

Mögliche Auswirkungen des EU-CBAM auf die Wirtschaft Österreichs



Mai, 2022

Die vorliegende Studie wurde im Auftrag der Wirtschaftskammer Österreich – Bundessparte Industrie durchgeführt.

Projektteam:

Peter LUPTÁČIK
Nikias DICK, BSc BSc

Bei der Erstellung dieser Studie wurde zu Gunsten der Darstellbarkeit und Lesbarkeit auf eine durchgehend geschlechtsspezifische Schreibweise verzichtet. Sofern männliche Schreibweisen verwendet werden, beinhalten diese bei Entsprechung auch die weibliche Form.



Industriewissenschaftliches Institut
1050 Wien, Mittersteig 10/4
Tel.: 513 44 11 DW 2070
Fax: 513 44 11 DW 2099
E-mail: schneider@iwi.ac.at

Key results:

Mögliche Auswirkungen des EU-CBAM auf die Wirtschaft Österreichs

Im Zuge der Fit-for-55-Initiative der Europäischen Kommission soll der europäische Emissionshandel (EU-EHS) um einen CO₂-Grenzausgleich-Mechanismus (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) ergänzt werden. Der CBAM soll u.a. einen alternativen Schutz gegen Carbon Leakage ermöglichen. Bisher wurde der Gefahr durch Carbon Leakage durch die Vergabe von freien Zertifikaten begegnet. Mit Einführung eines CBAM soll die freie Zuteilung in einem Übergangs-zeitraum zwischen 2026 bis 2035 sukzessive auf null reduziert werden. Für EU-Produzenten der betroffenen Güter (aktuell Eisen und Stahl, Aluminium, Düngemittel, Zement) entsteht durch die zusätzlichen Aufwendungen für Emissionszertifikate eine Mehrbelastung mit daraus entstehenden Wettbewerbsnachteilen (u.a. bei Exporten in Drittstaaten). Es ist anzunehmen, dass sich diese Kosten über Preiseffekte auch auf die nachgelagerten Wertschöpfungsketten auswirken, wodurch zusätzliche Branchen der Europäischen Industrie unter Druck geraten könnten.

Das Industriewissenschaftliche Institut hat im Auftrag der Bundessparte Industrie der Wirtschaftskammer Österreich eine Abschätzung der möglichen Kosten durchgeführt, mit welchen sich die österreichische Industrie bei Wegfall der freien Zuteilung zwischen 2026 bis 2035 konfrontiert sehen könnte sowie welche Branchen direkt und nachgelagert in besonderem Maße davon betroffen wären.

Durch die geplante Reduktion der kostenfreien Zuteilung von Emissionszertifikaten, ist mit höheren Preisen für die Güter *Düngemittel, Zement, Stahl und Eisen* sowie *Aluminium* zu rechnen. Dabei entsteht nicht nur eine direkte Kostenbelastung bei den primär betroffenen Gütern, sondern ebenso – durch Preisweitergabe – eine indirekte Mehrbelastung für nachgelagerte Güter. Aufgrund mehrerer Unsicherheitsfaktoren, wie u.a. geopolitische Entwicklungen, Konjunktorentwicklung sowie verschobene Investitionen in Folge stark steigender Energiepreise lassen sich Annahmen zur Entwicklung der Emissionen bzw. des Zertifikatspreises unzureichend abschätzen. Daher entspricht die Höhe der Emissionen in den Jahren 2026 bis 2035 konstant jener des Jahres 2019; im Gegenzug wird von einem konstanten Zertifikatspreis in Höhe von 90 Euro pro Tonne CO₂ ausgegangen.

Durch den Wegfall der freien Zuteilung wären im Jahr 2035 in Summe zusätzliche Zertifikate für Emissionen in Höhe von 12,1 Mio. Tonnen erforderlich, was bei einem Zertifikatspreis von 90 EUR pro Tonne bei den betroffenen CBAM-Gütern zusätzliche direkte Kosten von 1,1 Mrd. EUR verursachen würde. Die Preiserhöhungen der direkt betroffenen Güter führen in weiterer Folge zu Cost-push-Effekten. Die höchsten indirekten Preissteigerungen zeigen sich in den Gütergruppen *Metalle und Halbzeug daraus* (4,7%), *Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden* (4,0%) sowie bei *chemischen Erzeugnissen* (0,9%). Weitere Güter, welche hohe Cost-push-Effekte zu verzeichnen haben, sind u.a. *Metallerzeugnisse, Gebäude, Tiefbauten* und *sämtliche Bauarbeiten* sowie der *Maschinen, Fahrzeuge* und *Nahrungsmittel*. Insgesamt würden sich die zusätzlichen indirekten Kosten im Jahr 2035 auf 529,4 Mio. EUR belaufen, in Summe würde die direkte und indirekte Mehrbelastung 1,62 Mrd. EUR betragen. In den Jahren 2026 bis 2035 könnten bis zu 8,9 Mrd. EUR an direkten und indirekten Mehrkosten in der heimischen Volkswirtschaft entstehen.

Zusätzliche direkte und indirekte Kosten bei einem Zertifikatspreis von 90 Euro in den Jahren 2026 bis 2035

bei einem Zertifikatspreis von 90 EUR pro Tonne	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Summe (2026 bis 2035)
<i>Reduktion freie Zertifikate</i>	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	
direkte Mehrbelastung durch Wegfall der freien Zuteilung (in Mio. EUR)	108,7	217,5	326,2	435,0	543,7	652,5	761,2	869,9	978,7	1.087,4	5.980,8
indirekte Mehrbelastung über Preissteigerung für intermediäre Inputs durch Wegfall der freien Zuteilung (in Mio. EUR)	52,9	105,9	158,8	211,7	264,7	317,6	370,6	423,5	476,4	529,4	2.911,5
Summe Mehrbelastung (in Mio. EUR)	161,7	323,4	485,0	646,7	808,4	970,1	1.131,8	1.293,4	1.455,1	1.616,8	8.892,3

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Bei Wegfall der freien Zuteilung könnte es durch Rückgang der Exporte in Folge verschlechterter Wettbewerbssituation zu einer Verringerung der Produktion kommen. Aufgrund ihrer volks-wirtschaftlichen Vernetzung wären auch vorgelagerte Branchen von potentiellen Produktions-rückgängen indirekt betroffen. Bei einem hypothetischen Rückgang um 10% wären am Beispiel der Herstellung von Eisen, Stahl und Aluminium bis zu 989,9 Mio. EUR an heimischer Wertschöpfung sowie 11.000 Arbeitsplätze gefährdet.

Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund.....	7
1.1	Überblick der zu erwartenden Effekte laut COM-Vorschlag	8
1.2	Erwartete Effekte der präferierten Option 4 laut COM-Vorschlag	9
2	Strukturanalyse der CBAM-Sektoren in Österreich.....	14
2.1	Leistungs- und Strukturdaten der CBAM-Sektoren in Österreich	14
2.1.1	<i>Nachgelagerte Wertschöpfungsketten der betroffenen Branchen.....</i>	<i>15</i>
2.1.2	<i>Regionales Profil der betroffenen Branchen.....</i>	<i>20</i>
2.1.3	<i>Import- und Exportabhängigkeiten</i>	<i>21</i>
2.2	Leistungs- und Strukturdaten von ausgewählten nachgelagert besonders betroffenen Branchen	23
2.2.1	<i>Wertschöpfungsketten der ausgewählten nachgelagert besonders betroffenen Branchen</i>	<i>24</i>
2.2.2	<i>Regionales Profil der nachgelagerten Branchen</i>	<i>27</i>
2.2.3	<i>Import- und Exportabhängigkeiten</i>	<i>28</i>
3	Preiseffekte	29
3.1	Methodik	29
3.1.1	<i>Das Leontief-Preismodell.....</i>	<i>31</i>
3.2	Emissionen und Zertifikate	32
3.3	Ergebnisse der Modellberechnungen	33
3.3.1	<i>Szenario: konstanter Zertifikatspreis von 90 Euro</i>	<i>34</i>
3.4	Volkswirtschaftliches Gefährdungspotential eines hypothetischen Exportrückgangs infolge der Mehrbelastung	42
Anhang	46

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht möglicher Optionen eines CBAM (gemäß COM 2021)	8
Abb. 2:	Entwicklung der Emissionen und Carbon Leakage in den Szenarien im Jahr 2030	9
Abb. 3:	Potentiell gefährdete Wertschöpfung der EU-Wirtschaft (Obergrenze).....	10
Abb. 4:	Mögliche EU-EHS Preisentwicklung unter Option 4	11
Abb. 5:	Erwartete Entwicklung der Produktion in den CBAM-Sektoren im Jahr 2030	11
Abb. 6:	Erwartete Entwicklung der Produktion nachgelagerter Sektoren im Jahr 2030	12
Abb. 7:	Erwartete Entwicklung d. Importe und Exporte der CBAM-Sektoren im Jahr 2030	13
Abb. 8:	Nachgelagerte Wertschöpfungskette Eisen und Stahl - Top 10	16
Abb. 9:	Nachgelagerte Wertschöpfungskette Aluminium - Top 10.....	17
Abb. 10:	Nachgelagerte Wertschöpfungskette Zement - Top 10.....	18
Abb. 11:	Nachgelagerte Wertschöpfungskette Düngemittel - Top 10.....	19
Abb. 12:	Nachgelagerte Wertschöpfungskette Metallerzeugnisse - Top 10.....	24
Abb. 13:	Nachgelagerte Wertschöpfungskette Maschinenbau - Top 10.....	25
Abb. 14:	Nachgelagerte Wertschöpfungskette Fahrzeugbau - Top 10.....	25
Abb. 15:	Nachgelagerte Wertschöpfungskette Baubranche - Top 10	26
Abb. 16:	Nachgelagerte Wertschöpfungskette Nahrungs- und Futtermittel - Top 10	27
Abb. 9:	Das Drei-Schichten Modell des IWI.....	42
Abb. 18:	Potentieller volkswirtschaftlicher Verlust durch verringerte Produktion von Stahl, Eisen und Aluminium infolge von Exportrückgängen.....	43
Abb. 19:	Potentieller volkswirtschaftlicher Verlust durch verringerte Produktion von Zement infolge von Exportrückgängen.....	44
Abb. 20:	Potentieller volkswirtschaftlicher Verlust durch verringerte Produktion von Düngemittel infolge von Exportrückgängen	45

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Leistungs- und Strukturdaten der CBAM-Sektoren in Österreich 2019.....	15
Tab. 2:	Regionale Leistungskennzahlen der Metallerzeugung und -bearbeitung C24 (Eisen, Stahl, Aluminium und andere NE-Metalle)	20
Tab. 3:	Regionale Leistungskennzahlen der Herstellung von Düngemitteln C20.15	21
Tab. 4:	Anteil der Importe bzw. Exporte an der Gesamtverwendung	22
Tab. 5:	Leistungs- und Strukturdaten von ausgewählten nachgelagert besonders betroffenen Branchen	23
Tab. 6:	Anteil der Importe bzw. Exporte an der Gesamtverwendung nachgelagerter Güter.....	28
Tab. 7:	Symmetrische Input-Output-Tabelle – Güter x Güter	30
Tab. 8:	Emissionen und frei zugeteilte Zertifikate im Jahr 2019 in Österreich	32
Tab. 9:	Intermediärer und primärer Input nach Gütern.....	34
Tab. 10:	zusätzliche direkte Kosten bei einem Zertifikatspreis von 90 Euro	35
Tab. 11:	Veränderung der Kostenkoeffizienten für primäre Inputs nach Gütern	37
Tab. 12:	Cost-push Effekte nach Gütern	39
Tab. 13:	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs nach Gütern	40
Tab. 14:	zusätzliche direkte und indirekte Kosten bei einem Zertifikatspreis von 90 Euro in den Jahren 2026 bis 2035	41
Tab. 15:	Korrespondenztabelle betroffener CBAM-Güter	46
Tab. 16:	Regionale Leistungskennzahlen des Fahrzeugbaus (C29, C30).....	47
Tab. 17:	Regionale Leistungskennzahlen des Maschinenbaus (C28)	47
Tab. 18:	Regionale Leistungskennzahlen der Baubranche (F41-43).....	47
Tab. 19:	Regionale Leistungskennzahlen der H. v. Nahrungs- und Futtermitteln (C10)	48
Tab. 20:	Regionale Leistungskennzahlen der H.v. Metallerzeugnissen (C25).....	48
Tab. 21:	Intermediärer und primärer Input nach Gütern.....	49
Tab. 22:	Cost-push Effekte nach Gütern (Zertifikatspreis 90 EUR pro Tonne)	50
Tab. 23:	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs nach Gütern (Zertifikatspreis 90 EUR pro Tonne)	51
Tab. 24:	Cost-push Effekte nach Gütern (Zertifikatspreis 120 EUR pro Tonne)	52
Tab. 25:	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs nach Gütern (Zertifikatspreis 120 EUR pro Tonne).....	53
Tab. 26:	Cost-push Effekte nach Gütern (Zertifikatspreis 150 EUR pro Tonne)	54
Tab. 27:	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs nach Gütern (Zertifikatspreis 150 EUR pro Tonne).....	55
Tab. 28:	zusätzliche direkte und indirekte Kosten bei einem Zertifikatspreis von 120 Euro in den Jahren 2026 bis 2035	56
Tab. 29:	zusätzliche direkte und indirekte Kosten bei einem Zertifikatspreis von 150 Euro in den Jahren 2026 bis 2035	56

1 Hintergrund

Zur Erreichung einer Treibhausgasreduktion bis zum Jahr 2030 um mindestens 55% (gegenüber dem Jahr 1990) hat die Europäische Kommission am 14. Juli 2021 die Fit-for-55-Initiative angekündigt. Diese zielt u.a. auf die Überarbeitung des europäischen Emissionshandels (EU-EHS) ab, welcher durch einen CO₂-Grenzausgleich-Mechanismus (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) ergänzt werden soll, um auch die inhärenten Emissionen von (ausgewählten¹) in die EU importierten Gütern mit einem CO₂-Preis zu versehen.

Durch einen, sich am EU-EHS orientierenden, emissionsabhängigen CO₂-Aufschlag auf Importe aus Drittstaaten soll sichergestellt werden, dass die bei der Produktion der entsprechenden Güter anfallenden Emissionen in derselben Höhe bepreist werden, wie dies bei Produktion innerhalb der EU der Fall wäre. Der CBAM soll vorrausichtlich vorerst¹ lediglich für die Güter Zement, Stahl & Eisen, Aluminium, Düngemittel und Elektrizität gelten und das Risiko von Carbon Leakage durch die angestrebte Kostengleichheit zwischen EU-Produzenten und Importeuren reduzieren. Bisher wurde der Gefahr durch Carbon Leakage durch die Vergabe von freien Zertifikaten begegnet, welche einen relevanten Anteil an dem zur Deckung der Emissionen benötigten Bedarf deckt. Im Zuge der Einführung eines CBAM soll die freie Zuteilung im Zeitraum 2026 bis 2035 linear reduziert werden und schlussendlich gänzlich verschwinden. Die EU-Produzenten der direkt betroffenen Güter sehen sich durch die zusätzlichen Aufwendungen für Emissionszertifikate mit einer Mehrbelastung sowie mit daraus entstehenden Wettbewerbsnachteilen (u.a. bei Exporten in Drittstaaten) konfrontiert, solange in Ländern außerhalb der Europäischen Union keine ähnlichen Rahmenbedingungen bestehen, welche die Wettbewerbsbedingungen durch einen vergleichbaren CO₂-Preis vereinheitlichen.

