauchsanstieg ist zu grossen Teilen auf die Verwendungszwecke Raumwärme (+5.6 PJ; +44.3 %), Warmwasser (+2.8 PJ; +38.8 %) sowie die sonstigen Elektrogeräte (+4.3 PJ; +94.1 %) zurückzuführen. Die Aufteilung des Stromverbrauchs nach Verwendungszwecken ist in Abbildung 12 dargestellt. Im Jahr 2024 entfielen die grössten Anteile auf die Raumwärme (26.1 %) und Antriebe, Prozesse (19.6 %).

⁹ Der Witterungskorrekturfaktor auf Basis von Gradtagzahlen und Solarstrahlung weist für Wohngebäude im Jahr 2024 gegenüber dem Vorjahr 2023 einen Anstieg des Raumwärmeverbrauchs von rund 0.4 % aus.

Tabelle 18: Elektrizitätsverbrauch der Privaten Haushalte

Entwicklung nach Verwendungszwecken von 2000 bis 2024, in PJ

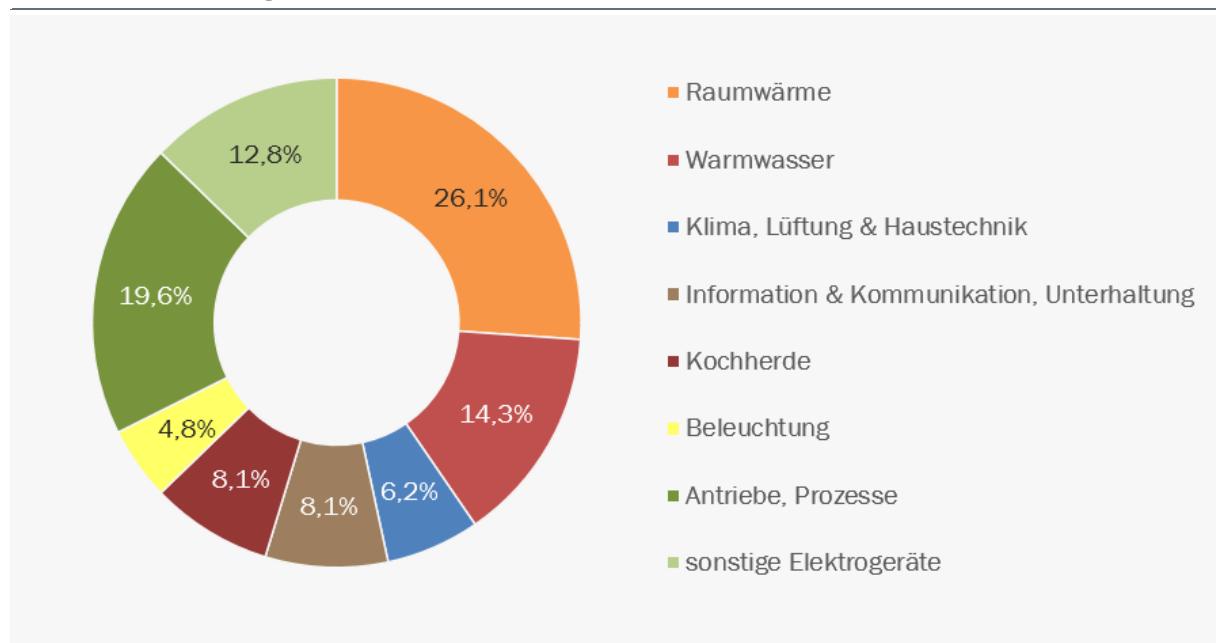
Verwendungszweck	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Raumwärme	12.7	14.7	15.4	15.0	18.5	15.5	17.3	18.3	+44.3%
Warmwasser	7.2	9.1	9.3	9.9	9.8	9.9	9.8	10.0	+38.8%
Klima, Lüftung, HT	3.5	4.4	4.4	4.2	4.4	4.4	4.5	4.4	+24.1%
I&K, inklusive Unterhaltung	5.7	5.8	5.7	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7	+0.3%
Kochherde	4.7	5.2	5.2	5.7	5.5	5.5	5.6	5.7	+20.7%
Beleuchtung	6.5	6.2	5.4	5.0	4.3	3.7	3.5	3.4	-47.4%
Antriebe, Prozesse	13.2	15.1	14.9	14.8	14.5	14.2	14.0	13.8	+4.6%
sonstige Elektrogeräte	4.6	8.1	8.3	8.4	8.5	8.7	8.8	9.0	+94.1%
Total	58.0	68.6	68.6	69.0	71.5	67.6	69.1	70.2	+21.0%

HT: Haustechnik; I&K: Information und Kommunikation

Quelle: Prognos 2025

Abbildung 12: Struktur des Elektrizitätsverbrauchs in Privaten Haushalten

Anteile nach Verwendungszwecken im Jahr 2024, in Prozent



Quelle: Prognos 2025

Raumwärme

Unter dem Aspekt der Verbrauchsmenge ist im Sektor Private Haushalte der Verwendungszweck Raumwärme von herausragender Bedeutung. Im Jahr 2024 entfielen 65.4 % des Endenergieverbrauchs der Haushalte auf die Bereitstellung von Raumwärme (2023: 64.8 %). Dabei ist der

Hilfsenergieverbrauch für den Betrieb der Anlagen und die Wärmeverteilung nicht eingeschlossen.

Im Zeitraum 2000 bis 2024 wurde die beheizte Wohnfläche um 133 Mio. m² EBF ausgeweitet (+34.8 %), was einer durchschnittlichen Zuwachsrate von 1.3 % p.a. entspricht.¹⁰ Nicht berücksichtigt sind dabei die Flächen in Zweit- und Ferienwohnungen, welche hier dem Dienstleistungssektor zugerechnet werden.

In Tabelle 19 ist die Entwicklung der Energiebezugsfläche (EBF) der dauernd bewohnten Wohngebäude und der leerstehenden Wohngebäude nach Anlagensystemen aufgeschlüsselt. Die mit Erdgas (+66 Mio. m² EBF) und elektrischen Wärmepumpen (+135 Mio. m² EBF) beheizten Flächen sind im Zeitraum 2000 bis 2024 am stärksten gewachsen. Im Jahr 2024 wurde gut ein Viertel der Wohnfläche mit Erdgas beheizt (26.1 %) und 28.9 % mit elektrischen Wärmepumpen. Die mit Heizöl beheizte Wohnfläche ist stark rückläufig, gegenüber dem Jahr 2000 ist die Fläche um 106 Mio. m² zurückgegangen (-46.3 %). Heizöl ist jedoch nach wie vor einer der wichtigsten Energieträger zur Bereitstellung der Raumwärme. Im Jahr 2024 wurden 23.9 % der Fläche mit Heizöl beheizt (2000: 59.9 %).

Tabelle 19: Energiebezugsflächen von Privaten Haushalten nach Anlagensystemen

Entwicklung* von 2000 bis 2024, in Mio. m²

Anlagensystem	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00-'24
Heizöl	229.2	172.5	165.1	156.8	148.3	139.5	130.4	123.1	-46.3%
Erdgas	68.8	128.9	132.3	135.3	137.1	137.7	136.0	134.7	+95.8%
El. Widerstandsheizungen	26.3	27.8	27.9	27.9	27.9	27.9	27.5	27.4	+4.0%
El. Wärmepumpen	13.6	84.7	92.0	100.8	110.7	121.9	136.6	149.0	+996.2%
Holz	32.3	42.1	43.3	44.4	45.6	46.8	47.4	48.0	+48.6%
Kohle	0.8	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	-82.8%
Fernwärme	11.2	23.7	25.0	26.4	27.9	29.5	31.3	32.8	+193.7%
Sonstige	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	+20.8%
Total	382.4	480.2	486.2	492.2	498.0	503.8	509.6	515.4	+34.8%

* inklusive Leerwohnungen, ohne Zweit- und Ferienwohnungen

El.: Elektrisch

Quelle: eigene Fortschreibung der Gebäude- und Wohnungszählung 2000, Prognos 2025

Der durchschnittliche jährliche Heizwärmebedarf je m² EBF ist zwischen 2000 und 2024 um ca. 38 % auf 75 kWh/m² gesunken. Der durchschnittliche Nutzungsgrad der Anlagensysteme für die Erzeugung von Raumwärme hat sich im Betrachtungszeitraum um 10.6 %-Punkte auf 92 % erhöht.

¹⁰ Gemäss SIA 380/1 ist die Energiebezugsfläche EBF die Summe aller ober- und unterirdischen Geschossflächen, für deren Nutzung ein Beheizen oder Klimatisieren notwendig ist. Die Energiebezugsfläche EBF wird brutto, das heisst aus den äusseren Abmessungen, einschliesslich begrenzender Wände und Brüstungen, berechnet (SIA, 2016).

Tabelle 20: Energieverbrauch für Raumwärme in Privaten Haushalten

Entwicklung von 2000 bis 2024 nach Anlagensystem, in PJ

Anlagensystem	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Heizöl	103.0	58.6	56.9	50.3	56.2	41.7	40.9	39.3	-61.9%
Erdgas	28.6	38.5	40.1	38.2	45.7	36.2	35.0	35.7	+24.7%
El. Widerstandsheizungen	11.2	9.5	9.6	9.0	10.6	8.5	8.8	8.9	-21.2%
El. Wärmepumpen ¹⁾	1.5	5.3	5.8	6.0	7.9	7.0	8.5	9.5	+548.4%
Holz	18.0	16.5	17.1	16.3	19.7	15.9	17.0	17.5	-3.2%
Kohle	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	-90.2%
Fernwärme	4.3	6.5	7.0	6.8	8.4	7.0	7.7	8.1	+88.2%
Umweltwärme	2.6	11.2	12.4	12.8	16.8	14.9	18.1	20.3	+675.5%
Solar	0.0	0.7	0.7	0.7	0.9	0.7	0.7	0.9	+2045%
Total	169.7	147.0	149.8	140.1	166.2	131.9	136.8	140.0	-17.5%
witterungsbereinigt	189.5	176.0	174.9	174.1	174.5	173.9	170.1	169.7	-10.4%

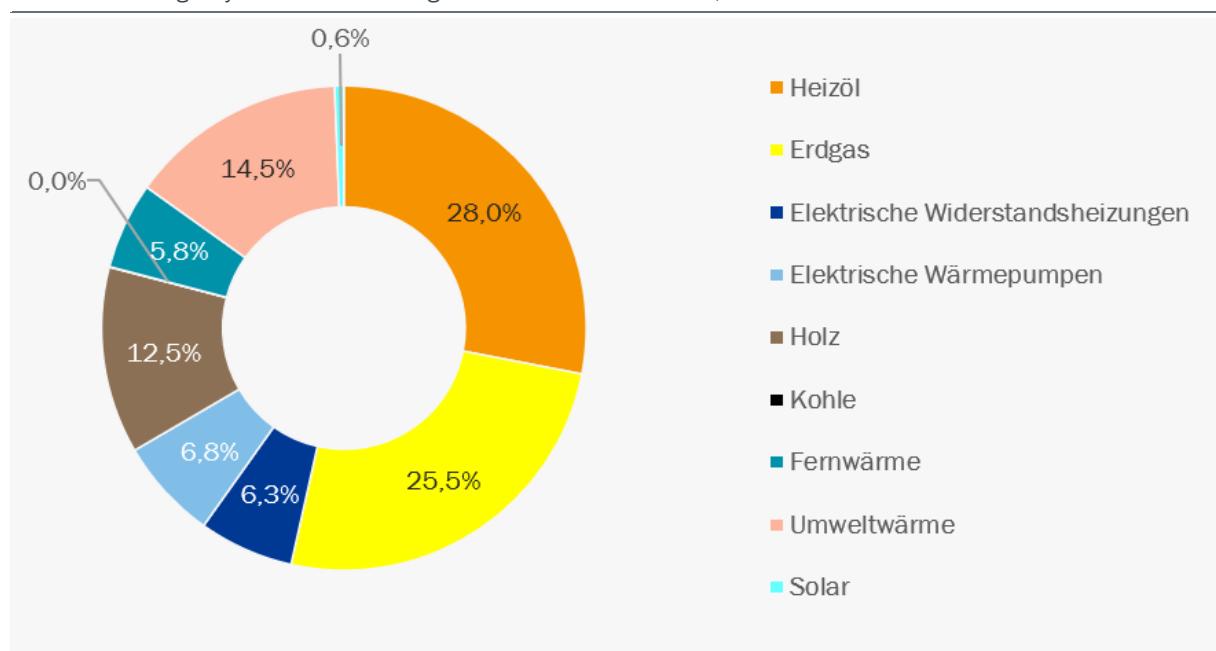
El.: Elektrisch. Der Elektrizitätsverbrauch ist aufgeteilt auf elektrische Widerstandsheizungen und elektrische Wärmepumpen.

1) nur Elektrizitätsverbrauch, die genutzte Umgebungswärme ist unter Umweltwärme berücksichtigt

Quelle: Prognos 2025

Abbildung 13: Struktur des Raumwärmeverbrauchs in Privaten Haushalten

Anteile der Anlagensysteme am Endenergieverbrauch* im Jahr 2024, in Prozent



* ohne Hilfsenergieverbrauch; der Elektrizitätsverbrauch ist aufgeteilt auf el. Widerstandsheizungen und el. Wärmepumpen

Quelle: Prognos 2025

Die Entwicklung des Endenergieverbrauchs für Raumwärme in Wohngebäuden (ohne Zweit- und Ferienwohnungen) ist in Tabelle 20 abgebildet. Im Jahr 2024 lag der Verbrauch für Raumwärme 29.7 PJ unter dem Verbrauch im Jahre 2000 (-17.5 %). Ohne Witterungseinfluss ergibt sich für den gleichen Zeitraum eine Verbrauchsreduktion von 19.8 PJ (-10.4 %). Bezogen auf den Zeitraum 2000 bis 2024 entspricht dies einer mittleren witterungsbereinigten Reduktionsrate von 0.5 % pro Jahr. Mitberücksichtigt ist hier der (vorübergehende) verhaltensbedingte Rückgang in den Jahren 2023 und 2024 aufgrund des sehr stark gestiegenen Erdgaspreises.

Abbildung 13 verdeutlicht die anhaltende Dominanz der fossilen Energieträger. Der Anteil von Heizöl, Erdgas (und Kohle) am Raumwärmeverbrauch lag im Jahr 2024 bei 53.5 %. Seit dem Jahr 2000 (77.8 %) ist der Anteil dieser Energieträgergruppe jedoch deutlich gesunken. Hingegen ist der Anteil der Erneuerbaren (Holz, Solar, Umweltwärme) im Zeitraum 2000 bis 2024 um 15.4 %-Punkte gestiegen und lag 2024 bei 27.6 %. Leicht abgenommen hat der Verbrauchsanteil der elektrischen Widerstandsheizungen, dieser lag 2024 aber immer noch bei 6.3 %. Darin berücksichtigt ist der Verbrauchsanteil der mobilen Kleinheizgeräte (Elektro-Öfelis). Der Verbrauch dieser mobilen Kleinheizgeräte belief sich im Zeitraum 2000 bis 2024 auf 1.1-1.5 PJ (vgl. Tabelle 17). Der abgebildete Holzenergieverbrauch beinhaltet auch den Verbrauch an Kaminholz (Ergänzungsheizung), der auf jährlich rund 1 PJ geschätzt wird. Der Hilfsenergieverbrauch für den Betrieb der Heizanlagensysteme belief sich auf jährlich rund 2.5 PJ (ohne den Verbrauch in Mehrfamilienhäusern). Dieser Verbrauch wird dem Bereich Klima, Lüftung und Haustechnik zugerechnet.

Warmwasser

Im Jahr 2024 wurden 14.9 % des Endenergieverbrauchs der Haushalte für die Bereitstellung von Warmwasser aufgewendet (2023: 15.1 %). Dadurch ist Warmwasser nach der Raumwärme mengenmäßig der zweitwichtigste Verwendungszweck im Haushaltssektor. Das Warmwasser wurde überwiegend von Zentralsystemen bereitgestellt. Bei der Erzeugung von Warmwasser besitzt neben Heizöl und Erdgas auch Strom eine grosse Bedeutung (s. Tabelle 21): 49.8 % der Bevölkerung bezogen im Jahr 2024 ihr Warmwasser von strombasierten Systemen (davon Wärmepumpen: 18.4 %).

Tabelle 21: Entwicklung der Bevölkerungszahl mit Warmwasseranschluss

Entwicklung nach Anlagensystemen von 2000 bis 2024, in Tsd.

Anlagensystem	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Anteil 2024
Heizöl	3'395	2'341	2'210	2'073	1'957	1'831	1'709	1'611	17.9%
Erdgas	1'071	1'995	2'045	2'091	2'110	2'097	2'061	2'028	22.6%
Holz	172	267	274	281	290	298	302	305	3.4%
Kohle	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
Fernwärme	239	413	434	456	482	509	540	566	6.3%
El. Ohm'sche Anlagen	2'072	2'619	2'657	2'692	2'702	2'730	2'771	2'822	31.4%
El. Wärmepumpen	156	833	913	1'007	1'135	1'292	1'486	1'656	18.4%
Total	7'104	8'469	8'533	8'600	8'675	8'757	8'870	8'986	100%
nachrichtlich: Anteil Solar	0.9%	5.5%	5.6%	5.7%	5.7%	5.8%	5.8%	6.1%	

El.: Elektrisch; Solaranteil bezogen auf den Anteil der Nutzenergie für Warmwasser

Quelle: eigene Fortschreibung der Gebäude- und Wohnungszählung 2000, Prognos 2025

Die relativen Anteile der Anlagensysteme an der Erzeugung von Warmwasser haben sich im Zeitraum 2000 bis 2024 teilweise deutlich verschoben (vgl. Tabelle 22). Abgenommen haben die Anteile von Heizöl (-33.1 %-Punkte), gestiegen sind die Anteile von Erdgas (+7.6 %-Punkte), elektrischen Wärmepumpen (+12.8 %-Punkte), Elektro konventionell (Ohm'schen Anlagen +3.8 %-Punkte) und der Fernwärme (+3.4 %-Punkte). Die Anzahl der Einwohner, die ihr Warmwasser mittels solarthermischer Unterstützung erzeugten, hat im Betrachtungszeitraum zugenommen. Der Anteil des mit Solarthermie erwärmten Wasser lag im Jahr 2024 rechnerisch bei rund 6 % (Anteil bezogen auf die Nutzwärme). Nicht wesentlich verändert haben sich die Anteile von Holz.

Der durchschnittliche Warmwasserverbrauch pro Kopf variiert zwischen Zentralsystemen und Einzelsystemen. Bei Zentralsystemen beläuft sich der durchschnittliche Tagesverbrauch gemäss Erfahrungswerten auf 45–50 Liter pro Person.¹¹ Bei Einzelsystemen ist der Bezug von Warmwasser nur an einer oder wenigen Stellen möglich, der Warmwasserverbrauch ist dadurch in der Regel geringer. Er wird hier mit 35 Liter pro Person und Tag veranschlagt.

Die Nutzungsgrade der Warmwasseranlagen konnten bei allen Systemen gesteigert werden, insbesondere bei den zentralen Erdgasanlagen, aber auch bei den Öl- und Holzanlagen. Wärmepumpen weisen die höchsten Nutzungsgrade auf. Überdurchschnittliche Wirkungsgrade besitzen auch die solarthermischen (per Definition 100 %) und die elektrischen Widerstandsanlagen. Der durchschnittliche Nutzungsgrad ist von 64 % im Jahr 2000 auf 78 % im Jahr 2024 gestiegen.

Tabelle 22: Energieverbrauch für Warmwasser in Privaten Haushalten

Entwicklung von 2000 bis 2024 nach Anlagensystem, in PJ

Anlagensystem	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Heizöl	16.9	9.7	9.1	9.0	8.2	7.5	7.0	6.5	-61.4%
Erdgas	4.9	7.8	7.9	8.5	8.3	8.1	7.6	7.4	+50.4%
Holz	1.1	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	+44.3%
Fernwärme	0.9	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.0	+115.7%
El. Ohm'sche Anlagen	7.1	8.2	8.3	8.9	8.7	8.6	8.2	8.4	+18.5%
El. Wärmepumpen	0.2	0.8	0.9	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	+799.9%
Umweltwärme	0.3	1.4	1.6	1.9	2.0	2.3	2.6	2.9	+987.6%
Solar	0.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	+732.0%
Total	31.6	32.2	32.2	34.0	33.2	32.6	31.9	32.0	+1.5%

El.: Elektrisch. Der Elektrizitätsverbrauch ist aufgeteilt auf elektrische Wärmepumpen und Ohm'sche Anlagen.

Quelle: Prognos 2025

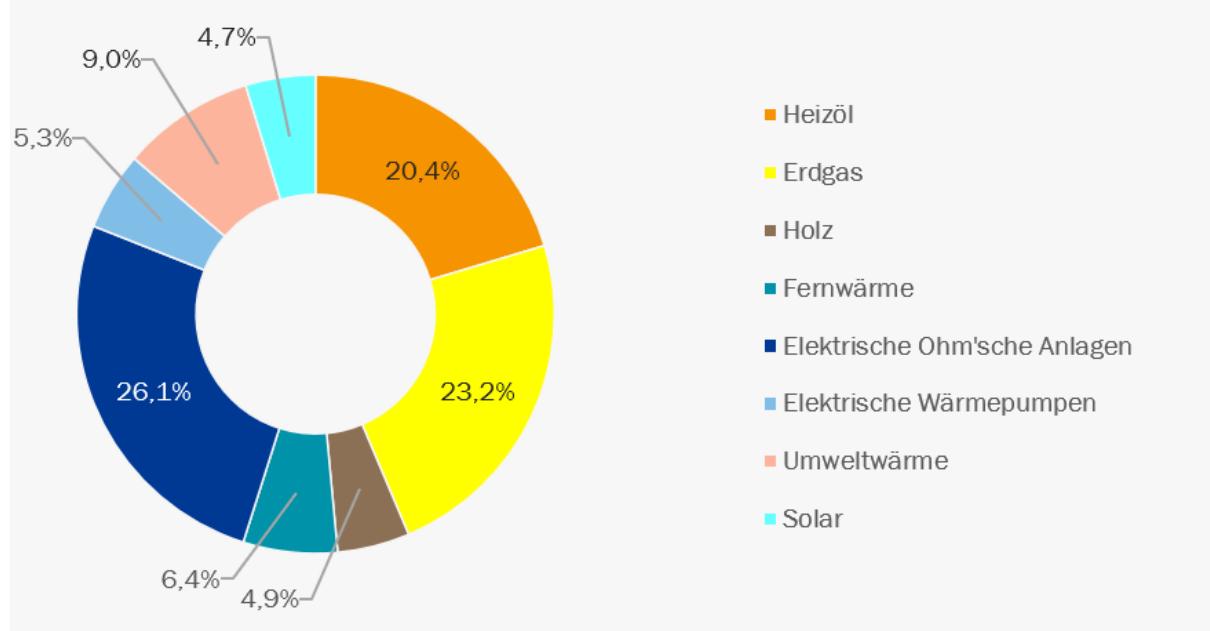
Die Entwicklung des Endenergieverbrauchs für Warmwasser im Haushaltssektor ist in Tabelle 22 zusammengefasst. Der Gesamtverbrauch ist zwischen 2000 und 2024 um 0.5 PJ auf 32.0 PJ gestiegen (+1.5 %). Der Effizienzgewinn seit 2000 durch die Verbesserung des mittleren Nutzungsgrads wurde durch den gestiegenen Warmwasserverbrauch (Bevölkerungswachstum, Komfort) weitgehend kompensiert.

