

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft – Förderwettbewerb

Informationsblatt „CO₂-Faktoren“

Inhaltsverzeichnis

Änderungschronik	3
1. Energieträgerwechsel	4
2. CO ₂ -Faktoren für Energieträger	4
3. Berechnung von eigenen CO ₂ -Faktoren für Energieträger	5
4. Energieumrechnungszahlen	6
5. CO ₂ -Faktoren für Ressourcen	7

Ansprechpartner:

Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
Steinplatz 1
10623 Berlin

Hotline: 030 / 310078-5555

E-Mail: weneff@vdivde-it.de

Wichtiger Hinweis auf jeweils geltende Fassung

Bitte beachten Sie: Dieses Merkblatt wird regelmäßig überarbeitet und **ist jeweils nur in seiner zum Zeitpunkt der Antragstellung aktuellen Fassung gültig**. Regelungen und Anforderungen vorangegangener oder nachfolgender Versionen haben keinerlei Gültigkeit für die jeweilige Antragstellung und können somit auch nicht zur Begründung oder Ablehnung von Ansprüchen geltend gemacht werden.

Versionsnummer

Datum des Inkrafttretens

1.3

01.12.2022

An dieser Stelle finden Sie jeweils nur die aktuelle Version des Merkblatts. Zur Vermeidung von Missverständnissen werden vorangegangene Versionen entfernt. Die Speicherung der für einen Antrag jeweils maßgeblichen Fassung des Merkblatts wird Antragstellern daher empfohlen.

Genderaspekte

Aspekte des Gender-Mainstreamings werden bei der Durchführung der Tätigkeiten angemessen berücksichtigt. In diesem Informationsblatt wird aus Gründen der Lesbarkeit vorrangig die männliche Form der Begrifflichkeiten verwendet. Wo nicht ausdrücklich unterschieden wird, werden grundsätzlich alle Geschlechter angesprochen.

Projektträger:

VDI | VDE | IT

Gefördert durch:

 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Änderungschronik

Version 1.1 (Stand 15.11.2021)

- Punkt 5: Aktualisierung CO₂-Faktor „Wasserstoff (Prozessgas)“

Version 1.2 (Stand 01.10.2022)

- Punkt 1&2: Energieträger: Deponiegas ergänzt
- Punkt 1&2: Energieträger, Ressourcen: Altöl ergänzt
- Punkt 1&2: Energieträger Strom (erneuerbare Quelle) ergänzt
- Punkt 2: Energieträger Strom (erneuerbare Quelle: Kriterien für Verwendung) ergänzt
- Punkt 2: Wasserstoff ergänzt
- Punkt 5: Ressourcen: CO₂-Faktoren auf 2 Nachkommastellen begrenzt
- Punkt 5: Ressourcen: Äquivalenzen ergänzt

Version 1.3 (Stand 01.12.2022)

- Punkt 5: Einführung von Ressourcenkategorien

1. Energieträgerwechsel

Energieträgerwechsel von erneuerbaren Energieträgern auf fossile Energieträger sind von der Förderung ausgeschlossen.

CO₂-Einsparungen, die durch den Ersatz von fossilen Energieträgern durch fossile Energieträger erzielt werden, sofern diese Einsparungen den überwiegenden Teil der Gesamteinsparungen der Maßnahme ausmachen, werden nicht anerkannt.

Folgende Energieträger gelten im Sinne des Energieträgerwechsels als erneuerbar:

Energieträger	CO ₂ -Faktor	
Biodiesel ¹	0,070	[tCO ₂ /MWh]
Bioethanol ¹	0,043	[tCO ₂ /MWh]
Biogas ¹	0,152	[tCO ₂ /MWh]
Biomasse Holz ²	0,027	[tCO ₂ /MWh]
Deponiegas	0,05	[tCO ₂ /MWh]
Klärgas	0,05	[tCO ₂ /MWh]
Klärschlamm	0,010	[tCO ₂ /MWh]
Pellets	0,036	[tCO ₂ /MWh]
Strom (erneuerbare Quelle) ³	0	[tCO ₂ /MWh]

