



Value of Statistical Life (VOSL): Empfohlener Wert der Zahlungsbereitschaft für die Verminderung des Unfall- und Gesundheitsrisikos in der Schweiz

05. Oktober 2023

Die Berechnung der untenstehenden **Werte eines statistischen Lebens (VOSL)** basiert auf dem Bericht 'Empfehlungen zur Festlegung der Zahlungsbereitschaft für die Verminderung des Unfall- und Gesundheitsrisikos (value of statistical life)' von Ecoplan (2016)¹. Der Bericht empfiehlt die Anwendung des OECD-Basiswertes 2005 aus der Publikation 'Mortality Risk Valuation in Environment, Health and Transport Policies' der OECD². Der Wert wird jährlich an die Wirtschafts- und Preisentwicklung der Schweiz angepasst. Um den Unsicherheiten bei der Ermittlung des VOSL Rechnung zu tragen, wird zusätzlich ein 50 Prozent tieferer respektive ein 50 Prozent höherer VOSL-Wert ausgewiesen. Diese Werte stecken die mögliche Schwankungsbreite des VOSL-Wertes ab.

Wenn die Altersstruktur einen Einfluss auf das Sterbesrisiko hat - oder anders gesagt, wenn die Personen, die dem Risiko ausgesetzt sind, nicht das Durchschnittsalter der Bevölkerung haben (z.B. bei den Auswirkungen der Luftverschmutzung), wird empfohlen, den **Wert eines verlorenen Lebensjahres (VLYL)** zu verwenden.

VOSL und VLYL Schweiz (in Faktorpreisen, nominal)

Jahr	Empfohlener Wert VOSL - Mio CHF [50% tiefer; 50% höher]	Vorheriger Wert VOSL – Mio CHF (Nov. 2020)*	Empfohlener Wert VLYL – CHF (aufgerundet auf 500) [50% tiefer; 50% höher]
2010	6.4 [3.2 ; 9.6]	6.4	229'000 [114'500 ; 343'500]
2011	6.6 [3.3 ; 10.0]	6.6	238'500 [119'000 ; 357'500]
2012	6.6 [3.3 ; 9.9]	6.6	237'000 [118'500 ; 355'500]
2013	6.6 [3.3 ; 9.9]	6.6	237'500 [119'000 ; 356'500]
2014	6.7 [3.4 ; 10.1]	6.6	241'000 [120'500 ; 362'000]
2015	6.7 [3.3 ; 10.0]	6.5	239'500 [119'500 ; 359'000]
2016	6.7 [3.3 ; 10.0]	6.6	240'500 [120'000 ; 360'500]
2017	6.6 [3.3 ; 10.0]	6.7	238'500 [119'000 ; 357'500]
2018	6.8 [3.4 ; 10.2]	7.0	244'500 [122'500 ; 367'000]
2019	6.9 [3.4 ; 10.3]	-	246'500 [123'000 ; 369'500]
2020	6.7 [3.3 ; 10.0]	-	239'000 [119'500 ; 358'500]
2021	6.9 [3.5 ; 10.4]	-	249'000 [124'500 ; 374'500]
2022	7.2 [3.6 ; 10.8]	-	259'000 [129'500 ; 388'500]

* Wert berechnet vor der Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (September 2020)³, der Publikation der Input-Output-Tabelle 2017 (September 2021, revidiert in Februar 2022) und der Anpassung von Wachstum des BIP pro Einwohner (August 2022) bei BFS.

¹ [Ecoplan \(2016\)](#), Empfehlungen zur Festlegung der Zahlungsbereitschaft für die Verminderung des Unfall- und Gesundheitsrisikos (value of statistical life)

² [OECD \(2012\)](#), Mortality Risk Valuation in Environment, Health and Transport Policies

³ Diese Revision führt zu einem Anstieg des BIP von 2.8% bis 3.6% je nach Jahr, siehe [BFS \(2020\)](#)

Erläuterungen:

