



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Energie BFE
Sektion Analysen und Perspektiven

Juli 2024

Methodik zur Schätzung der Endverbraucherausgaben für Energie der Schweizerischen Gesamtenergiestatistik

Kontakt: Sektion Analyse und Perspektiven, Bundesamt für Energie
Giulia Lechthaler-Felber giulia.lechthaler@bfe.admin.ch

Diese Notiz erklärt die Methodik für die Schätzung der Endverbraucher Ausgaben für Energie in der [Schweizerischen Gesamtenergiestatistik](#) (Tabelle 42). Die Methodik wurde im Verlauf von 2023 umfassend geprüft und teilweise revidiert. Die hier beschriebenen Berechnungsmethoden werden ab der Schweizerischen Gesamtenergiestatistik 2023 verwendet.

Das Niveau der Ausgaben für die Energieträger Heizöl extra-leicht, Treibstoffe (Benzin und Diesel, inkl. biogene Treibstoffe, exkl. Flugtreibstoffe) und Gas wird für das Jahr 2020 anhand von Durchschnittspreisen und Angaben zum Endenergieverbrauch berechnet. Die Entwicklung der Endverbraucher Ausgaben in den vorherigen und nachfolgenden Jahren wird anhand der Preisindizes- und Mengenentwicklung fort-, bzw. zurückgeschrieben. Diese Methode ist ein pragmatischer Ansatz, um eine **Schätzung** der jährlichen Ausgaben für die Energieträger Heizöl extra-leicht, Treibstoffe (Benzin und Diesel, inkl. biogene Treibstoffe, exkl. Flugtreibstoffe) und Gas zu ermitteln. Für Holzenergie und für Elektrizität werden die Endverbraucher Ausgaben ebenfalls anhand der Preisindizes- und Mengenentwicklung fortgeschrieben. Das Niveau wird allerdings anhand von weiteren Datenquellen bestimmt.

Methodik und Quellen im Detail

Niveau

Das **Niveau** wird pro Energieträger für das Jahr 2020 festgelegt. Dabei wird der Endenergieverbrauch (Mengen) mit dem Durchschnittspreis (DP LIK) multipliziert:

$$Ausgaben_x^t = Endverbrauch_x^t * DP LIK_x^t \quad \text{mit } t = 2020$$

Für gewisse Energieträger erfolgt die Berechnung für die Sektoren «Produzenten» und «Rest» mit unterschiedlichen Durchschnittspreisen. Das heisst, der Verbrauch der Sektoren Industrie und Dienstleistungen (Produzenten) wird mit Produzentenpreisen (PPI) und der Verbrauch der Sektoren private Haushalte, Verkehr und statistische Differenz inkl. Landwirtschaft mit Konsumentenpreisen (LIK) berechnet:

$$Ausgaben_x^t = [Anteil_{prod_x}^t * Endverbrauch_x^t * DP PPI_x^t] + [(1 - Anteil_{prod_x}^t) * Endverbrauch_x^t * DP LIK_x^t]$$

mit $t = 2020$

Fortschreibung

Die **Entwicklung** der Endverbraucher Ausgaben nach 2020 wird jährlich pro Energieträger anhand der relativen Entwicklung des Endverbrauchs (Mengenentwicklung) und der Preis-Indizes (Preisentwicklung) im Vergleich zum Vorjahr berechnet¹.

¹ Die Endverbraucher Ausgaben für die Jahre vor 2020 wurden anhand der relativen Entwicklung des Endverbrauchs und der Preis-Indizes im Vergleich zum Folgejahr zurückberechnet.

$$Ausgaben_x^t = Ausgaben_x^{t-1} * \frac{Endverbrauch_x^t}{Endverbrauch_x^{t-1}} * \frac{LIK_x^t}{LIK_x^{t-1}}; \quad \text{für } t > 2020$$