Durch potentielle Weitergabe der Mehrkosten auf nachgelagerte Branchen entlang der Wertschöpfungskette ist jedoch nicht auszuschließen, dass sich auch Industriezweige, deren Güter nicht direkt durch den CBAM reguliert werden, mit einem Verlust an globaler Wettbewerbsfähigkeit aufgrund gestiegener Einkaufspreise konfrontiert sehen. Zwar finden sich im Impact Assessment Report der Europäischen Kommission² Abschätzungen zu erwartbaren Effekten auf nachgelagerter Ebene, die Aussagen sind dabei jedoch zum einen auf die EU-27 als Gesamtes, zum anderen auf den Zeitraum bis 2030 begrenzt. Angesichts des Stellenwerts der potentiell von der Einführung eines CBAM betroffenen Branchen und ihrer Verflechtung in Österreich sowie u.a. vor dem Hintergrund einer anhaltenden Preisdynamik im EU-EHS sollen die möglichen Auswirkungen des geplanten EU-CBAM für die Wirtschaft Österreichs im Rahmen gegenständlicher Studie bewertet werden.

¹ Welche Güter final von einem CBAM betroffen sein werden, ist gemäß aktuellem Stand (Mai 2022) noch nicht abschließend geklärt. Die Integration weiterer Güter, neben den bereits 2021 im Vorschlag der Europäischen Kommission definierten Gütern Zement, Stahl & Eisen, Aluminium, Düngemittel und Elektrizität, ist Gegenstand laufender Konsultationen.

² COM (2021): Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing a carbon border adjustment mechanism

1.1 Überblick der zu erwartenden Effekte laut COM-Vorschlag

Zur Beurteilung der Auswirkungen eines CBAM und der unterschiedlichen Charakteristika zur Ausgestaltung eines entsprechenden Mechanismus hat die Europäische Kommission in einem dem Entwurf beiliegenden Impact Assessment Report insgesamt acht Szenarien betrachtet. Die innerhalb dieser Szenarien zu erwartenden Effekten werden dabei als relative Abweichung zu der Entwicklung eines Basisszenarios³ (baseline) im Jahr 2030 dargestellt. Damit werden Aussagen getroffen, inwiefern sich Kennzahlen, wie u.a. das BIP der EU-27, unter den durch die Einführung eines CBAM geänderten Rahmenbedingungen anders entwickeln würden, als dies beim Beibehalten der derzeitigen Gegebenheiten der Fall wäre.

Mögliche Optionen eines EU-CBAM

Vor diesem Hintergrund wird im Kommissionsentwurf die Entwicklung bis 2030 unter sechs Szenarien eines möglichen CBAM mit unterschiedlicher Ausgestaltung (Optionen 1 bis 6), sowie zwei Szenarien ohne CBAM (MIX, MIX-ohne freie Zuteilung) miteinander verglichen (siehe Abb. 1). Als Ergebnis dieser Betrachtung, geht Option 4 als präferierter modus operandi eines EU-CBAM hervor. Vorgesehen ist die verpflichtende Kompensation der Emissionen von (Eisen und Stahl, Aluminium, Düngemittel und Elektrizität) Importen in die EU-27 mittels Erwerbes von Emissionszertifikaten des EU-EHS zu aktuellen Auktionspreisen. Um einen Anreiz zu schaffen, die importierten Güter möglichst emissionsarm zu produzieren, erfolgt die Bestimmung der Emissionen sofern möglich durch Nachweis der tatsächlichen Emissionsdaten, oder, in Ermangelung einer ausreichenden Verfügbarkeit von Daten, auf Basis eines festzulegenden Standardwertes des Herkunftslandes im Vergleich zur EU. Die Etablierung des CBAM soll in einer Übergangsperiode zwischen 2026 bis 2035 sukzessive erfolgen, während im selben Zeitraum der bisherige Mechanismus der freien Zuteilung von Emissionszertifikaten jährlich um 10% reduziert wird. Innerhalb dieser Phase erstreckt sich der Wirkungsbereich des CBAM lediglich auf jenen Anteil der Emissionen, welcher nicht durch die freie Zuteilung gedeckt ist.

Abb. 1: Übersicht möglicher Optionen eines CBAM (gemäß COM 2021)

Szenario	Ausgestaltung	Option	Ausgestaltung
MIX	Erhöhte THG-Reduktion (-55%) bis 2030 Kein CBAM Fortsetzung der freien ETS-Zuteilung	Option 3	CBAM in Form von Zertifikatkauf Benchmark: Tatsächliche Emissionen des Importeurs Vollständiger Wegfall der freien ETS-Zuteilung
MIX-ohne freie Zuteilung	Erhöhte THG-Reduktion (-55%) bis 2030 Kein CBAM Vollständiger Wegfall der freien ETS-Zuteilung	Option 4 (präferierte Option)	CBAM in Form von Zertifikatkauf Benchmark: Tatsächliche Emissionen des Importeurs Linearer phase-out der freien ETS-Zuteilung 2025-2035
Option 1	CBAM in Form einer Import-Steuer Vollständiger Wegfall der freien ETS-Zuteilung	Option 5	CBAM in Form von Zertifikatkauf auch nachgelagerter Sektoren Benchmark: Tatsächliche Emissionen des Importeurs Vollständiger Wegfall der freien ETS-Zuteilung
Option 2	CBAM in Form von Zertifikatkauf Benchmark: Ø EU-27 Vollständiger Wegfall der freien ETS-Zuteilung	Option 6	Verbrauchssteuer auf die Verwendung von Produkten der CBAM-Sektoren Verbrauchssteuer/Rabatt in nachgelagerten Sektoren an der Grenze

Quelle: IWI 2022 auf Basis von COM (2021)

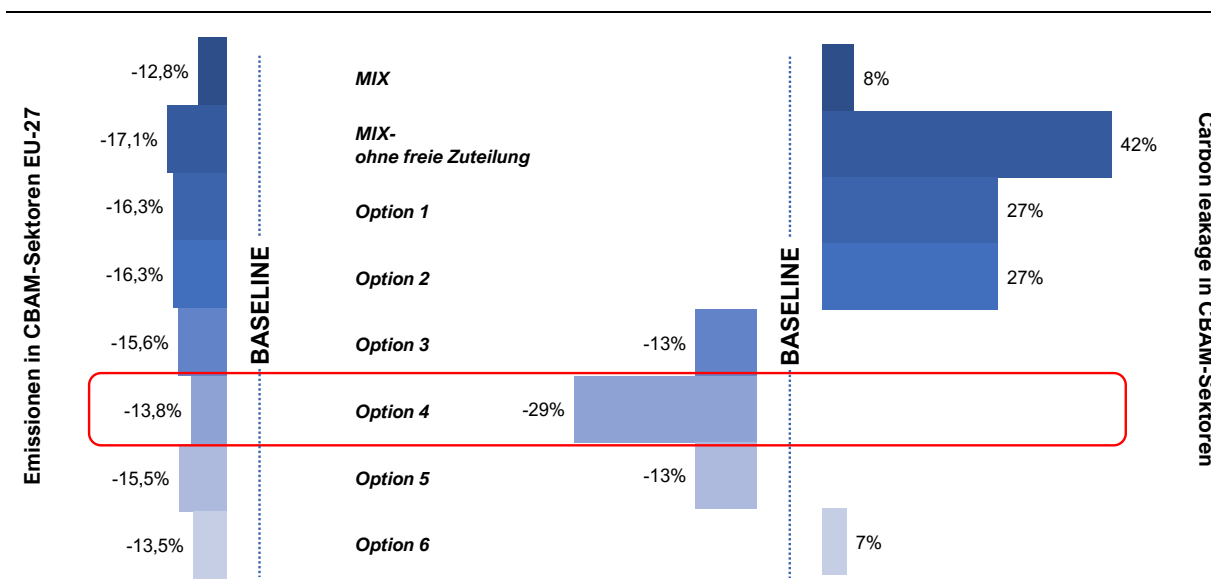
³ Das Basisszenario geht davon aus, dass die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten an Sektoren, bei denen ein erhebliches Risiko der Verlagerung von Emissionen besteht, fortgesetzt wird. Gleichzeitig umfasst es die aktuelle Klima- und Energie Gesetzgebung, mit Ziel einer THG-Reduktion um mindestens 40%, gegenüber dem neuen Ziel von mindestens 55%.

1.2 Erwartete Effekte der präferierten Option 4 laut COM-Vorschlag

Die Auswahl einer präferierten Option erfolgt im Kommissionsentwurf auf Basis einer ganzheitlichen Betrachtung der zu erwartenden Effekte u.a. auf Ziele des Klimaschutzes sowie auf verschiedene Ebenen der europäischen Wirtschaft. Im direkten Vergleich und angesichts der späteren Fragestellung zu den Auswirkungen eines Wegfalls der freien Zuteilung von Emissionszertifikaten, erscheinen insbesondere das MIX-Szenario sowie Option 3 von besonderem Interesse. Das MIX-Szenario repräsentiert die Alternative einer Beibehaltung der freien Zuteilung gegenüber der Einführung eines CBAM, die Option 3 entspricht in ihrer Ausgestaltung im Wesentlichen der Option 4, jedoch ohne eine Übergangsperiode. Damit lässt sich in Gegenüberstellung mit dem MIX-Szenario eine Kosten-Nutzen-Abschätzung eines CBAM gegenüber dem Mechanismus der freien Zuteilung bewerkstelligen, während die Option 3 für die potentiellen Effekte der Option 4 bei voller Einführung des CBAM im Jahr 2035 herangezogen werden kann. Generell erscheint die Wahl des Jahres 2030 als Referenzjahr dahingehend eher weniger passend gewählt, da damit die Übergangsperiode der Option 4 nur unzureichend dargestellt ist, beziehungsweise diese Option tendenziell kurzfristig etwas besser bewertet wird, als sie sich langfristig auswirken könnte.

Die Europäische Kommission geht bei Einführung eines CBAM nach Option 4 von einer Veränderung der Emissionen in den CBAM-Sektoren (Referenzjahr 2030) um -13,8% gegenüber dem Basisszenario aus. Eine Reduktion im MIX-Szenario und damit ohne CBAM, jedoch mit freier Zuteilung, fällt mit -12,8% etwas geringer aus. Im Allgemeinen folgen die dargelegten erwarteten Effekte der Wirkungslogik, je repressiver die Rahmenbedingungen, desto höher die potentielle Einsparung der Emissionen. Aus diesem Grund ist die Effektivität solcher Maßnahmen, lediglich unter Einbeziehung des daraus erwachsenden Carbon Leakage-Risikos zu bewerten. Unter dem MIX-Szenario könnte es trotz des Fortbestandes einer freien Zuteilung zu einem um 8% erhöhten Carbon Leakage in den CBAM-Sektoren kommen.

Abb. 2: Entwicklung der Emissionen und Carbon Leakage in den Szenarien im Jahr 2030



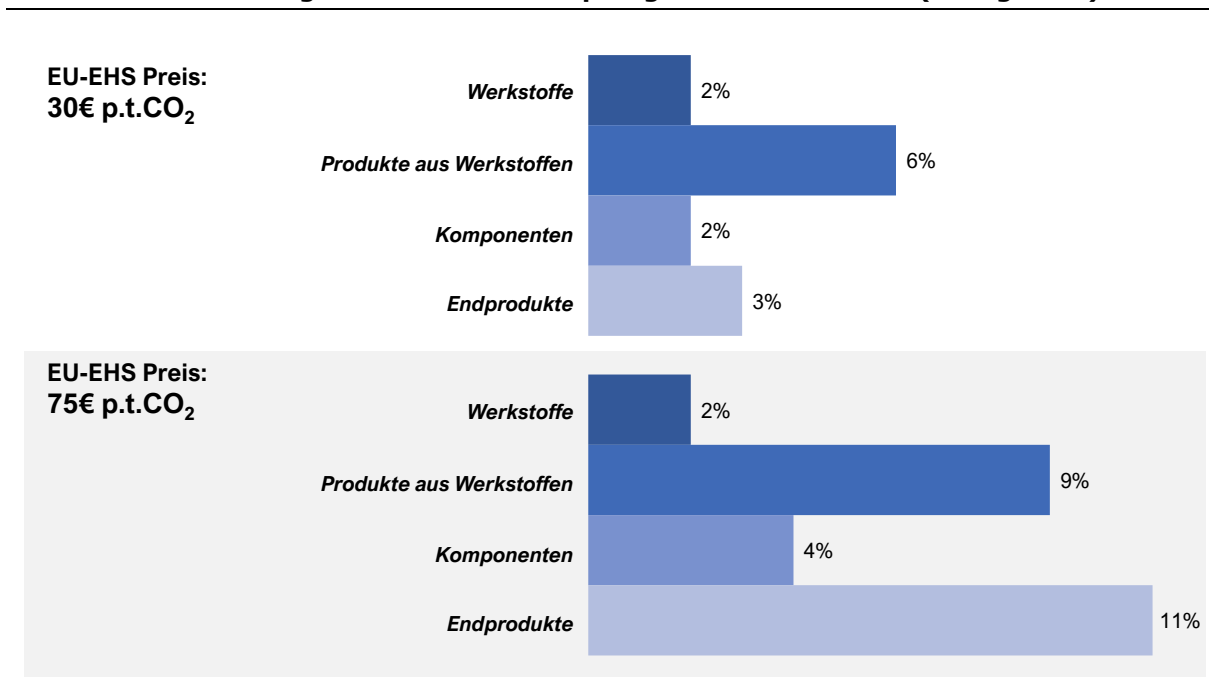
Quelle: Eigene Darstellung IWI (2022) auf Basis von COM (2021)

Da bei Option 4 im Jahr 2030 sowohl eine freie Zuteilung, als auch ein CBAM als Schutz gegen Carbon Leakage in Kraft sind, kommt es in dieser Variante zu einem deutlich reduzierten Risiko gegenüber dem Basisszenario (-29%). Dieser doppelte Schutz würde planmäßig ab dem Jahr 2035 nicht mehr gelten, womit sich ausgehend von den Vorhersagen für Option 3 der positive Effekt halbieren könnte. Überdies fußt das Erzielen eines negativen Wertes auf der Annahme, dass Emissionen nicht nur innerhalb der EU, sondern aufgrund der nachzuweisenden inhärenten Emissionen auch in Drittländern, beziehungsweise den daraus importierten CBAM-Gütern, reduziert werden. Dies bietet jedoch nicht nur Anreiz zu klimafreundlicherer Produktion, sondern auch zur Ausübung von „Resource Shuffling“⁴.

Aufgrund dessen bietet das COM-Impact Assessment ein alternatives Szenario von Option 4 unter Einbezug von Resource Shuffling auf Basis entsprechender Literaturquellen. Wie die daraus resultierenden Ergebnisse rückschließen lassen, würde die Wirksamkeit des CBAM als Schutz vor Carbon Leakage unter Umständen deutlich untergraben, wodurch den möglichen negativen Folgen für die Wirtschaft der Europäischen Union kein verhältnismäßig ausreichender Nutzen mehr gegenüberstehen könnte.

Wie die auch im COM-Vorschlag referenzierte Studie von Stede et al. 2021⁵ nahelegt, könnte die Belastung der den CBAM-Sektoren nachgelagerten Bereiche einen nicht unwesentlichen Anteil der Wertschöpfung dem Risiko von Carbon Leakage aussetzen. Die betroffene Wertschöpfung steigt dabei bei einer Veränderung eines EU-EHS Preises von 30 Euro p.t.CO₂ auf 75 Euro p.t.CO₂ überproportional an. Auch wenn die Ergebnisse lediglich als Abschätzung einer Obergrenze des möglichen Risikos zu verstehen sind, so geben sie in Verbindung mit der jüngsten Entwicklung des EU-EHS Preises Grund zur Vorsicht.