Der Bezug von Biodiesel, Biogas, Bioethanol etc. durch Lieferung kann nicht als Energieträgerwechsel geltend gemacht werden, da die CO₂-Einsparungen nicht auf dem Betriebsgelände des antragstellenden Unternehmens erzielt werden. Dies betrifft ebenso den Netzbezug von „grünem“ Strom, für den der CO₂-Faktor „Strom (erneuerbare Quelle)“ nicht angewendet werden darf.

Definition von Strom (erneuerbare Quelle):

Die Verwendung des CO₂-Faktors von Strom (erneuerbare Quelle) für die Bilanzierung der elektrischen Energie eines Vorhabens ist an folgende Bedingung gekoppelt:

Die Verwendung des CO₂-Faktors „Strom (erneuerbare Quelle)“ ist zulässig, wenn auf dem Firmengelände durch das antragstellende Unternehmen in zeitlichem und inhaltlichen Zusammenhang mit der Umsetzung des Vorhabens eine eigene elektrische Erzeugungsleistung auf Basis erneuerbarer Energieträger installiert wird.

2. CO₂-Faktoren für Energieträger

Für die Berechnung von CO₂-Emissionen je Energieträger sind die in untenstehender Tabelle abgebildeten Faktoren **bindend**. Die Faktoren sind im Einsparkonzept für alle Energieträger hinterlegt, es erfolgt eine automatische Berechnung der CO₂-Emissionen.

Die CO₂-Faktoren für die fossilen Brennstoffe entsprechen den Werten der "Tabellarischen Aufstellung der abgeleiteten Emissionsfaktoren für CO₂: Energie & Industrieprozesse" des UBA vom 15.04.2020. Die Werte für biogene Energieträger sind aus der UBA-Studie "Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger" vom November 2019 abgeleitet. Es handelt sich um CO₂-Äquivalente der direkten Emissionen und der notwendigen Vorketten. Für Biomasse Holz wird der Mittelwert der dort aufgeführten Holzarten verwendet.

¹ Nur bei Erzeugung auf dem Betriebsgelände.

² Anforderungen an Biomasseanlagen und Biomasse aus Merkblatt Modul 2 beachten.

³ Abschnitt „Definition von Strom (erneuerbare Quelle)“ beachten.

Der CO₂-Faktor für Strom (Energieträgerwechsel zu Strom) beruht auf der Schätzung des UBA für Mai 2020. Da der stetig sinkende CO₂-Faktor des Bundesstrommixes perspektivisch zunehmend zu einer ungünstigen Bewertung von Effizienzmaßnahmen im Bereich elektrischer Energie in der CO₂-Bilanz führt, kann für diese Effizienzmaßnahmen der doppelte CO₂-Faktor angesetzt werden. Damit soll der Wichtigkeit der Einsparung von elektrischer Energie Rechnung getragen werden.

Sofern bereits erneuerbare Energien zur Bereitstellung von Wärme oder Strom eingesetzt werden, ist es zulässig, den Faktor für „Erdgas“ bzw. „Strom (Effizienzmaßnahme)“ zu verwenden.

Die Anpassung der CO₂-Faktoren erfolgt halbjährlich auf Basis der neuesten verfügbaren Daten.

Es ist zu beachten, dass sich die Faktoren auf den **Heizwert** der Energieträger beziehen. Sollte der Energieverbrauch brennwertbezogen vorliegen, ist dieser zunächst umzurechnen.