Wird beim Endverbrauch und den Preisen zwischen den Sektoren Industrie und Dienstleistungen (Produzenten) und den Sektoren private Haushalte, Verkehr und statistische Differenz inkl. Landwirtschaft (Konsumenten) unterschieden, erfolgt die Berechnung der Entwicklung der Ausgaben wie folgt:

$$Ausgaben_x^t = Ausgaben_x^{t-1} * \frac{Endverbrauch_x^t}{Endverbrauch_x^{t-1}} * \left[(1 - Anteil_prod_x^t) * \frac{LIK_x^t}{LIK_x^{t-1}} + (Anteil_prod_x^t) * \frac{PPI_x^t}{PPI_x^{t-1}} \right]$$

für $t > 2020$

wobei:

$Ausgaben_x^t$: Endverbraucherausgaben für den Energieträger x im Jahr t

$Endverbrauch_x^t$: Endenergieverbrauch den Energieträger x im Jahr t

$Anteil_prod_x^t$: Anteil des Endenergieverbrauchs der Energieträger x der Sektoren Industrie und Dienstleistung am gesamten Endenergieverbrauch der Energieträger x

$DP\ PPI_x^t$ und $DP\ LIK_x^t$: Durchschnittspreise (DP) der Produzentenpreisindizes (PPI) und Durchschnittspreise (DP) der Konsumentenpreisindizes (LIK) der Energieträger x im Jahr t

PPI_x^t und LIK_x^t : Produzentenpreisindex (PPI) und Konsumentenpreisindex (LIK) der Energieträger x im Jahr t

Quelle der Energiemengen-Daten

Alle verwendeten Angaben zum Endenergieverbrauch und zur sektoralen Aufteilung nach Energieträger stammen aus der aktuellsten Schweizerischen Gesamtenergiestatistik.²

Quelle der Preis-Daten

Für die Berechnung des Niveaus werden pro Energieträger die **Durchschnittspreise (DP)**³ des Konsumenten- (LIK) und Produzentenpreisindex (PPI) des Bundesamts für Statistik (BFS) verwendet.⁴ Die DP LIK enthalten alle Zuschläge und Verbrauchsteuern (inkl. MwSt.). Die DP PPI enthalten hingegen keine MwSt., weitere Zuschläge und Steuern sind allerdings berücksichtigt enthalten.

² [Gesamtenergiestatistik \(admin.ch\)](#); Tabelle 14, 17a-e.

³ Die hier vorgeschlagenen Durchschnittspreise sind ein Nebenprodukt der Preiserhebungen des LIK und des PPI und stellen kein Ergebnis im eigentlichen Sinne dar. Selbst wenn diese Werte veröffentlicht werden, bleibt ihre Aussagekraft beschränkt.

⁴ [Preise | Bundesamt für Statistik \(admin.ch\)](#)

Für die Fortschreibung der Endverbraucher Ausgaben werden die Konsumenten- (LIK) oder Produzentenpreisindizes (PPI) verwendet. Im Gegensatz zu den Durchschnittspreisen enthalten die PPI-Indizes grundsätzlich Zuschläge, aber keine Steuern (somit keine CO₂-Abgabe und ebenfalls keine MwSt.). Aus diesem Grund wird grundsätzlich für die Fortschreibung der LIK verwendet. Beim LIK sind Anpassungen von Zuschlägen und Verbrauchsteuern (inkl. MwSt.) berücksichtigt. Der PPI für Gas und Elektrizität stellt im Rahmen der Erstellung des PPI eine methodische Ausnahme dar und berücksichtigt auch Abgaben und Steuern (exkl. MwSt.) - siehe [Grundlagebericht Produzenten- und Importpreisindex Dezember 2020 = 100](#) des BFS. Diese Preise sind deshalb für die Fortschreibung geeignet.

Produzentenpreisindex

Der Produzentenpreisindex misst die Preisentwicklung der Güter (Produkte und Dienstleistungen), die von den im Inland tätigen Unternehmen produziert und verkauft werden. Das Absatzgebiet der vom Produzentenpreisindex erfassten Produkte kann im Inland oder im Ausland (Export) liegen. Dabei werden die Preise für den Inlandmarkt auf der ersten Vermarktungsstufe (ab Werk) erfasst, die Exportpreise zu fob-Bedingungen («free on board»). Der Importpreisindex misst die Preisentwicklung der importierten Güter. Sie gelangen direkt oder über den Zwischenhandel zu den Abnehmern. Dabei werden die Preise unverzollt ab Schweizer Grenze erfasst. Der Produzenten- und der Importpreisindex werden zum Preisindex des Gesamtangebots zusammengefasst. Berücksichtigt man bei der Zusammenfassung für den Produzentenpreisindex nur den Inlandabsatz, so erhält man den Preisindex des Gesamtangebots im Inland.