Abb. 3: Potentiell gefährdete Wertschöpfung der EU-Wirtschaft (Obergrenze)

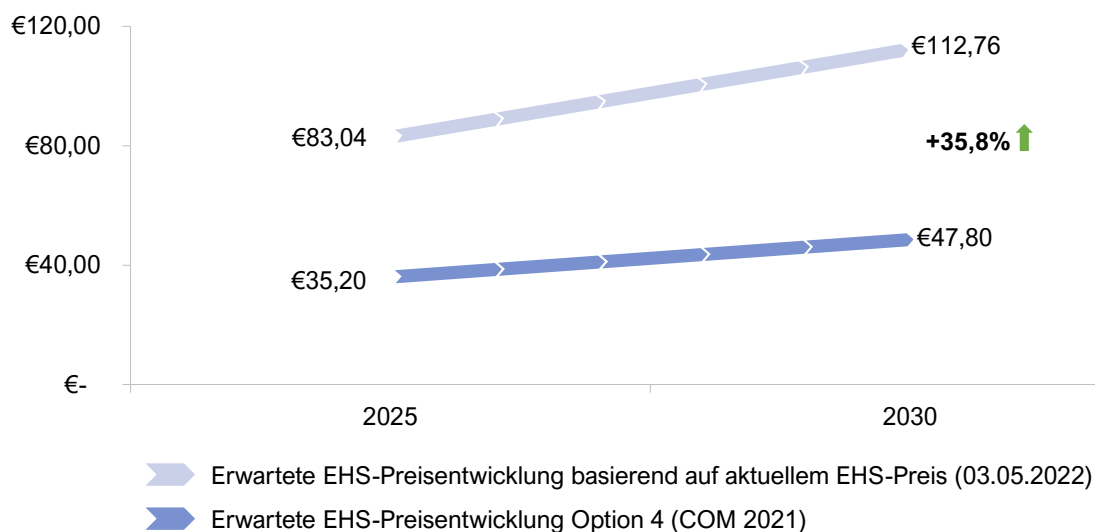


Quelle: Eigene Darstellung IWI (2022) auf Basis von Stede et al. 2021

⁴ Resource Shuffling bezeichnet die bilanzielle Allokation von z.B. emissionsarmen Inputs für den Produktionsprozess zu Importgütern in die EU, während die Emissionsintensität der gesamten Produktion im Exportland unverändert bleibt.

⁵ Stede, J., Pauliuk, S., Hardadi, G. Neuhoff, K. (2021): Carbon pricing of basic materials: Incentives and risks for the value chain and consumers, DIW Discussion Papers, No 1935.

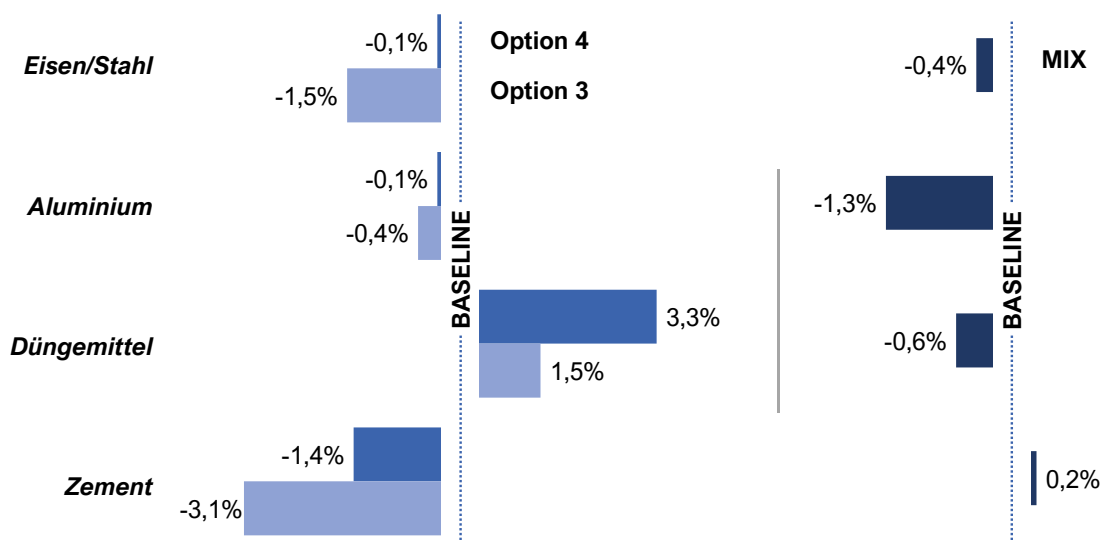
Abb. 4: Mögliche EU-EHS Preisentwicklung unter Option 4



Quelle: Eigene Darstellung IWI (2022) auf Basis von COM (2021) und ember-climate.org

Die Europäische Kommission rechnet unter Option 4 mit einem Anstieg des EU-EHS Preises von 35,20 Euro auf 47,80 Euro zwischen den Jahren 2025 und 2030. Dabei bezieht sich der Ausgangswert in etwa auf das Niveau zum Zeitpunkt der damaligen Analyse; aktuell⁶ liegt der Preis pro Tonne Kohlenstoffdioxid mit 83,04 Euro bereits um ein Vielfaches höher. Ausgehend von diesem aktuellen Wert und der erwarteten Erhöhung um 35,8%, könnte der EU-EHS Preis unter Option 4 im Jahr 2030 bei 112,76 Euro liegen. Da der Preis, wie die jüngste Dynamik zeigt, jedoch einer Vielzahl von Faktoren unterliegt, ist der tatsächliche zukünftige Preis ungewiss. Nichtsdestotrotz wären der mögliche Preisdruck auf die Produktion und die damit potentiell einhergehenden Produktionsrückgänge angesichts des schon aktuell deutlich gestiegenen Preisniveaus neu zu bewerten.

Abb. 5: Erwartete Entwicklung der Produktion in den CBAM-Sektoren im Jahr 2030



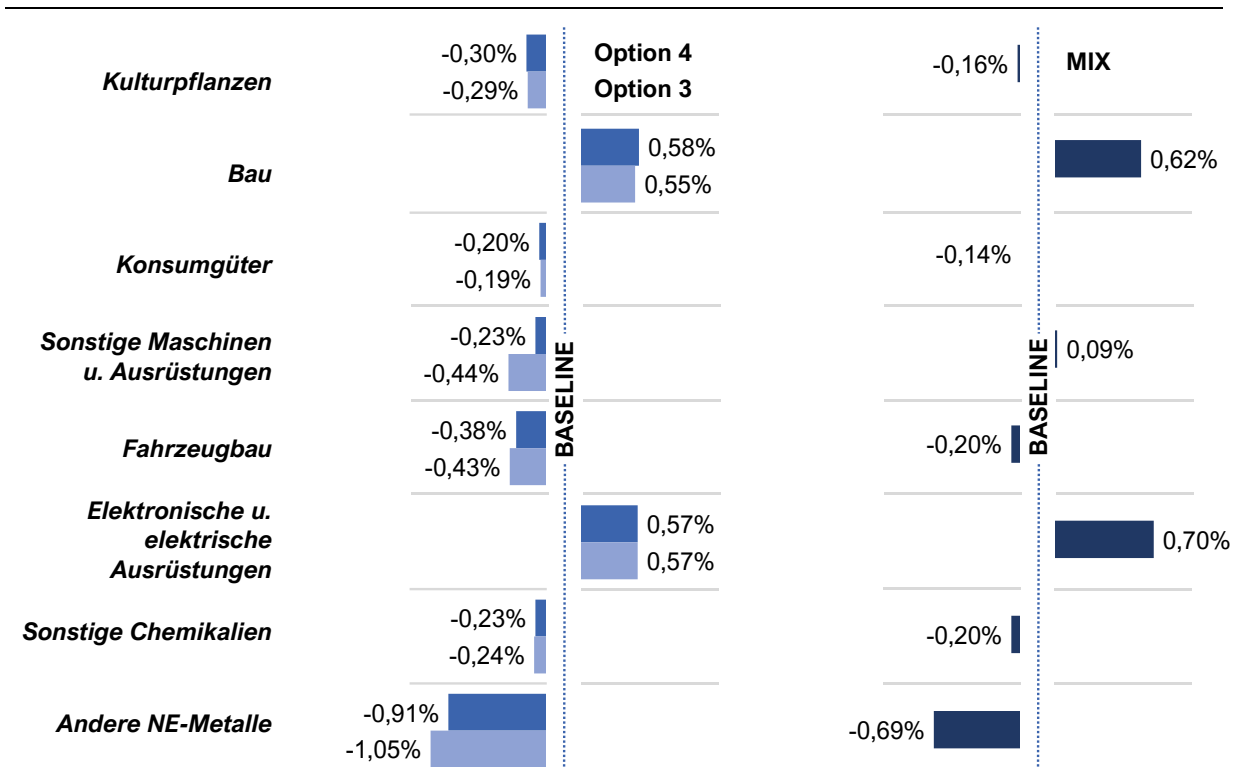
Quelle: Eigene Darstellung IWI (2022) auf Basis von COM (2021)

⁶ (03.05.2022)

Unter Option 4 wird für die beiden CBAM-Sektoren Eisen- und Stahl sowie Aluminium von einem nahezu unveränderten Produktionsniveau ausgegangen. Während für die EU-Produktion von Zement eine Reduktion um -1,4% erwartet wird, könnte es im Bereich der Düngemittel zum Aufbau neuer Produktionskapazitäten kommen, wodurch das Niveau 3,3% über dem Basisszenario liegt. Grosso modo zeigt sich die erwartete Produktion in den CBAM-Sektoren damit resistenter, als in Abwesenheit eines CBAM im MIX-Szenario. Dies könnte sich jedoch mit Blick auf Option 3 bis zur vollständigen Einführung im Jahr 2035 ändern. Insbesondere in den Branchen der Zement-, aber auch der Eisen- und Stahlerzeugung könnte es dann zum Abbau von Produktionskapazitäten kommen.

Es ist davon auszugehen, dass die Mehrbelastung der CBAM-Sektoren aufgrund ihrer Verortung am Beginn der heimischen Wertschöpfungsketten auch in die nachgelagerten Sektoren weitergetragen wird. Insbesondere Sektoren, die unter Umständen sogar von mehrfachen CBAM-Gütern abhängig sind, würde dies treffen. Dies spiegelt sich auch in der unter Option 4 erwarteten Entwicklung der Produktion in nachgelagerten Sektoren wider. Am stärksten betroffen wäre die Produktion von anderen NE-Metallen sowie der Fahrzeugbau. Aufgrund der gestiegenen Nachfrage und Investitionen in Energie-sparmaßnahmen, werden für den Bausektor und elektronische und elektrische Ausrüstungen ein Produktionszuwachs erwartet, wobei dieser im MIX-Szenario ähnlich ausfallen würde, bei gleichzeitig geringeren erwarteten negativen Effekten.

Abb. 6: Erwartete Entwicklung der Produktion nachgelagerten Sektoren im Jahr 2030



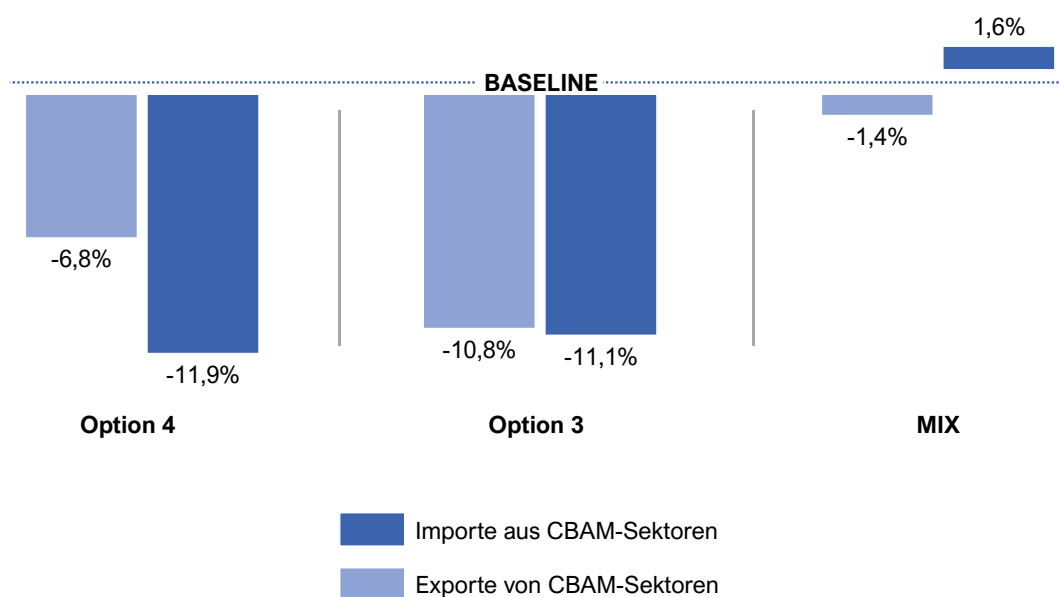
Quelle: Eigene Darstellung IWI (2022) auf Basis von COM (2021)

Aufgrund der Belastung von Importen wird erwartet, dass diese aus den CBAM-Sektoren in die EU-27 unter Option 4 im Jahr 2030 um knapp -12% abnehmen werden. Dabei scheint sich der Effekt eines vollständigen CBAM wie er unter Option 3 nach dem Jahr 2025 geplant ist nicht maßgeblich zusätzlich auszuwirken. Anders verhält es sich

hingegen bei den von der Europäischen Kommission erwarteten Effekten auf die Exportaktivität. Während es unter Option 4 zu einer Reduktion der Exporte um in etwa -7% gegenüber dem Basisszenario kommen könnte, erscheint, in Anlehnung an Option 3, nach Ende der Übergangsfrist eine Reduktion um bis zu -11% möglich. Demgegenüber werden die Importe und Exporte in Abwesenheit eines CBAM im MIX-Szenario als weitestgehend stabil erwartet.

Unklar ist, ob dieser Rückgang an Exporten in nicht-EU Länder über die heimische Nachfrage (EU-27) gedeckt werden könnte, wovon innerhalb des Impact Assessment ausgegangen zu werden scheint; da das Produktionsniveau in den CBAM-Sektoren trotz rückgängigen Exporten als stabil bewertet wird. Ähnlich verhält es sich mit den Importen. Auch wenn summa summarum der Import eventuell (teilweise) durch heimische Produktion gedeckt werden würde, so könnten sich manche Sektoren mit sowohl erhöhten Einkaufspreisen, als auch der fehlenden Möglichkeit diese durch Rekonfiguration der Lieferketten abzudämpfen, konfrontiert sehen, wodurch die Wettbewerbsfähigkeit zusätzlich eingeschränkt würde.

Abb. 7: Erwartete Entwicklung d. Importe und Exporte der CBAM-Sektoren im Jahr 2030



Quelle: Eigene Darstellung IWI 2022 auf Basis von COM (2021)

2 Strukturanalyse der CBAM-Sektoren in Österreich

Als Basis der Szenario-Betrachtung der durch einen Wegfall der freien Zuteilung potentiell entstehenden Preiseffekte (Kapitel 3 Preiseffekte) dient die Verortung der avisierten CBAM-Güter in der heimischen Branchenstruktur. Da der Vorschlag der Europäischen Kommission auf Güterebene basiert, bestehende Leistungsstatistiken jedoch in Form der Klassifikation der Wirtschaftszweige nach ÖNACE 2008 zur Verfügung stehen, muss eine bestmögliche Annäherung der durch die CBAM-Güter betroffenen NACE-Branchen erfolgen. Eine Korrespondenztabelle über die seitens des IWI durchgeführten Zuordnung findet sich in Tab. 15 im Anhang.

2.1 *Leistungs- und Strukturdaten der CBAM-Sektoren in Österreich*

Im Jahr 2019 generieren jene heimischen Branchen, welche direkt von der Einführung eines CBAM betroffenen wären, einen Umsatz in der Höhe von rd. 16,67 Mrd. EUR. Dies entspricht 8,0% der insgesamt in der Herstellung von Waren (HvW; C) erwirtschafteten Umsatzerlöse. Die in Summe von den CBAM-Sektoren ausgelöste Bruttowertschöpfung beträgt 3,94 Mrd. EUR (bzw. 6,7% an der HvW.). Im Rahmen ihrer Wirtschaftsaktivität sichern die Branchen der CBAM-Sektoren 35.944 Arbeitsplätze (bzw. 5,4% der HvW). Mit getätigten Investitionen mit einem Gesamtvolumen von 789,5 Mio. EUR (bzw. 9,0% der HvW) spiegelt sich die überdurchschnittliche Investitionsneigung der betroffenen Branchen wider.