Energieträger	CO ₂ -Faktor	
Altöl	0,288	[tCO ₂ /MWh]
Biodiesel ⁴	0,070	[tCO ₂ /MWh]
Bioethanol ⁴	0,043	[tCO ₂ /MWh]
Biogas ⁴	0,152	[tCO ₂ /MWh]
Biomasse Holz ⁵	0,027	[tCO ₂ /MWh]
Braunkohle	0,383	[tCO ₂ /MWh]
Deponiegas	0,05	[tCO ₂ /MWh]
Erdgas	0,201	[tCO ₂ /MWh]
Flüssiggas	0,239	[tCO ₂ /MWh]
Heizöl leicht / Diesel	0,266	[tCO ₂ /MWh]
Heizöl schwer	0,288	[tCO ₂ /MWh]
Klärschlamm	0,010	[tCO ₂ /MWh]
Nah- / Fernwärme	0,280	[tCO ₂ /MWh]
Pellets	0,036	[tCO ₂ /MWh]
Rohbenzin	0,264	[tCO ₂ /MWh]
Steinkohle	0,335	[tCO ₂ /MWh]
Strom (Effizienzmaßnahme) ⁶	0,732	[tCO ₂ /MWh]
Strom (Energieträgerwechsel zu Strom) ⁷	0,366	[tCO ₂ /MWh]
Strom (Erneuerbare Quelle) ⁸	0	[tCO ₂ /MWh]
Wasserstoff	0,385	[tCO ₂ /MWh]

⁴ Nur bei Erzeugung auf dem Betriebsgelände.

⁵ Anforderungen an Biomasseanlagen und Biomasse aus Merkblatt Modul 2 beachten.

⁶ CO₂-Faktor für die Bilanzierung von Einsparungen an elektrischer Energie.

⁷ CO₂-Faktor für die Bilanzierung von Mehrverbräuchen an elektrischer Energie beim Wechsel zu elektrischer Energie.

⁸ Abschnitt „Definition von Strom (erneuerbare Quelle)“ beachten.

3. Berechnung von eigenen CO₂-Faktoren für Energieträger

Sollten verwendete Energieträger nicht aufgeführt sein, kann im Einsparkonzept „Sonstiges“ ausgewählt und ein eigener Faktor eingetragen werden.

Real können die Emissionen im Nah- bzw. Fernwärmebereich in Abhängigkeit des Erzeugerparcs deutlich nach oben und nach unten abweichen. Bei der Eingabe im Einsparkonzept besteht daher die Möglichkeit, einen abweichenden Wert einzutragen.

In jedem Fall ist ein Nachweis über die Methode der Berechnung des CO₂-Faktors zu erbringen. Die Berechnungsmethode muss nachvollziehbar dargestellt werden oder einem allgemein anerkannten standardisierten Verfahren entsprechen. Es besteht kein Anspruch auf die Anerkennung der eigenen Berechnungsmethode.

4. Energieumrechnungszahlen

Die folgenden Heizwerte und Faktoren können für die Umrechnung von spezifischen Mengeneinheiten in Wärmeeinheiten verwendet werden.

Energieträger	Mengeneinheit	Heizwert in kJ	Heizwert in kWh
Braunkohlen	kg	9.038	2,51
Brennholz	kg	14.654	4,07
Dieselmotoren	l	35.870	9,96
Erdgas (Normkubikmeter)	m ³	35.182	9,77
Flüssiggas	kg	45.965	12,77
Heizöl, leicht	l	35.800	9,94
Heizöl, schwer	l	39.100	10,9
Ottomotoren	l	32.480	9,02
Steinkohle	kg	30.103	8,36
Strom	kWh	3.600	1

5.CO₂-Faktoren für Ressourcen

Für die Berechnung von CO₂-Emissionen je Ressource sind die in untenstehender Tabelle abgebildeten Faktoren **bindend**. Die Faktoren sind im Einsparkonzept für alle Ressourcen hinterlegt, es erfolgt eine automatische Berechnung der CO₂-Emissionen.