¹¹ Angenommen wird eine Erwärmung des Wassers von 15 °C auf 55 °C.

Im Jahr 2024 wurden noch 20.4 % des Verbrauchs durch ölbefeuerte Anlagen verursacht (2000: 53.5 %). Insgesamt waren 43.6 % des Verbrauchs den fossilen Energieträgern Öl und Erdgas zuzurechnen (Abbildung 14). Der Anteil der erneuerbaren Energieträger (Holz, Solar, Umweltwärme) betrug 18.6 %, der Rest entfiel vorwiegend auf Strom (31.4 %; inkl. Strom der elektrischen Wärmepumpen).

Abbildung 14: Struktur der Warmwassererzeugung in Privaten Haushalten

Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch 2024 (ohne Hilfsenergieverbrauch)



Der Elektrizitätsverbrauch ist aufgeteilt auf elektrische Wärmepumpen und Ohm'sche Anlagen

Quelle: Prognos 2025

Kochen

Dem Verwendungszweck Kochen wird hier neben dem Energieverbrauch für Kochherde (Herdplatten, Backofen, inklusive Steamer) auch der Stromverbrauch der elektrischen Kochhilfen (Dunstabzugshauben, Tee- und Kaffeemaschinen, Toaster, Fritteusen, Mikrowellen, Grill sowie übrige Kleinstgeräte) zugerechnet. Der Gesamtverbrauch für das Kochen hat sich im Zeitraum 2000 bis 2024 um 1.3 PJ erhöht (+18.1 %; Tabelle 23). Dieser Zuwachs ist weitgehend auf den Mehrverbrauch bei den elektrischen Kochhilfen (+0.8 PJ; +41.6 %) und die Elektroherde (+1.0 PJ; 20.7 %) zurückzuführen. In den Jahren 2020 und 2021 hat aufgrund der Corona-Massnahmen auch der Verbrauch der Herde überdurchschnittlich zugenommen, da aufgrund des zeitweisen Lockdowns und der Home-Office-Empfehlung mehr Mahlzeiten zuhause eingenommen wurden.

Tabelle 23: Energieverbrauch für das Kochen in Privaten Haushalten

Verbrauch für Kochherde und elektrische Kochhilfen von 2000 bis 2024, in PJ

Kochen	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Erdgas	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	-53.2%
Holz	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-49.2%
Elektrizität	6.6	7.8	7.8	8.3	8.1	8.1	8.2	8.3	+26.7%
darunter Elektroherd	4.7	5.2	5.2	5.7	5.5	5.5	5.6	5.7	+20.7%
elektrische Kochhilfen	1.9	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	+41.6%
Total	7.4	8.2	8.2	8.7	8.5	8.5	8.6	8.7	+18.1%

Quelle: Prognos 2025

Übrige elektrische Geräte und Beleuchtung

Die Verbrauchsentwicklung der übrigen elektrischen Haushaltsgeräte und der Beleuchtung ist in Tabelle 24 dargestellt. Zwischen 2000 und 2024 hat sich der Verbrauch dieser Gerätegruppen um 2.0 PJ (+6.3 %) erhöht. Die Entwicklung in den verschiedenen Gerätegruppen ist unterschiedlich:

- Der berechnete Verbrauch für die Beleuchtung wurde wie in der letztjährigen Ausgabe mit den Berechnungen des Beleuchtung-Monitorings der Schweizerischen Lichtgesellschaft (SLG) abgeglichen (SLG, 2024). Durch den Einsatz von Energiesparlampen und LED-Lampen sowie das Verbot ineffizienter Glühlampen konnte der Verbrauch ab 2008 kontinuierlich gesenkt werden. Im Jahr 2020 bestanden bereits rund 80 % des Absatzes an Leuchtmitteln aus effizienten LED-Lampen und -Leuchten. Im Jahr 2024 lag der berechnete Verbrauch für die Beleuchtung 3.1 PJ unter dem Niveau des Jahres 2000 (-47.4 %).
- Der Verbrauch für Kühl- und Gefriergeräte hat sich im Betrachtungszeitraum ebenfalls verringert. Im Jahr 2024 lag der Verbrauch für Kühl- und Gefriergeräte 1.8 PJ unter dem Verbrauch des Jahres 2000 (-25.8 %).
- Der Verbrauch für Information, Kommunikation und Unterhaltung ist im Zeitraum 2000 bis 2009 angestiegen, nimmt aber seit 2010 wieder ab. Im Jahr 2024 lag der Verbrauch wieder in etwa auf dem Verbrauchsniveau des Jahres 2000 (+0.3 %). Für diese Gerätekategorie wurde, wie auch bei der Beleuchtung, in den Jahren 2020 und 2021 aufgrund der Corona-Massnahmen für einzelne Gerätekategorien eine höhere Nutzungsdauer unterstellt (u.a. Computer, TV).
- Der Verbrauch für das Waschen und Trocknen ist im Zeitraum 2000 bis 2024 um 1.4 PJ auf 4.0 PJ gestiegen (+53.7 %). Die Zunahme ist auf das Bevölkerungswachstum und die zunehmende Haushaltsausstattung mit Wäschetrocknern (Tumblern) zurückzuführen. Eine weitere Ursache für den Verbrauchsanstieg bilden strukturelle Veränderungen in den Mehrfamilienhäusern. In Mehrfamilienhäusern werden die Geräte zunehmend in den privaten Wohnungen oder über wohnungseigene Stromzähler betrieben. Dadurch werden Teile des Verbrauchs, der früher als Gemeinschaftsverbrauch im Dienstleistungssektor verbucht wurde, zunehmend im Sektor Private Haushalte bilanziert. Wird der Gesamtverbrauch für das Waschen und Trocknen betrachtet, d.h. inklusive des Verbrauchs der gemeinschaftlich genutzten Geräte in Mehrfamilienhäusern, zeigt sich im Betrachtungszeitraum ein leichter Rückgang des Energieverbrauchs von 4.7 PJ auf 4.6 PJ (-2.1 %). Aufgrund der effizienten Neugeräte hat der Verbrauch im Jahr 2024 gegenüber dem Vorjahr leicht abgenommen (-3.6 %).

- Der Verbrauch für Klima, Lüftung und Haustechnik weist im Zeitraum 2000 bis 2024 eine steigende Tendenz auf. Im Jahr 2024 lag der Verbrauch 0.8 PJ über dem Verbrauch des Jahres 2000 (+24.1 %).
- Der Verbrauch für Geschirrspüler ist von 1.8 PJ im Jahr 2000 auf 2.0 PJ im Jahr 2024 gestiegen (+11.2 %). Die hohe Zunahme der betriebenen Geräte (+86 %) wurde durch die steigende Energieeffizienz der Geräte beinahe ausgeglichen.
- Am stärksten gewachsen ist der Verbrauch der sonstigen Elektrogeräte. Dieser hat sich zwischen 2000 und 2024 von 4.6 PJ auf 9.0 PJ erhöht (+94.1 %).

Tabelle 24: Stromverbrauch Privater Haushalte für Beleuchtung und Elektrogeräte

Entwicklung von 2000 bis 2024 nach Verwendungszwecken, in PJ

Verwendungszweck	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Beleuchtung	6.5	6.2	5.4	5.0	4.3	3.7	3.5	3.4	-47.4%
Kühlen und Gefrieren	6.9	5.8	5.6	5.6	5.4	5.3	5.2	5.1	-25.8%
Waschen und Trocknen	2.6	4.7	4.6	4.5	4.4	4.2	4.1	4.0	+53.7%
I&K, Unterhaltung	5.7	5.8	5.7	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7	+0.3%
Klima, Lüftung, HT	3.5	4.4	4.4	4.2	4.4	4.4	4.5	4.4	+24.1%
Geschirrspüler	1.8	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	+11.2%
sonstige Elektrogeräte	4.6	8.1	8.3	8.4	8.5	8.7	8.8	9.0	+94.1%
Total	31.5	37.0	36.1	35.8	35.1	34.1	33.9	33.5	+6.3%

I&K: Information und Kommunikation; HT: Haustechnik

Quelle: Prognos 2025

4.2 Dienstleistungen und Landwirtschaft

4.2.1 Methodik und Daten

In den Sektoren Dienstleistungen und Landwirtschaft erfolgt die Berechnung des Energieverbrauchs mit dem Modell TEP GPM (Gebäude der Sektoren DL und LWT) sowie mittels spezifischer ad hoc Modelle (übrige Bereiche). Eine ausführliche Beschreibung des eingesetzten Modells findet sich im Methodenbericht (TEP, 2024). Grundsätzlich kommen damit bei den Ex-Post-Analysen 2024 dieselben Modelle zum Einsatz, welche auch im Rahmen der Energieperspektiven 2050+ (Prognos, TEP, Infras, 2021) eingesetzt wurden. Im Unterschied zur perspektivischen Anwendung liegen in der Ex-Post-Version in gewissen Bereichen statistische Daten oder andere Grundlagen wie z.B. Studien, Forschungsberichte sowie Normen und Standards vor. Damit kann die Berechnung der Energieverbräuche nach Verwendungszwecken auf eine solidere Basis gestellt werden.

Ab dem Jahr 2021 sind folgende methodischen Anpassungen erfolgt:

- Im Beleuchtungsbereich wurde das Beleuchtungsmodul, welches in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Lichtgesellschaft (SLG, 2024) und der Firma eLight entwickelt wurde, weiter

- verbessert, vor allem, was die Integration der Ergebnisse in das Ex-post-Modell von TEP Energy betrifft.
- Ab 2022 wurde das Ad-hoc-Modell für Energieverbräuche ausserhalb der Gebäude verbessert: Dank neuer Daten von der SLG (SLG, 2024; EnergieSchweiz, 2024) kann die Beleuchtung nun besser differenziert werden: Strassenbeleuchtung (wie bisher), Beleuchtung in Tunnel (jetzt separat von Tunnelinfrastruktur), Beleuchtung in Bahnhöfen (jetzt separat von Bahninfrastruktur), andere Beleuchtung im Verkehrssektor wie Off-Street Parking und Parkhäuser (bisher in Sonstige), Beleuchtung in Sportanlagen (bisher in Sonstige), andere Aussenbeleuchtung (z.B. Wege, Ambient-Lighting bisher in Sonstige). Mit dieser besseren Differenzierung kann der unbekannte Teil des Verwendungszwecks Beleuchtung reduziert werden.
- Ab 2023 werden die energetischen Erneuerungsraten direkt auf empirische Daten, die im Rahmen des BFE-Forschungsprojekts MISTEE und für die Berichterstattung der Kantone zu den CO₂-Emissionen des Gebäudebereichs erhoben wurden, abgestützt (statt wie bisher durch Entscheidungsmodul des GPM), siehe Farsi et al. (2022) und Jakob et al (2024a). Die über alle Kantone gewichteten energetischen Erneuerungsraten sind in Jakob et al. (2024b) dokumentiert.

Für die Jahre 2020 und 2021 wurde die COVID19-Pandemie im Modell in der Form von niedrigeren Nutzungsstunden berücksichtigt. Zudem wurde eine beschränkte Senkung des Wärmebedarfs während der Lockdown-Phasen eingefügt, die je nach Branche unterschiedlich stark ausfällt (je nach Lockdown-Betroffenheit der Branchen). Damit wird der Einfluss von behördlichen Massnahmen und von Verhaltensänderungen aufgrund von COVID 19 berücksichtigt. In gewissen Bereichen lässt sich dieser Einfluss konkret anhand von Daten aufzeigen (z.B. Öffnungs- und Schliessungszeiten, Anteil Personen pro Branche im Home-Office), in anderen Bereichen ist man auf Schätzungen angewiesen. In Jahr 2022 wurden nach der eigentlichen Modellierung geringfügige Anpassungen im Bereich Elektrizität vorgenommen. Hierbei ist nicht der Lockdown die Ursache, sondern kurzfristige Stromspareffekte, ausgelöst durch den Krieg gegen die Ukraine und die damit verbundene europäische Energiekrise. Der Effekt ist in der Branche Handel am ausgeprägtesten. Für das Jahr 2023 und 2024 werden weitere kurzfristige Effekte der Energiekrise berücksichtigt, zurückzuführen auf die Informationskampagne «Energiesparmassnahmen». Dies betrifft alle Energieträger. Zusätzlich wird ein kurzfristiger Wechsel von Erdgas zu anderen Energieträgern (hauptsächlich Heizöl) und eine zusätzliche Reduktion beim Erdgasverbrauch eingerechnet. Verhaltensänderungen seit COVID spielen weiterhin eine gewisse Rolle, beispielsweise eine verstärkte Home-Office-Tätigkeit im Vergleich zu der Zeit vor COVID.

Das Modell TEP GPM verfolgt einen agentenbasierten Bottom-Up-Ansatz, welcher zwischen Branchengruppen (31 Branchen im DL-Sektor und eine im Landwirtschaftssektor) und zwischen verschiedenen Energieanwendungen differenziert (wie bisher, siehe BFE-Projekte GEPAMOD, Gebäudetechnikpotenziale und Energieperspektiven 2050+ und untenstehende Ausführungen). Das Modell beinhaltet eine hohe Anzahl virtueller Gebäude mit unterschiedlicher Geometrie und unterschiedlichem Nutzungsmix, wobei sich deren statistische Verteilungen an entsprechenden Grundlagen orientieren, sofern solche vorliegen. Bei der Geometrie (Gebäudeform) betrifft dies z.B. Berechnungen, die anhand von Daten des 3D-Modells von swisstopo (Swisstopo, 2023) erstellt wurden. Beim Nutzungsmix wird auf den Branchenmix gemäss STATENT abgestützt und bzgl. der Anteile der verschiedenen Bauperioden auf das GWR des BFS. Die anhand der virtuellen Gebäude berechneten Ergebnisse werden am Ende auf die effektiven Energiebezugsflächen skaliert (pro Branche und Bauperiode).

Bezüglich der Energieanwendungen orientiert sich das Modell grundsätzlich an der im Jahre 2018 in Kraft getretenen Version der SIA 380/1 (SIA, 2016), an der aktuellen Version der Standardnutzungsbedingungen MB SIA 2024 (SIA, 2021) sowie den neusten Erkenntnissen, die sich

im Rahmen der Überarbeitung dieses Merkblatts ergeben haben. Dies betrifft sowohl Berechnungsverfahren als auch Kennwerte. Damit kann eine gute Abgrenzung zwischen den Bereichen Antriebe, Prozesswärme und Klima, Lüftung und übrige Gebäudetechnik erzielt werden. Auch die Spezifikation von Energieeffizienzmassnahmen (sog. Energy Saving Options, ESO) stützen sich teilweise auf vorgenannte Grundlagen ab. Nebst diesen SIA-Grundlagen wurden Erkenntnisse und Daten aus verschiedenen Projekten des BFE und der TEP Energy einbezogen, z.B. zum Thema Lüftung und Kälte (Jakob et al., 2013), das BFE-Projekt zur Potenzialabschätzung von Massnahmen im Bereich der Gebäudetechnik (Jakob et al., 2016) sowie das BAFU-Projekt zum subsidiären Verbot von fossilen Heizanlagen (Iten et al., 2017). Aus dem BFE-Forschungsprojekt LICS sind neue Kostenkennwerte von Heizanlagen, die Berechnung der Wärmeleistung und Topologiedaten zur Verfügbarkeit von erneuerbaren Energiequellen und leitungsgebundenen Energien mit eingeflossen (Jakob et al., 2022). Dies ermöglicht im Vergleich zu den vergangenen Analysen eine bessere empirische Fundierung des Modells. Weitere spezifische Energieanwendungen, namentlich diejenigen ausserhalb des Gebäudebereichs (z.B. Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur), wurden gemäss Erfordernis ins Modell eingeführt. Das Modell deckt auch die Gebäude des Verkehrssektors und den Sektor Landwirtschaft ab. Die Zuordnungsmatrix zwischen Energieanwendungen gemäss TEP GPM und den im Rahmen der Ex-Post-Analyse unterschiedenen Verwendungszwecken ist in Tabelle 25 dargestellt.

Für die Modellrechnungen werden für alle Jahre die Rahmendaten Beschäftigte im Sinn von Vollzeitäquivalenten (gestützt auf folgende Quellen des BFS: STATENT, BESTA, ETS), Energiepreise sowie zahlreiche weitere Modelleingangsdaten aktualisiert. Weitere Daten betreffen einzelne Verwendungszwecke wie z.B. die jährliche Lichtmarktstudie SLG und weitere, detailliertere Daten der SLG für den Bereich Beleuchtung

Der mit dem Modell TEP GPM bestimmte Wärmeenergie- und Stromverbrauch pro Energieanwendung wird anschliessend auf die Verwendungszwecke aggregiert. Bei der Wärmeenergie werden Raumwärme auf der einen Seite sowie Warmwasser und Prozesswärme auf der anderen Seite separat modelliert.¹² Die Verbräuche werden so zusammengezogen, dass sie der Struktur der vorgegebenen Verwendungszwecke der Gesamtaggregation entsprechen (Tabelle 25). Die Anpassung an die aktuelle Witterung erfolgt in einem späteren Arbeitsschritt individuell für die einzelnen Verwendungszwecke.

Im Modell TEP GPM werden auch Interaktionseffekte berücksichtigt. Dies betrifft namentlich den Bereich Luftaustausch, d.h. das Installationsjahr von Fenstern (wegen der Dichtigkeit) oder das Vorhandensein einer Lüftungsanlage (mit oder ohne WRG). Im Bereich Raumwärme werden die Auswirkungen von internen Wärmelasten direkt im Modell mit dem Stromverbrauch von entsprechenden Anwendungen verknüpft (bisher wurde dies im Sinne eines Softlinks zwischen zwei Modellen berücksichtigt).

¹² Die Prozesswärme kann nur für Stromanwendungen der Bereiche Küche und Waschen in den Branchen Gastronomie, Gesundheitswesen und Schulen separat ausgewiesen werden.

Tabelle 25: Zuordnungsmatrix TEP GPM und Ex-Post-Analyse

Zuordnung der TEP-GPM Modellgrößen zu den Verwendungszwecken der Ex-Post-Analyse

Energieanwendung gemäss TEP GPM	Raumwärme	Warmwasser	Prozesswärme	Beleuchtung	Ex-Post-Analyse	
	TEP GPM				Klima, Lüftung & Raumtechnik	Information & Kommunikation
Beleuchtung				■		
Strassenbeleuchtung				■		
IKT Büro					■	
IKT Rechenzentren					■	
IKT Infrastruktur					■	
Kühlung, Klimaanlagen				■		
Lüftungen				■		
Pumpen und andere gebäudetechnische Aggregate				■		
Lifte					■	
Diverse Gebäudetechnik					■	
Gewerbliche Kälte					■	
Küche			■			
Wäsche					■	
Strassentunnels (ohne Beleuchtung)						■
Beleuchtung in Strassentunnels				■		
Bahninfrastruktur (ohne Beleuchtung)						■
Beleuchtung Bahninfrastruktur				■		
Schneekanonen						■
Übrige						■
Andere Beleuchtung im Verkehrssektor (Parkhäuser, Parkings)				■		
Beleuchtung Sportanlagen				■		
Andere Aussenbeleuchtung				■		
Elektrowärme (Heizungen)	■					
Elektrische Wärmepumpen	■					
Raumwärme*	■					
Warmwasser (elektrisch)		■	■			
Warmwasser (Elektro-Wärmepumpe)		■	■			
Warmwasser*		■	■			

IKT: Informations- und Kommunikationstechnik / * Brennstoffe, Fernwärme, Umweltwärme, Solarenergie, etc.

Quelle: TEP 2025

Für die Brennstoffe wird angenommen, dass der gesamte Verbrauch des Dienstleistungssektors innerhalb von Gebäuden anfällt. Beim Stromverbrauch werden zusätzlich Anwendungen ausserhalb von Gebäuden unterschieden. Der Verbrauch dieser Anwendungen wird mit einzelnen ad-hoc Ansätzen bestimmt. Bei diesen Berechnungen werden die öffentliche Beleuchtung sowie die Infrastruktur von Bahnen, Strassentunnels und Beschneiungsanlagen berücksichtigt. Der Energieverbrauch für die Verkehrsinfrastruktur (z.B. Bahnhöfe) wird folglich im Dienstleistungssektor ausgewiesen, während der gesamte verkehrsbedingte Traktionsenergieverbrauch im Verkehrssektor abgebildet wird.

Eine weitere Abweichung zur Definition der Wirtschaftssektoren wird für den Teil des Energieverbrauchs in den Wohngebäuden vorgenommen, der nicht von den Haushalten selbst direkt bezahlt wird, sondern von einer Verwaltung, einer Immobilienfirma oder einer Drittperson. Im Strombereich handelt es sich dabei im Wesentlichen um den sogenannten «Allgemeinstrom», namentlich im Bereich Korridore und Gemeinschaftsgeräte in Waschküchen. Der Raumwärmeverbrauch in Zweit- und Ferienwohnungen wird ebenfalls dem Dienstleistungssektor zugeschlagen. Diese Verbräuche werden im Modell Private Haushalte durch Prognos berechnet und anschliessend an den Bereich Dienstleistungen übergeben (vgl. 3.1.2). Mit diesem Vorgehen wird versucht, möglichst die Abgrenzung zu treffen, die in der Gesamtenergie- und Elektrizitätsstatistik angewendet wird.

Die energiestatistische Grundlage für die Kalibrierung des Modells bilden die aktuellen Daten der Gesamtenergiestatistik (BFE, 2025a) und der Elektrizitätsstatistik (BFE, 2025d). Eine weitere wichtige Quelle stellt die Erhebung des Energieverbrauchs in der Industrie und im Dienstleistungssektor (BFE, 2025e, nach aggregierten Branchen nach NOGA 2 (BFE, 2024)) dar. Die Modelleingangsdaten und -parameter werden an die beiden erstgenannten Datengrundlagen derart angepasst, dass das Niveau sowie die Trends und deren Veränderungen im Mittel übereinstimmen, ohne jedoch die einzelnen Jahreswerte auf die Energiestatistiken zu kalibrieren. Dieser Ansatz wird u.a. mit den Unsicherheiten der Grundlagen in Bezug auf Jahr-zu-Jahr-Veränderungen begründet. Auf Branchenebene werden die Modellergebnisse mit der Energieverbrauchserhebung (BFE, 2025e) verglichen und einzelne Modellparameter werden iterativ so angepasst, dass Niveau und Verlauf im Modell den empirischen Grundlagen angeglichen werden, sofern die empirischen Daten als sensitiv beurteilt werden.

Zur genaueren Abschätzung der Tiefgaragenbeleuchtung wurde die Anzahl der Tiefgaragenplätze anhand von GIS-Analysen ausgewertet. Dabei wurde angenommen, dass bei grösseren Wohngebäuden ab Baujahr 1971 Tiefgaragen- bzw. Aussenparkplätze vorhanden sind. Datengrundlagen sind das Topografische Landschaftsmodell des Bundes und das Gebäude- und Wohnungsregister (BFS, 2023), sowie die Bemessung von Parkplätzen gemäss der Norm VSS 40 291 (VSS, 2021).