Innerhalb der CBAM-Sektoren geht der größte Anteil sämtlicher Leistungskennzahlen auf das Aggregat Eisen und Stahl zurück, welches die meisten betroffenen Branchen umfasst (siehe Tab. 1:Leistungs- und Strukturdaten der CBAM-Sektoren in Österreich 2019). Die zugehörigen Branchen sind für rd. zwei Drittel der Umsätze, des Produktionswerts, der Wertschöpfung, der Beschäftigten sowie der Investitionen der CBAM-Sektoren verantwortlich. Rund ein Viertel (mit Ausnahme der Investitionen) entfällt auf das Aggregat Aluminium, gefolgt von Zement und Düngemittel zu je 3%. Im Falle der Investitionen erweist sich das Aggregat Zement im Vergleich zu seiner Größe nach Beschäftigten als überdurchschnittlich investitionsintensiv.

Tab. 1: Leistungs- und Strukturdaten der CBAM-Sektoren in Österreich 2019

CBAM-Güter	Betroffene NACE-Branchen	Beschäftigte	Umsatzerlöse in 1.000 EUR	Investitionen in 1.000 EUR	Produktionswert in 1.000 EUR	Bruttowert- schöpfung in 1.000 EUR
Eisen und Stahl	C24.1,C24.2,C24.3, C24.51,C24.52	24.642	11.288.876	533.101	11.235.385	2.756.725
Aluminium	C24.42,C24.53	9.309	4.477.009	151.670	4.160.389	886.082
Düngemittel	C20.15	902	466.882	33.330	485.314	132.145
Zement	C23.5	1.091	433.402	71.388	434.352	162.493
Summe		35.944	16.666.169	789.489	16.315.440	3.937.445
%-Anteil an der Herstellung von Waren						
Eisen und Stahl	C24.1,C24.2,C24.3, C24.51,C24.52	3,7%	5,4%	6,1%	5,7%	4,7%
Aluminium	C24.42,C24.53	1,4%	2,1%	1,7%	2,1%	1,5%
Düngemittel	C20.15	0,1%	0,2%	0,4%	0,2%	0,2%
Zement	C23.5	0,2%	0,2%	0,8%	0,2%	0,3%
Summe		5,4%	8,0%	9,0%	8,3%	6,7%
%-Anteil an NACE 2-Steller						
Eisen und Stahl	C24.1,C24.2,C24.3, C24.51,C24.52	64,6%	62,5%	69,9%	63,5%	67,5%
Aluminium	C24.42,C24.53	24,4%	24,8%	19,9%	23,5%	21,7%
Düngemittel	C20.15	4,7%	3,4%	6,4%	3,6%	5,1%
Zement	C23.5	3,5%	5,9%	13,7%	6,3%	6,4%

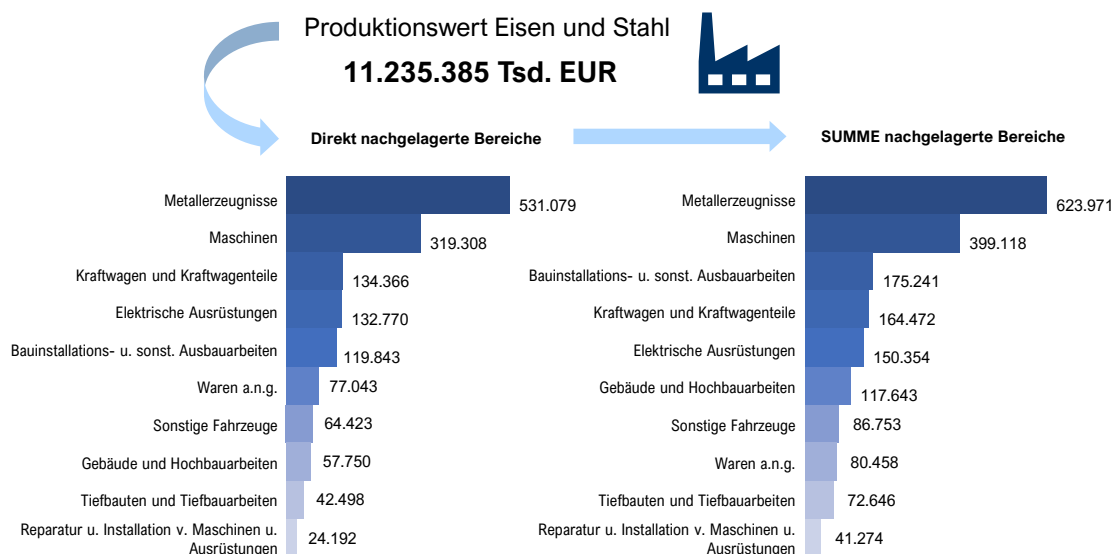
Quelle: IWI (2022) auf Basis von Statistik Austria, Leistungs- und Strukturhebung 2019

2.1.1 Nachgelagerte Wertschöpfungsketten der betroffenen Branchen

Neben einer Dimensionierung der CBAM-Sektoren im heimischen Wirtschaftsgeflecht, ist unter dem Gesichtspunkt von sich potentiell über die Wertschöpfungsketten fortpflanzenden Preiseffekten, eine genauere Betrachtung der vor- aber insbesondere der nachgelagerten Branchenverflechtungen vonnöten. Methodisch basiert dies unter Verwendung der Input-Output-Tabellen der Statistik Austria (siehe auch 3.1 Methodik), welche jedoch lediglich die Verflechtungen auf 2-Steller beinhalten. Infolgedessen, lässt sich zwar der anteilige Produktionsvektor der auf 3- bzw. 4-Steller Ebene identifizierten Branchen innerhalb der CBAM-Sektoren exakt anwenden, jedoch mit der Einschränkung, dass die quantitative Verteilung auf vor- oder nachgelagerte Branchen auf Basis der für den gesamten 2-Steller geltenden Verflechtungsstruktur basiert.

Die nachstehend ausgewiesenen Werte sind daher nicht als exakte Allokationen zu verstehen, sondern dienen lediglich als Annäherung an die relevanten bestehenden Verflechtungen. Dies gilt insbesondere für die CBAM-Sektoren Düngemittel und Zement, welche 3,6% bzw. 6,3% des gesamten Produktionsvektors des zugehörigen 2-Stellers (Düngemittel: H.v. chemischen Erzeugnissen C20, Zement: H.v. Glas/-waren, Keramik u.Ä. C23) beinhalten.

Abb. 8: Nachgelagerte Wertschöpfungskette Eisen und Stahl - Top 10

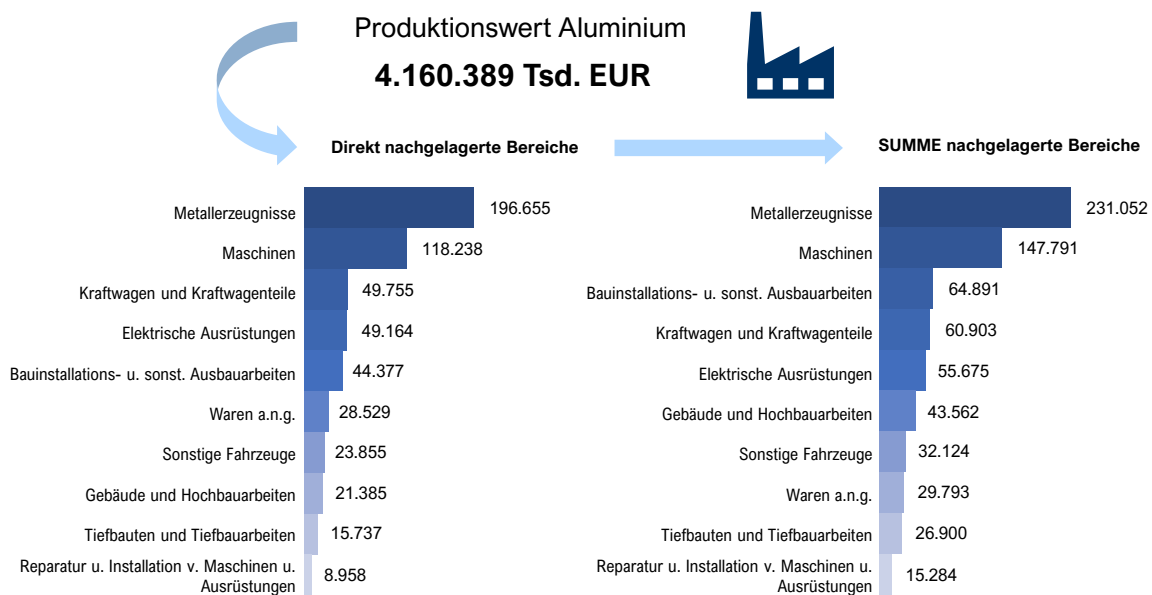


Anm.: Die anteiligen Volumina basieren auf dem aggregierten Produktionswert der einzelnen Branchen C24.1, C24.2, C24.3, C24.51, C24.52 unter Anwendung der Verflechtungen entsprechend der übergeordneten ÖNACE-Branche C24 Metallerzeugung und -bearbeitung. exkl. Importe.

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Im Falle des CBAM-Sektors Eisen und Stahl sind die zugeordneten Sub-Branchen in Summe für 63,5% des Produktionswerts der Hauptbranche Metallerzeugung und -bearbeitung (C24) verantwortlich. Daher ist davon auszugehen, dass die in Abb. 8 dargestellte Rangfolge der nachgelagerten Wirtschaftsbereiche weitestgehend den Verflechtungen der im Kommissionsvorschlag avisierten CBAM-Güter in diesem Sektor entspricht. Die Herstellung von Metallerzeugnissen (C25) und der Maschinenbau (C28) sind sowohl auf erster Stufe, als auch in Summe aller nachgelagerten Bereiche, die wichtigsten nachgelagerten Branchen, welche bei Weitergabe des Kostendrucks indirekt betroffen wären. Betrachtet man die Baubranche als Gesamtes (Hochbau, F41; Tiefbau, F42; Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe, F43), so ist diese in ähnlichem Ausmaß nachgelagert relevant, wie der Maschinenbau. Auch die Fahrzeugindustrie wäre indirekt betroffen, denn sowohl die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen (C29) als auch der Sonstige Fahrzeugbau (C30) zählen zu wesentlichen direkten Abnehmern sowie entlang der gesamten Wertschöpfungskette (Summe nachgelagerte Bereiche).

Abb. 9: Nachgelagerte Wertschöpfungskette Aluminium - Top 10

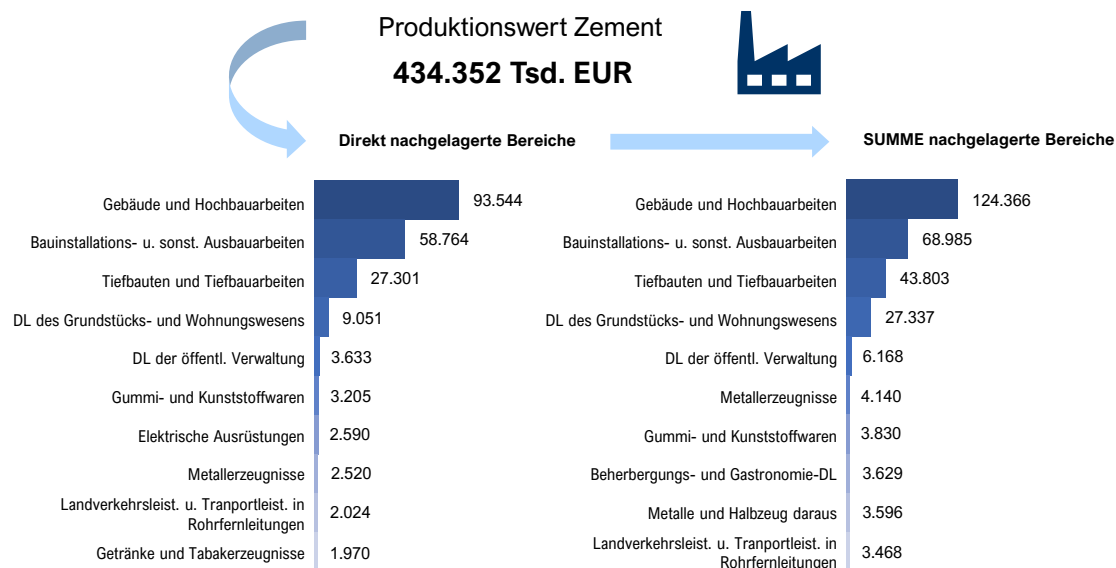


Anm.: Die anteiligen Volumina basieren auf dem aggregierten Produktionswert der einzelnen Branchen C24.42 und C24.53 unter Anwendung der Verflechtungen entsprechend der übergeordneten ÖNACE-Branche C24 Metallerzeugung und -bearbeitung, exkl. Importe.

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Da die Herstellung und erste Bearbeitung von Aluminium ebenso wie Eisen und Stahl der Metallerzeugung und -bearbeitung (C24) zuzuordnen ist, ist die abgebildete Rangfolge ident mit jener für Eisen und Stahl und unterscheidet sich lediglich durch den veränderten Produktionswert, welcher knapp ein Viertel von C24 ausmacht. In der Realität ist selbstverständlich davon auszugehen, dass Aluminium in nachgelagerten Bereichen zum Teil eine andere Bedeutung einnimmt, als Eisen und Stahl. So spielt das Leichtmetall beispielsweise bei der Herstellung von elektrischen Ausrüstungen (C27) eine übergeordnete Rolle. Nichtsdestotrotz wären aufgrund des Bedarfs nach unterschiedlichen Metallen, könnten die nachgelagerten Bereiche wie die Herstellung von Metallerzeugnissen (C25), der Maschinenbau (C28), ebenso wie der Fahrzeugbau (C29, C30) und das Bauwesen (F41, F42, F43) mehrfach betroffen sein.