Die Berechnung der CO₂-Faktoren erfolgte auf folgenden Grundlagen:

- Cradle-to-gate
- Einbezogene THG: Alle Kyoto Gase (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆, NF₃) sowie VOC (volatile organic compounds) insofern sie einen relevanten Anteil ausmachen.
- Das Global-Warming-Potential bezogen auf 100 Jahre muss sich nach den Vorgaben des IPCC richten.
- Cut-Off-Ansatz

Die Ressourcen sind in sechs Kategorien zugeordnet:

Beschreibung	Kurzbeschreibung	Generischer CO ₂ -Faktor in tCO ₂ -äquiv/ t
Organische Verbindungen (fest/flüssig)	OV	1,9
Anorganische Verbindungen und Basischemikalien	AV	2
Mineralien	Mi	0,7
Metalle/ Metalllegierungen	Me	48
Kunststoffe	K	3,7
Anbauprodukte/ verarbeitete Anbauprodukte	A	0,6

Diese Kategorien haben einen generischen CO₂-Faktor, der den Mittelwert der jeweiligen Ressourcen darstellt.⁹ Für nicht in nachfolgender Tabelle aufgeführte Ressourcen oder bei fehlenden Äquivalenzen darf im Einsparkonzept dieser Mittelwert angesetzt werden, sofern der Antragssteller eine stichhaltige Begründung der Einstufung liefert. Beispielhaft wäre hier eine enge chemische Verwandtschaft zu einer aufgeführten Ressource der gleichen Kategorie oder auch ein vergleichbarer Prozess zur Gewinnung der Ressource. Alternativ ist es im Förderwettbewerb weiterhin möglich, eigene CO₂-Faktoren einzubringen. Die Berechnungsmethode muss dabei nachvollziehbar dargestellt werden oder einem allgemein anerkannten standardisierten Verfahren entsprechen. Es besteht kein Anspruch auf die Anerkennung der eigenen Berechnungsmethode.

<u>Bezeichnung</u>	<u>Alternative Bezeichnungen</u>	<u>Äquivalent zu</u>	<u>CO₂-Faktor in tCO₂-äquiv/ t</u>
1,2-Dichlorethan	Chloräther		0,97
1,3-Butadien	Vinylethylen		1,2
1-Butanol	n-Butanol		3,26
Acetylen	Ethin		2,98
Adipinsäure			13,2
Altpapierstoff			0,86
Altöl			0,29
Aluminium, Gusslegierung			5,71
Aluminium, Knetlegierung			13,92
Aluminium, primär			10

⁹ Ressourcen mit stark vom Mittelwert abweichenden Werten wurden nicht einbezogen:

Aluminium, sekundär			0,52
Aluminiumblech, primär			10,65
Aluminiumblech, sekundär			1,17
Aluminiumhydroxid(Al(OH) ₃)			1,01
Ameisensäure	Methansäure		2,29
	Formylsäure		
	Formalinsäure		
	Hydrocarbonsäure		
Amin(NMe ₃)	Amin		2,37
	N,N-Dimethylmethanamin		
	TMA		
	NMe ₃		
	Trymethylamin		
	Fagin		
Ammoniak(NH ₃)	Azan		2,73
Anilin(C ₆ H ₇ N)	Benzenamin		3,35
	Benzolamin		
	Aminobenzol		
	Phenylamin		
Antimon(Sb)			8,52
Argon(Ar)			1,37
Bariumsulfat(Ba(SO ₄))	Barit		9,63*10 ⁻²
	Schwerspat		
Bariumcarbonat(BaCO ₃)	Witherit		1,15
Baumwollgewebe			11,1
Bauxit		Gibbsit	2,69*10 ⁻²
		Böhmit	
		Diaspor	
Bentonit			4,72*10 ⁻²
Benzen(C ₆ H ₆)	Benzol		1,95
Beton			6,12*10 ⁻²
Bimsstein	Bims		8,23*10 ⁻³
	Pumis		
Bitumen			0,33
Blei(Pb)			1,36
Blei, sekundär(Pb)			0,5
Borate		Boracit	1,52
		Borax	
		Priceit	
		Colemanit	
		Sassolin	
		Kernit	
		Ulexit	