Der Verbrauch des Landwirtschaftssektors wird zusammen mit dem Verbrauch des Dienstleistungssektors ausgewiesen.¹³ Dadurch erklären sich teilweise die Differenzen gegenüber den Verbrauchswerten gemäss der Gesamtenergiestatistik. In der Gesamtenergiestatistik wird der Verbrauch des Landwirtschaftssektors zusammen mit der statistischen Differenz ausgewiesen.

Kurzfristige Effekte (COVID 19-Effekte, Energiekrise aufgrund des Ukraine-Kriegs)

Einige Auswirkungen von COVID 19 können direkt im Modell abgebildet werden, andere bedingen eine Anpassung des Modells. Ersteres betrifft z.B. Daten zur Beschäftigung. Modellanpassungen wurden erforderlich, um Kurzfristeffekte zu berücksichtigen, namentlich was die Betriebs- und

¹³ Beinhaltet den Verbrauch der Landwirtschaft ohne den Treibstoffverbrauch und ohne den Verbrauch für Wärme ausserhalb von Gebäuden (z.B. Treibhausbeheizung).

Öffnungszeiten von öffentlichen und privaten Unternehmen in verschiedenen Branchen betrifft. Zum einen wird der unmittelbare Effekt der offiziellen Lockdown-Bestimmungen berücksichtigt und zum anderen die mittel- und längerfristigen Auswirkungen. Zu letzteren gehören z.B. eine geringere Anzahl von Touristen und Gästen mit Auswirkungen auf die Branchen Hotellerie und Gastronomie. Letztere ist auch durch einen Gästerückgang aufgrund von Home-Office betroffen, welcher auch während der Lockerungsphase im Sommer 2020 und in geringerem Umfang auch im Jahr 2021 anhielt. Es wird angenommen, dass sich gewisse Verhaltensänderungen, die durch die COVID-Massnahmen ausgelöst wurden, ab 2022 bis zu einem gewissen Mass verstetigen. Dazu gehört namentlich der Anteil Home-Office, der höher ist als 2019 (aber tiefer als während der eigentlichen COVID-Krise).

In den Jahren 2022 und 2023 haben verschiedene Branchen ihre Energieverbräuche aufgrund der steigenden Energiepreise und aufgrund der verschiedenen Sparkampagnen gesenkt. Methodisch wurde dies ähnlich abgebildet wie bei der Berücksichtigung der COVID-Massnahmen, namentlich durch die Reduktion der Vollaststunden in einigen Branchen. Das Ziel dabei war, zumindest einen Teil der Stromverbrauchsreduktion, der in der Gesamtenergiestatistik ersichtlich ist, abzubilden. Für das Jahr 2023 wird in der GEST zudem ein Rückgang beim Erdgas sichtbar. Gemäß Auswertungen des BFE handelt es sich teilweise um eine Verlagerung hin zum Heizöl, teilweise um zusätzliche Einspareffekte.

4.2.2 Energieverbrauch nach Verwendungszwecken in den Sektoren Dienstleistungen und Landwirtschaft

Gesamtenergie

Die Entwicklung des Energieverbrauchs nach Verwendungszwecken in den Sektoren Dienstleistungen und Landwirtschaft ist in Tabelle 26 beschrieben. Basierend auf den Modellrechnungen liegt der Gesamtverbrauch des Dienstleistungssektors (inkl. Landwirtschaft) im Jahr 2024 um 13.0 PJ unter dem Verbrauch des Jahres 2000 (-9.4 %). Gemäß der Energiestatistik sank der Verbrauch im Dienstleistungssektor um 15.3 PJ (-11.2 %; ohne Landwirtschaft). Verringert haben sich über den Zeitraum 2000 bis 2024 die Verbräuche für Raumwärme (-14.3 PJ; -19.2 %), Warmwasser (-3.5 PJ; -29.9 %) und für die Beleuchtung (-3.8 PJ; -27.1 %). Die Verbräuche der übrigen Verwendungszwecke sind angestiegen. Am meisten zugenommen haben die Verbräuche für Information und Kommunikation, Unterhaltung (+5.0 PJ; +104.6 %)¹⁴, Klima, Lüftung und Haustechnik (+1.5 PJ; +13.7 %), sowie Antriebe und Prozesse (+1.1 PJ; +7.2 %).

Gegenüber dem Vorjahr 2023 hat der Gesamtverbrauch der Sektoren Dienstleistungen und Landwirtschaft gemäß den Modellrechnungen um 2.0 PJ (+1.6 %) zugenommen. Die Entwicklung des Energieverbrauchs im Dienstleistungssektor hängt eng mit dem Verlauf der Witterung und dem davon abhängigen Verbrauch für Raumwärme zusammen. Das Jahr 2024 war kühler als das Vorjahr, was sich sowohl in der höheren Anzahl der Heizgradtage (+0.5 % ggü. 2023) widerspiegelt, als auch in der reduzierten Solarstrahlung (-8.0 % ggü. 2023). Der Raumwärmeverbrauch erhöhte sich im Jahr 2024 gegenüber dem Vorjahr um 1.5 PJ (+2.5 %). Der Verbrauch für Klima, Lüftung und Haustechnik stieg leicht an (+0.3 PJ; +2.7 %).

¹⁴ Die Ergebnisse der 2025 laufenden Studie zum Stromverbrauch von Rechenzentren lagen zum Zeitpunkt der Berechnungen noch nicht vor und die Ergebnisse können erst bei den nächsten Ex-Post Analysen berücksichtigt werden.

Tabelle 26: Endenergieverbrauch im Dienstleistungssektor nach Verwendungszwecken

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ, inkl. Landwirtschaft

Verwendungszweck	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Raumwärme	74.9	66.8	68.3	62.6	73.7	58.8	59.1	60.6	-19.2%
Warmwasser	11.7	8.9	8.9	8.5	8.2	8.3	8.1	8.2	-29.9%
Prozesswärme	2.8	3.2	3.3	2.5	2.8	3.1	3.1	3.2	+16.9%
Beleuchtung	14.0	12.5	12.2	10.9	10.9	10.8	10.4	10.2	-27.1%
Klima, Lüftung, HT	11.3	12.8	12.9	12.5	12.8	12.2	12.5	12.8	+13.7%
I&K, Unterhaltung	4.8	9.3	9.4	9.4	9.6	9.8	9.8	9.8	+104.6%
Antriebe, Prozesse	15.3	17.0	17.0	16.6	16.5	16.4	16.3	16.4	+7.2%
sonstige	3.4	4.0	3.9	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	+13.1%
Total	138.1	134.5	136.0	126.7	138.3	123.2	123.1	125.1	-9.4%

HT: Haustechnik; I&K: Information und Kommunikation;

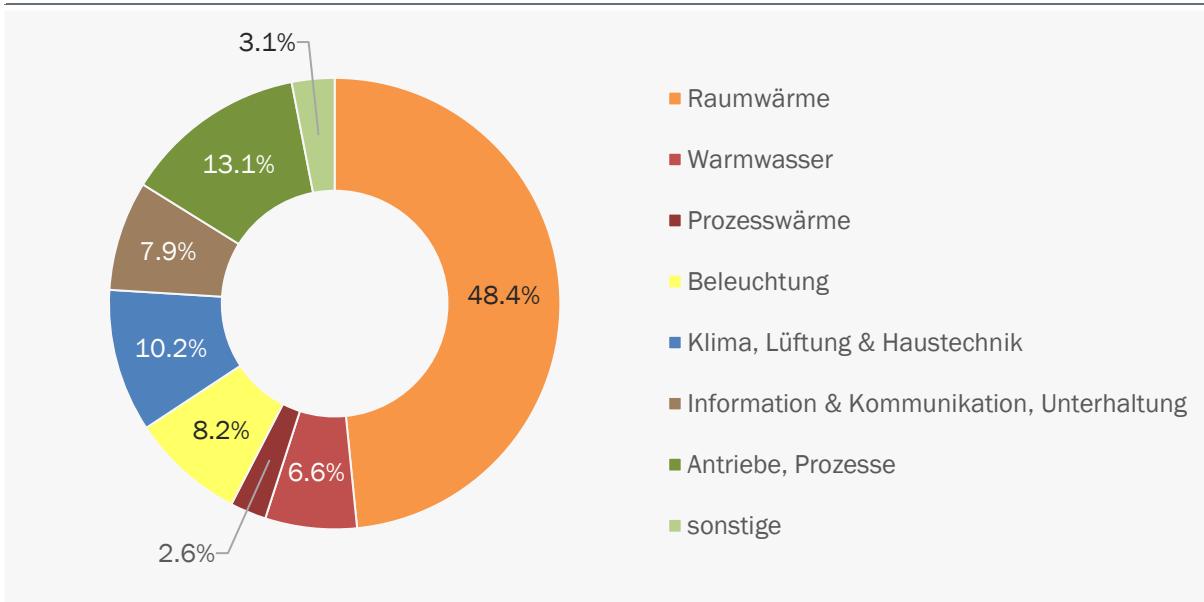
Quelle: TEP 2025

Im Jahr 2024 entfielen 48.4 % des Energieverbrauchs des Sektors Dienstleistungen und Landwirtschaft auf die Bereitstellung der Raumwärme (Abbildung 15). Im etwas wärmeren Vorjahr 2023 hatte der Anteil 48.0 % betragen. Von grösserer Bedeutung für den Verbrauch waren im Jahr 2024 auch die Verwendungszwecke Antriebe, Prozesse (13.1 %), Klima, Lüftung & Haustechnik (10.2 %), Beleuchtung (8.2 %) sowie Warmwasser (6.6 %).

Im Vergleich zu 2000 haben sich innerhalb des Energieverbrauchs des Dienstleistungs- und Landwirtschaftssektors die Anteile der Verwendungszwecke Raumwärme (-5.8 %-Punkte) und I&K, Unterhaltung (+4.4 %-Punkte) am stärksten verschoben. Ebenfalls sichtbar verändert hat sich der Verbrauchsanteil der Verwendungszwecke Klima, Lüftung & Haustechnik (+2.1 %) und Antriebe, Prozesse (+2.0 %).

Abbildung 15: Struktur des Endenergieverbrauchs im Dienstleistungssektor

Anteile der Verwendungszwecke im Jahr 2024, in Prozent



Quelle: TEP 2025

Thermische Energieträger

Unter «Thermische Energieträger» werden die Brennstoffe sowie Solar-, Umwelt- und Fernwärme subsumiert. Dies entspricht im Prinzip allen Energieträgern ausser der Elektrizität. Thermische Energieträger werden im Dienstleistungs- und im Landwirtschaftssektor fast ausschliesslich für Raumwärme (auch in Treibhäusern und Ställen) und Warmwasser (mehrheitlich Brauchwarmwasser, z.T. auch für Waschen) eingesetzt (sowie ein sehr geringer Teil fürs Kochen). Der Grossteil des Verbrauchs entfiel im Jahr 2024 auf die Raumwärme (89.2 %), der Rest auf die Bereitstellung von Warmwasser (10.8 %; Tabelle 27). Der Gesamtverbrauch dieser Energieträgergruppe hat sich im Zeitraum 2000 bis 2024 um 17.4 PJ verringert (-21.1 %). Der Rückgang ist zum grössten Teil auf die Entwicklung bei der Raumwärme zurückzuführen (-14.8 PJ; -20.3 %). Bereinigt um den Effekt der Witterung zeigt sich im Zeitraum 2000 bis 2024 bei der Raumwärme eine Abnahme der thermischen Energieträger von 11.2 PJ (-13.8 %).

Tabelle 27: Brennstoffverbrauch im Dienstleistungssektor nach Verwendungszwecken

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ, inkl. Fern-, Umwelt- und Solarwärme, inkl. Landwirtschaft

Verwendungszweck	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Raumwärme	72.8	64.5	66.0	60.4	71.1	56.6	56.7	58.0	-20.3%
Warmwasser	9.7	7.6	7.6	7.3	7.1	7.1	6.9	7.0	-27.4%
Total	82.5	72.1	73.6	67.7	78.2	63.7	63.6	65.0	-21.1%

Quelle: TEP 2025

Elektrizität

Der Stromverbrauch in den Sektoren Dienstleistungen und Landwirtschaft war 2024 um 4.4 PJ (+7.9 %) höher als 2000 (Tabelle 28). Da der Verbrauch der thermischen Energieträger im Zeitraum 2000 bis 2024 rückläufig war und gleichzeitig der Stromverbrauch angestiegen ist, hat der Anteil der Elektrizität am Sektorverbrauch zugenommen. Nach 40.3 % im Jahr 2000 lag der Anteil der Elektrizität im Jahr 2024 bei 48.0 %. Besonders stark zugenommen hat der Stromverbrauch für Information und Kommunikation, Unterhaltung (+5.0 PJ; +104.6 %).

Tabelle 28: Stromverbrauch im Dienstleistungssektor nach Verwendungszwecken

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ, inkl. Landwirtschaft

Verwendungszweck	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Raumwärme	2.1	2.3	2.3	2.2	2.6	2.2	2.4	2.5	+20.5%
Warmwasser	2.0	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	-41.6%
Prozesswärme	2.8	3.2	3.3	2.5	2.8	3.1	3.1	3.2	+16.9%
Beleuchtung	14.0	12.5	12.2	10.9	10.9	10.8	10.4	10.2	-27.1%
Klima, Lüftung, HT	11.3	12.8	12.9	12.5	12.8	12.2	12.5	12.8	+13.7%
I&K, Unterhaltung	4.8	9.3	9.4	9.4	9.6	9.8	9.8	9.8	+104.6%
Antriebe, Prozesse	15.3	17.0	17.0	16.6	16.5	16.4	16.3	16.4	+7.2%
sonstige	3.4	4.0	3.9	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	+13.1%
Total	55.6	62.4	62.4	59.0	60.2	59.5	59.5	60.0	+7.9%

HT: Haustechnik; I&K: Information und Kommunikation;

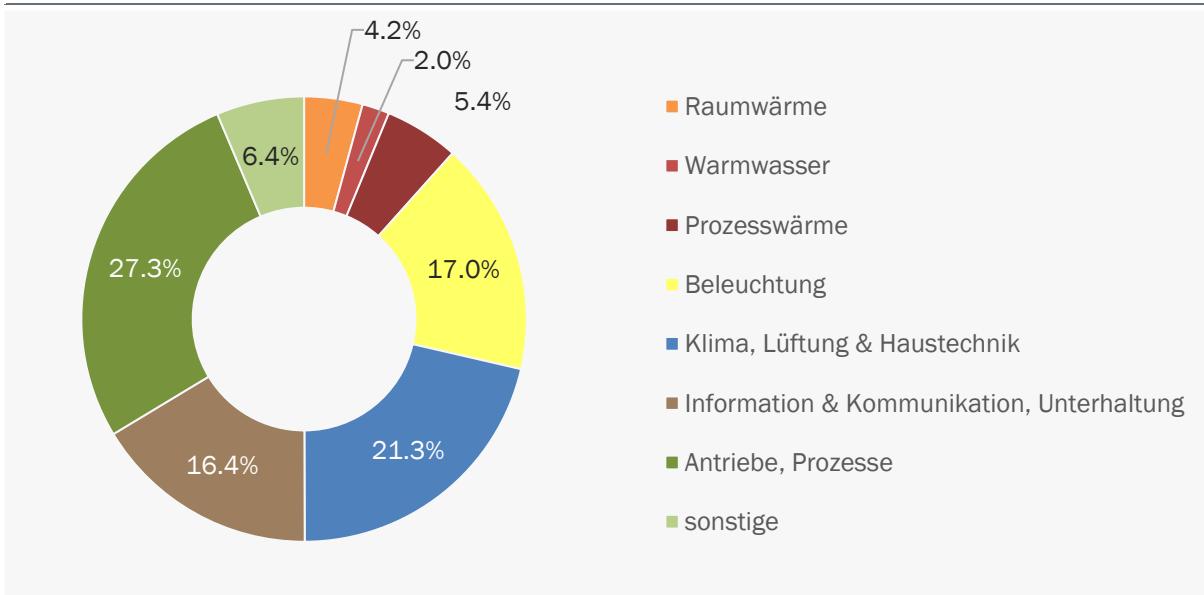
Quelle: TEP 2025

Die prozentuale Aufteilung des Elektrizitätsverbrauchs im Jahr 2024 im Dienstleistungssektor und der Landwirtschaft auf die unterschiedenen Verwendungszwecke ist aus Abbildung 16 ersichtlich. Am meisten Strom wurde für Antriebe, Prozesse (27.3 %), für Klima, Lüftung & Haustechnik (21.3 %), für die Beleuchtung (17.0 %) sowie I&K, Unterhaltung (16.4 %) aufgewendet. Die Verbrauchsanteile der übrigen Verwendungszwecke waren vergleichsweise gering (rund 5 % oder weniger).

Die relative Bedeutung der einzelnen Verwendungszwecke am Elektrizitätsverbrauch hat sich seit 2000 leicht verändert. Am meisten zugenommen hat der Anteil von I&K, Unterhaltung (+7.8 %-Punkte). Am stärksten rückläufig war der Anteil der Beleuchtung (-8.2 %-Punkte). Dies ist unter anderem zu begründen durch den im Gegensatz zu den anderen Verwendungszwecken rückläufigen Verbrauch (Beleuchtung: -27.1 %, Sektor insgesamt: +7.9 %; 2024 im Vergleich zu 2000). Ursache für die Verbrauchsreduktion bei der Beleuchtung sind die effizienteren Leuchtmittel (u. a. Einsatz von LED). Dies kompensiert den Anstieg an installierten Leuchtmitteln.

Abbildung 16: Struktur des Elektrizitätsverbrauchs im Dienstleistungssektor

Anteile der Verwendungszwecke im Jahr 2024, in Prozent



Quelle: TEP 2025

4.3 Industrie

4.3.1 Methodik und Daten

Für die Berechnung des Energieverbrauchs in der Industrie wird der Endenergieverbrauch möglichst kleinteilig aus den einzelnen Verbrauchergruppen (Bottom-Up) modelliert. Die industrielle Produktion wird gemäss verfahrenstechnischer Systematik produktspezifisch jeweils in einzelne Prozessschritte unterteilt, die separat betrachtet werden. Dabei wird nach vergleichsweise homogenen Produkten (Vor-, Zwischen- und Endprodukte) unterschieden. Wo dies nicht möglich oder nicht zielführend ist, wird stattdessen die Branche bzw. Unterbranche gesamthaft betrachtet. Jeder Prozessschritt wird mindestens eine Anlage zugewiesen. Der Energieträgereinsatz, den die Anlage für die Ausführung des Prozessschritts benötigt, hängt von den vorgegebenen Produktionsmengen und Annahmen über den technologischen Fortschritt ab.

Insgesamt unterscheidet das Bottom-Up-Modell über 150 Produktionsprozesse, darunter z.B. das Kochen und Blanchieren in der Nahrungsmittelproduktion, das Klinkerbrennen in der Zementindustrie und das Pressen von Profilen, Rohren, Stangen in der Metallindustrie, sowie etwa 100 Haustechnikprozesse, die die energetischen Aufwendungen für Raumheizung, Beleuchtung etc. in den unterschiedenen Branchen beschreiben. Die gesamthaft für die Industrie unterschiedenen Prozesse werden 12 Branchen zugeordnet (siehe Tabelle 29).

Tabelle 29: Klassifikation der Industriebranchen und Anzahl der Prozesse

Branche	NOGA 2008	Unterbranchen	Produktionsprozesse	Haustechnikprozesse
Nahrung	10–12	4	8	4
Textilien	13–15	2	5	9
Papier	17–18	19	47	9
Chemie	20–21	4	19	11
Mineralien	23	14	30	12
Metalle	24	8	19	11
Metallerzeugnisse	25	1	15	8
Elektrotechnik	26–27	1	5	8
Maschinen	28–30	1	9	8
Wasser/Abfall	36–39	1	2	8
Bau	41–43	2	6	9
Übrige Branchen	05–09/16/22/31–33	2	4	9
Total Industrie	05–18/20–33/36–43	59	169	106

Quelle: Prognos 2025

Eine ausführliche Modellbeschreibung des neu aufgesetzten Industriemodells findet sich im Technischen Bericht zu den Schweizer Energieperspektiven EP2050+ (Prognos, TEP, Infras, 2021) und im Methodenbericht (Prognos 2024b).

Corona-Effekt

Wie bereits schon die Auswirkungen der Finanzkrise 2009/2010 wird auch der Einfluss der Corona-Pandemie in den Rahmendaten, insbesondere dem Produktionsindex, der Bruttowertschöpfung sowie den Beschäftigten, umfänglich abgebildet, welche exogen ins Industriemodell einfließen. Damit ist keine weitergehende Anpassung des Modells zur Berücksichtigung des Effekts durch die Corona-Pandemie notwendig.

Unterschiede zur älteren Modellversion (Ausgabe 2019 und älter)

Im Rahmen der Überarbeitung des Industriemodells für die Energieperspektiven 2050+ wurde eine umfangreiche Neukalibration der Modelldatenbank auf alle Statistikjahre durchgeführt. Das neukalibrierte Modell kommt seit der Ausgabe 2020 bei der Ex-post-Analyse zum Einsatz.

Im Rahmen der Überarbeitung des Modells wurden einzelne Branchen neu abgegrenzt bzw. unterteilt sowie kalibriert. Bei der Zementherstellung wurde eine Substruktur eingeführt, die die Verfahrensschritte und die Zementsorten differenziert abbildet. Bei den NE-Metallen konnte Aluminium als (energetisch) wichtigstes Metall von den restlichen NE-Metallen separiert werden. Die Branche «Energie/Abfall» ist nun «Abfall/Wasser» und wurde ebenfalls überarbeitet. Beim Bau wurde die Substruktur (Hochbau, Tiefbau, Vorbereitende Arbeiten) rekalibriert. Hilfreich war hier im Speziellen die Studie des BFE zum Energieverbrauch nach NOGA Stufe 2 (BFE 2022).

Für die Branchen Eisen und NE-Metalle konnten nun physische statt monetäre Mengentreiber verwendet werden. Die Mengenentwicklungen der energetisch sehr bedeutenden, jedoch nur schwer zu untergliedernden Branchen Chemie und Pharma basieren nun auf Regressionsfits anhand der Gesamtbeschäftigte in der Industrie sowie anhand der Energiebezugsfläche (diese Kombinationen wiesen jeweils die höchste Güte über den gesamten Statistikzeitraum aus).

Die Energieträger-Substitution funktioniert statt global neu auf der Ebene Branche x Verwendungszweck, d. h. ein Energieträger kann nur isoliert innerhalb dieser Ebene substituiert werden. Damit ist gewährleistet, dass der anlagen-/prozessscharfe Modellierungsansatz erhalten bleibt. Außerdem wird die Energieträger-Substitution technisch nun mittels linear fortgeschriebenen Brennstoffanteilen je Energieträger und Branche parametrisiert.

Die Verbräuche der Gebäude wurden umfangreich überarbeitet. Im Zuge dessen konnten die Bürogebäude mit denen des Dienstleistungssektors harmonisiert sowie die Verbräuche der Produktionshallen auf Grundlage einer Studie zur Energieeffizienz von Hallengebäuden (FZB 2012) abgeschätzt und hochgerechnet werden.