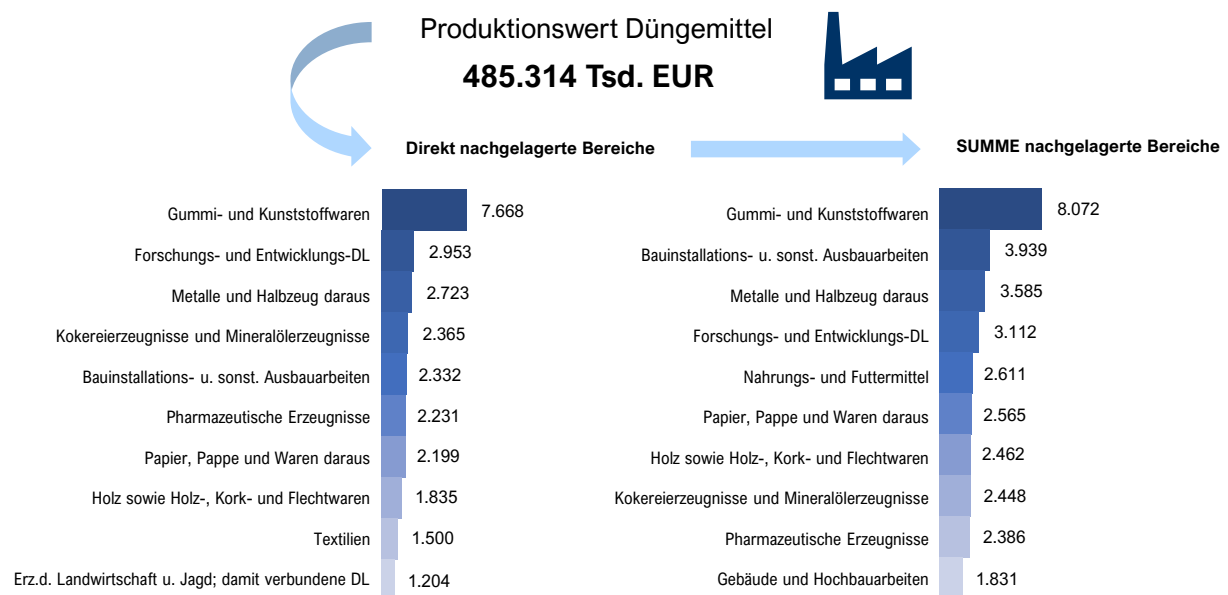
Abb. 10: Nachgelagerte Wertschöpfungskette Zement - Top 10



Anm.: Die anteiligen Volumina basieren auf dem Produktionswert der Branche C23.5 unter Anwendung der Verflechtungen entsprechend der übergeordneten ÖNACE-Branche C23 H.v. Glas/-waren, Keramik u.Ä.; exkl. Importe.
 Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Während im Fall der Metalle Eisen, Stahl und Aluminium ein eigener und für den Werkstoff einheitlicher 2-Steller existiert, findet sich die Produktion von Zement in einer heterogenen Branche mit Glas und Keramik (Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden, C23) wieder. Der Produktionswert der Herstellung von Zement (23.5) macht etwa 6% der gesamten Hauptbranche C23 aus, wodurch prinzipiell Unschärfen bei Betrachtung der Abnehmerstruktur impliziert werden. Jedoch findet sich mit der Beton-, Zement- und Gipszeugnissen (C23.6) der direkte Abnehmer des Zements innerhalb derselben Branche. Diese Branche erzeugt in Summe etwas mehr als 40% des Produktionswerts, weshalb die dargestellte Wertschöpfungskette indirekt auch auf Zement zurückgeht. Der mit Abstand wichtigste Abnehmer sind die Subbereiche des Baus (F41, F42, F43), sowie die in weiterer Folge von den Bauaktivitäten betroffenen Branchen. Darunter zählen etwa das Grundstücks- und Wohnungswesen (L68), aber auch die öffentliche Verwaltung (O84), in deren Aufgabenbereich neben Infrastrukturprojekten auch der Erhalt und die Pflege kultureller Bauwerke fällt.

Abb. 11: Nachgelagerte Wertschöpfungskette Düngemittel - Top 10



Anm.: Die anteiligen Volumina basieren auf dem Produktionswert der Branche C20.15 unter Anwendung der Verflechtungen entsprechend der übergeordneten ÖNACE-Branche C20 H.v. chemischen Erzeugnissen. exkl. Importe.

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Aufgrund des geringen Anteils der Herstellung von Düngemitteln (C20.15) am Produktionswert der Herstellung von chemischen Erzeugnissen (C20) und der Tatsache, dass die Herstellung von Kunststoffen in Primärformen (C20.16) der größentechnisch bestimmende Faktor innerhalb der Hauptbranche ist, entspricht die Rangordnung nach Relevanz mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht jener für Düngemittel allein. Dennoch finden sich direkt nachgelagert sowie in Summe Bereiche wieder, für welche der erhöhte Bedarf von Düngemitteln aufgrund des Kontextes angenommen werden kann. Darunter fällt z.B. die Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten (A01) als direkter Abnehmer, deren Einfluss sich entlang der Wertschöpfungskette in der Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln (C10) fortsetzt. Darüber hinaus sind Düngemittel in der Faserproduktion aus biologischen Stoffen wie Cellulose oder Baumwolle von Bedeutung, was sicherlich auch ein Grund für die erhöhte Bedeutung der Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (C16), der Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus (C17) sowie der Herstellung von Textilien (C13) ist.

2.1.2 Regionales Profil der betroffenen Branchen

Eine detaillierte Zuordnung der Leistungskennzahlen der CBAM-Sektoren auf Bundesländerebene ist aufgrund der Tatsache, dass die zugehörigen Branchen auf sehr disaggregierter Ebene vorliegen, aus Gründen der Geheimhaltung erschwert; denn die geringe Unternehmensanzahl könnte eine Identifizierung einzelner Unternehmen ermöglichen, weshalb keine vollständigen Leistungs- und Strukturdaten auf regionaler Ebene zur Verfügung stehen.

Für den CBAM-Sektor Zement besteht auf Ebene der betroffenen Sub-Branche keine nutzbare Datengrundlage, da sämtliche Informationen der Geheimhaltung unterliegen. Eine Umgehung der Problematik durch das Zurückgreifen auf die nächst höhere Branchenebene ist aufgrund der Vermischung mit anderen Gütern wie Glas und Keramik nicht zielführend möglich.

Auch für Eisen und Stahl und Aluminium sind auf Ebene der Sub-Branchen nicht ausreichend Daten zugänglich. Da die übergeordnete Branche (C24) jedoch homogen die Erzeugung von Metallen und deren Bearbeitung umfasst, lässt sich alternativ die aufsummierte regionale Verteilung aller Metalle (dies umfasst Eisen, Stahl und Aluminium, aber auch die anderen NE-Metalle wie Kupfer etc.) ausweisen. Das Burgenland beheimatet 2019 keine Unternehmen der Metallerzeugung und -bearbeitung, die Daten der Bundesländer Vorarlberg und Wien unterliegen trotz des erhöhten Aggregationsgrads der Geheimhaltung. Das deshalb nicht auf die Bundesländer zuordenbare Volumen beispielsweise der Bruttowertschöpfung beträgt etwa 116 Mio. EUR von 4.085 Mio. EUR. Der größte Anteil der Wirtschaftsleistung entfällt auf Oberösterreich, gefolgt von der Steiermark und Niederösterreich. Zusammen konzentrieren sich in etwa 85% der Beschäftigten sowie der Bruttowertschöpfung in diesen drei Bundesländern.

Tab. 2: Regionale Leistungskennzahlen der Metallerzeugung und -bearbeitung C24 (Eisen, Stahl, Aluminium und andere NE-Metalle)

Rang (Produktionswert)	Bundesland	Beschäftigte	Umsatzerlöse in 1.000 EUR	Investitionen in 1.000 EUR	Produktionswert in 1.000 EUR	Bruttowert- schöpfung in 1.000 EUR
7	Burgenland	-	-	-	-	-
5	Kärnten	1.070	672.527	24.897	607.950	189.010
3	Niederösterreich	8.699	2.733.344	122.938	2.697.486	728.441
1	Oberösterreich	13.072	7.595.849	235.185	7.278.347	1.473.272
6	Salzburg	106	44.745	979	33.434	6.809
2	Steiermark	10.977	4.652.287	305.532	4.680.929	1.232.613
4	Tirol	3.160	1.576.050	66.696	1.634.906	339.086
G	Vorarlberg	G	G	G	G	G
G	Wien	G	G	G	G	G
Österreich		38.122	18.056.429	762.878	17.706.219	4.085.128
Davon unter Geheimhaltung		1.038	781.627	6.651	773.167	115.897

Anm.: Aus Gründen der Geheimhaltung stehen für Branchen, in denen aufgrund der geringen Unternehmensanzahl eine Identifizierung einzelner Unternehmen ermöglicht würde, keine Leistungs- und Strukturdaten auf regionaler Ebene zur Verfügung.

Quelle: IWI (2022) auf Basis von Statistik Austria, Leistungs- und Strukturhebung 2019

Beim CBAM-Sektor Düngemittel unterliegen die drei Bundesländer Salzburg, das Burgenland und Tirol der Geheimhaltung, in Kärnten und Vorarlberg gibt es keine Produktion. Dennoch werden bedingt durch die hohe Konzentration der Branche auf Oberösterreich insgesamt 97% der Bruttowertschöpfung abgebildet. Auf Oberösterreich allein entfallen 414,1 Mio. EUR der in Summe 485,3 Mio. EUR an Produktionswert. In etwa 8% der Produktion finden sich in Wien; in Niederösterreich werden 4% des gesamten Produktionswerts erzeugt.

Tab. 3: Regionale Leistungskennzahlen der Herstellung von Düngemitteln C20.15

Rang (Produktionswert)	Bundesland	Beschäftigte	Umsatzerlöse in 1.000 EUR	Investitionen in 1.000 EUR	Produktionswert in 1.000 EUR	Bruttowert- schöpfung in 1.000 EUR
G	Burgenland	G	G	G	G	G
5	Kärnten	-	-	-	-	-
3	Niederösterreich	35	23.033	7.458	21.438	5.188
1	Oberösterreich	685	393.704	23.877	414.054	113.388
G	Salzburg	G	G	G	G	G
4	Steiermark	5	850	36	787	96
G	Tirol	G	G	G	G	G
5	Vorarlberg	-	-	-	-	-
2	Wien	128	39.342	986	38.903	9.260
Österreich		902	466.882	33.330	485.314	132.145
Davon unter Geheimhaltung		49	9.953	973	10.132	4.213

Anm.: Aus Gründen der Geheimhaltung stehen für Branchen, in denen aufgrund der geringen Unternehmensanzahl eine Identifizierung einzelner Unternehmen ermöglicht würde, keine Leistungs- und Strukturdaten auf regionaler Ebene zur Verfügung.

Quelle: IWI (2022) auf Basis von Statistik Austria, Leistungs- und Strukturhebung 2019

2.1.3 Import- und Exportabhängigkeiten

Für die Produktion der CBAM-Güter sind einerseits Vorleistungen aus der heimischen Wirtschaft sowie Wertschöpfung, aber auch Importe aus anderen Ländern notwendig. Aus den Input-Output-Tabellen lassen sich sowohl die Anteile der Importe, als auch jene der Exporte an der Gesamtverwendung ableiten (siehe 3.1 Methodik).

In der Gütergruppe *Chemische Erzeugnisse*, zu der das direkt betroffene Gut *Düngemittel* zählt, werden für jede Einheit an heimischer Gesamtverwendung bzw. Produktion rd. 60% an direkten Importen benötigt, wobei der Anteil von Importen aus Drittstaaten bei rd. 7% liegt. Der Importmultiplikator bezeichnet den Anteil direkter und indirekter Importe des Gutes für die Lieferung einer Einheit an die Endnachfrage bzw. Exporte. Indirekte Importe sind für die Herstellung – dem entsprechenden Gut – vorgelagerter Güter erforderlich. Im Fall der *Chemischen Erzeugnisse* sind für eine Einheit an Exporten bzw. Endnachfrage insgesamt 0,68 Einheiten an Importen erforderlich.

Die Anteile der Exporte an der Gesamtverwendung der Güter *Chemische Erzeugnisse* liegen etwas über jenen der Importe: insgesamt beläuft sich der Exportanteil auf rd. 84%, rd. 12% der Exporte werden an Staaten außerhalb der EU geliefert.

Tab. 4: Anteil der Importe bzw. Exporte an der Gesamtverwendung

CPA Code	Güter	Anteil Importe Summe an der Gesamtverwendung	Anteil Importe Drittstaaten an der Gesamtverwendung	Importmultiplikatoren	Anteil Exporte Summe an der Gesamtverwendung	Anteil Exporte Drittstaaten an der Gesamtverwendung
20	Düngemittel (Chemische Erzeugnisse)	59,8%	6,5%	0,68	83,9%	11,6%
23	Zement (Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden)	25,6%	6,3%	0,36	32,9%	10,7%
24	Stahl, Eisen, Aluminium (Metalle und Halbzeug daraus)	41,5%	14,6%	0,56	67,9%	14,9%

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Eine geringere Außenhandelsverflechtung zeigt sich in der Gütergruppe *Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden (Zement)*. Der Anteil der gesamten Importe macht in etwa ein Viertel der Gesamtverwendung aus, Importe aus Drittstaaten betragen rd. 6%. Das Gut weist ebenso einen relativ geringen Importmultiplikator von 0,36 auf. Rund ein Drittel der Endverwendung der Gütergruppe gelangt in den Export, davon wird wiederum ein Drittel an Drittstaaten geliefert.

Stahl, Eisen und Aluminium als wesentlicher Teil der Gütergruppe *Metalle und Halbzeug* daraus weist einen direkten Importanteil von etwa 42%, der entsprechende Anteil der Importe aus Drittstaaten beläuft sich auf rd. 15%. Exportseitig zeigt sich ebenso eine hohe Intensität, mehr als zwei Drittel der Gesamtverwendung von *Stahl, Eisen und Aluminium* fließen in den Export, davon rd. 15% in Staaten außerhalb der EU. *Stahl, Eisen und Aluminium* weist sowohl import-, als auch exportseitig eine besonders intensive Verflechtung mit Drittstaaten auf, wodurch sich für die Produzenten durch die Mehrkosten für zusätzlich erforderliche Zertifikate potentielle Wettbewerbsnachteile ergeben könnten.

2.2 Leistungs- und Strukturdaten von ausgewählten nachgelagert besonders betroffenen Branchen

Basierend auf der Analyse der den CBAM-Sektoren nachgelagerten Wertschöpfungsketten stellen sich die Branchen *H.v. Nahrungs- und Futtermitteln* (C10), *H.v. Metall-erzeugnissen* (C25), *Maschinenbau* (C28), *Fahrzeugbau* (*H.v. Kraftwagen und -teilen*, C29; *Sonst. Fahrzeugbau*, C30) sowie die *Baubranche* (*Hochbau*, F41; *Tiefbau*, F42; *Sonst. Bautätigkeiten*, F43) als besonders exponiert gegenüber indirekten Effekten durch Kostenweitergabe dar. In Summe generieren diese Branchen im Jahr 2019 einen Produktionswert von 135,37 Mrd. EUR und beschäftigen 618.307 Arbeitnehmer. Dies entspricht beinahe Hälfte des Produktionswerts (44%) des Produzierenden Bereichs sowie 59% der Beschäftigten.⁷

Auswirkungen auf den Produktionswert sind u.a. abhängig von veränderten Produktionskoeffizienten durch Preiseffekte auf die intermediären Inputs aus CBAM-Sektoren, welche Teil der Analyse in [Kapitel 3](#) Preiseffekte sind. Dennoch veranschaulicht die Strukturanalyse, dass von der Einführung eines CBAM möglicherweise ein erheblicher Teil der österreichischen Industrie zumindest teilweise indirekt betroffen wäre, wengleich die tatsächlichen Auswirkungen im Einzelfall sowohl von Branche zu Branche unterschiedlich, als auch der Unternehmensgröße und bestehenden Lieferverträgen abhängig sein werden.

Die *Baubranche* als Gesamtes umfasst mit rd. der Hälfte der indirekt betroffenen Beschäftigten und 40% des Produktionswerts den größten Teil der identifizierten Branchen. Rund drei Fünftel innerhalb des Aggregats entfallen auf die *Sonst. Bautätigkeiten*. Aufgrund ihrer Position als wichtiger Abnehmer von Produkten aus mehreren CBAM-Sektoren, allen voran von Zement als essentiellen Baustoff, erweist sich die *Baubranche* als mehrfach betroffen. Dies könnte durch eine Ausweitung des CBAM auf Güter wie Holz, Glas und Dämmstoffe (chemische Erzeugnisse) verstärkt werden.