Borsäure(H₃BO₃)	Orthoborsäure		0,98
	Borofax		
	Trihydrogenborat		
Bronze		Aluminiumbronze	7,03
		Bleibronze	
		Arsenbronze	
		Zinnbronze	
Butene(C₄H₈)	Butylene	But-1-en	1,62
		(Z)-But-2-en	
		(e)-But-2-en	
		2-Methylprop-1-en	
Calciumcarbonat(CaCO₃)	Kalk		5,77*10⁻³
	kohlensaurer Kalk		
	Kreide		
	Kalksteinmehl		
Calciumhydroxid(Ca(OH)₂)	Calciumdihydroxid		0,89
	Weißkalkhydrat		
	Calciumlauge		
	Kalklauge		
	Kalkwasser		
	Kalkmilch		
Chlor(Cl)			0,59
Chlormethan(CH₃Cl)	Methylchlorid		3,18
	Monochlormethan		
Chrom(Cr)			27,35
Chromit(FeCr₂O₄)	Chromerze		4,65*10⁻²
Cyclohexan(C₆H₁₂)	Hexahydrobenzol		2,49
	Hexamethylen		
	Naphthen		
Dichlormethan(CH₂Cl₂)	Methylenchlorid		3,43
	Methylenchlorid		
Dolomit(CaMg(CO₃)₂)	Dolomitspat		0,07
	Rautenspat		
	Perlspat		
Edelstahlblech			5,18
Eisen(Fe)			1,76
Eisenerz	Magnetit	Pyrit	8,49*10⁻³
	Hämatit		
	Siderit		
Eisenerzkonzentrat			8,83*10⁻²
Epoxidharz	Kunstharz		4,78
Essigsäure(C₂H₄O₂)	Ethansäure		1,63
	Acetoxylsäure		

	Acetylsäure		
	Methylameisensäure		
	Methancarbonsäure		
	Methylcarbonsäure		
Ethan(C ₂ H ₆)			0,89
Ethylbenzol(C ₈ H ₁₀)	Ethylbenzen		2,27
	Phenylethan		
Ethen(C ₂ H ₄)	Ethylen		1,46
	Äthen		
	Äthylen		
	Elaylgas		
	Vinylwasserstoff		
	Etherin		
	Acetan		
Ethylenoxid(C ₂ H ₄ O)	Oxiran		1,85
	1,2-Epoxyethan		
	Dimethylenoxid		
	Oxacyclopropan		
Fluorpolymere(PTFE)			120,4
Calciumfluorid(CaF ₂)	Flussspat		0,21
Formaldehyd(CH ₂ O)	Methanal	Formalin	0,92
	Methylaldehyd		
	Oxomethan		
	Formylhydrat		
	Ameisensäurealdehyd		
	Ameisenaldehyd		
Gallium(Ga)			170,02
Gesteinsmehl		Schluff	6,35*10 ⁻²
GFK (Glasfaserverstärkte Kunststoffe)			8,55
Calciumsulfat(CaSO ₄)	Gips		7,51*10 ⁻³
Glas (Behälterglas)			1,03
Glas (Flachglas)			0,97
Glasfasern			2,42
Glaswolle			2,66
Gold(Au)			47790,29
Graphit			6,92*10 ⁻²
Helium(He)			8,56
Holz, unbehandelt, trocken			0,12
Holzstoff	Holzschliff		1,55
	Druckschliff		
	TMP		
Hüttensand	Schlackensand		0,1
Hydrauliköl			0,02