Für Gas und Elektrizität werden Produzentenpreis- und für Heizöl und Treibstoffe Importpreisindizes publiziert.

[Produzenten- und Importpreisindex | Bundesamt für Statistik \(admin.ch\)](#)

Konsumentenpreisindex

Der Landesindex misst die Teuerung der Konsumgüter in der Schweiz. Der LIK zeigt, um wie viel die Konsumgüter gegenüber dem Vormonat, dem Vorjahr oder jedem anderen früheren Zeitpunkt teurer geworden sind. Er ist einer der wichtigsten und am häufigsten angewandten Wirtschaftsindikatoren und wird als allgemein anerkannte Orientierungshilfe in Politik und Wirtschaft herangezogen.

[Landesindex der Konsumentenpreise | Bundesamt für Statistik \(admin.ch\)](#)

Links zu den verwendeten Preisen:

[LIK, Durchschnittspreise für Energie und Treibstoffe, Monatswerte \(ab 1993\) und Jahresdurchschnitte \(ab 1966\). - 1.9.1966-31.10.2023 | Tabelle | Bundesamt für Statistik \(admin.ch\)](#)

[LIK \(Dezember 2020=100\), Detailresultate seit 1982, Warenkorbstruktur 2020, inkl. Sondergliederungen. \[LIK20B20\] - 1.12.1982-31.10.2023 | Tabelle | Bundesamt für Statistik \(admin.ch\)](#)

[Produzenten- und Importpreisindex, Produzentenpreisindex \(PPI\), Detailergebnisse - 1.5.2003-30.9.2023 | Tabelle | Bundesamt für Statistik \(admin.ch\)](#)

[Produzentenpreisindex Rohholz - 1.9.2000-31.10.2023 | Tabelle | Bundesamt für Statistik \(admin.ch\)](#)

Der grösste Teil⁵ der für die Berechnungen verwendeten Preise wird in den Tabellen 37-40 der Schweizerischen Gesamtenergiestatistik ebenfalls publiziert.

Im Folgenden werden die spezifischen Berechnungen und Datenquellen für die Preise der verschiedenen Energieträger(-gruppen) dargestellt.

Heizöl extra-leicht

- Es werden die Endverbraucher Ausgaben für Heizöl extra-leicht berechnet (weitere Erd-ölbrennstoffe inkl. Heizöl mittel & schwer werden mangels Preisdaten nicht berücksichtigt).
- **Niveau:** Das Niveau der Endverbraucher Ausgaben wird für den Verbrauch des Sektors «Rest» mit dem [DP LIK Heizöl](#) Bezugsmenge 3001-6000l⁶ und für den Verbrauch des Sektors «Produzenten» mit dem DP PPI Heizöl extra-leicht (Durchschnitt aus den Positionen Heizöl extra-leicht normal und Öko-Qualität) des BFS berechnet. Der DP PPI wird um die MwSt. korrigiert (weitere Abgaben und Verbrauchssteuern sind bereits berücksichtigt).
- **Fortschreibung:** Die Ausgaben werden für beide Sektoren «Produzenten» und «Rest» mit dem [LIK Heizöl](#) fortgeschrieben.

Treibstoffe

- Es werden die Endverbraucher Ausgaben für Benzin und Diesel berechnet. Die **biogenen Treibstoffe**, welche zum grössten Teil beigemischt verkauft werden, werden miteinbezogen.⁷
- **Niveau:** Das Niveau der Endverbraucher Ausgaben für Benzin und Diesel wird anhand des [DP LIK Benzin](#) (Durchschnitt Benzin Bleifrei 95&98) und des [DP LIK Diesel](#) berechnet.
- **Fortschreibung:** Die Ausgaben werden für Diesel und Benzin mit dem [LIK Benzin und Diesel](#) fortgeschrieben. Für die Jahre vor 1994 ist nur ein Preisindex für das Produkt «Treibstoffe» vorhanden (keine Unterscheidung zwischen Benzin und Diesel). Die Entwicklung der Endverbraucher Ausgaben für die Jahre 1980-1993 wird somit anhand der Entwicklung des LIK Treibstoffe berechnet.
- Die Endverbraucher Ausgaben für **Flugtreibstoffe** werden mangels Preisdaten nicht berechnet.