Tab. 5: Leistungs- und Strukturdaten von ausgewählten nachgelagert besonders betroffenen Branchen

NACE-Branchen		Beschäftigte	Umsatzerlöse in 1.000 EUR	Investitionen in 1.000 EUR	Produktionswert in 1.000 EUR	Bruttowert- schöpfung in 1.000 EUR
C10	H.v. Nahrungs- und Futtermitteln	78.758	18.458.180	747.992	16.981.179	4.497.816
C25	H.v. Metall-erzeugnissen	80.620	17.117.279	921.352	16.404.957	6.351.680
C28	Maschinenbau	88.458	26.239.704	718.984	24.700.469	8.327.776
C29	H.v. Kraftwagen und -teilen	39.288	19.618.843	652.698	18.315.975	3.876.564
C30	Sonst. Fahrzeugbau	12.407	4.607.002	139.606	4.586.870	1.020.605
Fahrzeugbau		51.695	24.225.845	792.304	22.902.845	4.897.169
F41	Hochbau	71.775	17.807.725	291.219	18.317.435	5.091.148
F42	Tiefbau	32.736	9.335.045	256.631	9.377.564	2.511.068
F43	Sonst. Bautätigkeiten	214.265	27.889.386	680.938	26.681.452	11.580.554
Bau		318.776	55.032.156	1.228.788	54.376.451	19.182.770
SUMME		618.307	141.073.164	4.409.420	135.365.901	43.257.211
%-Anteil an Produzierendem Bereich		59%	44%	33%	44%	50%

Quelle: IWI (2022) auf Basis von Statistik Austria, Leistungs- und Strukturhebung 2019

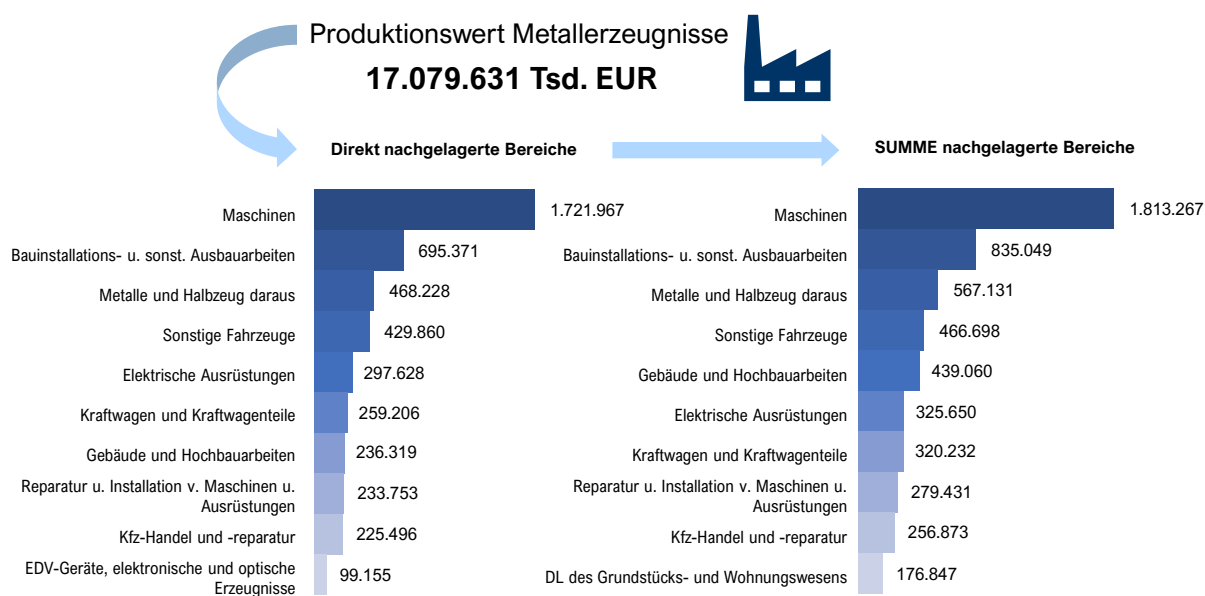
⁷ Dies verdeutlicht dabei lediglich den Umfang der nachgelagert besonders betroffenen Branchen und ist nicht als potentiell gefährdetes Volumen oder ähnliches zu verstehen.

Die *H.v. Metallernzeugnissen*, welche als direkter Abnehmer der Metalle Eisen und Stahl sowie Aluminium mit möglichen Preiserhöhungen konfrontiert wäre, aber auch der in der Wertschöpfungskette weiter nachgelagerte *Fahrzeugbau* weisen überdurchschnittliche Investitionen pro Beschäftigten im Vergleich zum Durchschnitt des Produzierenden Bereichs auf. Sollte es zu einer Mehrbelastung durch Kostendruck auf Seiten der Zulieferer kommen, könnten wichtige Investitionen und damit potentielle Vorhaben zur Reduktion von THG hintangestellt werden.

2.2.1 Wertschöpfungsketten der ausgewählten nachgelagert besonders betroffenen Branchen

Die Analyse der Wertschöpfungsketten der nachgelagerten Branchen verdeutlicht die Verflechtungen auch innerhalb der indirekt betroffenen Wirtschaftszweige. Die *Herstellung von Metallernzeugnissen (C25)* ist als Bindeglied der *Metallernzeugung und -bearbeitung (C24)* wichtiger Zulieferer für den *Maschinenbau*, der *Baubranche* und dem *Fahrzeugbau*. Zudem zeigt sich, dass mit der *Metallernzeugung und -bearbeitung* eine ausgeprägte wechselseitige Abnehmer-/Zuliefererbeziehung besteht.

Abb. 12: Nachgelagerte Wertschöpfungskette Metallernzeugnisse - Top 10

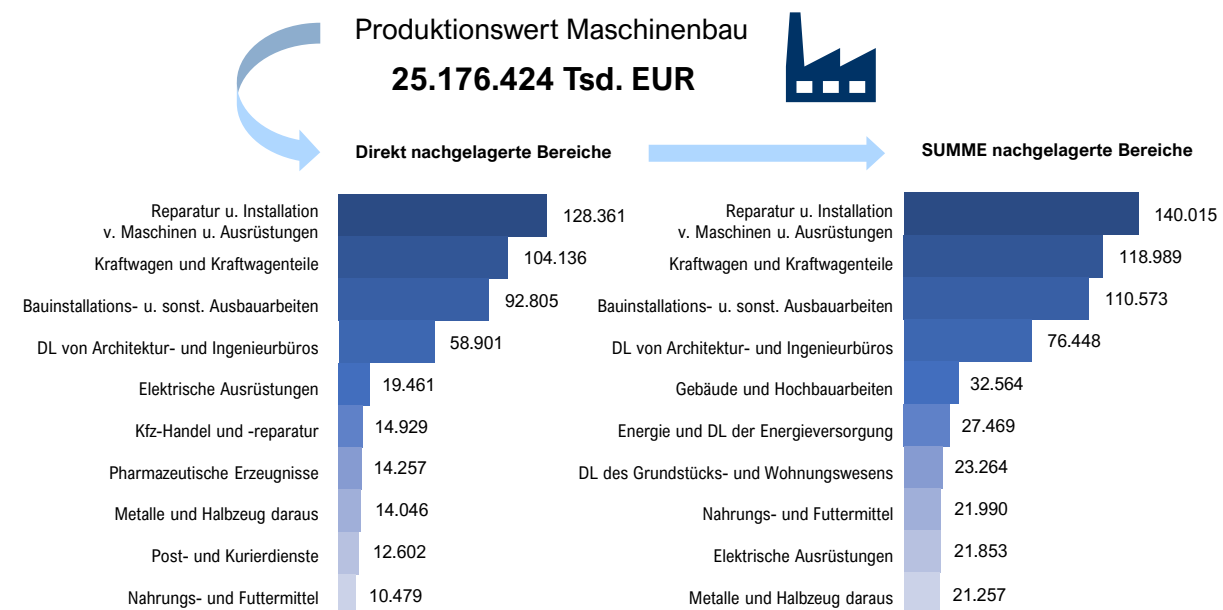


Anm.: exkl. Importe.

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Der wichtigste dem *Maschinenbau* nachgelagerte Bereich ist die darauf aufbauende *Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen (C33)*. Die erzeugten Produkte sind wichtig für die *H.v. Kraftwagen und -teilen*, womit sich erneut der *Fahrzeugbau* wiederfindet. Auch die *Sonst. Bautätigkeiten* fungieren als relevanter Abnehmer. Die Dienstleistungen von *Architektur- und Ingenieurbüros (M71)*, welche u.a. technische, physikalische und chemische Untersuchungen beinhalten, bilden den viertgrößten nachgelagerten Bereich sowohl direkt, als auch in Summe.

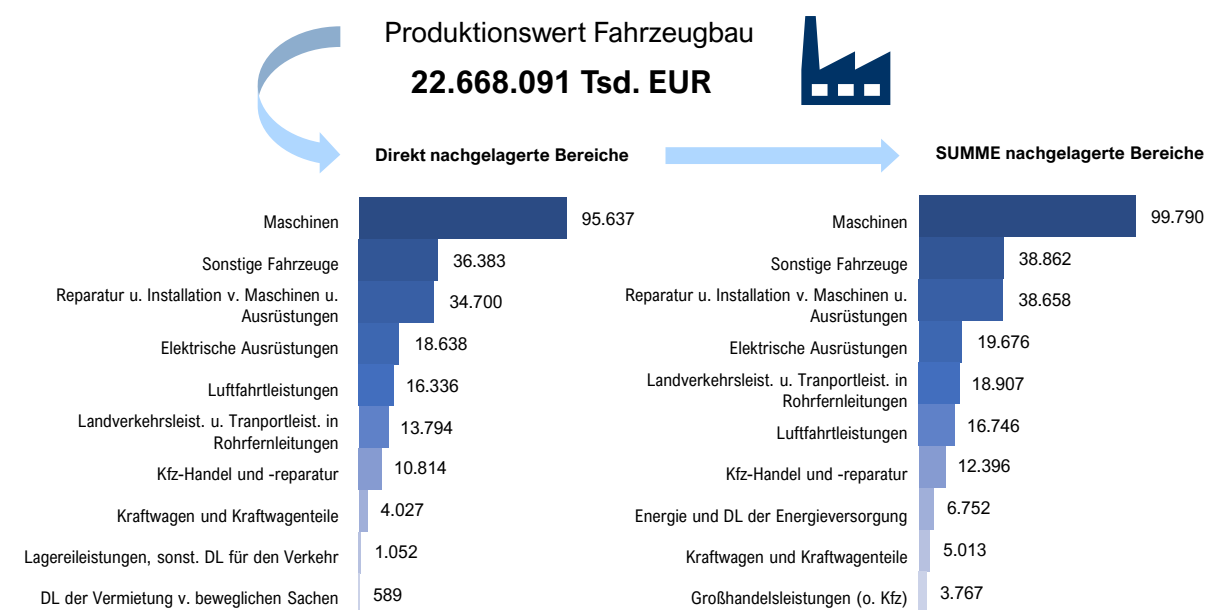
Abb. 13: Nachgelagerte Wertschöpfungskette Maschinenbau - Top 10



Anm.: exkl. Importe.
Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Der *Fahrzeugbau*, welcher die *H.v. Kraftwagen (-teilen)* und den *Sonst. Fahrzeugbau* umfasst, ist nicht nur wichtiger Abnehmer, sondern ebenso Zulieferer für den *Maschinenbau*. Der *Sonstige Fahrzeugbau* folgt auf Rang 2, wodurch die Verflechtungen innerhalb der Branchen des *Fahrzeugbaus* dargestellt sind. Das *Verkehrswesen (Landverkehr, H49; Luftfahrt, H51)* bildet erwartungsgemäß einen wichtigen nachgelagerten Bereich, ebenso wie die mit den Produkten verbundenen Serviceleistungen sowie der Verkauf (*Handel mit Kraftfahrzeugen/Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen, G45*).

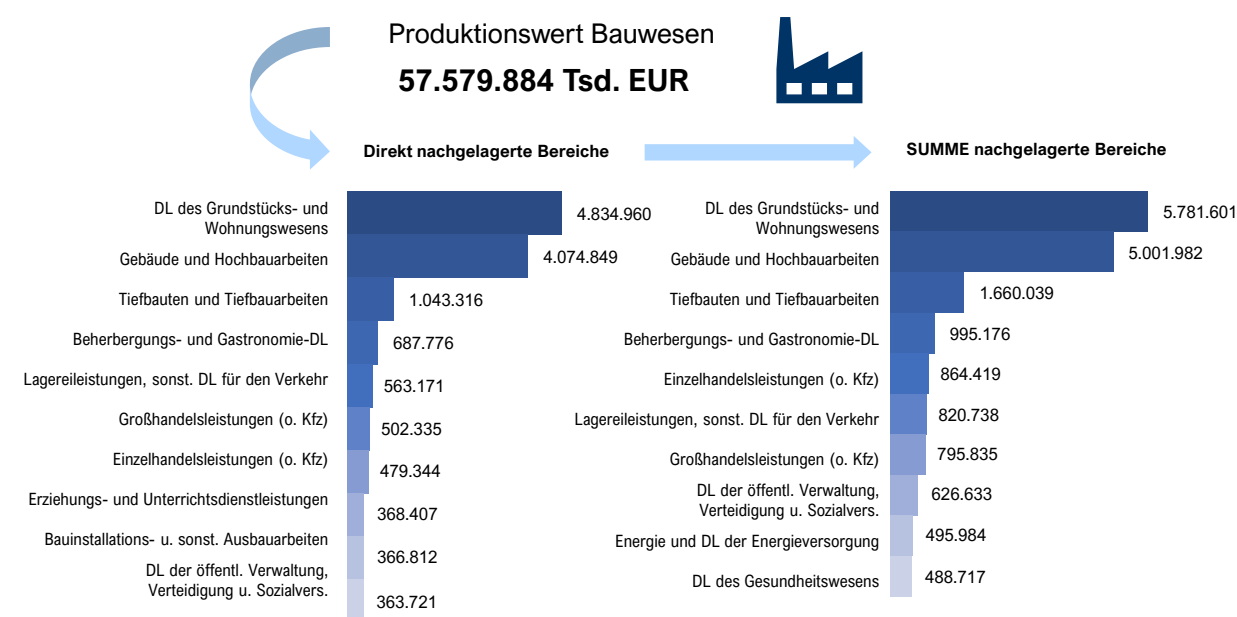
Abb. 14: Nachgelagerte Wertschöpfungskette Fahrzeugbau - Top 10



Anm.: Der Produktionswert entspricht der Summe aus H.v. Kraftwagen (-teilen) und Sonst. Fahrzeugbau. exkl. Importe.
Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

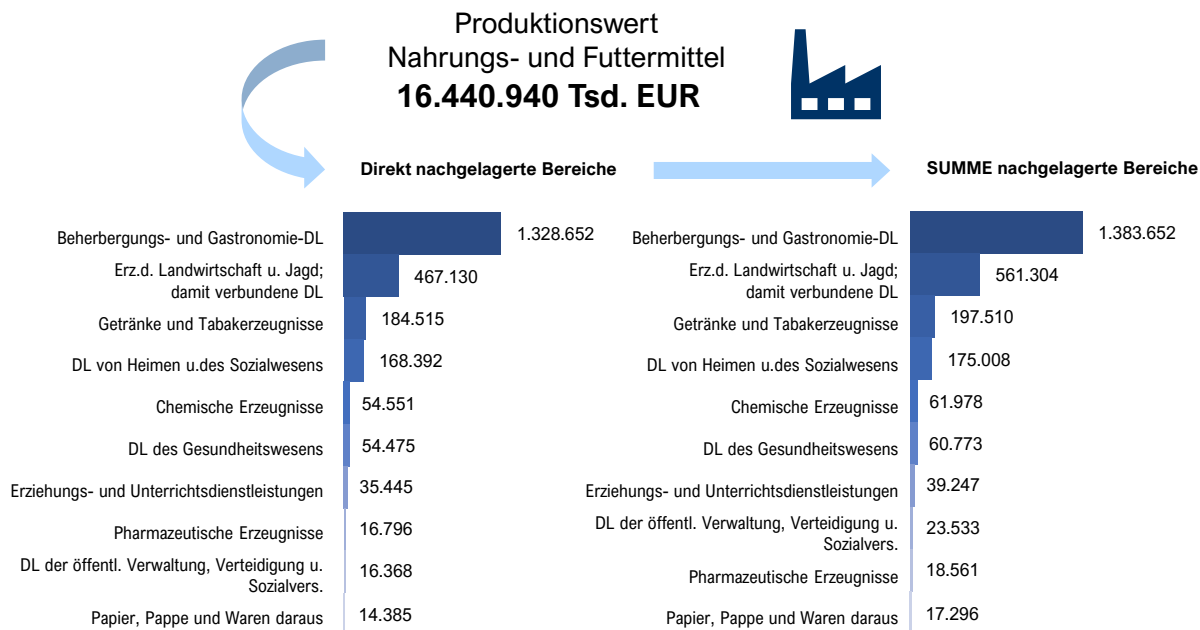
Neben den einzelnen Branchen innerhalb der *Baubranche*, wird die zu erwartende Bedeutung für das *Grundstücks- und Wohnungswesen* (L68) und in weiterer Folge der *Beherbergung und Gastronomie* (I) gut veranschaulicht. Grosso modo wird auf nachgelagerter Ebene eine Vielzahl an Dienstleistungssektoren aktiviert. Unter dem Gesichtspunkt der mehrfachen Betroffenheit der *Baubranche* und den aktuellen Entwicklungen wie etwa der Erhöhung der Rohstoffpreise, könnte eine weitergegebene Kostenbelastung aus den CBAM-Sektoren auch eine Gefährdung von für die österreichische Wirtschaft wichtigen Sektoren wie etwa dem Tourismus bedeuten. Denn neben den Baukosten könnten auch die Preise für *Nahrungs- und Futtermittel* ansteigen, für welche die *Beherbergung und Gastronomie* (I) als zentraler Abnehmer fungiert.