Ilmenit(FeTiO_3)	Menaccanit		0,13
	Titaneisen		
Indium(In)			117,52
Isopropylbenzol(C_9H_{12})	Cumol		2,32
	(Propan-2-yl)benzen		
	2-Phenylpropan		
	Cumenylwasserstoff		
	Cumen		
	Retinyl		
	(1-Methylethyl)benzol		
Kalisalz	Sylvin	Kieserit	$2,68 \cdot 10^{-2}$
	Carnallit	Halit	
	Kainit		
Kaolin	Porzellanerde		0,21
	Porzellanton		
	Weißer Tonerde		
Kies(Baukies)			$4,85 \cdot 10^{-3}$
Kieselgur	Bergmehl		0,44
	Diatomit		
	Kieselmehl		
	Novaculit		
	Tripolit		
	Celit		
Kobalt(Co)			47,62
Kohlenstoffaserverstärkte Kunststoffe			83,64
Koks			0,75
Kryolith($\text{Na}_2\text{NaAlF}_6$)	Eisstein		2,56
	Orsugisat		
Kupfer, primär(Cu)			6,66
Kupfer, sekundär(Cu)			1,73
Kupferblech, primär			7,19
Kupferblech, sekundär			2,27
Kupferkonzentrate			1,14
Lack Lösemittelbasis			1,99
Leim / Klebstoffe			5,59
Lithium(Li)			79,29
Magnesium(Mg)			28,81
Magnesiumsulfat(MgSO_4)	Bittersalz		1,04
	Epsom-Salz		
	Epsomit		
Mangan(Mn)			5,48
Manganerz	Braunstein		$8,69 \cdot 10^{-2}$
	Manganit		

	Hausmannit		
Messing			5,55
Methan(CH₄)	Erdgas		0,66
Methan, biogen (CH₄)	Biogas		0,86
Methanol(CH₃OH)	Methylalkohol		0,66
	Carbinol		
	Holzgeist		
Molybdän(Mo)			17,07
Molybdänerz	Molybdänit	Wulfenit	7,24
		Powellit	
Naphtha	Rohbenzin		0,37
Natriumcarbonat(Na₂CO₃)	Soda		1,25
	Dinatriumcarbonat		
Natriumhydroxid(NaOH)	Natronlauge		1,28
Naturkautschuk			2,71
Nickel(Ni)			19,89
Nickel, sekundär(Ni)			1,04
Nickelerz			0,98
Niobkonzentrate			0,18
Tantalkonzentrate			0,18
Palladium(Pd)			11227,61
Papier			1,38
Pappe Kartonage			0,62
Perlit (Gestein)	Obsidian		4,14*10⁻²
Polyethylenterephthalat	PET		2,75
	PETE		
	PETP		
	Ethylenterephthalat-polymer		
Pflanzliche Öle			1,62
Hydroxybenzol(C₆H₆O)	Phenol		2,95
	Karbolsäure		
	Bezolol		
	Benzenol		
Phosphate		Dihydrogen-phosphate	0,18
		Hydrogenphosphate	
Phosphor, weiß(P)			14,32
Phthalsäureanhydrid(C₈H₄O₃)	2-Benzofuran-1,3-dion		2,61
	1,3-Dioxophthalon		
	1,3-Isobenzofurandion		
	Benzol-1,2-dicarbonensäure-anhydrid		
	PSA		