Auswirkungen der Energiekrise aufgrund des russischen Angriffskrieges

Im Jahre 2022 war die Verfügbarkeit von Erdgas in Europa merklich eingeschränkt. Russische Lieferungen machten zuvor rund die Hälfte der europäischen Erdgasimporte aus. Sanktionen Europas als Reaktion auf den russischen Angriff sowie der Anschlag auf Teile der Pipeline-Versorgung (im September 2022 waren drei der insgesamt vier Stränge von Nord Stream 1 und 2 in der Ostsee zerstört worden) führten in der Folge zu einem massiven Rückgang russischer Energie-Importe, insbesondere von Erdgas und Mineralöl. Da Erdgas der wichtigste Energieträger der schweizerischen Industrie für die Bereitstellung von Prozesswärme ist (rund ein Drittel), hatten diese Entwicklungen einen Einfluss auf die Erdgas-Versorgung der Unternehmen.

Die wichtigsten Reaktionen der Unternehmen darauf waren die kurzfristige Umsetzung von einfach zu erzielenden Effizienzmaßnahmen, Produktionsdrosselungen und die verstärkte Nutzung von alternativen Brennstoffen insbesondere in Zweistoffanlagen. Modellseitig werden die Produktionsmengen detailliert erfasst. Effizienzgewinne und Energieträgersubstitution sind jedoch nur als langfristiger Trend auf Grundlage der letzten rund 20 Jahre im Modell hinterlegt. Mittlerweile bildet die aktuelle GEST diese kurzfristigen Effekte ab, sodass keine manuellen Anpassungen am Modell bis zum Jahr 2023 notwendig sind.

Beleuchtung

Auf Basis detaillierter Erhebungen und Hochrechnungen der SLG wurde der Energieverbrauch für die Beleuchtung im Industriemodell angepasst (SLG, 2024). Entsprechend weicht der ausgewiesene Verbrauch für die Beleuchtung von den Veröffentlichungen bis einschliesslich 2022 (Ex-Post 2021) ab (höheres Verbrauchsniveau). Diese Anpassung hat auf den Verbrauch des Industriesektors insgesamt jedoch nur einen sehr geringen Einfluss, weil der Energieanteil für Beleuchtung selbst gering ist.

4.3.2 Energieverbrauch nach Verwendungszwecken im Industriesektor

Gesamtenergie

Der Energieverbrauch nach Verwendungszwecken der Jahre 2000 bis 2024 im Industriesektor ist in Tabelle 30 dargestellt. Im Jahr 2024 lag der Energieverbrauch mit 141.1 PJ auf einem leicht tieferen Verbrauchsniveau als im Vorjahr (-1.3 PJ; -0.9 % ggü. 2023). Gegenüber dem Jahr 2000 hat sich der Verbrauch deutlich verringert (-40.1 PJ; -22.1 %). Gemäss der Energiestatistik hat der Energieverbrauch des Industriesektors im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2024 um 23.5 PJ abgenommen (-14.6 %). Der stärkere Verbrauchsrückgang aus dem Industriemodell ist dadurch begründet, dass die Diskrepanz zwischen Modell- und Statistikwerten in den Jahren 2000 und 2001 überdurchschnittlich hoch ist und der Energieverbrauch im Modell um rund 10 % überschätzt wird. In den Folgejahren verbessert sich die Übereinstimmung und die Modellwerte weichen nur noch wenig von den Statistikwerten ab (in der Regel um +/- 1-3 %). Insgesamt führt dies dazu, dass der Verbrauchsrückgang laut Modell deutlich höher ist als der Verbrauchsrückgang laut Statistik.

Tabelle 30: Endenergieverbrauch im Industriesektor nach Verwendungszwecken

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ

Verwendungszweck	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Raumwärme	18.1	12.6	11.9	11.0	12.7	9.9	10.9	11.0	-39.4%
Warmwasser	2.6	2.6	2.5	2.5	2.3	2.4	2.4	2.4	-6.8%
Prozesswärme	103.1	87.1	86.3	82.3	85.7	85.4	81.2	80.3	-22.1%
Beleuchtung	7.3	6.6	6.6	6.5	6.3	6.3	6.5	6.4	-12.3%
Klima, Lüftung, HT	4.3	4.9	4.9	4.9	4.8	4.8	5.0	5.0	+16.1%
I&K, Unterhaltung	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.2	-11.2%
Antriebe, Prozesse	38.8	33.3	33.0	31.2	33.1	33.4	31.9	31.5	-18.8%
sonstige	5.6	3.4	3.4	3.2	3.4	3.4	3.3	3.3	-41.9%
Total	181.2	151.8	149.8	142.8	149.5	146.9	142.4	141.1	-22.1%

HT: Haustechnik; I&K: Information und Kommunikation;

Quelle: Prognos 2025

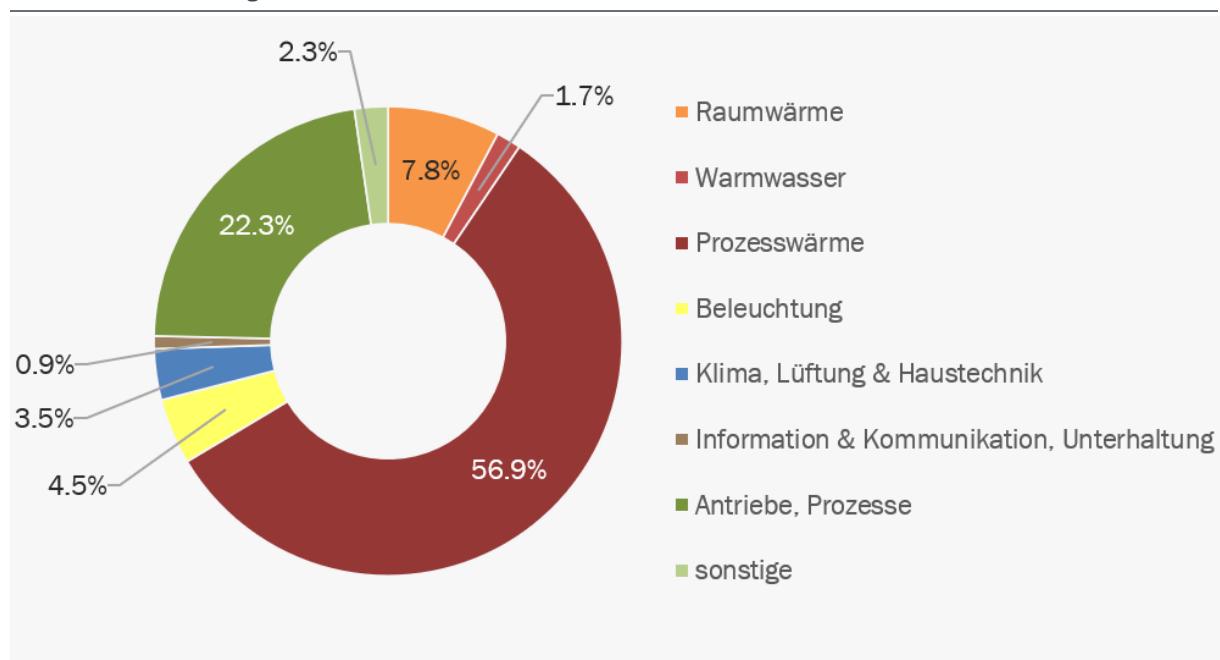
Der Verbrauch der Verwendungszwecke hat sich im Zeitverlauf 2000 bis 2024 unterschiedlich entwickelt. Eine grosse relative Veränderung fand bei der Raumwärme statt. Hier hat der Verbrauch gegenüber dem Jahr 2000 um 39.4 % abgenommen (-7.1 PJ). Die grösste absolute Veränderung trat bei der Prozesswärme ein, wo sich der Verbrauch gegenüber 2000 um 22.8 PJ verringert hat (-22.1 %). Auch die Beleuchtung (-12.3 %) und sonstige Verwendungszwecke (-41.9 %) zeigten ausgeprägte relative Rückgänge im Verbrauch verglichen mit dem Jahr 2000.

Im Jahr 2024 wurden über drei Viertel des Verbrauchs für Prozesswärme (56.9 %) und Antriebe, Prozesse (22.3 %) aufgewendet (Abbildung 17). Die Raumwärme hatte mit einem Anteil von 7.8 % ebenfalls noch eine gewisse Bedeutung. Die übrigen unterschiedenen Verwendungszwecke

waren von untergeordneter Bedeutung. Die Anteile dieser Verwendungszwecke betragen in der Summe rund 13 %.

Abbildung 17: Struktur des Endenergieverbrauchs in der Industrie

Anteile der Verwendungszwecke im Jahr 2024, in Prozent



Quelle: Prognos 2025

Thermische Energieträger

Unter dem Begriff «Thermische Energieträger» werden die Brennstoffe, Solar-, Umwelt- und Fernwärme subsumiert. Dies entspricht im Prinzip allen Energieträgern ausser der Elektrizität. Der Anteil der thermischen Energieträger am Sektor-Gesamtverbrauch belief sich 2024 auf 59.4 % (2000: 61.9 %). Der absolute Verbrauch dieser Energieträgergruppe ist gegenüber dem Jahr 2000 um 28.4 PJ (-25.3 %) gesunken (Tabelle 31). Der Rückgang ist hauptsächlich der Entwicklung der Prozesswärme (-21.0 PJ; -23.0 %) sowie der Raumwärme (-6.9 PJ; -39.4 %) zuzuschreiben. Analog zum Gesamtverbrauch wurde die Entwicklung dieser Energieträgergruppe stark durch den Wirtschaftsverlauf und die Witterung beeinflusst. In den Jahren 2023 und 2024 spielten auch die stark gestiegenen Energiepreise eine Rolle und verringerten den Energieverbrauch, insbesondere beim Erdgas. Im Jahr 2024 sank der Einsatz thermischer Energieträger gegenüber dem Vorjahr 2023 um 0.7 PJ (-0.8 %). Dies ist im Wesentlichen auf den Rückgang bei der Prozesswärme (-0.7 PJ; -1.0 %) zurückzuführen.

Die sonstigen Verbräuche setzen sich unter anderem aus dem Energieverbrauch für Elektrolyseprozesse und für die Reduktion negativer Umweltauswirkungen (Einsatz nachgeschalteter Umwelttechnologien, z.B. Filtertechnologien zur Emissionsreduktion) zusammen. Dieser Verbrauch hat sich im Zeitraum 2000 bis 2024 um rund 0.3 PJ verringert (-37.1 %).

Tabelle 31: Brennstoffverbrauch im Industriesektor nach Verwendungszwecken

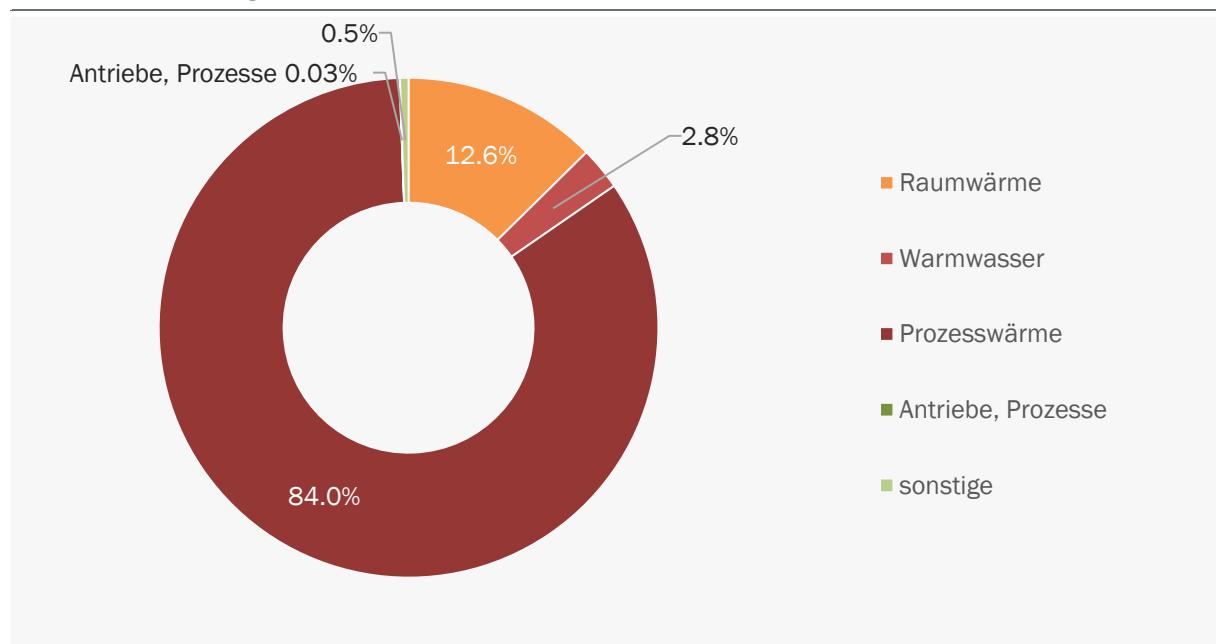
Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ, inkl. Fern-, Umwelt- und Solarwärme

Verwendungszweck	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Raumwärme	17.4	12.1	11.5	10.6	12.3	9.5	10.5	10.6	-39.4%
Warmwasser	2.5	2.5	2.4	2.4	2.2	2.3	2.3	2.3	-6.8%
Prozesswärme	91.5	76.2	75.5	72.3	75.2	75.0	71.2	70.4	-23.0%
Antriebe, Prozesse	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.0%
sonstige	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	-37.1%
Total	112.2	91.4	89.9	85.8	90.2	87.3	84.5	83.8	-25.3%

Quelle: Prognos 2025

Abbildung 18: Struktur des Brennstoffverbrauchs* in der Industrie

Anteile der Verwendungszwecke im Jahr 2024, in Prozent



* inklusive Fern-, Umwelt- und Solarwärme

Quelle: Prognos 2025

Die relativen Anteile der Verwendungszwecke am Brennstoffverbrauch des Jahres 2024 sind in Abbildung 18 dargestellt. Rund 84 % der Brennstoffe wurden für die Erzeugung von Prozesswärme aufgewendet. Der Anteil der Raumwärme belief sich auf 12.6 %. Die Bedeutung der übrigen Verwendungszwecke am Brennstoffverbrauch war vergleichsweise gering. Gegenüber dem Jahr 2000 haben sich die Anteile teilweise verschoben. So ist der Anteil der Prozesswärme im Zeitverlauf gestiegen (+2.5 %-Punkte), während der Anteil der Raumwärme um 2.9 %-Punkte zurückgegangen ist.

Elektrizität

Der Elektrizitätsverbrauch des Industriesektors lag im Jahr 2024 um 11.8 PJ (-17.0 %) unter dem Verbrauch des Jahres 2000 (Tabelle 32). Dabei ist der industriell generierte WKK-Strom, welcher durch die Produzenten selbst verbraucht wird, beim ausgewiesenen Stromverbrauch mitberücksichtigt. Der ausgewiesene Stromverbrauch bildet folglich den effektiven Stromverbrauch des Sektors ab. Ursächlich für die Verbrauchsabnahme waren insbesondere die rückläufigen Verbräuche für Antriebe und Prozesse (-7.3 PJ; -18.9 %), Beleuchtung (-0.9 PJ; -12.3 %), Prozesswärme (-1.8 PJ; -15.1 %) und die sonstigen Anwendungen (-2.1 PJ; -42.6 %). Gemäss dem Industriemodell sank der Stromverbrauch im Jahr 2024 gegenüber dem Vorjahr 2023 um 0.6 PJ (-1.1 %).

Tabelle 32: Elektrizitätsverbrauch im Industriesektor nach Verwendungszwecken

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ

Verwendungszweck	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Raumwärme	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	-38.7%
Warmwasser	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-5.7%
Prozesswärme	11.7	10.9	10.8	10.0	10.5	10.4	10.0	9.9	-15.1%
Beleuchtung	7.3	6.6	6.6	6.5	6.3	6.3	6.5	6.4	-12.3%
Klima, Lüftung, HT	4.3	4.9	4.9	4.9	4.8	4.8	5.0	5.0	+16.1%
I&K, Unterhaltung	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.2	-11.2%
Antriebe, Prozesse	38.8	33.3	33.0	31.2	33.1	33.4	31.8	31.5	-18.9%
sonstige ¹⁵	4.9	2.9	2.9	2.7	2.9	2.9	2.9	2.8	-42.6%
Total	69.0	60.4	59.9	57.0	59.3	59.6	57.9	57.3	-17.0%

HT: Haustechnik; I&K: Information und Kommunikation

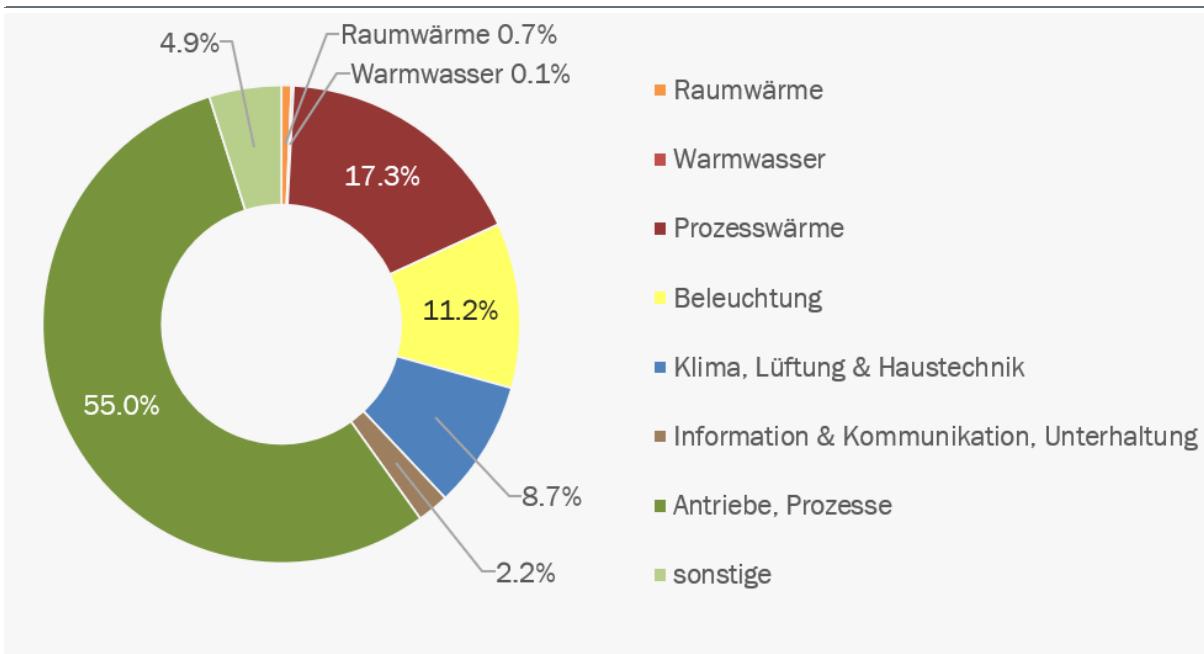
Quelle: Prognos 2025

Die Prozesswärme besass auch beim Elektrizitätsverbrauch eine grosse Bedeutung. Im Jahr 2024 wurden 17.3 % des Stromverbrauchs des Industriesektors für die Bereitstellung von Prozesswärme eingesetzt (Abbildung 19). Die grösste Bedeutung am Elektrizitätsverbrauch hatte im Jahr 2024 der Verwendungszweck Antriebe und Prozesse (inklusive Steuerung), mit einem Verbrauchsanteil von 55.0 % (2000: 56.2 %). Der Anteil für die Beleuchtung lag 2024 bei 11.2 %. Der Verbrauchsanteil für Klima, Lüftung und Haustechnik ist von 6.2 % im Jahr 2000 auf 8.7 % im Jahr 2024 gestiegen. Die Bedeutung der übrigen Verwendungszwecke war gering, ihre Anteile am Stromverbrauch waren 2024 jeweils kleiner als 5 %.

¹⁵ Die Kategorie «sonstige» im Industriemodell umfasst die Verwendungszwecke elektrochemische Arbeit und Umweltschutz.

Abbildung 19: Struktur des Elektrizitätsverbrauchs in der Industrie

Anteile der Verwendungszwecke im Jahr 2024, in Prozent



Quelle: Prognos 2025

4.3.3 Branchenanteile an Verwendungszwecken

Die Aufteilung des industriellen Energieverbrauchs im Jahr 2024 auf die einzelnen Verwendungszwecke und Branchen ist in Tabelle 33 und Abbildung 20 dargestellt. Sie geben an, welche Anteile die Branchen am Verbrauch für die einzelnen Verwendungszwecke haben. Aufgrund der zusätzlichen Unterteilung nach der Dimension «Branchen» sinkt die Aussagegenauigkeit bei den Verwendungszwecken, weshalb einige Verwendungszwecke zusammengelegt werden mussten. Dies sind zum einen Raumwärme und Warmwasser und zum anderen Beleuchtung, Haustechnik sowie Informations- und Kommunikationstechnik.

Hohe Anteile am Endenergieverbrauch des Industriesektors hatten im Jahr 2024 die energieintensiveren Branchen Chemie und Pharma (24 %), Nahrung und Tabak (16 %), Mineralien (darunter Kalk und Ziegel; 12 %), Metalle (u. a. Eisen, Stahl; 7 %), Papier und Druck (7 %), sowie Übrige (13 %) (Tabelle 33). Zusammen verbrauchten diese energieintensiven Branchen 65 % der Prozesswärme, 66 % der mechanischen Arbeit sowie rund 65 % des gesamten industriellen Endenergieverbrauchs.

In den Branchen Nahrung und Tabak sowie Maschinenbau, Fahrzeugbau liegt der Anteil an Raumwärme und Warmwasser deutlich über dem jeweiligen Anteil der Branchen am Gesamtenergieverbrauch. Ähnliches gilt beim Verwendungszweck Beleuchtung, Haustechnik und IKT für die Branchen Metallerzeugnisse und Geräte, Maschinenbau und Fahrzeugbau sowie Bau. So liegt z.B. bei der Branche Maschinen- und Fahrzeugbau der Anteil an Raumwärme und Warmwasser bei 14 % und der Haustechnik-Anteil bei 13 %, bei einem Anteil von lediglich 5 % am Gesamtverbrauch. Die genannten Branchen gehören zu den personalintensiveren Branchen. Energieintensive Branchen zeigen das umgekehrte Bild, z.B. Mineralien: 1 % Raumwärme und Warmwasser, 5 % Haustechnik, während sich der Gesamtenergieverbrauch auf 12 % beläuft.