Abb. 15: Nachgelagerte Wertschöpfungskette Baubranche - Top 10



Anm.: Der Produktionswert entspricht der Summe aus Hochbau; Tiefbau und Sonst. Bautätigkeiten. exkl. Importe.
Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Abb. 16: Nachgelagerte Wertschöpfungskette Nahrungs- und Futtermittel - Top 10



Anm.: exkl. Importe.
Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

2.2.2 Regionales Profil der nachgelagerten Branchen

Im Gegensatz zu den CBAM-Sektoren, welche aufgrund der Betroffenheit einzelner Güter disaggregiert betrachtet werden müssen, werden die indirekt betroffenen Branchen auf NACE-2-Steller Ebene analysiert, weshalb sich die Problematik fehlender Daten aufgrund von Geheimhaltung nicht stellt. Eine genaue Übersicht der regionalen Leistungskennzahlen findet sich im Anhang.

Grundsätzlich folgt die regionale Verteilung erwartungsgemäß der regionalwirtschaftlichen Größe der einzelnen Bundesländer. Oberösterreich, die Steiermark sowie Niederösterreich beheimaten zumeist den größten Anteil der jeweiligen Branchen; dennoch sind nennenswerte Unterschiede der regionalen Profile ersichtlich. In der *H.v. Metallerzeugnissen* liegt die in Vorarlberg erwirtschaftete Bruttowertschöpfung mit 1,36 Mrd. EUR auf Rang 2 hinter Oberösterreich (1,57 Mrd. EUR). Unter Berücksichtigung der jeweiligen Größenverhältnisse ist diese Branche damit überdurchschnittlich wichtig für Vorarlberg und damit auch ebenso exponiert gegenüber möglichen indirekten Effekten.

Die Bruttowertschöpfung im *Fahrzeugbau* konzentriert sich zu 70% auf Oberösterreich (44%) und die Steiermark (26%). Im *Maschinenbau* kommen 37% der Bruttowertschöpfung aus Oberösterreich; weitere gewichtige Anteile haben ihren Ursprung in der Steiermark (16%) und Niederösterreich (13%). Die *Baubranche* generiert in etwa zu gleichen Teilen am meisten Bruttowertschöpfung in Wien (21%) und Oberösterreich (19%). Auf das Tourismusland Tirol entfallen 10%. Bei der *H.v. Nahrungs- und Futtermitteln* wird die Bedeutung Niederösterreichs (neben Oberösterreich) als zentraler Standort der heimischen Lebensmittelproduktion ersichtlich, welcher durch gestiegene Düngemittelpreise unter Druck geraten könnte.

2.2.3 Import- und Exportabhängigkeiten

Von den indirekt betroffenen Gütern weisen einige ausgeprägte Import bzw. Exportverflechtungen auf, wie bspw. *Maschinen*. Hier werden für jede Einheit an heimischer Gesamtverwendung bzw. Produktion rd. 40% an direkten Importen benötigt, wobei der Anteil von Importen aus Drittstaaten bei rd. 7% liegt. Die Anteile der Exporte an der Gesamtverwendung bei *Maschinen* bewegen sich bei insgesamt rd. 79%, rd. 30% der Exporte werden an Staaten außerhalb der EU geliefert. Ähnlich hohe Außenhandelsverflechtungen zeigt sich in der – den direkt betroffenen CBAM-Gütern – nachgelagerten Gütergruppe *Sonstige Fahrzeuge*.

Tab. 6: Anteil der Importe bzw. Exporte an der Gesamtverwendung nachgelagerter Güter

CPA Code	Güter	Anteil Importe Summe an der Gesamtverwendung	Anteil Importe Drittstaaten an der Gesamtverwendung	Importmultiplikatoren	Anteil Exporte Summe an der Gesamtverwendung	Anteil Exporte Drittstaaten an der Gesamtverwendung
10	Nahrungs- und Futtermittel	22,0%	3,4%	0,36	42,3%	4,4%
25	Metallerzeugnisse	25,7%	4,3%	0,38	49,3%	12,4%
28	Maschinen	40,3%	7,4%	0,49	78,6%	29,6%
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	57,7%	9,1%	0,68	87,4%	22,8%
30	Sonstige Fahrzeuge	40,1%	9,5%	0,51	72,8%	29,2%
41	Gebäude und Hochbauarbeiten	5,0%	0,7%	0,18	1,0%	0,3%
42	Tiefbauten und Tiefbauarbeiten	8,4%	1,3%	0,23	2,8%	0,5%
43	Bauinstallations- u. sonst. Ausbaurbeiten	17,1%	2,9%	0,28	1,5%	0,3%

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Bei *Kraftwagen und Kraftwagenteile* beläuft sich der Anteil der Importe an der Gesamtverwendung auf rd. 58%, Importe aus Drittstaaten betragen rd. 9%. Zudem weist das Gut *Kraftwagen und Kraftwagenteile* einen hohen Importmultiplikator (0,68) und somit eine ausgeprägte Importabhängigkeit aus. Auswirkungen dieser Importabhängigkeit zeigen sich u.a. durch den weiterhin präsenten weltweiten Chipmangel, welcher zu Rückgängen bzw. Ausfällen in der Produktion führen kann. Der Großteil der Endverwendung der Gütergruppe gelangt in den Export (87%), davon werden in etwa 23% an Drittstaaten geliefert.

Vergleichsweise geringe import- wie exportseitige Abhängigkeiten weisen *Gebäude, Tiefbauten* bzw. sämtliche *Bauarbeiten* auf, ihre Wertschöpfungsketten sind zu wesentlichen Teilen heimisch ausgeprägt.

3 Preiseffekte

Auf dem heimischen wie europäischen Markt ist durch den Grenzausgleichsmechanismus und der stufenweisen Reduktion der kostenfreien Zuteilung von Emissionszertifikaten im EU-EHS mit höheren Preisen für die Güter Düngemittel, Zement, Stahl und Eisen sowie Aluminium zu rechnen. Im gegenwärtigen Abschnitt wird eine Verteuerung dieser Güter durch Wegfall der freien Zuteilung modelliert (COM-Vorschlag Option 4), wobei auch die Kostenentwicklung – durch eine direkte Weitergabe der Mehrkosten der primär betroffenen Güter – für nachgelagerte Güter (Abnehmer) berücksichtigt wird. Es steht somit nicht nur die direkte, sondern ebenso die indirekte Kostenbelastung im Fokus.

Die Modellierung erfolgt anhand von in verschiedenen Szenarien (Zertifikatspreis von 90, 120 bzw. 150 Euro pro Tonne CO₂) potentiell entstehenden Mehrkosten für die Erzeuger entsprechender Güter zwischen den Jahren 2026 bis 2035. Die Berechnung der Preiseffekte wird mit Hilfe des Leontief-Preismodells durchgeführt.

3.1 Methodik

Um die Verflechtungen zwischen den einzelnen Branchen in der Wirtschaft analysieren zu können, benötigen wir Daten zu ihren Outputs (Güter und Dienstleistungen) und intermediären Inputs (Waren und Dienstleistungen aus anderen Industrien) sowie den primären Inputs (Importe, Arbeit, Kapital und Gütersteuern). Diese Daten werden in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung als System miteinander verknüpfter Güter- und Produktionskonten (Input-Output-System) erfasst.

Das Input-Output-System setzt sich im Wesentlichen aus zwei Teilen an definierten Tabellenarten zusammen, den Aufkommens- und Verwendungstabellen sowie den symmetrischen Input-Output-Tabellen. Die Aufkommens- und Verwendungstabellen sind Matrizen, die sich nach Wirtschaftsbereichen („Aktivitäten“) und Gütergruppen („Gütern“) gliedern. Die Aufkommenstabelle stellt dabei die nach Gütern gegliederten Produktionswerte der einzelnen Aktivitäten dar und in weiterer Folge das Güteraufkommen aus heimischer Produktion sowie jenes aus Importen.

Die Verwendungstabelle zeigt den Intermediärverbrauch der Güter in den einzelnen Aktivitäten (Vorleistungen) sowie die Endverwendung nach Kategorien. Die Endverwendung ist jener Teil der Produktion, der für einen bestimmten Zeitraum (normalerweise für das jeweilige Jahr) nicht als Input für die Produktion anderer Waren verwendet wird, wobei sich die Endverwendung in die Kategorien Konsumausgaben, Bruttoinvestitionen und Exporte gliedert.

Die Matrix weist ebenso die Komponenten der Bruttowertschöpfung nach Aktivitäten und Komponenten aus. Die Aufteilung nach Komponenten lautet:

- Arbeitnehmerentgelt
- Sonstige Produktionsabgaben abzüglich Produktionssubventionen
- Abschreibungen
- Nettobetriebsüberschuss

Anhand dieser Daten können die symmetrischen Input-Output-Tabellen in der Klassifikation Güter × Güter oder Aktivitäten × Aktivitäten abgeleitet werden. Die

Matrizen stellen dabei die Inputstruktur dar, die zur Produktion eines bestimmten Gutes erforderlich sind.

Tab. 7: Symmetrische Input-Output-Tabelle – Güter × Güter

	Güter	Endverwendung			
Güter	Intermediärverbrauch	Konsumausgaben	Bruttoinvestitionen	Exporte	Gesamtverwendung
		Wertschöpfung			
	Importe				
	Gesamtaufkommen				

Quelle: IWI (2022)

Im Intermediärverbrauch stellt der Term x_{ij} die Verwendung des Guts i dar, das bei der Herstellung des Produkts j eingesetzt wird. Anders ausgedrückt, z_{ij} ($j = 1, 2, \dots, n$) beschreibt die Lieferungen des Guts i für die Produktion aller anderen Güter. Dividiert man die Elemente x_{ij} durch den Produktionswert des Produkts j , können die Inputkoeffizienten ermittelt werden. In der Inputkoeffizientenmatrix $A = \{a_{ij}\}$ beschreibt das Element a_{ij} den direkten Input des Guts i (ausgedrückt in Geldeinheiten) pro Produktionseinheit des Guts j . Unter Anwendung der Inputkoeffizienten als eine Menge von technischen Koeffizienten kann die Grundgleichung wie folgt angeschrieben werden:

$$A\underline{x} + \underline{y} = \underline{x}$$

wobei \underline{x} ein n -dimensionaler Produktionsvektor und \underline{y} ein n -dimensionaler Vektor der Endnachfrage ist. Die Güter, die in der Wirtschaft produziert werden, können als Inputs für die Produktion anderer – durch $A\underline{x}$ dargestellte – Güter dienen oder zur Befriedigung der Endnachfrage \underline{y} . Danach kann der Fragestellung nachgegangen werden, wieviel Produktion von jedem Gut notwendig ist, um die exogen gegebene Endnachfrage befriedigen zu können. Dies kann durch Lösen folgender linearer Gleichungen mit n Unbekannten $\underline{x} = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ erreicht werden:

$$(I - A)\underline{x} = \underline{y}$$

wobei I die $n \times n$ Identitätsmatrix darstellt und $\underline{y} = (y_1, y_2, \dots, y_n)$ der Vektor der Endnachfrage ist. Die Lösung stellt sich wie folgt dar:

$$\underline{x} = (I - A)^{-1}\underline{y}$$

wobei $(I - A)^{-1} = R = \{r_{ij}\}$ als Leontief-Inverse oder als Matrix der kumulativen Inputkoeffizientenmatrix bezeichnet wird. Das Element r_{ij} dieser Matrix beschreibt den

notwendigen Input des Guts i , um eine Einheit des Guts j an die Endnachfrage liefern zu können. Die Elemente der Leontief-Inverse beschreiben somit den direkten und indirekten Bedarf des Guts i für eine Produktionseinheit des Guts j ($i, j = 1, 2, \dots, n$).⁸

Die Elemente der Leontief-Inverse geben Einblicke in die strukturellen Interdependenzen in der Herstellung von Gütern. Die Spaltensummen dieser Matrix zeigen die Gesamtproduktion in der Wirtschaft, die für die Lieferung einer Einheit von Gut j an die Endnachfrage erforderlich ist. Sie werden als Outputmultiplikatoren bezeichnet.

3.1.1 Das Leontief-Preismodell

Wie bereits erwähnt, werden Input-Output-Daten in der Regel in monetären (Wert-) Einheiten dargestellt. Wenn alle Inputs sämtlicher Aktivitäten berücksichtigt werden, ist die Summe der j -ten Spalte (gesamte Aufwendungen) gleich der Summe der j -ten Zeile (Produktionswert). Wird die j -te Spalte zusammengefasst, kann Folgendes geschrieben werden:

$$x' = 1'X + w'$$

wobei $1' = (1, 1, \dots, 1)$ und w' der Vektor der Wertschöpfung für jedes Gut ist. Substituiert man $X = A\hat{x}$, wobei \hat{x} die diagonale Matrix der Produktionswerte ist, und multipliziert mit \hat{x}^{-1} erhält man:

$$x'\hat{x}^{-1} = 1'A\hat{x}\hat{x}^{-1} + w'\hat{x}^{-1}$$

oder

$$1' = 1'A + a'_w$$

wobei $a'_w = \left(\frac{w_1}{x_1}, \dots, \frac{w_n}{x_n}\right)$ der Vektor der Wertschöpfungskoeffizienten ist. Die rechte Seite der Gleichung beschreibt die Inputkosten für eine Einheit an Produktion. Die Erzeugerpreise werden den gesamten Produktionskosten gleichgesetzt, so dass jeder Preis gleich 1 ist. Die eindeutigen Maßeinheiten in der Basistabelle veranschaulichen dabei jene Mengen, die für 1 Euro erworben werden können. Die Angabe der Basisindexpreise nach p_j und $p' = (p_1, p_2, \dots, p_n)$ des Leontief-Preismodells (cost-push) kann wie folgt geschrieben werden:

$$p' = p'A + a'_w$$

Für gegebene Wertschöpfungskoeffizienten a_w können die Indexpreise für die Güter berechnet werden:

$$p' = a'_w(I - A)^{-1}$$

Veränderungen beim Preis eines primären Produktionsfaktors führen infolge der fixen Produktionsstrukturen in A zu Änderungen der Stückkosten und damit der Erzeugerpreise. Kostensteigerungen werden als Vorleistungspreiserhöhungen vollständig an alle Abnehmer weitergegeben, die diese Erhöhungen wiederum weitergeben, indem sie ihre Erzeugerpreise entsprechend anheben.⁹

⁸ Zu den Grundlagen und Erweiterungen der Input-Output-Analyse siehe Miller, Blair (2009)

⁹ Für weitere Informationen zum Preismodell siehe z.B. Miller, Blair (2009)

3.2 Emissionen und Zertifikate

Um die zusätzlichen Kosten durch den Wegfall der freien Zertifikatzuteilung berechnen zu können, müssen die Höhe der Emissionen bzw. das Volumen der freien Zertifikate bekannt sein. Für die gegenwärtige Analyse werden veröffentlichte Datensätze zum EU-Emissionshandelssystem (EU-EHS) der European Environment Agency herangezogen. Somit stehen rezente Daten zu den Emissionen bzw. Zertifikaten zu unter den EU-EHS fallenden Anlagen für sämtliche relevante österreichische Unternehmen zur Verfügung. Die Daten werden sodann den entsprechenden Gütern zugeteilt (CPA Code), um kompatibel zu den Input-Output Tabellen zu sein.