Gas

- **Niveau:** Das Niveau der Endverbraucher Ausgaben für Gas wird anhand der [DP LIK Gas](#) und der DP PPI Gas berechnet. Der DP LIK ist für Gas für verschiedene Verbrauchsprofile vorhanden. Anhand des Gewichts gemäss [LIK](#) wird ein gewichteter Preis für Gas berechnet (Gewichte gemäss Warenkorb 2020). Dieser Preis wird für die Berechnung des Sektors «Rest»

⁵ Folgende Preise werden in der Schweizerische Gesamtenergiestatistik nicht publiziert: LIK Benzin und Diesel (es wird der LIK Treibstoffe publiziert), gewichteter DP LIK Gas. Die in der Schweizerischen Gesamtenergiestatistik publizierten DP PPI (Tab. 39) sind zudem ohne MwSt.

⁶ Eine Kurzanalyse der Daten zu den automatisch gemessenen Öltanks zeigt, dass diese Kategorie die an der häufigsten getankten Quantität ist.

⁷ Biodiesel, Pflanzenöl, Altöl, Hydrierte pflanzl./tier. Öle und Fette werden zum Endenergieverbrauch von Diesel addiert. Bioethanol und -methanol werden hingegen zum Endenergieverbrauch von Benzin addiert.

verwendet. Die Endverbraucherausgaben des Endenergieverbrauchs des Sektors «Produzenten» werden anhand der DP PPI Gas (gewichteter Preis «Total Gas, Industrie» bereits vorhanden) berechnet (korrigiert um die MwSt.).

- **Fortschreibung:** die Ausgaben werden mit dem [PPI Gas Gewerbe, Industrie, Dienstleistungen](#) (Sektor «Produzenten») und dem [LIK Gas \(gewichtet\)](#) (Sektor «Rest») fortgeschrieben.

Elektrizität

- **Fortschreibung aktuelles Jahr:** Hauptquelle ist die Schweizerische Elektrizitätsstatistik. Da die Endverbraucherausgaben für Elektrizität aus der Schweizerischen Elektrizitätsstatistik erst im Folgejahr zur Verfügung stehen, werden die Endverbraucherausgaben des aktuellen Jahres anhand des [LIK Elektrizität](#) (Sektor «Rest») und des [PPI Elektrizität, Gewerbe, Industrie, Dienstleistungen](#) (Sektor «Produzenten») fortgeschrieben.

Holzenergie

- Ab 2000 erfolgt eine Fortschreibung anhand des [PPI Rohholz, Energieholz \(Brennholz\)](#). Die Endverbraucherausgaben beruhen bis 1999 auf externen Datenquellen.

Kohle und Fernwärme

- Mangels Preisdaten werden für die Ermittlung der Endverbraucherausgaben für **Kohle** und **Fernwärme** weitere Quellen herangezogen. Die Endverbraucherausgaben für Kohle basieren auf Daten der Aussenhandelsstatistik des Bundesamts für Zoll und Grenzsicherheit BAZG. Die Endverbraucherausgaben für Fernwärme werden ausgehend von direkt erhobenen Daten zur verkauften Fernwärme geschätzt.

Mangels Preisdaten werden die Endverbraucherausgaben von weiteren Energieträgern (beispielsweise Flugtreibstoffe, Industrieabfälle, Biogas, Heizöl mittel & schwer und Petrolkoks) nicht geschätzt. Die nicht berücksichtigten Energieträger stellen ca. 10% des gesamten Endenergieverbrauchs dar (Flugtreibstoffe ca. 8% und restliche Energieträger <2%).