Tabelle 33: Branchenanteile am Energieverbrauch für Verwendungszwecke

Prozentualer Anteil am zweckgebundenen Endenergieverbrauch im Jahr 2024

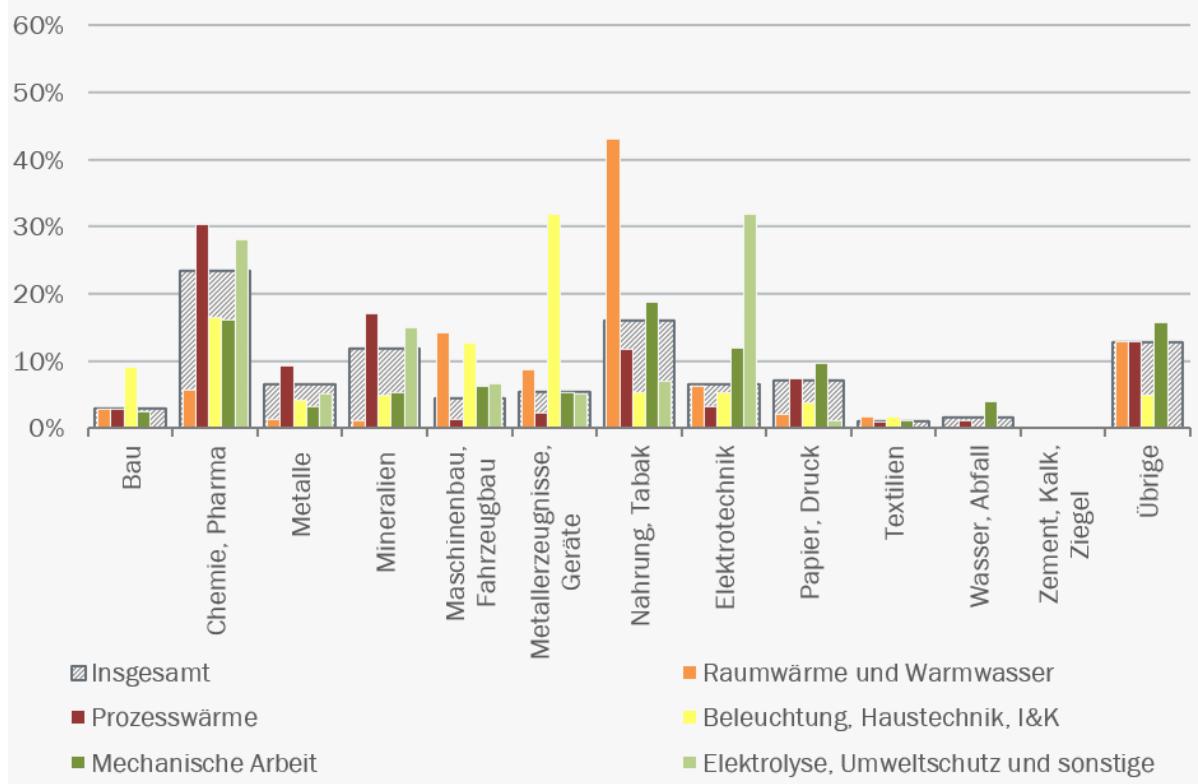
Branche	Raumwärme & Warmwasser	Prozesswärme	Beleuchtung, HT, I&K	Mechanische Arbeit	Elektrolyse, Umweltschutz und sonstige	Anteil am Energieverbrauch
Bau	3%	3%	9%	3%	0%	3%
Chemie, Pharma	6%	30%	17%	16%	28%	24%
Metalle	1%	9%	4%	3%	5%	7%
Mineralien	1%	17%	5%	5%	15%	12%
Maschinenbau, Fahrzeugbau	14%	1%	13%	6%	7%	5%
Metallerzeugnisse, Geräte	9%	2%	32%	5%	5%	5%
Nahrung, Tabak	43%	12%	5%	19%	7%	16%
Elektrotechnik	6%	3%	5%	12%	32%	7%
Papier, Druck	2%	7%	4%	10%	1%	7%
Textilien	2%	1%	2%	1%	0%	1%
Wasser, Abfall	0%	1%	0%	4%	0%	2%
Übrige	13%	13%	5%	16%	0%	13%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

HT: Haustechnik; I&K: Information- und Kommunikation

Quelle: Prognos 2025

Abbildung 20: Branchenanteile am Energieverbrauch für Verwendungszwecke

Prozentualer Anteil der Branchen am zweckgebundenen Endenergieverbrauch im Jahr 2024



I&K: Information und Kommunikation; NE-Metalle: Nichteisenmetalle

Quelle: Prognos 2025

4.4 Verkehr

4.4.1 Methodik und Daten

Die Analyse des Verkehrssektors stützt sich ebenfalls auf die im Rahmen der Energieperspektiven und der bisherigen Ex-Post-Analysen verwendeten Konventionen und Modelle. Aufgrund spezieller Eigenheiten des Verkehrssektors (Dominanz fossiler Treibstoffe, Dominanz des Strassenverkehrs, Non-Road als an sich sachfremder, aber doch «verkehrsnaher» Sektor) hat es sich dabei als zweckmäßig herausgestellt, den Sektor Verkehr pragmatisch nach verschiedenen Dimensionen zu kategorisieren, nämlich

- nach Verkehr / Nicht-Verkehr,
- innerhalb des eigentlichen Verkehrsbereichs nach Road / Non-Road, und dem überlagert
- nach Energieträgern (fossile/biogene Treibstoffe, Elektrizität).

Innerhalb der dominierenden Sektoren (Strassenverkehr, Schienenverkehr) wird weiter segmentiert nach Personen- bzw. Güterverkehr sowie jeweils nach Fahrzeugkategorien (Personen-, Lastwagen, Busse etc., bzw. im Schienenverkehr nach Fern-/ Regionalverkehr). Die nachstehende Tabelle 34 zeigt diese Kategorisierung.

Tabelle 34: Klassifizierung der Verbraucher im Verkehrssektor

Fossile und biogene Treibstoffe	Elektrizität
<p>Road (Strassenverkehr)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Personenverkehr: Personenwagen, Reisebusse, Linienbusse, Motorräder, Mofas ■ Güterverkehr: Leichte und schwere Nutzfahrzeuge 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Personenverkehr: Personenwagen, Linienbusse, Mofa ■ Güterverkehr: Leichte und schwere Nutzfahrzeuge
<p>Non-Road / Verkehr</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schienenverkehr (v.a. Rangierbetrieb) ■ Schiffahrt ■ Flugverkehr (national; Zivil und Militär – nur fossile Treibstoffe) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Schienenverkehr (Güter- und Personenverkehr)
<p>Non-Road / Nicht-Verkehr</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Land- und Forstwirtschaft ■ Baumaschinen ■ Industrie ■ Militär (ohne Flugverkehr) ■ Mobile Geräte (Gartenpflege etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Industrie

Quelle: Infras 2025

Bei der Modellierung werden vier Bereiche unterschieden, die als Bottom-Up-Modelle charakterisiert werden können:¹⁶

- Strassenverkehr,
- elektrischer Schienenverkehr,
- Flugverkehr und
- sonstiger Non-Road-Verkehr.

Seit der Ex-Post-Analyse 2012 wird der Tanktourismus als separater Bereich modelliert, auch wenn er nicht mit den anderen Bereichen vergleichbar ist (siehe unten).

Der Flugverkehr ist in dem Sinne speziell, als er im Unterschied zum Landverkehr nur zu einem sehr geringen Teil mit dem Territorium Schweiz überlappt. Jede Aussage über den Energieverbrauch des Flugverkehrs muss sich deshalb mit Allokationsprinzipien und Bezugsgrößen auseinandersetzen. Im Kontext des CO₂-Gesetzes, aber auch im Rahmen internationaler Konventionen wie dem Kyoto-Protokoll spielt nur der nationale Flugverkehr eine Rolle, der internationale Flugverkehr bleibt (vorerst) ausgeklammert. Der nationale Verkehr macht aber lediglich ca. 3.6 % des Kerosinabsatzes aus. Wie in den bisherigen Arbeiten wurde dazu keine eigentliche Modellierung des Flugverkehrs unternommen, zumal das BAZL über das entsprechende Instrumentarium verfügt. Deshalb wurden gestützt auf Angaben des BAZL die Daten des nationalen Flugverkehrs (Zivil und Militär) übernommen (BFS / BAZL, 2024). Da die schweizerische Zivilluftfahrtstatistik 2024 beim Fertigstellen der Ex-Post-Analyse 2024 noch nicht publiziert war, basiert die hier veröffentlichte Teilung des Flugtreibstoffverbrauchs in nationalen und internationalen Luftverkehr auf den

¹⁶ Eine ausführlichere Beschreibung der Modelle findet sich in INFRAS (2024).

Ergebnissen der Zivilluftfahrtsstatistik 2023 und die Werte für 2024 werden anhand der Kerosinabsatzentwicklung von 2024 fortgeschrieben (BFE 2025a).

Zum Sektor «sonstiger Non-Road-Verkehr» zählen gemäss bisheriger Konvention die Schifffahrt, der fossile Schienenverkehr (fast ausschliesslich Arbeitsmaschinen für den Rangierbetrieb und Bau/Unterhalt) sowie sechs weitere «verkehrsnahe» Bereiche, darunter Baumaschinen, Industrie, landwirtschaftliche Geräte und Maschinen, Forstwirtschaft, Gartenpflege/Hobby und Militär.

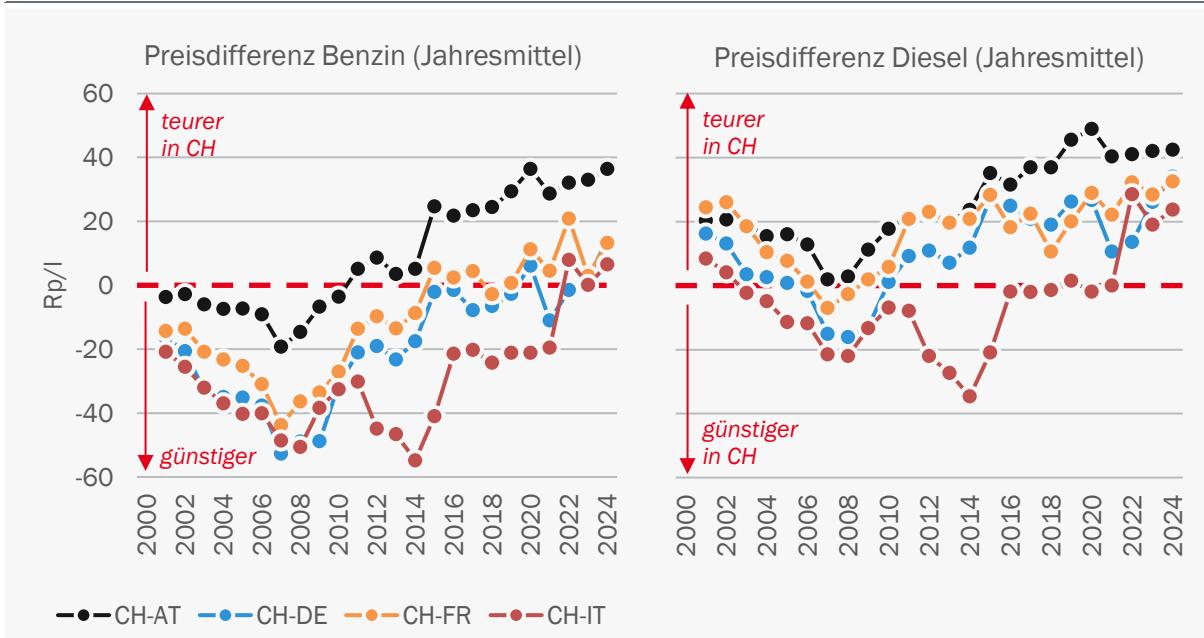
Mit der Ex-Post-Analyse 2012 wurden methodische Änderungen eingeführt, welche das Niveau und auch das jährliche Wachstum des Energieverbrauchs im Verkehr gegenüber früheren Angaben (namentlich auch gegenüber der Ex-Post-Analyse 2011) verändern. Diese gelten im Wesentlichen auch für die vorliegende Ex-Post-Analyse 2024 bzw. wurden entsprechend weitergeführt:

- Tanktourismus: 2024 sind die Durchschnitts-Benzinpreise in der Schweiz dem Ausland gegenüber (vor allem DE, FR, und IT) relativ stabil geblieben (vgl. Abbildung 21). Folglich wurde angenommen, dass der Tanktourismus auch relativ stabil geblieben ist und sich gleich wie der Treibstoffabsatz entwickelt hat.
- Gegenüber 2023 ist der Benzin-Tanktourismus um 1.1% gesunken. Der Diesel-Tanktourismus im Jahr 2023 ist um 2.9 % geringer als im Vorjahr:
 - Benzin: 116.2 (2023), 114.9 (2024), Mio. netto importierte Liter.
 - Diesel: 159.1 (2023), 154.5 (2024), Mio. netto exportierte Liter.
- Non-Road-Sektor: Die Nachfrage im Non-Road-Sektor beruht auf den Grundlagen des BAFU (2015).
- Die Entwicklung des spezifischen Verbrauchs der Fahrzeuge ist, neben der Fahrleistungsentwicklung, ein Kernelement bei der Modellierung des Energieverbrauchs im Verkehrssektor. Für die Personenwagen, dem Segment mit dem grössten Anteil an der im Verkehr verbrauchten Energie, basiert die Einschätzung von deren Entwicklung auf Angaben zur Entwicklung des Normverbrauchs der Neufahrzeuge im Typenprüfzyklus WLTP (weltweit harmonisiertes Testverfahren für leichtgewichtige Nutzfahrzeuge, gewichtet nach den Neuzulassungsanteile je Modell¹⁷). Der Treibstoff-Normverbrauch der neuen Benzinfahrzeuge hat gegenüber dem Vorjahr zum dritten Mal in Folge abgenommen (-1.8%); die Diesel-Neufahrzeuge im Norm-Zyklus wurden auch wieder effizienter, diesmal um 1.2%. Der effektive Verbrauch auf der Strasse ist allerdings etwas höher, weil der Normzyklus kein reales Fahrverhalten abbildet und unter Laborbedingungen gefahren wird (z.B. optimierte Testreifen, keine Längsneigungen, etc.); insbesondere sind auch zusätzliche Verbraucher wie Klimaanlagen darin nicht eingeschlossen. In der hier verwendeten Modellierung werden diese Faktoren durch einen «Real-World-Zuschlag» berücksichtigt; (Tietge et al., 2018, Dornoff et al., 2024) und ab der Ex-Post-Analyse 2018 auf die Schweiz kalibriert. In der Summe resultieren für den realen spezifischen Verbrauch dadurch höhere Werte.

¹⁷ <https://ivz-opendata.ch/opendata/>

Abbildung 21: Entwicklung der Treibstoffpreisdifferenzen – Benzin und Diesel

Preisdifferenzen zwischen der Schweiz und den Nachbarländern von 2001 bis 2024, in Rp./l



Quelle: EFZ/OZD, mittlere Jahreswerte

Ab dem Jahr 2021 wird der Elektrizitätsverbrauch von Strassen- und Non-Road-Verkehr in der Gesamtenergiestatistik und Elektromobilität in der Elektrizitätsstatistik explizit ausgewiesen. Um eine Doppelzählung zu vermeiden, sind die geladenen Strommengen für diese Fahrzeuge vom Stromverbrauch der Sektoren Haushalte, Dienstleistungen und Industrie abgezogen worden. Für die Elektrizitätsstatistik wurden die Elektrizitätsverbräuche nach Sommer- und Winterhalbjahren disaggregiert. Diese Disaggregation erfolgt anhand von Modellen zur Temperatur- und Witterungsabhängigkeit der spezifischen Energieverbräuche, wie z. B. der Verbrauch von Winterpneus, Einsatz von Klimaanlagen und Kabinenheizung, sowie anhand der Verteilung der Fahrleistung über das Sommer- und Winterhalbjahr.

4.4.2 Energieverbrauch nach Verwendungszwecken im Verkehrssektor

Im Zeitraum 2000 bis 2024 erfolgte im Verkehrssektor gemäss dem Verkehrsmodell ein Rückgang des Inlandverbrauchs um 1.7 PJ (-0.7 %) auf 220.9 PJ. Die Entwicklungen bei den Verkehrsträgern sind unterschiedlich (Tabelle 35).

Tabelle 35: Energieverbrauch im Verkehrssektor nach Verkehrsträgern

Entwicklung des Endenergieverbrauchs von 2000 bis 2024, in PJ

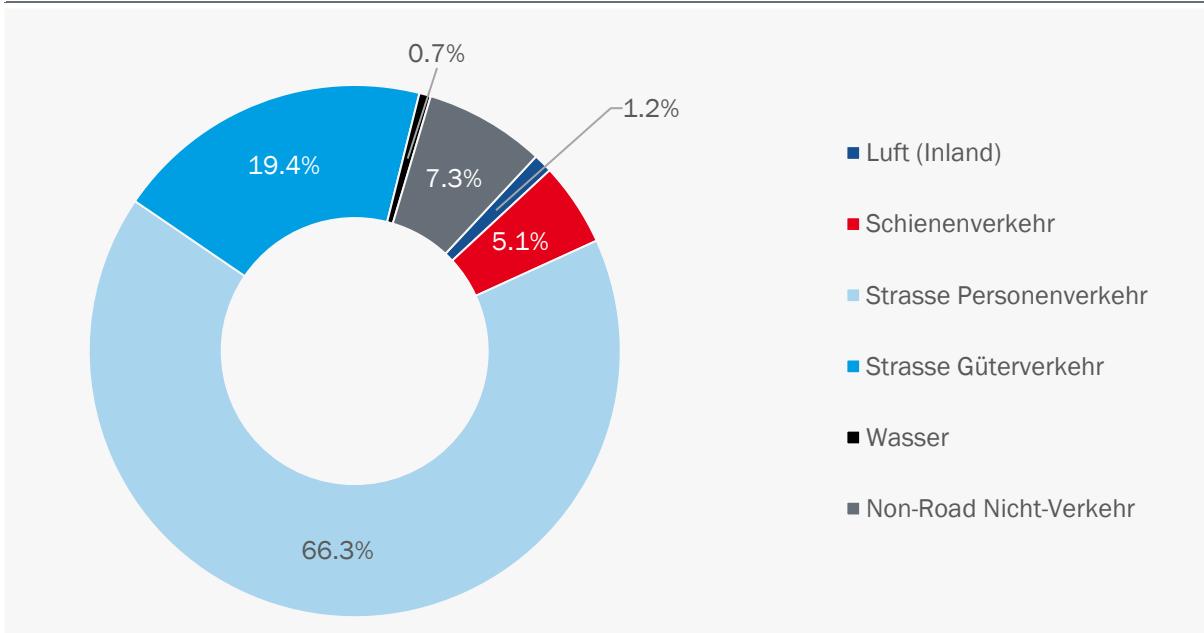
Verkehrsträger	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Luft (Inland)	4.3	3.1	2.9	2.5	2.1	2.3	2.3	2.6	-41.2%
Schiene	10.0	11.3	11.1	10.3	10.8	11.1	11.0	11.2	+12.9%
Strasse	191.7	202.5	203.3	173.4	181.1	187.2	189.8	189.4	-1.2%
Wasser	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	-0.5%
Non-Road Nicht-Verkehr	15.1	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	+7.4%
Total	222.6	234.6	235.0	203.9	211.8	218.3	220.9	220.9	-0.7%

Quelle: Infras 2025

- Der Verbrauch des inländischen Luftverkehrs hat gegenüber dem Jahr 2000 um 1.8 PJ abgenommen (-41.2 %). Nach einem starken Rückgang des Verbrauchs im Jahr 2020 aufgrund der Corona-Pandemie, erhöhte sich der Verbrauch des inländischen Luftverkehrs in den nachfolgenden Jahren wieder. Im Jahr 2024 liegt er mit 2.6 PJ jedoch nach wie vor leicht unter dem Niveau vor der Pandemie von rund 3 PJ.
- Der Verbrauch des Schienenverkehrs ist von 10.0 PJ im Jahr 2000 auf 11.2 PJ im Jahr 2024 angestiegen (+12.9 %). Seit dem Jahr 2006 hat sich der Verbrauch nur noch geringfügig verändert, bedingt durch eine leicht rückläufige Entwicklung des spezifischen Verbrauchs bei den Bahnen bei gleichzeitigem Wachstum der Fahrleistung.
- Der Verbrauch des Strassenverkehrs hatte im Zeitraum 2000 bis 2016 eine steigende und im Zeitraum 2017 bis 2019 eine leicht sinkende Tendenz. Im Jahr 2020 war der Verbrauch aufgrund der Corona-Massnahmen stark rückläufig. Nachdem der Verbrauch in den Jahren 2021 bis 2023 wieder anstieg, war er im Jahr 2024 leicht rückläufig (-0.4 PJ; 0.2 % ggü. dem Vorjahr).
- Der Energieverbrauch des Schiffsverkehrs ist mit 1.5 PJ gering und hat sich im Betrachtungszeitraum nicht wesentlich verändert.
- Der Verbrauch des Non-Road Nicht-Verkehr (u.a. Land- und Forstwirtschaft, Baumaschinen und Militär (ohne Flugverkehr)), hat gegenüber dem Jahr 2000 um 1.1 PJ zugenommen (+7.4 %).

Abbildung 22: Anteile der Verkehrsträger am Energieverbrauch

Prozentuale Anteile im Jahr 2024



Quelle: Infras 2025

Die prozentuale Aufteilung des Energieverbrauchs des Verkehrssektors nach Verkehrsträgern ist in Abbildung 22 dargestellt. Eine weitere Unterscheidung des Energieverbrauchs des Verkehrssektors kann hinsichtlich Güter- und Personenverkehr vorgenommen werden (Tabelle 36). Der Personenverkehr weist einen deutlich grösseren Verbrauchsanteil auf als der Güterverkehr. Im Jahr 2024 lag der Anteil des Personenverkehrs bei 70.6 % (2000: 72.6 %) und derjenige des Güterverkehrs bei 20.2 % (2000: 18.0 %). Circa 9 % des Verbrauchs können nicht eindeutig auf die Kategorien «Personen» und «Güter» zugewiesen werden. Dies betrifft vor allem den Verbrauch des Non-Road-Bereichs (inkl. des nationalen Flugverkehrs).

Tabelle 36: Energieverbrauch im Verkehrssektor nach Verwendungsart

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ

Verwendungsart	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Güter	40.6	44.2	44.2	43.9	44.8	44.8	44.5	44.8	+10.2%
Personen	163.5	171.2	171.8	140.9	147.9	154.5	157.2	156.8	-4.1%
undifferenziert	18.4	19.2	19.0	19.1	19.0	19.1	19.2	19.3	+4.8%
Total	222.6	234.6	235.0	203.9	211.8	218.3	220.9	220.9	-0.7%

Quelle: Infras 2025

Im Jahr 2020 hatte sich der Verbrauch des Personenverkehrs aufgrund der Massnahmen zur Ein-dämmung der Corona-Pandemie stark verringert. In den darauffolgenden Jahren 2021 bis 2023 wurde wieder eine Zunahme verzeichnet, das Verbrauchsniveau vor der Corona-Pandemie wurde

jedoch nicht wieder erreicht. Im Jahr 2024 hat der Verbrauch geringfügig abgenommen (-0.5 PJ; -0.2 %, ggü. 2023). Der Güterverkehr ist an die wirtschaftliche Entwicklung gekoppelt. Gegenüber dem Jahr 2023 ist der Energieverbrauch im Jahr 2024 um 0.3 PJ gestiegen (+0.6 %).