Platin(Pt)			69410,02
Polyethylen, hohe Dichte	HDPE		1,92
Polyethylen, geringe Dichte	LDPE		1,96
Polypropylen	PP		1,9
Polystyrol	PS		3,78
Polystyrol, expandiertes	EPS		9,62
Polyurethane	PUR		5,05
Propan(C ₃ H ₈)			0,86
Propen(C ₃ H ₆)			1,5
Propylenglycol(C ₃ H ₈ O ₂)	1,2-Propandiol		3,68
	1,2-Propylenglycol		
	1,2-Dihydroxypropan		
	Monopropylenglycol		
	Monopropylenglykol		
Propylenoxid(C ₃ H ₆ O)	2-Methyloxiran		4,1
	1,2-Epoxypropan		
	Methyloxiran		
PVC (Polyvinylchlorid)	Poly(1-chlorethylen)		1,9
p-Xylol	1,4-Dimethylbenzol	o-Xylol	1,73
	1,4-Dimethylbenzen	m-Xylol	
Quarz, Quarzite	Tiefquarz		0,24
	α-Quarz		
Siliciumdioxid(SiO ₂)	Quarzsand		4,3*10 ⁻²
Quecksilber(Hg)			11,55
Recycling-Kunststoff			1,16
Rhodium(Rh)			80426,88
Ruß			1,87
Salzsäure(HCl)	Chlorwasserstoffsäure		0,58
Sand (Bausand)			4,85*10 ⁻³
Sauerstoff, flüssig(O ₂)			0,55
Schamottstein	Schamott		0,87
Schiefer			8,6*10 ⁻³
Schmieröl			1,22
Schmirgel(Al ₂ O ₃)	Korund		2,9*10 ⁻²
	Granat		
	Rubin		
Schwefel(S)			0,13
Schwefelsäure(H ₂ SO ₄)	Schwefel(VI)-säure	schwefelige Säure(H ₂ SO ₃)	0,11
	Dihydrogensulfat		
	Monothionsäure		
Selen(Se)			3,41
Siedesalz			3,92*10 ⁻²

Silber(Ag)			449,39
Silicate	Glimmer		77,61
	Granat		
	Olivin		
	Feldspat		
Siliciumdioxid			4,34*10⁻²
Silizium(Si)			77,61
Sillimanit	Alumosilikat		2,9*10⁻²
Spanplatte			0,47
Splitt			2,3*10⁻³
Stahl (Elektrostahl)			0,55
Stahl (Konverterstahl)			2,18
Stahlblech			2,39
Stahlblech verzinkt			2,49
Stahl, sekundär			3,4*10⁻²
Stärke(C₆H₁₀O₅)	D-Glucose		1,09
Salz(NaCl)			0,27
Steinwolle			1,32
Stickstoff, flüssig(N₂)			0,22
Stroh / Heu			9,02*10⁻²
Styrol(C₈H₈)	Styren		3,29
	Ethenylbenzen		
	Phenylethylen		
	Monostyrol		
	Vinylbenzol		
	Cinnamol		
	Phenylethen		
	Ethenylbenzol		
Talk	Steatit		2,94*10⁻²
	Speckstein		
	Magnesiumsilikat-hydrat		
	Talkum		
Tantal(Ta)			166,03
Thallium(Tl)			331,81
Tiermehl			2,39*10⁻²
Titan(Ti)			50,86
Toluol(C₇H₈)	Retinaphtha		1,59
	Methylbenzol		
	Methylbenzen		
	Anisen		
	Toluen		
	Phenylmethan		

Torf			1,4*10⁻²
Trass	Puzzolan		2,92*10⁻²
VE-Wasser / technisches Wasser(H₂O)			4,4*10⁻⁴
Vermikulit			0,12
Vinylchlorid(C₂H₃Cl)	Chlorethen		1,53
	Chlorethylen		
Wasser(H₂O)			3,3*10⁻⁴
Wasserglas	Natronwasserglas		0,77
	Kaliwasserglas		
	Lithiumwasserglas		
Wasserstoff(H₂)			12,82
Wasserstoffperoxid(H₂O₂)			1,13
Weitere Inertgase		Neon	149,58
		Xenon	
		Krypton	
Wismut(Bi)			22,1
Wolframerz	Wolframit		5,53
	Scheelit		
	Stolzit		
	Tuneptit		
Zellstoff (Sulfatzellstoff)			0,35
Zellstoff (Sulfitzellstoff)			1,09
Zement			0,79
Zementklinker			0,94
Zink(Zn)			2,72
Zinkerze	Zinksulfid		0,51
	Sphalerit		
	Wurtzit		
	Galmei		
	Smithsonit		
	Willemmit		
	Zinkit		
	Hemimorphit		
	Adamin		
	Minrecordit		
	Franklinit		
Zinn(Sn)			10,15
Zucker		Glucose	0,55
		Dextrose	
		Saccharose	
		Maltose	
		Fructose	