Folgende Formel liegt den Berechnungen des VOSL der Schweiz zu Grunde:

$$\text{VOSL}_{\text{CH, 20XX (CHF)}} = \text{VOSL}_{\text{OECD, 2005, USD}} * (Y_{\text{CH, 2005}} / Y_{\text{OECD, 2005}})^{\beta} * \text{PPP}_{2005} * (1 + \% \Delta P_{2005-20XX}) * (1 + \% \Delta Y_{2005-20XX})^{\beta}$$

Wobei

- $\text{VOSL}_{\text{OECD, 2005, USD}} = 3'012'558 = \text{OECD Basiswert 2005 in USD; aus OECD (2012)}^2$
- $Y_{\text{CH, 2005}}$ und $Y_{\text{OECD, 2005}} = 40'213$ und $30'869 = \text{BIP pro Kopf der Schweiz resp. des Durchschnitts der OECD, 2005; aus Download OECD.Stat 19.9.2017 (GDP p head 2005, CH and OECD Total, current prices, current PPPs)}$
- $\text{PPP}_{2005} = 1.687 = \text{Kaufkraftbereinigter Wechselkurs CHF / USD; Download von OECD.Stat 19.9.2017 (PPPs for GDP)}$
- $\beta = 0.8 = \text{Einkommenselastizität des VOSL; aus OECD (2012)}^2$
- $\% \Delta P_{2005-20XX} = \text{siehe Tabelle unten} = \text{Preisentwicklung in der Schweiz seit 2005, in Prozent; Download von BFS 26.01.2023}$

Wachstum Landesindex der Konsumentenpreise seit 2005 (%):

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
4.53	4.73	4.02	3.82	3.82	2.62	2.21	2.72	3.72	4.02	3.32	3.92	6.84

- $\% \Delta Y_{2005-20XX} = \text{siehe Tabelle unten} = \text{Wirtschaftsentwicklung der Schweiz seit 2005, in Prozent; Download von BFS 31.08.2023; BIP pro Einwohner zu Preisen des Vorjahres}$

Wachstum reales BIP pro Einwohner seit 2005 (%):

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
6.83	7.98	8.10	8.78	9.99	10.53	11.59	12.06	14.42	14.91	11.63	16.75	18.33

Anschliessend erfolgt eine Umrechnung in Faktorpreise (Division durch 1.085 für 2010; 1.054 für 2011-2013; 1.047 für 2014-2016 und 1.062 für 2017-2021). Sie basiert auf der Input-Output-Tabelle (IOT) des BFS (2010: IOT 2008, 2011-2013: IOT 2011, 2014-2016: IOT 2014, 2017-2019: IOT 2017).

Umrechnung VOSL/VLYL

Die Umrechnung zwischen VOSL und VLYL erfolgt durch die folgende Formel (siehe Ecoplan (2016), Kapitel 3.5.4):

$$\text{VOSL} = \text{VLYL} \cdot \sum_{i=a}^T \frac{aP_i}{(1+r)^{i-a}}$$

Wobei

- $T = \text{Maximale Lebenserwartung (110 Jahre)}$
- $a = \text{Durchschnittliches Alter der Personen, deren VOSL erfragt wurde. Das Durchschnittsalter der befragten Personen in der OECD-Studie (2012) beträgt 50 Jahre}$
- $aP_i = \text{Bedingte Wahrscheinlichkeit, dass eine Person im Alter } a \text{ das Alter } i \text{ erreicht, wurde mit Daten des BFS zur } \text{Überlebenswahrscheinlichkeit 2008/2013} \text{ berechnet und auf Basis der Bevölkerung nach Alter (differenziert nach Männern und Frauen) in 2015 aktualisiert}$
- $r = \text{Diskontrate. Der Wert berechnet sich aus der (realen) Diskontrate von 2\% (gemäss SN 641 821). Zudem wurde berücksichtigt, dass der VLYL über die Zeit mit dem Reallohnwachstum von 1\% zunehmen wird. Es wird zusätzlich einbezogen, dass gemäss OECD die Einkommenselastizität des VOSL (bzw. des VLYL) 0.8 beträgt. Damit ergibt sich eine Diskontrate von 1.2\%}^4$

⁴ $\frac{1+2\%}{(1+1\%)^{0.8}} - 1 = 1.19\%$