Der inländische Energieverbrauch des Verkehrssektors nach Energieträgern ist in Tabelle 37 abgebildet. Im Zeitraum 2000 bis 2024 zeigt sich eine starke Verlagerung des Benzinverbrauchs in Richtung Dieselverbrauch. Mit dem Abgasskandal (manipulierte Software zur Motorensteuerung) im Herbst 2015 fand diese Entwicklung jedoch ein Ende, sodass sich die Anteile von Benzin und Diesel am Gesamtverbrauch in den letzten Jahren nur noch geringfügig veränderten. Der Benzinverbrauch hat zwischen 2000 und 2024 um 61.8 PJ abgenommen (-42.0 %), während der Dieselverbrauch im Jahr 2024 48.7 PJ höher ist als 2000 (+80.6 %). In den letzten Jahren ist jedoch auch der Dieselverbrauch tendenziell gesunken. Die Nutzung der biogenen Treibstoffe hat zwischen 2000 und 2018 von nahezu null auf 7.7 PJ zugenommen. Seit dann liegt der Verbrauch bei rund 8 PJ (2024: 8.4 PJ). Der inländische Kerosinverbrauch (Flugverkehr) ist gegenüber 2000 um 1.8 PJ gesunken. Der inländische Treibstoffverbrauch insgesamt (inkl. biogene und gasförmige Treibstoffe, exkl. Elektrizität) hat im Betrachtungszeitraum um 6.4 PJ (-3.0 %) abgenommen. Der Stromverbrauch des Verkehrssektors lag 2024 um 4.7 PJ (+45.8 %) über dem Verbrauch im Jahr 2000. Die Zunahme entspricht bis etwa 2016 im Wesentlichen der Verbrauchszunahme im Bereich Schienenverkehr, welcher im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2024 insgesamt um 1.3 PJ angestiegen ist. Ab etwa 2015 gewinnt auch die Elektromobilität im Straßenverkehr energetisch an Bedeutung, der absolute Verbrauch ist mit 3.2 PJ im Jahr 2024 aber noch begrenzt (Tabelle 38).

Tabelle 37: Energieverbrauch im Verkehrssektor nach Energieträgern

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ

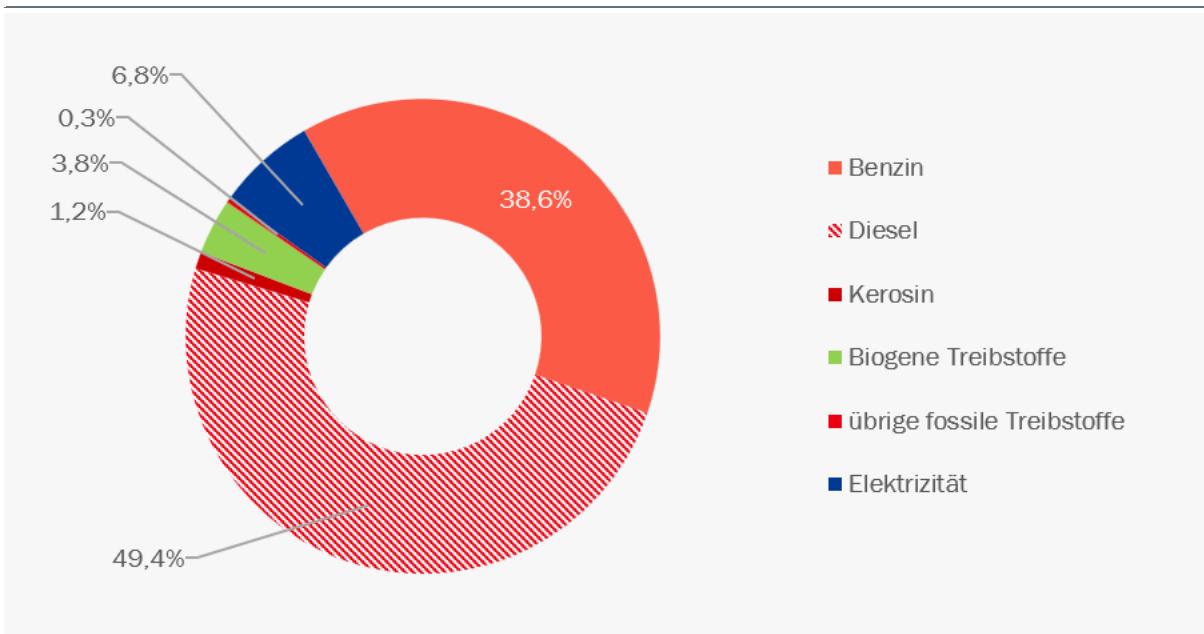
Energieträger	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Benzin	147.0	91.1	91.0	75.2	78.7	82.3	84.6	85.2	-42.0%
Diesel	60.4	119.7	120.2	107.0	111.3	112.9	111.9	109.1	+80.6%
Kerosin	4.3	3.1	2.9	2.5	2.1	2.3	2.3	2.6	-41.2%
Biogene Treibstoffe	0.1	7.7	8.0	7.1	6.5	6.8	7.5	8.4	+12527%
übrige fossile Treibstoffe	0.4	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	+41.8%
Elektrizität	10.3	12.3	12.2	11.5	12.5	13.3	14.0	15.1	+45.8%
Total	222.6	234.6	235.0	203.9	211.8	218.3	220.9	220.9	-0.7%

Quelle: Infras 2025

Benzin und Diesel sind die wichtigsten Energieträger. Auf diese beiden Energieträger entfielen im Jahr 2024 88.0 % des sektoralen Energieverbrauchs (Abbildung 23). Strom hatte einen Anteil von 6.8 %. Der geringe Kerosinverbrauch ist darauf zurückzuführen, dass hier lediglich der inländische Flugverkehr berücksichtigt wird. Die übrigen fossilen Treibstoffe beinhalten den Gasverbrauch (CNG, LPG), dessen Anteil mit 0.3 % sehr gering ist. Der Anteil der biogenen Treibstoffe lag im Jahr 2024 bei 3.8 % (hauptsächlich beigemischter Biodiesel).

Abbildung 23: Energieträgeranteile am Energieverbrauch im Verkehrssektor

Prozentuale Anteile im Jahr 2024



Quelle: Infras 2025

Ab dem Jahr 2022 wird der Elektrizitätsverbrauch des Strassen- und Non-Road-Verkehrs in der Gesamtenergiestatistik explizit ausgewiesen. Der Elektrizitätsverbrauch nach Verkehrsträgern ist in Tabelle 38 zu finden. Noch dominiert der Schienenverkehr den Elektrizitätsverbrauch im Verkehrssektor, aber der Anteil des Strassenverkehrs steigt seit ca. 2015 und machte im Jahr 2024 bereits 23 % des gesamten Elektrizitätsverbrauchs im Verkehrssektor aus. Der Elektrizitätsverbrauch von übrigen Verkehrsträgern im Non-Road-Bereich wie Gabelstaplern und Flughafenfahrzeugen bleibt annähernd konstant bei ca. 0.8 PJ pro Jahr.

Tabelle 38: Elektrizitätsverbrauch im Verkehrssektor nach Verkehrsträgern

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ

Verkehrsträger	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 - '24
Luft (Inland)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Schiene	9.5	11.1	11.0	10.1	10.7	10.9	10.9	11.1	+16.6%
Strasse	0.0	0.3	0.4	0.5	0.9	1.6	2.2	3.2	n.a.
Wasser	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
übrige	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	+0.5%
Total	10.3	12.3	12.2	11.5	12.5	13.3	14.0	15.1	+45.8%

Quelle: Infras 2025

4.4.3 Sonderauswertungen zu Verkehrsmitteln, Anwendungen und Verkehrszwecken

Seit der Ex-Post-Analyse 2013 werden im Verkehrsbereich Angaben zur Aufteilung des Energieverbrauchs nach Verkehrsmitteln, Anwendungen und Verkehrszwecken ausgewiesen. Die Aufteilungen basieren im Wesentlichen auf folgenden Grundlagen und Annahmen:

- Die Aufteilung nach Verkehrsmitteln und Anwendungen ist explizit in den Bottom-Up-Modellierungen des Energieverbrauchs enthalten (vgl. Kapitel 4.4.1).
- Für den Flugverkehr wurde ausschliesslich die nationale Zivilluftfahrt berücksichtigt (d.h. ohne Verbrauch des Militärs). Der Anteil des Personenverkehrs im Flugverkehr wurde auf 80 % geschätzt, derjenige des Güterverkehrs auf 20 %. 4.4 % des Personenflugverkehrs wurden dem motorisierten Individualverkehr (MIV) zugewiesen (private Luftfahrt), 95.6 % dem öffentlichen Verkehr (ÖV). Die Anteile der geschäftlichen Nutzung und der Ferien am Passagieraufkommen betragen gemäss Intraplan (2005) 37 % respektive 40 %. Die restlichen 23 % sind sonstige private Nutzungen und wurden gemäss der Schätzung in Metron (2012) auf die Zwecke Pendler (2 %), Freizeit (16 %) und Einkauf (5 %) verteilt. Diese Anteile wurden über die drei ausgewerteten Jahre (2010, 2022, 2023) hinweg unverändert belassen.
- Der abgebildete Verbrauch berücksichtigt den Energieverbrauch des Strassen- und Schienenverkehrs gemäss Tabelle 35 sowie den Verbrauch der nationalen Zivilluftfahrt. Der Schiffsverkehr, der «übrige Verkehr» und der Luftverkehr des Militärs werden nicht betrachtet. Diese Abgrenzung erklärt die Unterschiede beim Energieverbrauch gegenüber den Analysen in Kapitel 4.4.2.
- Der Dieselverbrauch des Schienenverkehrs (Rangierbetrieb) wurde vollständig dem Güterverkehr zugerechnet.
- Für die Aufteilung des Personenverkehrs nach Verkehrszwecken wurden die Tagesdistanzen nach Verkehrszwecken aus dem «Mikrozensus Mobilität und Verkehr» (MZMV) der Jahre 2010, 2015, und 2021 verwendet (BFS/ARE, 2012, 2017, 2023)¹⁸. Bei dieser Erhebung wird der Weg «nach Hause» jeweils dem Zweck des Weges zugeordnet, für den am Zielort am meisten Zeit aufgewendet wurde. Als «Nutzverkehr» werden geschäftliche Tätigkeiten, Dienst-, Service- und Begleitfahrten bezeichnet. Für die Auswertungen des Jahres 2010 wurden die Verteilungen gemäss MZMV 2010 (BFS/ARE 2012) angewendet, für die Auswertungen der Jahre 2023 und 2024 die Verteilungen gemäss MZMV 2021 (BFS/ARE 2023).

Der aus diesen Datengrundlagen und Annahmen resultierende Energieverbrauch des Personenverkehrs nach Verkehrsmitteln und Energieträgern ist in Tabelle 39 (in PJ) und Tabelle 40 (in Prozent) dargestellt.¹⁹ Der Verbrauch setzt sich zusammen aus dem Personenverkehr gemäss Tabelle 36 und dem Anteil des Personenverkehrs an der nationalen Zivilluftfahrt (80 %). Mit einem Anteil von 88.1 % dominierten die Personenwagen den Personenverkehr im Jahr 2024. Auf die Bahn (inkl. Tram) entfielen 5.8 % des Energieverbrauchs des Personenverkehrs, auf Busse und Trolleybusse 3.9 %. Der geringe Anteil des Flugverkehrs (0.5 %) ist darauf zurückzuführen, dass der internationale Flugverkehr nicht berücksichtigt ist. Bei den Energieträgern zeigt sich die bereits erwähnte Verschiebung von Benzin in Richtung Diesel (vgl. Tabelle 37). Seit dem Abgassskandal (manipulierte Software zur Motorensteuerung) im Herbst 2015 ist der Trend hin zum Diesel

¹⁸ In einer grossangelegten Bevölkerungsbefragung im Rahmen der neuen schweizerischen Volkszählung wurden im Auftrag des Bundesamtes für Statistik (BFS) und des Bundesamtes für Raumentwicklung (ARE) im Jahr 2010 insgesamt 62'868 Personen, im Jahr 2015 insgesamt 57'090 Personen und im Jahr 2021 insgesamt 55'000 Personen telefonisch zu ihrem Verkehrsverhalten befragt.

¹⁹ Hinweis: In früheren Publikationen wurde der Energieverbrauch von Trams jeweils als eigenständige Kategorie ausgewiesen. Ab dem Berichtsjahr 2024 wird dieser Verbrauch zusammen mit dem Verbrauch für Bahnen ausgewiesen.

deutlich abgeschwächt und seit dem Jahr 2018 sogar rückläufig. Mit einem Anteil von 52.7 % im Jahr 2024 bleibt Benzin der wichtigste Energieträger für den Personenverkehr (Diesel: 35.5 %).

Tabelle 39: Verbrauch im Personenverkehr nach Verkehrsmitteln und Energieträgern

Energieverbrauch in den Jahren 2010, 2023 und 2024, in PJ

Energieträger	Personen- wagen	Motorrad, Mofas	Bahn	Tram	Bus	Trolley- bus	Flug- zeug	Total
2010								
Benzin	111.3	2.8	-	-	<0.1	-	-	114.1
Diesel	41.0	-	-	-	5.1	-	-	46.1
Elektrizität	<0.1	<0.1	7.9	0.7	<0.1	0.4	-	9.0
andere fossile TS	0.2	-	-	-	0.2	-	-	0.3
erneuerbare TS (flüssig)	0.2	<0.1	-	-	<0.1	-	-	0.3
erneuerbare TS (gasförmig)	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1
Flugtreibstoffe	-	-	-	-	-	-	1.4	1.4
Total	152.7	2.8	7.9	0.7	5.3	0.4	1.4	171.3
2023								
Benzin	79.4	2.6	-	-	<0.1	-	-	82.0
Diesel	52.7	-	-	-	5.4	-	-	58.2
Elektrizität	1.8	<0.1	8.2	0.7	0.1	0.4	-	11.3
andere fossile TS	0.2	-	-	-	<0.1	-	-	0.2
erneuerbare TS (flüssig)	4.4	<0.1	-	-	0.3	-	-	4.8
erneuerbare TS (gasförmig)	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1
Flugtreibstoffe	-	-	-	-	-	-	0.7	0.7
Total	138.7	2.6	8.2	0.7	5.9	0.4	0.7	157.2
2024								
Benzin	80.1	2.5	-	-	<0.1	-	-	82.6
Diesel	50.4	-	-	-	5.3	-	-	55.7
Elektrizität	2.5	<0.1	8.4	0.7	0.2	0.4	-	12.3
andere fossile TS	0.1	-	-	-	<0.1	-	-	0.2
erneuerbare TS (flüssig)	4.9	<0.1	-	-	0.3	-	-	5.2
erneuerbare TS (gasförmig)	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1
Flugtreibstoffe	-	-	-	-	-	-	0.8	0.8
Total	138.1	2.6	8.4	0.7	5.8	0.4	0.8	156.8

TS: Treibstoffe

Quelle: Infras 2025, basierend auf BFS/ARE 2012, 2017, 2023

Tabelle 40: Personenverkehrsanteile nach Verkehrsmitteln und Energieträgern

Darstellung der Anteile am Energieverbrauch für die Jahre 2010 und 2024, in Prozent

Energieträger	Personenwagen	Motorrad, Mofas	Bahn	Tram	Bus	Trolleybus	Flugzeug	Total
2010								
Benzin	65.0%	1.6%	-	-	<0.1%	-	-	66.6%
Diesel	23.9%	-	-	-	3.0%	-	-	26.9%
Elektrizität	<0.1%	<0.1%	4.6%	0.4%	<0.1%	0.2%	-	5.3%
andere fossile TS	<0.1%	-	-	-	<0.1%	-	-	0.2%
erneuerbare TS (flüssig)	0.1%	<0.1%	-	-	<0.1%	-	-	0.2%
erneuerbare TS (gasförmig)	<0.1%	-	-	-	<0.1%	-	-	<0.1%
Flugtreibstoffe	-	-	-	-	-	-	0.8%	0.8%
Total	89.2%	1.6%	4.6%	0.4%	3.1%	0.2%	0.8%	100.0%
2024								
Benzin	51.1%	1.6%	-	-	<0.1%	-	-	52.7%
Diesel	32.1%	-	-	-	3.4%	-	-	35.5%
Elektrizität	1.6%	<0.1%	5.3%	0.5%	0.2%	0.2%	-	7.8%
andere fossile TS	<0.1%	-	-	-	<0.1%	-	-	0.1%
erneuerbare TS (flüssig)	3.1%	<0.1%	-	-	0.2%	-	-	3.3%
erneuerbare TS (gasförmig)	<0.1%	-	-	-	<0.1%	-	-	<0.1%
Flugtreibstoffe	-	-	-	-	-	-	0.5%	0.5%
Total	88.1%	1.7%	5.3%	0.5%	3.7%	0.2%	0.5%	100.0%

TS: Treibstoffe

Quelle: Infras 2025, basierend auf BFS/ARE 2012, 2017, 2023

Die Aufteilung des Güterverkehrs nach Verkehrsmitteln und Energieträgern ist in Tabelle 41 beschrieben. Der Gesamtverbrauch entspricht dem Güterverkehr gemäss Tabelle 36 zuzüglich des geschätzten Anteils des Güterverkehrs an der nationalen Zivilluftfahrt (20 %). Im Jahr 2024 entfielen 54.5 % des Energieverbrauchs auf die Lastwagen, 41.1 % auf die Lieferwagen und 3.9 % auf den Bahnverkehr. Die Bedeutung des inländischen Flugverkehrs ist gering (0.4 %). Gegenüber dem Jahr 2010 haben die Anteile der Lastwagen (-7.2 %-Punkte) und der Bahn (-2.0 %-Punkte) abgenommen; gestiegen ist der Anteil der Lieferwagen (+9.6 %-Punkte). Die Bedeutung des Flugverkehrs hat sich nicht wesentlich verändert (-0.3 %-Punkte).

Im Gegensatz zum Personenverkehr wird der Energieverbrauch des Güterverkehrs durch den Dieserverbrauch bestimmt (87.5 %). Der Benzinverbrauch (Anteil 2.4 %) ist fast ausschliesslich auf die Lieferwagen zurückzuführen.

Tabelle 41: Verbrauch im Güterverkehr nach Verkehrsmitteln und Energieträgern

Energieverbrauch in den Jahren 2010, 2023 und 2024, in PJ

Energieträger	Lieferwagen	Lastwagen	Bahn	Flugzeug	Güterverkehr
2010					
Benzin	2.1	<0.1	-	-	2.1
Diesel	11.4	26.4	0.2	-	37.9
Elektrizität	<0.1	<0.1	2.4	-	2.4
andere fossile TS	<0.1	<0.1	-	-	<0.1
erneuerbare TS (flüssig)	<0.1	<0.1	<0.1	-	0.1
erneuerbare TS (gasförmig)	<0.1	<0.1	-	-	<0.1
Flugtreibstoffe	-	-	-	0.3	0.3
Total	13.6	26.5	2.6	0.3	43.0
2023					
Benzin	1.1	<0.1	-	-	1.1
Diesel	16.2	23.0	0.2	-	39.4
Elektrizität	0.1	<0.1	1.6	-	1.8
andere fossile TS	<0.1	0.1	-	-	0.2
erneuerbare TS (flüssig)	0.8	1.1	<0.1	-	1.9
erneuerbare TS (gasförmig)	<0.1	<0.1	-	-	<0.1
Flugtreibstoffe	-	-	-	0.2	0.2
Total	18.3	24.3	1.7	0.2	44.5
2024					
Benzin	1.0	<0.1	-	-	1.1
Diesel	16.2	22.8	0.2	-	39.2
Elektrizität	0.2	0.2	1.6	-	1.9
andere fossile TS	<0.1	0.1	-	-	0.2
erneuerbare TS (flüssig)	0.9	1.3	<0.1	-	2.2
erneuerbare TS (gasförmig)	<0.1	<0.1	-	-	<0.1
Flugtreibstoffe	-	-	-	0.2	0.2
Total	18.4	24.4	1.7	0.2	44.8

TS: Treibstoffe

Quelle: Infras 2025, basierend auf BFS/ARE 2012, 2017, 2023

Der Energieverbrauch nach Verkehrsanwendung und Energieträgern ist in Tabelle 42 aufgeschlüsselt. Im Jahr 2024 entfielen auf den motorisierten Individualverkehr (MIV) 64.3 % des Energieverbrauchs und auf den Güterverkehr (GV) 20.4 %. Der Anteil des öffentlichen Verkehrs (ÖV) am Energieverbrauch betrug 7.4 %, während 8.8 % des Verkehrs nicht eindeutig einer der Kategorien zugeteilt werden können (Non-Road). Mit ausgewiesen ist in dieser Tabelle ausserdem die

Absatzmenge für den Tanktourismus, welcher im Jahr 2024 insgesamt nur eine geringe Bedeutung hatte.

Tabelle 42: Verbrauch nach Verkehrsanwendungen und Energieträgern

Energieverbrauch in den Jahren 2010 und 2024, in PJ

Energieträger	MIV	ÖV	GV	Tanktourismus	nicht zuweisbar	Total
2010						
Benzin – Strasse	114.1	<0.1	2.1	13.7	-	129.9
Benzin – nicht zuweisbar	-	-	-	-	1.9	1.9
Diesel – Strasse	41.0	5.1	37.7	0.9	-	84.7
Diesel – Schiene	-	-	0.2	-	-	0.2
Diesel – nicht zuweisbar	-	-	-	-	14.6	14.6
andere fossile TS – Strasse	0.2	0.2	<0.1	-	-	0.4
andere fossile TS – nicht zuweisbar	-	-	-	-	0.4	0.4
erneuerbare TS (flüssig) – Strasse	0.2	<0.1	0.1	<0.1	-	0.4
erneuerbare TS (flüssig) – n.zuweisbar	-	-	-	-	<0.1	<0.1
erneuerbare TS (gasförmig) - Strasse	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	<0.1
Elektrizität – Strasse	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	<0.1
Elektrizität – Schiene	-	9.0	2.4	-	-	11.4
Elektrizität – nicht zuweisbar	-	-	-	-	0.8	0.8
Flugtreibstoffe – Luft	<0.1	1.3	0.3	-	1.6	3.3
Total	155.6	15.6	43.0	14.6	19.3	248.2
2024						
Benzin – Strasse	82.6	<0.1	1.1	3.5	-	87.2
Benzin – nicht zuweisbar	-	-	-	-	1.5	1.5
Diesel – Strasse	50.4	5.3	39.0	-5.2	-	89.5
Diesel – Schiene	-	-	0.2	-	-	0.2
Diesel – nicht zuweisbar	-	-	-	-	14.3	14.3
andere fossile TS – Strasse	0.1	<0.1	0.2	-	-	0.3
andere fossile TS – nicht zuweisbar	-	-	-	-	0.3	0.3
erneuerbare TS (flüssig) – Strasse	4.9	0.3	2.2	-0.2	-	7.2
erneuerbare TS (flüssig) – n.zuweisbar	-	-	-	-	0.8	0.8
erneuerbare TS (gasförmig) - Strasse	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	0.1
Elektrizität – Strasse	2.6	0.2	0.4	-	-	3.2
Elektrizität – Schiene	-	9.5	1.6	-	-	11.1
Elektrizität – nicht zuweisbar	-	-	-	-	0.8	0.8
Flugtreibstoffe – Luft	<0.1	0.7	0.2	-	1.6	2.6
Total	140.8	16.1	44.8	-1.9	19.3	219.0

MIV: Motorisierter Individualverkehr; ÖV: Öffentlicher Verkehr; GV: Güterverkehr; TS: Treibstoffe

Quelle: Infras 2025, basierend auf BFS/ARE 2012, 2017, 2023

Eine geringe Menge an Diesel wird im Schienenverkehr für Rangierloks eingesetzt (im Jahr 2024: 0.2 PJ). Der Einsatz von Elektrizität für den Strassenverkehr ist ebenfalls (noch) gering (3.2 PJ; verteilt auf den MIV, den GV sowie den Betrieb von Trolleybussen). Im Zeitraum 2010 bis 2019 hat sich der Verbrauch der Anwendungen MIV, ÖV und GV nicht wesentlich verändert. Im Jahr 2020 zeigten sich gegenüber 2019 aufgrund der Massnahmen zur Begrenzung der Corona-Pandemie Verbrauchsreduktionen, insbesondere beim MIV und ÖV. Für den Zeitraum 2010 bis 2024 ergibt sich beim MIV ein Verbrauchsrückgang um 14.9 PJ (-9.5 %), während der Energieverbrauch beim ÖV um 0.3 PJ (+1.8 %) und beim Güterverkehr um 1.9 PJ (4.5 %) zunahm.

Die Aufteilung des Personenverkehrs nach Verkehrszwecken ist in Tabelle 43 beschrieben. Die Verkehrszwecke haben bei den einzelnen Verkehrsträgern eine unterschiedliche Bedeutung. Die Verkehrszwecke Arbeit und Ausbildung weisen beim Schienenverkehr (Bahn und Tram) höhere Verbrauchsanteile auf als beim Strassenverkehr. Andererseits sind beim Strassenverkehr die Bereiche Freizeit, Nutzverkehr und Einkauf wichtiger als beim Schienenverkehr. Beim Luftverkehr entfällt der Verbrauch fast ausschliesslich auf die Verkehrszwecke Freizeit und Nutzverkehr.

Tabelle 43: Personenverkehr nach Verkehrszwecken und -trägern
Darstellung ohne Schiffsverkehr für das Jahr 2024, Energieverbrauch in PJ und Prozent

Verkehrszweck	Strasse	Schiene	Luft	Total
in PJ				
Arbeit	40.6	3.2	<0.1	43.9
Ausbildung	4.0	1.1	-	5.1
Einkauf	24.4	1.1	<0.1	25.5
Nutzverkehr	13.4	0.3	0.4	14.1
Freizeit	62.4	3.5	0.3	66.2
Anderes	1.8	0.3	-	2.1
Total	146.6	9.5	0.8	156.8
in Prozent				
Arbeit	27.7%	33.9%	2.0%	28.0%
Ausbildung	2.7%	12.1%	-	3.3%
Einkauf	16.7%	11.2%	5.0%	16.3%
Nutzverkehr	9.1%	3.1%	56.0%	9.0%
Freizeit	42.5%	37.1%	37.0%	42.2%
Anderes	1.2%	2.6%	-	1.3%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100%
Anteil der Verkehrsträger	93.5%	6.1%	0.5%	100%

Quelle: Infras 2025, basierend auf BFS/ARE 2012, 2017, 2023

4.5 Sonderauswertungen zum Energieverbrauch in Gebäuden

Der Energieverbrauch in Gebäuden umfasst den Verbrauch für Raumwärme, Warmwasser, Lüftung, Klimakälte, Haustechnik und Beleuchtung. Dabei beinhaltet der Bereich Klima, Lüftung und Haustechnik den Verbrauch für die Kühlung und Belüftung von Gebäuden sowie den Hilfsenergieverbrauch für den Betrieb der Heizungs- und Warmwasseranlagen. Bei der Beleuchtung wird nur der Verbrauch für die Beleuchtung in und an Gebäuden berücksichtigt (ohne Straßenbeleuchtung, aber inkl. Reklame-, Sicherheits- und Monument-Beleuchtung). Der ausgewiesene Verbrauch in Gebäuden umfasst sowohl die gebäuderelevanten Verbräuche der Wohngebäude (private Haushalte) als auch der Nichtwohngebäude (Industrie- und Dienstleistungssektor).

Der Energieverbrauch in Gebäuden hat im Zeitraum 2000 bis 2024 um 16.7 % abgenommen (Tabelle 44). Der Rückgang ist hauptsächlich auf die Reduktion des Raumwärmeverbrauchs zurückzuführen (-51.1 PJ; -19.5 %). Der Verbrauch für die Beleuchtung (-6.9 PJ; -27.3 %) und der Verbrauch für Warmwasser (-3.2 PJ; -7.0 %) haben sich im Betrachtungszeitraum ebenfalls verringert. Der Verbrauch für Klima, Lüftung und Haustechnik weist hingegen eine steigende Tendenz auf und lag im Jahr 2024 um 14.3 % über dem Verbrauch des Jahres 2000. Das absolute Verbrauchsniveau ist aber nach wie vor niedrig (2024: 20.6 PJ) und hat sich seit 2015 nur noch wenig verändert.

Mit einem Energieverbrauch von 293.2 PJ im Jahr 2024 hatten die Gebäude einen Anteil von 41.8 % am gesamten inländischen Energieverbrauch von 701.4 PJ. Im Mittel der Jahre 2000 bis 2024 lag der Anteil bei 44.3 %. Werden der Tanktourismus und der internationale Flugverkehr wie in der Gesamtenergiestatistik mitberücksichtigt, beträgt im Jahr 2024 der Anteil der Gebäude am gesamten Endenergieverbrauch 37.8 %.

Tabelle 44: Energieverbrauch in Gebäuden nach Verwendungszwecken

Entwicklung von 2000 bis 2024 in PJ und Anteil am inländischen Energieverbrauch in Prozent

Jahr	Raumwärme	Warmwasser	Lüftung, Klima, HT	Beleuchtung	Gebäude insgesamt	Inland Verbrauch insgesamt	Anteil Gebäude
2000	262.7	45.9	18.0	25.2	351.8	782.1	45.0%
2001	286.5	45.5	18.6	25.5	376.1	805.8	46.7%
2002	263.2	45.6	18.3	25.5	352.5	777.6	45.3%
2003	286.7	45.6	19.5	25.8	377.7	806.0	46.9%
2004	280.9	45.5	19.1	25.9	371.4	802.7	46.3%
2005	290.2	45.3	19.5	25.8	380.7	815.5	46.7%
2006	280.8	45.4	19.7	26.1	372.0	806.7	46.1%
2007	245.5	45.5	19.0	26.3	336.3	775.7	43.4%
2008	272.6	45.4	19.7	26.0	363.8	805.9	45.1%
2009	267.5	45.5	20.1	26.3	359.4	788.6	45.6%
2010	301.8	45.4	21.1	26.7	395.0	833.6	47.4%
2011	232.6	45.2	19.9	26.5	324.2	762.3	42.5%
2012	263.9	44.9	20.4	26.0	355.2	794.2	44.7%
2013	291.6	44.8	21.0	25.7	383.1	821.0	46.7%
2014	216.6	44.6	19.2	25.5	305.9	741.6	41.3%
2015	241.3	44.4	20.6	25.2	331.5	764.3	43.4%
2016	258.4	44.2	20.7	24.6	348.0	782.7	44.5%
2017	248.9	43.9	20.7	23.9	337.3	767.2	44.0%
2018	226.3	43.7	20.6	23.1	313.8	745.2	42.1%
2019	230.1	43.7	20.7	22.0	316.5	747.2	42.4%
2020	213.7	45.0	20.1	20.4	299.2	692.1	43.2%
2021	252.6	43.7	20.4	19.6	336.3	742.5	45.3%
2022	200.6	43.2	19.9	19.0	282.7	695.5	40.6%
2023	206.7	42.4	20.5	18.6	288.2	697.6	41.3%
2024	211.6	42.6	20.6	18.3	293.2	701.4	41.8%
Δ '00-'24	-19.5%	-7.0%	+14.3%	-27.3%	-16.7%	-10.3%	-3.2%

HT: Haustechnik, inkl. Hilfsenergie für Anlagen

Quelle: Prognos und TEP 2025

Raumwärme und Warmwasser

Der Gesamtverbrauch in Gebäuden wird dominiert durch den Raumwärmeverbrauch. Im Mittel der Jahre 2000 bis 2024 lag der Anteil der Raumwärme bei 73.9 % des Energieverbrauchs in Gebäuden (2024: 72.2 %). Der Verbrauch für Raumwärme nach Energieträgern ist in Tabelle 45 dargestellt. Heizöl ist nach wie vor der wichtigste Energieträger zur Erzeugung von Raumwärme, der Verbrauch ist jedoch im Zeitraum 2000 bis 2024 deutlich zurückgegangen (-92.7 PJ; -58.9 %). Der Anteil von Heizöl am Raumwärmeverbrauch verringerte sich von 59.9 % im Jahr 2000 auf 30.6 % im Jahr 2024. Erdgas ist der zweitwichtigste Energieträger zur Bereitstellung von Raumwärme. Im Betrachtungszeitraum hat der Verbrauch zur Erzeugung von Raumwärme um 7.3 PJ zugenommen (+14.5 %).

Tabelle 45: Energieverbrauch für Raumwärme in Gebäuden

Entwicklung des Endenergieverbrauchs von 2000 bis 2024 nach Energieträgern, in PJ

Energieträger	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Heizöl	157.4	90.9	88.7	78.7	89.0	67.9	67.0	64.7	-58.9%
Erdgas	50.7	64.1	66.4	62.4	73.8	58.1	56.4	58.0	+14.5%
Elektrizität	15.4	17.5	18.2	17.6	21.5	18.0	20.1	21.2	+37.6%
Holz	24.5	27.6	28.5	27.0	32.8	26.0	27.9	28.7	+16.8%
Kohle	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-86.4%
Fernwärme	8.2	11.0	11.6	11.2	13.8	11.5	12.6	13.5	+64.9%
Umweltwärme / Solarthermie	4.7	14.6	16.0	16.2	21.0	18.4	22.2	24.9	+433.7%
sonstige	1.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	-59.8%
Total	262.7	226.3	230.1	213.7	252.6	200.6	206.7	211.6	-19.5%

Quelle: Prognos und TEP 2025

Der Stromverbrauch zur Erzeugung von Raumwärme hat sich von 15.4 PJ im Jahr 2000 auf 21.2 PJ im Jahr 2024 erhöht (+37.6 %). Die Zunahme ist hauptsächlich auf den verstärkten Einsatz von elektrischen Wärmepumpen zurückzuführen. Gedämpft wird der Verbrauchsanstieg durch den Ersatz von vergleichsweise ineffizienten Stromdirektheizungen. Deutlich zugenommen hat auch der Einsatz erneuerbarer Energien (Holz, Umweltwärme inkl. Solarthermie). Der Verbrauch der erneuerbaren Energien hat sich um 83.4 % auf 53.6 PJ erhöht. Auf die Fernwärme entfallen aktuell 6.4 % des Raumwärmeverbrauchs. Die Bedeutung von Kohle und der sonstigen Energieträger ist gering (Anteil < 1 %). Bei den sonstigen Energieträgern handelt es sich um übrige fossile Brennstoffe (darunter schweres Heizöl) und Müll, welche im Industriesektor verbrannt werden.

Der Verbrauch für Warmwasser nach Energieträgern ist in Tabelle 46 beschrieben. Der Warmwassererverbrauch wird dominiert von Heizöl, Erdgas und Strom. Der Anteil von Heizöl an der Erzeugung von Warmwasser ist im Betrachtungszeitraum von 51.5 % auf 21.8 % zurückgegangen. Der Verbrauch von Erdgas ist im Betrachtungszeitraum angestiegen (+21.6 %). Dies gilt auch für den Verbrauch von Strom (+20.9 %). Seit dem Jahr 2023 ist Elektrizität und nicht mehr Heizöl der bedeutendste Energieträger bei der Bereitstellung von Warmwasser. Substitutionsgewinner war zudem die Umweltwärme (Solarthermie und mittels Wärmepumpen genutzte Umweltwärme); der

Anteil der Umweltwärme am Gesamtverbrauch für Warmwasser hat sich auf 12.7 % erhöht (2000: 1.6 %). Die Anteile von Holz und den sonstigen Energieträgern sind gering und haben sich nicht wesentlich verändert.

Tabelle 46: Energieverbrauch für Warmwasser in Gebäuden

Entwicklung des Endenergieverbrauchs von 2000 bis 2024 nach Energieträgern, in PJ

Energieträger	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Heizöl	23.6	13.4	12.6	12.2	11.3	10.6	9.9	9.3	-60.5%
Erdgas	8.9	11.7	11.9	12.3	11.9	11.6	10.9	10.9	21.6%
Elektrizität	9.4	10.5	10.6	11.3	11.1	11.1	11.0	11.3	20.9%
Holz	1.6	2.4	2.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	77.8%
Fernwärme	1.5	2.1	2.2	2.4	2.4	2.6	2.7	2.8	90.6%
Umweltwärme / Solarthermie	0.7	3.4	3.7	4.0	4.2	4.6	5.0	5.4	661%
sonstige	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-38.2%
Total	45.9	43.7	43.7	45.0	43.7	43.2	42.4	42.6	-7.0%

Quelle: Prognos und TEP 2025

Witterungsbereinigte Werte

Der Energieverbrauch in Gebäuden bei durchschnittlicher Jahreswitterung wird in Tabelle 47 ausgewiesen (witterungsbereinigter Energieverbrauch). Der abgebildete Inlandverbrauch ist ebenfalls um den Witterungseinfluss bereinigt. Die dazu verwendete Normwitterung basiert auf Wetterdaten der Jahre 1984 bis 2002.

Die Witterung beeinflusst hauptsächlich den Raumwärmeverbrauch und in geringerem Ausmass den Verbrauch für die Klimatisierung sowie den Hilfsenergieverbrauch von Heizungsanlagen. Die schwache Wirkung auf den Warmwasserverbrauch wurde hier vernachlässigt, auch weil die Richtung des Effekts nicht immer eindeutig ist. Auch bei der Beleuchtung wurde kein Witterungseinfluss unterstellt.

Der witterungsbereinigte Raumwärmeverbrauch verringerte sich im Zeitraum 2000 bis 2024 um 12.6 %. Der Verbrauch in Gebäuden insgesamt nahm im gleichen Zeitraum um 11.7 % ab und war stärker rückläufig als der Inlandsverbrauch mit einer Reduktion von 8.2 %. Entsprechend ging der Anteil der Gebäude am witterungsbereinigten Inlandverbrauch von 47.1 % im Jahr 2000 auf 45.3 % im Jahr 2024 zurück (-1.8 %-Punkte).

Tabelle 47: Witterungsbereinigter Energieverbrauch in Gebäuden

Entwicklung von 2000 bis 2024 in PJ und Anteil am inländischen Energieverbrauch in Prozent

Jahr	Raumwärme	Warmwasser	Lüftung, Klima, HT	Beleuchtung	Gebäude insgesamt	Inland Verbrauch insgesamt	Anteil Gebäude
2000	293.4	45.9	18.4	25.2	382.9	813.2	47.1%
2001	293.7	45.5	18.5	25.5	383.3	813.0	47.1%
2002	291.2	45.6	18.6	25.5	381.0	806.0	47.3%
2003	291.8	45.6	19.0	25.8	382.2	810.5	47.2%
2004	290.1	45.5	19.2	25.9	380.6	811.9	46.9%
2005	288.6	45.3	19.2	25.8	378.9	813.6	46.6%
2006	288.1	45.4	19.5	26.1	379.1	813.7	46.6%
2007	286.1	45.5	19.7	26.3	377.7	817.0	46.2%
2008	286.2	45.4	19.9	26.0	377.6	819.7	46.1%
2009	286.1	45.5	20.2	26.3	378.2	807.4	46.8%
2010	285.4	45.4	20.6	26.7	378.0	816.6	46.3%
2011	283.0	45.2	20.7	26.5	375.4	813.5	46.1%
2012	280.7	44.9	20.6	26.0	372.2	811.2	45.9%
2013	279.5	44.8	20.5	25.7	370.6	808.4	45.8%
2014	276.7	44.6	20.5	25.5	367.4	803.1	45.8%
2015	275.7	44.4	20.5	25.2	365.9	798.7	45.8%
2016	274.6	44.2	20.7	24.6	364.1	798.9	45.6%
2017	273.0	43.9	20.6	23.9	361.4	791.3	45.7%
2018	270.6	43.7	20.8	23.1	358.2	789.6	45.4%
2019	268.3	43.7	20.8	22.0	354.8	785.5	45.2%
2020	266.6	45.0	20.6	20.4	352.7	745.6	47.3%
2021	266.1	43.7	20.7	19.6	350.0	756.2	46.3%
2022	263.9	43.2	20.2	19.0	346.3	759.1	45.6%
2023	256.8	42.4	20.5	18.6	338.3	747.6	45.2%
2024	256.5	42.6	20.8	18.3	338.3	746.5	45.3%
Δ '00-'24	-12.6%	-7.0%	+13.1%	-27.3%	-11.7%	-8.2%	-1.8%

HT: Haustechnik, inkl. Hilfsenergie für Anlagen

Quelle: Prognos und TEP 2025

Elektrizitätsverbrauch im Bereich Wohnen

Tabellen zum Elektrizitätsverbrauch von Widerstandsheizungen bei den Haushalten wurden bisher als separate Tabelle (als PDF) auf der Webseite des BFE veröffentlicht. Neu werden diese Ergebnisse im Bericht zu den Verwendungszwecken mitausgewiesen (Tabelle 48).

Tabelle 48: Elektrizitätsverbrauch im Bereich Wohnen

Entwicklung des Endenergieverbrauchs von 2000 bis 2024 nach Energieträgern, in PJ

Energieträger	Einheit	2000	2005	2010	2015	2020	2024
Elektrizitätsverbrauch für die Heizung, witterungsbereinigt	PJ	12.5	12.6	12.4	11.9	11.6	11.0
Elektrizitätsverbrauch für die Heizung, inkl. Witterungseinfluss	PJ	11.2	12.6	13.1	10.3	9.3	9.1
Warmwasser (ohne Wärmepumpen)							
Personen mit Warmwasserbereitung über den Energieträger Elektrizität	in Tsd.	2'072	2'189	2'408	2'526	2'692	2'822
über Einzelsystem		240	245	239	226	217	209
Zentralsystem		1'831	1'945	2'169	2'300	2'474	2'612
Endenergieverbrauch Warmwasser	PJ	7.1	7.3	7.9	8.1	8.9	8.4
Kochen							
Anzahl benutzte Kochherde	in Tsd.	2'854	2'992	3'207	3'444	3'676	3'885
Endenergieverbrauch Kochen	PJ	4.7	4.7	4.9	5.1	5.7	5.7
übrige Verwendungen (witterungsbereinigt)							
Heizwärmepumpen	PJ	1.7	2.4	3.7	5.4	7.9	12.1
Brauchwasserwärmepumpen	PJ	0.2	0.2	0.4	0.6	1.1	1.7
Öfelis	PJ	1.5	1.5	1.4	1.2	1.1	1.1
Hilfsenergieverbrauch Heizungen	PJ	4.8	4.9	5.1	5.2	5.2	5.1
restliche Anwendungen	PJ	33.9	37.7	40.7	40.5	38.0	35.6
Summe übrige Verwendungen	PJ	42.0	46.8	51.3	53.0	53.1	55.5
übrige Verwendungen (mit Witterungseinfluss)							
Heizwärmepumpen	PJ	1.5	2.4	3.9	4.7	6.3	9.9
Brauchwasserwärmepumpen	PJ	0.2	0.2	0.4	0.6	1.1	1.7
Öfelis	PJ	1.5	1.5	1.4	1.2	1.1	1.1
Hilfsenergieverbrauch Heizungen	PJ	4.3	5.0	5.4	4.5	4.1	4.2
restliche Anwendungen	PJ	33.9	37.7	40.7	40.5	38.0	35.6
Summe übrige Verwendungen	PJ	41.3	46.8	51.8	51.6	50.6	52.5
Endverbrauch insgesamt witterungsbereinigt	PJ	66.2	71.4	76.4	78.0	79.3	80.6
Endverbrauch insgesamt mit Witterung	PJ	64.3	71.4	77.6	75.1	74.4	75.6
nachrichtlich: ohne Zweit-, Ferienwohnungen, ohne elektrische Gemeinschaftsverbräuche (Abgrenzung wie GEST)							
Endverbrauch insgesamt mit Witterung	PJ	58.0	64.9	70.9	69.2	69.0	70.2
zum Vergleich Gesamtenergiestatistik	PJ	56.6	63.5	67.0	67.5	69.7	71.3
Abweichung Modell/Statistik		2.5%	2.3%	5.8%	2.6%	-0.9%	-1.6%

GEST: Gesamtenergiestatistik

Quelle: Prognos 2025

4.6 Sonderauswertungen zum Bereich Wärme und Kälte

Dem Bereich «Wärme und Kälte» werden die folgenden Verwendungszwecke zugerechnet:

- Raumwärme,
- Warmwasser,
- Prozesswärme,
- Klimakälte und
- Prozesskälte

Teilweise überschneidet sich die Sonderauswertung Wärme und Kälte mit der Sonderauswertung zu den Gebäuden, da beide Auswertungen Angaben zu Raumwärme und Warmwasser enthalten. Die Verwendungszwecke Raumwärme, Warmwasser und Prozesswärme sind im Hauptteil des Berichts als eigenständige Verwendungszwecke aufgeführt. Die Abgrenzung dieser Verwendungszwecke ist in Kapitel 3.1 beschrieben. Die Verbräuche für Klimakälte und Prozesskälte sind hingegen im Hauptteil des Berichts nicht separat ausgewiesen, sondern unter den Verwendungszwecken Klima, Lüftung und Haustechnik sowie Antriebe, Prozesse subsumiert.

Die Prozesskälte umfasst unterschiedliche Anwendungen, darunter industrielle Kälte, gewerbliche Kälte im Gross- und Detailhandel, Kälteanwendungen im Gesundheitswesen (u.a. im Zusammenhang mit diagnostischen Grossgeräten) sowie Kälteanwendungen in den Bereichen Gastronomie (inkl. Kantinen, Take-Away und Catering), Hotellerie und Forschung. Nicht zur Prozesskälte gezählt werden Kleingeräte wie Kühlschränke in Wohngebäuden und Hotelzimmern sowie Getränkeautomaten. Entsprechend wird für den Sektor Private Haushalte keine Prozesskälte ausgewiesen. Die Klimakälte enthält den Energieverbrauch zur Kühlung (Klimatisierung) von Gebäuden. Darin enthalten ist der Energieverbrauch für die Kühlung von Rechenzentren und Serverräumen. Der Energieverbrauch für die Klimatisierung der Pkw und Nutzfahrzeuge wird nicht mitberücksichtigt.

Tabelle 49: Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte nach Energieträgern

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ

Energieträger	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Heizöl	201.9	112.2	108.6	97.3	106.5	85.5	83.0	79.5	-60.6%
Gase	93.0	110.2	111.9	106.4	117.6	100.0	94.7	97.3	+4.6%
Elektrizität	58.4	65.8	66.6	65.1	69.1	66.9	68.5	69.8	+19.7%
Holz	30.9	39.3	40.7	39.2	47.0	39.9	41.9	42.3	+36.7%
Kohle	6.1	4.2	3.8	3.6	3.7	3.8	3.0	2.4	-61.4%
Fernwärme	14.6	19.3	20.6	20.3	23.1	21.5	23.2	24.8	+69.3%
Umweltwärme / Solarthermie	5.6	18.9	20.6	21.2	26.3	24.2	28.5	31.6	+468%
sonstige	23.9	14.6	14.5	14.6	15.3	15.2	15.2	14.7	-38.6%
Total	434.4	384.5	387.4	367.7	408.4	356.9	358.1	362.3	-16.6%

Gase: Erdgas, Biogas; sonstige: Müll, übrige fossile

Quelle: Prognos und TEP 2025

Im Zeitraum 2000 bis 2024 verringerte sich der Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte um 16.6 % (Tabelle 49). Im Jahr 2024 entfielen rund 27 % dieses Verbrauchs auf Gas, 22 % auf Heizöl, 19 % auf Elektrizität, 12 % auf Holz. Die Anteile der übrigen Energieträger betrugen jeweils knapp 10 % oder weniger. Bei Gas handelt es sich hauptsächlich um Erdgas, der Biogasanteil ist gering. Im Zeitverlauf zeigt sich eine deutliche Verschiebung zwischen den Energieträgern. Der Verbrauch an Heizöl nahm im Zeitraum 2000 bis 2024 deutlich ab (-122.5 PJ; -60.6 %). Auch der Einsatz von Kohle (-3.8 PJ) und der sonstigen Energieträger (-9.2 PJ; darunter Müll und übrige fossile Energieträger) waren rückläufig. Bei allen übrigen Energieträgern zeigen sich Zunahmen der Verbräuche. Besonders stark fielen die Zunahmen aus bei Umweltwärme und Solarthermie (+26.0 PJ; +468 %), Holz (+11.4 PJ; +36.7 %) sowie bei Elektrizität (+11.5 PJ; +19.7 %). Der Anstieg bei der Umweltwärme ist auf den zunehmenden Einsatz von Wärmepumpen zur Erzeugung von Raumwärme und Warmwasser zurückzuführen.

Rund 70 % des Energieverbrauchs für Wärme und Kälte entfielen im Jahr 2024 auf die Raumwärme (58.4 %) und das Warmwasser (11.8 %; Tabelle 50). Der Anteil der Prozesswärme lag bei 24.7 %. Mit Anteilen von zwischen 2 % und 4 % sind Klima- und Prozesskälte von untergeordneter Bedeutung für den Energieverbrauch des Bereichs Wärme und Kälte. Für diese Verwendungszwecke wird ausschliesslich Elektrizität eingesetzt.

Die Verbräuche für Raumwärme (-19.5 %), Prozesswärme (-19.6 %) und Warmwasser (-7.0 %) waren im Zeitraum 2000 bis 2024 rückläufig. Der Verbrauch für Prozesskälte (+20.3 %) und Klimakälte (+47.8 %) nahm hingegen deutlich zu. Sowohl der Verbrauch für Raumwärme als auch für die Klimatisierung unterliegen jährlichen Witterungsschwankungen.

Tabelle 50: Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte nach Verwendungszwecken

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ

Verwendungszweck	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Raumwärme	262.7	226.3	230.1	213.7	252.6	200.6	206.7	211.6	-19.5%
Warmwasser	45.9	43.7	43.7	45.0	43.7	43.2	42.4	42.6	-7.0%
Prozesswärme	111.4	95.9	95.2	90.9	94.4	94.5	90.3	89.6	-19.6%
Prozesskälte	10.5	12.7	12.8	12.5	12.5	12.8	12.6	12.6	+20.3%
Klimakälte	4.0	5.8	5.7	5.5	5.1	5.9	6.0	5.8	+47.8%
Total	434.4	384.5	387.4	367.7	408.4	356.9	358.1	362.3	-16.6%

Quelle: Prognos und TEP 2025

Der Energieverbrauch für Wärme und Kälte war in allen Verbrauchssektoren im Zeitraum 2000 bis 2024 rückläufig: Private Haushalte -13.5 %, Dienstleistungen inkl. Landwirtschaft -14.4 % und Industrie -23.3 % (Tabelle 51). Die Anteile der Sektoren am Verbrauch für Wärme und Kälte haben sich im Zeitverlauf nicht wesentlich verändert. Im Jahr 2024 entfielen rund 49 % auf den Haushaltssektor, 24 % auf den Dienstleistungssektor und 27 % auf die Industrie. Wie oben erwähnt wird der Kühlbedarf von Fahrzeugen in der Sonderauswertung Wärme und Kälte nicht berücksichtigt.

Tabelle 51: Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte nach Verbrauchssektoren

Entwicklung von 2000 bis 2024, in PJ

Verbrauchssektoren	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Private Haushalte	206.8	185.3	188.2	180.7	205.6	171.2	175.5	178.8	-13.5%
Dienstleistungen ¹⁾	99.9	92.7	94.3	87.1	98.0	83.8	83.8	85.5	-14.4%
Industrie	127.6	106.4	104.8	99.8	104.9	101.9	98.7	97.9	-23.3%
Total	434.4	384.5	387.4	367.7	408.4	356.9	358.1	362.3	-16.6%

1) inkl. Landwirtschaft

Quelle: Prognos und TEP 2025

Die Bedeutung der einzelnen Verwendungszwecke in den Sektoren ist unterschiedlich. Im Haushaltssektor wird der Verbrauch für Wärme und Kälte dominiert durch die Raumwärme (Tabelle 52). Auch im Sektor Dienstleistungen entfällt der grösste Anteil des Verbrauchs auf die Raumwärme. Im Industriesektor wird der Verbrauch für Wärme und Kälte bestimmt durch die Prozesswärme. Diesem Verwendungszweck sind 82 % des industriellen Energieverbrauchs für Wärme und Kälte zuzurechnen. Insgesamt fallen etwa 90 % des Energieverbrauchs für Prozesswärme im Industriesektor an. Die Verbräuche für Prozesskälte und Klimakälte werden hingegen durch den Dienstleistungssektor bestimmt. Im Jahr 2024 fielen rund 80 % des Verbrauchs für Prozesskälte und 60 % des Verbrauchs für Klimakälte im Dienstleistungssektor an.

Tabelle 52: Energieverbrauch für Wärme und Kälte

Darstellung nach Verwendungszwecken und Energieträgern je Verbrauchssektor 2024, in PJ

Energieträger	Private Haushalte	Dienstleistungen inkl. Landwirtschaft	Industrie
Raumwärme und Warmwasser	172.1	68.8	13.4
Heizöl	45.8	26.1	2.1
Gase	43.1	19.5	6.5
Elektrizität	28.4	3.7	0.5
Holz	19.0	10.4	2.0
Kohle	0.0	0.0	0.0
Fernwärme	10.2	4.9	1.3
Umweltwärme / Solarthermie	25.6	4.2	0.3
sonstige	0.0	0.0	0.6
Prozesswärme	6.0	3.2	80.3
Heizöl	0.0	0.0	5.4
Gase	0.3	0.0	28.0
Elektrizität	5.7	3.2	9.9
Holz	0.1	0.0	10.8
Kohle	0.0	0.0	2.3
Fernwärme	0.0	0.0	8.5
Umweltwärme / Solarthermie	0.0	0.0	1.5
sonstige	0.0	0.0	14.0
Prozesskälte	0.0	9.9	2.6
Elektrizität	0.0	9.9	2.6
Klimakälte	0.7	3.6	1.6
Elektrizität	0.7	3.6	1.6
Total	178.8	85.5	97.9

Gase: Erdgas, Biogas; sonstige: Müll, übrige fossile Brennstoffe

Quelle: Prognos und TEP 2025

Bei der Prozesswärme können verschiedene Temperaturniveaus unterschieden werden. Je nach Höhe der benötigten Temperaturen werden unterschiedliche Technologien eingesetzt. Solarwärme und Umweltwärme (mit Wärmepumpen) eignen sich beispielsweise in der Regel für tiefe Temperaturniveaus, während die hohen Temperaturen mit Elektrizität und Gas erzeugt werden. Die Aufteilung der industriellen Prozesswärme nach Temperaturniveaus ist in Tabelle 53 beschrieben. Im Zeitraum 2000 bis 2024 ist der Verbrauch auf allen Prozesstemperaturniveaus zurückgegangen. Am stärksten (absolut) war der Rückgang im Niedertemperaturbereich unter 100°C (-6.8 PJ; -28.5 %) und im Hochtemperaturbereich >1200°C (-4.5 PJ; -23.4 %). Die Reduktionen bei den übrigen Temperaturniveaus lagen im Bereich von rund 3 PJ. Am meisten Energie

wird für das mittlere Temperaturniveau von 400 bis 800 °C verbraucht. Dieses Segment war im Zeitraum 2000 bis 2024 prozentual am wenigsten rückläufig (-3.3 PJ; -10.1 %).

Tabelle 53: Energieverbrauch für industrielle Prozesswärme nach Temperaturniveaus
Entwicklung von 2000 bis 2024

Temperaturband	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ '00 – '24
Energieverbrauch in PJ	103.1	87.1	86.3	82.3	85.7	85.4	81.2	80.3	-22.1%
<100 °C	23.8	17.1	17.1	16.0	17.0	17.4	16.6	17.0	-28.5%
100-200 °C	12.5	8.6	8.7	8.4	9.0	9.3	9.0	9.2	-26.3%
200-400 °C	7.3	5.6	5.5	5.1	5.5	5.5	5.2	5.0	-31.7%
400-800 °C	33.0	31.5	31.2	30.6	31.0	30.7	30.1	29.7	-10.1%
800-1200 °C	7.2	6.2	5.8	5.5	6.0	5.9	5.1	4.6	-35.7%
>1200 °C	19.3	18.1	18.0	16.6	17.2	16.5	15.2	14.8	-23.4%
Verbrauchsanteile in %	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
<100 °C	23%	20%	20%	19%	20%	20%	20%	21%	
100-200 °C	12%	10%	10%	10%	10%	11%	11%	11%	
200-400 °C	7%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	
400-800 °C	32%	36%	36%	37%	36%	36%	37%	37%	
800-1200 °C	7%	7%	7%	7%	7%	7%	6%	6%	
>1200 °C	19%	21%	21%	20%	20%	19%	19%	19%	

Quelle: Prognos 2025

5 Literaturverzeichnis

- BAFU (2015) Energieverbrauch und Schadstoffemissionen des Non-Road-Sektors. Studie für die Jahre 1990-2050. Umwelt-Wissen Nr. 1519. Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern.
- BAFU (2025) CO₂-Abgabe: für Privatpersonen:
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/verminderungsmassnahmen/co2-abgabe/CO2-Abgabe%20f%C3%BCr%20Privatpersonen.html> (abgerufen am 26.08.2025)
- BFE & EnDK (2025) Stand der Energie- und Klimapolitik in den Kantonen 2025. Bundesamt für Energie (BFE), Bern. <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/news-und-medien/publikationen.exturl.html/aHR0cHM6Ly9wdWJkYi5iZmUuYWRTaW4uY2gvZGUvcHVibGljYX/Rpb24vZG93bmvxYWQvMTIyMjc=.html> (abgerufen am 26.8.2025)
- BFE (2022) Energieverbrauch in der Schweiz 2011–2020 nach NOGA Stufe 2 (Abteilungen). Bundesamt für Energie (BFE), Bern.
- BFE (2024) Energieverbrauch in der Schweiz 2023 nach NOGA Stufe 2 (Abteilungen). Bundesamt für Energie (BFE). <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/statistik-und-geodaten/energiestatistiken/teilstatistiken.exturl.html/aHR0cHM6Ly9wdWJkYi5iZmUuYWRTaW4uY2gvZGUvcHVibGljYX/Rpb24vZG93bmvxYWQvMTE4OTc=.html> (abgerufen am 11.09.2025)
- BFE (2025a) Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2024. Bundesamt für Energie (BFE), Bern. Online: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/statistik-und-geodaten/energiestatistiken/gesamtenergiestatistik.html> (abgerufen am 27.08.2025)
- BFE (2025b) Importeure neuer Personenwagen unterschreiten die CO₂-Zielwerte im Jahr 2024. Medienmitteilung. Bundesamt für Energie (BFE), Bern. online: <https://www.news.admin.ch/de/news/p5nP6uo-DBmDrlQWOWdX7h> (abgerufen am 26.8.2025)
- BFE (2025c) Elektrowärmepumpen-Statistikmodell. Bundesamt für Energie (BFE), Bern.
- BFE (2025d) Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2023. Bundesamt für Energie (BFE), Bern.

BFE (2025e)	Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor – Resultate 2024. Helbling Beratung + Bauplanung AG, Polyquest AG, Bundesamt für Statistik (BFS), Neuenburg; i.A. Bundesamt für Energie (BFE), Bern.
BFS (2002)	Ergebnisse der Gebäude- und Wohnungszählung 2000. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuenburg.
BFS (2017a)	Eigene Auswertung der GWS-Datenbank: Energiebereich: Gebäude nach Kanton, Gebäudekategorie, Jahr, Bauperiode und Energieträger der Heizung, Werte bis 2015. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuenburg.
BFS (2017b)	Statistik der Energieträger von Wohngebäuden (SETW). Bundesamt für Statistik (BFS), Neuenburg.
BFS (2023)	Eidgenössisches Gebäude- und Wohnungsregister: Gebäude, Grundstücke und Wohnungen. Werte abgerufen im Juni 2023. Bundesamt für Statistik, Neuenburg.
BFS (2024a)	Ständige Wohnbevölkerung in Privathaushalten nach Kanton und Haushaltsgrösse, am 31. Dezember 2023. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuenburg. https://dam-api.bfs.admin.ch/hub/api/dam/assets/32408792/master (abgerufen im August 2025)
BFS (2024b)	Privathaushalte nach Kanton und Haushaltsgrösse, am 31. Dezember 2023. Tabelle cc-d 01.02.02.02. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuenburg. https://dam-api.bfs.admin.ch/hub/api/dam/assets/32408794/master (abgerufen im August 2025)
BFS (2024c)	Neu erstellte Gebäude mit Wohnnutzung, neu erstellte Wohnungen nach Kategorie und Typ der Gebäude sowie nach Art und Kategorie der Auftraggeber. Tabelle je-d 09.04.02.10. Bundesamt für Statistik, Neuenburg. https://dam-api.bfs.admin.ch/hub/api/dam/assets/35965058/master (abgerufen im Mai 2025)
BFS (2024d)	Neu erstellte Gebäude mit Wohnnutzung, neu erstellte Wohnungen nach Kantonen. Tabelle je-d 09.04.02.15., Bundesamt für Statistik, Neuenburg. https://dam-api.bfs.admin.ch/hub/api/dam/assets/35965073/master (abgerufen Mai 2025)
BFS (2025a)	Struktur der ständigen Wohnbevölkerung nach Kanton, am 31.12.2024. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuenburg. https://dam-api.bfs.admin.ch/hub/api/dam/assets/36073663/master (abgerufen im August 2025)
BFS (2025b)	Durchschnittliche Wohnfläche (in m ²) nach Zimmerzahl, Gebäudekategorie sowie Bauperiode. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuenburg.

- BFS (2025c) Wohnungen nach Kanton, Gebäudekategorie, Anzahl Zimmer, Bauperiode und Jahr, Werte abgerufen Mai 2025. GWS STAT. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuenburg.
- BFS / BAZL (2024) Schweizerische Zivilluftfahrtstatistik 2023. Bundesamt für Statistik, Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL), Bern.
- BFS/ARE (2012) Mobilität in der Schweiz – Ergebnisse des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuenburg, Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), Bern, 2012
- BFS/ARE (2017) Verkehrsverhalten der Bevölkerung – Ergebnisse des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuenburg, Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), Bern, 2017
- BFS/ARE (2023) Mobilitätsverhalten der Bevölkerung – Ergebnisse des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2021. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuenburg, Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), Bern, 2023
- Das Gebäudeprogramm (2025): Jahresbericht 2024. https://www.leprogrammebatiements.ch/media/filer_public/27/13/2713042b-d354-4820-8d57-9b4b1b6fea8c/311105025001_bfe_jahresbericht_2024_de.pdf (abgerufen am 26.8.2025)
- Dornoff et al. (2024) On the way to ‘real-world’ CO₂ values? The European passenger car market after 5 years of WLTP. International Council on Clean Transportation (icct), Berlin.
- EnergieSchweiz (2024) Stromverbrauch für Beleuchtung in der Schweiz 2012 bis 2022. Energiemonitoring Beleuchtung. Januar 2024. im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE), Ittigen.
- Farsi, Mehdi; Jakob, Martin; Weber, Sylvain; Maciosek, Benedikt; Müller, Jonas. (2022): Motivations for Investment in Smart Technologies and Energy Efficiency (MISTEE). Universität Neuenburg und TEP Energy i.A. Bundesamt für Energie (BFE), Bern.
- FEA (2025) Absatzzahlen Elektrogeräte nach Effizienzstandard, nicht veröffentlicht. Fachverband Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe Schweiz, Zürich.
- FZB (2012) Gesamtanalyse Energieeffizienz von Hallengebäuden. Abschlussbericht. Forschungsinitiative Zukunft Bau, Band F 2808. Institut für Technische Gebäudeausrüstung Dresden Forschung und Anwendung GmbH (ITG), Universität Kassel, Fachgebiet Bauphysik.
- GebäudeKlima Schweiz (2025): Absatzstatistiken 2002 bis 2024. Produktsegmente Öl, Gas, Holz, Wärmepumpen, Solar und Wassererwärmer. GebäudeKlima Schweiz, Olten.

- INFRAS 2024 Methodenbericht. Dokumentation des in den jährlichen Ex-Post-Analysen des Energieverbrauchs verwendeten Verkehrsmodells. Im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE), Bern, November 2024.
- Intraplan (2005) Entwicklung des Luftverkehrs in der Schweiz bis 2030, Intraplan Consult GmbH, 2005
- Iten R., Catenazzi, G., Jakob M., Reiter R., Siegrist D., Wunderlich A. (2017): Auswirkungen eines subsidiären Verbots fossiler Heizungen. Grundlagenbericht für die Klimapolitik nach 2020. Infras und TEP Energy i.A. Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern.
- Jakob et al. (2013) Thermischer Energiebedarf in Zürich-Altstetten. Ist-Zustand (2010) und Entwicklungsszenarien bis 2050. Im Auftrag des Departements der Industriellen Betriebe. Jakob M., Sunarjo B. Martius G., Zürich.
- Jakob et al. (2016) Potenzialabschätzung von Massnahmen im Bereich der Gebäude-technik – Grundlagen für ein Potenzial- und Massnahmenkonzept der Gebäudetechnik zur Reduktion von Endenergie, Primärenergie und Treibhausgasemissionen. TEP Energy im Auftrag von Energie-Schweiz, BFE, Bern.
- Jakob et al. (2022) Low-Invest-Cost Sanierungen (LICS). Potenziale und Limitationen von bestehenden und neuen Lösungen für Low-Invest-Cost Sanierungen zur Erreichung eines tiefen CO₂- Grenzwerts bei Bestandsbauten. TEP Energy, LTL und studio durable i.A. Bundesamt für Energie (BFE), Bern.
- Jakob et al. (2024a) Berichterstattung zu Energiekennzahlen und CO₂- Emissionen der Kantone im Gebäudebereich – Methodik und Ergebnisse für die Periode 2016 bis 2022. TEP Energy i.A. Kantone. Zürich und Bern.
- Jakob et al. (2024b) Energetische Erneuerungsraten im Gebäudebereich in der Periode von 2010 bis 2020 – Synthesebericht zu Gebäudehülle und Heizungsanlagen für Wohngebäude und Nicht- Wohngebäude. TEP Energy i.A. Bundesamt für Energie (BFE). Zürich und Bern.
- Metron (2012) Gesamtschweizerischer Energieverbrauch der Mobilität – Sonderauswertung für das Bundesamt für Energie (BFE), 2012
- Prognos (2003) Einfluss von Temperatur- und Globalstrahlungsschwankungen auf den Energieverbrauch der Gebäude. Prognos AG Basel, im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE), Bern.
- Prognos (2008) Temperatur- und Strahlungsabhängigkeit des Energieverbrauchs im Wärmemarkt. Empirische Analysen von Einspeisemengen leitungsgebundener Energieträger. Prognos AG Basel, im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE), Bern.

Prognos (2010)	Temperatur- und Strahlungsabhängigkeit des Energieverbrauchs im Wärmemarkt II. Empirische Analyse von täglichen Gas-Einspeisemengen im Versorgungsgebiet der ewl. Prognos AG Basel im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE), Bern.
Prognos (2024a)	Methodenbericht Sektor Private Haushalte. Dokumentation des Prognos Residential Sector Model (ProgRESS) im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE), Bern.
Prognos (2024b)	Methodenbericht Sektor Industrie. Dokumentation des Prognos Industry Developer for Energy (prlDe) im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE), Bern.
Prognos, TEP, Infras (2021)	Energieperspektiven 2050+ - Technischer Bericht. Im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE), Bern. https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/politik/energieperspektiven-2050-plus.html
Prognos, TEP, Infras (2022)	Ex-Post-Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000 – 2021 nach Verwendungszwecken, im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE), Bern.
SECO (2025)	Bruttoinlandprodukt – Quartalsschätzungen, Daten. Excel-Tabellen. Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, Bern
SIA (2016)	SIA 380/1 Thermische Energie im Hochbau, Ausgabe 2016. SIA, Zürich.
SIA (2021)	SIA-Merkblatt 2024. Raumnutzungsdaten für Energie- und Gebäudetechnik. SIA, Zürich.
SLG (2024)	Monitoring Beleuchtungs-Kohorten. Energieverbrauch für Licht – provisorische Werte. Unveröffentlichte Exceldatei. Schweizerische Lichtgesellschaft, Olten.
Swico (2025)	Grundlagen Energieeffizienzanalyse 2024, intern. Swico - Wirtschaftsverband der ICT- und Online-Branche, Zürich.
Swisstopo (2023)	Grossmassstäbliches Topografisches Landschaftsmodell der Schweiz (swissTLM3D). Abgerufen im Juni 2023. Bundesamt für Landestopografie (Swisstopo), Wabern.
TEP (2024)	Methodenbericht Sektor Dienstleistungen. Dokumentation des Modells für den Sektor Dienstleistungen (Gebäudeparkmodell GPM), Im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE), Bern.
Tietge et al. (2018)	Erarbeitung einer Methode zur Ermittlung und Modellierung der CO ₂ -Emissionen des Kfz-Verkehrs. ICCT, ifeu, INFRAS, TU Graz, DLR im Auftrag des deutschen Umweltbundesamtes (UBA), Dessau-Roßlau.

- VSS (2021) Parkieren. Anordnung und Geometrie der Parkierungsanlagen für Personenwagen und Motorräder. Edition 2021-12. Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS, Zürich.
- Wüest Partner (2024) Energiebezugsflächen 1990 – 2025, Excel-Tabelle, im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE), Bern.
- Wüest Partner (2025) Heizsysteme - Entwicklung der Marktanteile 2007–2024. Wüest Partner, Bern.