Tab. 8: Emissionen und frei zugeteilte Zertifikate im Jahr 2019 in Österreich

CBAM-Güter	Emissionen im Jahr 2019 in Tonnen	frei zugeteilte Zertifikate im Jahr 2019 in Tonnen	Anteil frei zugeteilte Zertifikate an Emissionen	Differenz im Jahr 2019 in Tonnen
Düngemittel	1.571.075	1.380.299	87,9%	190.776
Zement	2.653.171	2.498.859	94,2%	154.312
Eisen und Stahl	12.060.197	8.162.517	67,7%	3.897.680
Aluminium	101.737	40.753	40,1%	60.984
Summe	16.386.180	12.082.428	73,7%	4.303.752

Anm.: CPA-Code Düngemittel: C20.15; CPA-Code Zement: C23.5; CPA-Codes Eisen und Stahl: C24.1, C24.2, C24.3, C24.51, C24.52; CPA-Codes Aluminium: C24.42, C24.53;
Quelle: IWI (2022)

Bei der Herstellung von – für die Analyse relevanten CBAM-Gütern – entstehen in Summe 16,39 Mio. Tonnen an CO₂-Emissionen, der Großteil davon entfällt mit rd. 12,06 Mio. Tonnen auf Eisen und Stahl. Mit einem Volumen von 2,65 Mio. Tonnen fallen die zweitmeisten CO₂-Emissionen bei der Produktion von Zement an, jene für Düngemittel belaufen sich auf 1,51 Mio. Tonnen und jene für Aluminium auf 0,10 Mio. Tonnen.

Insgesamt haben die entsprechenden heimischen Unternehmen über die freie Zuteilung des EU-EHS Zertifikate im Ausmaß von 12,08 Mio. Tonnen CO₂-Emissionen erhalten, das entspricht einem Anteil von rd. 74%. Für die Differenz von 4,30 Mio. Tonnen werden derzeit bereits Zertifikate über das EU-EHS zugekauft (diese sind bereits in Basispreisen der primären Inputs für das Gut inbegriffen). Zement weist den höchsten Anteil an frei zugeteilten Zertifikaten auf, bei Eisen und Stahl wird bereits ein Drittel der Zertifikate von den Unternehmen zugekauft, bei Aluminium gar 60%.

Im Jahr 2035 wären bei Wegfall der freien Zuteilung bei Anwendung des Stands von 2019 zusätzliche Zertifikate für in Summe 12,08 Mio. Tonnen an CO₂-Emissionen erforderlich, was mit zusätzlichen Kosten für die Hersteller der Güter verbunden wäre.

3.3 Ergebnisse der Modellberechnungen

Nachfolgend werden die Ergebnisse der möglichen Auswirkungen des Wegfalls der freien Zuteilung von Zertifikaten auf die Preise von heimischen Gütern untersucht, wobei nicht nur die direkte Belastung auf relevante CBAM-Güter berücksichtigt wird, sondern ebenso die indirekte Mehrbelastung für nachgelagerte Güter über eine Preissteigerung für intermediäre Inputs.

Auf Basis der ausgewiesenen Emissionen bzw. zugewiesenen freien Zertifikate sowie dem Zertifikatspreis pro Tonne CO₂ ergeben sich die potentiellen zusätzlichen Kosten in den CBAM-Sektoren bei komplettem Wegfall einer freien Zuteilung im Jahr 2035. Zertifikate, die aktuell bereits zugekauft werden müssen, werden nicht in den Berechnungen berücksichtigt, da diese bereits in den Basispreisen enthalten sind.

Da der Zertifikatspreis im EU-EHS in den letzten Jahren stetig gestiegen ist (zuletzt auf ein Niveau von rd. 90 Euro pro Tonne), sich jedoch volatil zeigt, werden die Berechnungen anhand von Szenarien für unterschiedliche Zertifikatspreise (90, 120 sowie 150 Euro) durchgeführt. Zudem kann es laut Schätzungen des COM Impact Assessment bis zum Jahr 2030 zu einer Erhöhung des Zertifikatspreis um etwa 30% kommen.

Neben dem Zertifikatspreis werden die bei Wegfall der freien Zuteilung zusätzlich anfallenden Kosten maßgeblich von der tatsächlichen Höhe der Emissionen in Abhängigkeit der erfolgreichen Umsetzung bestehender THG-Reduktionsziele bestimmt werden. Voraussetzung für das Erreichen dieser Ziele ist dabei u.a. eine rasche und erhebliche Steigerung der Investitionen in nachhaltige Technologien. Inwieweit die dafür von Seiten der Industrie notwendigen Investitionen unter den jüngsten geopolitischen Entwicklungen aufgebracht werden können, lässt sich aus gegenwärtiger Sicht nur unzureichend abschätzen. Damit verlieren etwaige Annahmen zur Entwicklung der Emissionen durch die unsichere Konjunktorentwicklung innerhalb der Europäischen Union und der sich im Zuge des Ukrainekriegs weiterhin verschärfenden Mehrbelastung durch stark steigende Energiekosten zusätzlich an Aussagekraft. Aus diesem Grund entspricht die Höhe der Emissionen über das Szenario konstant jener des Jahres 2019 und damit nicht unter Annahme eines bestimmten Pfads zur THG-Reduktion, wie dem Ziel der Europäischen Kommission einer Reduktion um -55% gegenüber 1990. Damit geben die Berechnungen zumindest jene Kosten wieder, welche bei unzureichenden Investitionen in den Klimaschutz und ohne freie Zuteilung entstehen könnten. Ausgehend von den zusätzlich entstehenden Kosten im Jahr 2035 werden für die Jahre 2026 (10% weniger freie Zuteilung) bis 2034 (90% weniger freie Zuteilung) rückwirkend die Zusatzkosten linear berechnet.

Aufgrund fehlender Datenverfügbarkeit zu den Herkunftsländern von Importen auf NACE-2-Steller Ebene sowie zu den jeweiligen Emissionsintensitäten einzelner Güter aus Drittstaaten, sind Zusatzkosten für nachgelagerte Branchen durch teureren non-EU Import aus CBAM-Sektoren sowie ein möglicher erhöhter Kostendruck durch indirekte Emissionen im Bereich Energie bzw. Elektrizität nicht Gegenstand des Modells zu den Preiseffekten. Die Gefahr einer zusätzlichen importseitigen Belastung einzelner Branchen kann daher nur qualitativ, anhand der zur Verfügung stehenden aggregierten Importquote von Importen aus nicht-EU Ländern erfolgen. Ein potentieller Verlust an Exporten in non-EU Zielländer durch eine verringerte Wettbewerbsfähigkeit und eine damit verbundene Reduktion der Produktion in den CBAM-Sektoren wird anhand von hypothetischen volkswirtschaftlichen Auswirkungsszenarien in Abschnitt 3.4 behandelt.

Nachfolgend wird die Vorgehensweise bei der Analyse der direkten wie indirekten Preiseffekte exemplarisch für einen Zertifikatspreis für 90 Euro pro Tonne dargelegt, Auswertungen zu den Berechnungen für einen konstanten Zertifikatspreis von 120 bzw. 150 Euro finden sich im Anhang.

3.3.1 Szenario: konstanter Zertifikatspreis von 90 Euro

Um eine Einheit eines Gutes produzieren zu können, benötigt man sowohl primäre Inputs, als auch intermediäre Inputs. Der Produktionswert eines Guts besteht somit aus der Summe aus primären und intermediären Inputs. Intermediäre Inputs sind Vorleistungen, welche in der heimischen Wirtschaft hergestellt werden. Die primären Inputs eines Guts setzen sich aus der Wertschöpfung des Guts sowie der Importe und Gütersteuern abzüglich Gütersubventionen für das Gut zusammen.

Tab. 9: Intermediärer und primärer Input nach Gütern

Code	Güter	Summe intermediärer Input	Verwendung der Importe	Wertschöpfung zu Herstellungspreisen	Produktionswert zu Herstellungspreisen	Kosten für primäre Inputs	Kostenkoeffizient primäre Inputs
01	Erz.d. Landwirtschaft u. Jagd; damit verbundene DL	2.931.345	789.099	2.591.399	6.373.107	3.441.762	0,5400
08-09	Steine u.Erden; DL für den Bergbau	625.172	251.457	506.433	1.393.548	768.376	0,5514
10	Nahrungs- und Futtermittel	8.521.194	3.511.547	3.902.349	15.993.990	7.472.796	0,4672
11-12	Getränke, Tabakerzeugnisse	2.411.624	2.072.486	2.106.926	6.619.305	4.207.681	0,6357
13	Textilien	381.015	572.341	534.702	1.493.514	1.112.499	0,7449
14	Bekleidung	144.044	270.806	174.738	591.711	447.667	0,7566
15	Leder und Lederwaren	157.798	487.470	207.003	855.498	697.700	0,8155
16	Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren	4.136.731	2.170.310	2.312.067	8.659.766	4.523.035	0,5223
17	Papier, Pappe und Waren daraus	2.579.461	2.000.952	2.004.241	6.602.612	4.023.151	0,6093
18	Verlags- und Druckerzeugnisse	643.242	475.954	623.045	1.746.639	1.103.397	0,6317
19	Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse	761.085	3.481.678	647.334	4.916.460	4.155.375	0,8452
20	Düngemittel (Chemische Erzeugnisse)	3.264.406	8.523.586	2.442.607	14.263.890	10.999.484	0,7711
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	757.982	1.080.576	1.387.885	3.234.912	2.476.930	0,7657
22	Gummi- und Kunststoffwaren	1.651.238	2.347.267	2.046.064	6.061.249	4.410.011	0,7276
23	Zement (Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden)	2.382.052	1.563.347	2.107.823	6.107.332	3.725.280	0,6100
24	Stahl, Eisen, Aluminium (Metalle und Halbzeug daraus)	6.613.045	7.614.681	4.066.046	18.366.801	11.753.756	0,6399
25	Metallerzeugnisse	5.593.919	3.729.605	5.167.430	14.520.952	8.927.033	0,6148
26	EDV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	1.207.016	3.894.466	2.829.981	7.945.026	6.738.010	0,8481
27	Elektrische Ausrüstungen	2.339.194	4.354.520	4.068.144	10.780.287	8.441.093	0,7830
28	Maschinen	6.514.297	9.277.137	7.174.620	23.001.471	16.487.174	0,7168
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	3.733.182	9.642.531	3.322.534	16.723.287	12.990.105	0,7768
30	Sonstige Fahrzeuge	1.582.753	2.103.583	1.552.406	5.251.825	3.669.072	0,6986
31	Möbel	1.153.937	791.040	1.318.707	3.272.878	2.118.941	0,6474
32	Waren a.n.g.	800.492	1.380.001	1.153.151	3.362.276	2.561.784	0,7619
33	Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen	2.666.139	1.915.269	3.400.953	8.001.962	5.335.823	0,6668
36	Wasser und DL der Wasserversorgung	414.962	31.643	646.906	1.099.987	685.025	0,6228
37-39	DL der Abwasser- u. Abfallentsorgung; Rückgewinnung	4.101.546	245.207	2.981.363	7.428.009	3.326.463	0,4478
41	Gebäude und Hochbauarbeiten	12.473.529	1.128.653	8.892.736	22.555.006	10.081.477	0,4470
42	Tiefbauten und Tiefbauarbeiten	5.728.005	713.974	2.041.504	8.528.052	2.800.047	0,3283
43	Bauinstallations- u. sonst. Ausbaurbeiten	10.913.444	4.592.238	11.202.165	26.867.860	15.954.416	0,5938
45	Kfz-Handel und -reparatur	3.330.716	2.285.020	4.079.438	9.746.485	6.415.769	0,6583
49	Landverkehrsleist. u. Tranportleist. in Rohrfernleitungen	6.668.633	1.118.981	8.794.939	16.968.860	10.300.227	0,6070
52	Lagerleistungen, sonst. DL für den Verkehr	3.908.904	361.128	6.897.188	11.212.240	7.303.336	0,6514
68	DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	16.938.123	421.532	36.399.832	54.553.240	37.615.117	0,6895
71	DL von Architektur- und Ingenieurbüros	4.088.177	1.086.601	6.152.888	11.362.526	7.274.349	0,6402
84	DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung u. Sozialvers.	6.104.104	825.563	16.051.842	24.115.794	18.011.690	0,7469
91	DL von Bibliotheken und Museen	280.912	21.375	424.884	734.190	453.278	0,6174
93	DL des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	727.250	240.516	1.415.707	2.425.335	1.698.085	0,7001

Anm.: Aus Platzgründen stellt die Tabelle nur einen Auszug sämtlicher Güter bzw. Sektoren dar. Eine Gesamtliste ist im Anhang ersichtlich;

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Der gesamte heimische Produktionswert von *Erzeugnissen der Landwirtschaft* beläuft sich laut Input-Output-Tabelle auf 6,37 Mrd. EUR. Um diese Produktion zu ermöglichen sind einerseits intermediäre Inputs in Höhe von 2,93 Mrd. EUR sowie primäre Inputs in Höhe von 3,44 Mrd. EUR nötig. Diese beinhalten u.a. Importe im Ausmaß von 0,79 Mrd. EUR und eine Wertschöpfung von 2,59 Mrd. EUR.

Der Anteil der primären Inputs am Produktionswert kann durch den Kostenkoeffizienten der primären Inputs bestimmt werden. Bei den *Erzeugnissen der Landwirtschaft* beläuft sich dieser auf 0,54 und besagt, dass für die Produktion von *Erzeugnissen der Landwirtschaft* im Wert von 1 EUR insgesamt 54 Cent an primären Inputs erforderlich sind. Im Umkehrschluss machen die notwendigen Vorleistungen bzw. intermediären Inputs 46 Cent aus.

Im System der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung bzw. in den Input-Output-Tabellen stellen die Güter Düngemittel bzw. Zement jeweils keinen eigenen Sektor dar. Sie sind jeweils Teil einer Gütergruppe, *Düngemittel* ist dem Sektor bzw. den Gütern *chemische Erzeugnisse* zuzuordnen, Zement gehört zur Gütergruppe *Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden*. Dadurch kann nicht zwingend auf die Verflechtungsstruktur der Güter *Zement* bzw. *Düngemittel* geschlossen werden, da die Input-Output-Tabellen jeweils die Verflechtungen des gesamten Sektors widerspiegeln. *Stahl und Eisen* sowie *Aluminium* befinden sich in derselben Gütergruppe (*Metalle und Halbzeug daraus*), machen aber zusammen rd. 90% der Produktion des gesamten Sektors aus und sind somit ein charakteristisches Gut des Sektors.

Zement (als Teil der Gütergruppe *Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden*) weist einen Kostenkoeffizient der primären Inputs von 0,61 auf, somit erfordert die Produktion von Zement im Wert von 1 Euro primäre Inputs in Höhe von 61 Cent. Der entsprechende Kostenkoeffizient von *Stahl, Eisen und Aluminium* beläuft sich auf 0,64, jener von *Düngemittel* (als Teil der Gütergruppe *chemische Erzeugnisse*) auf 0,77.

Durch den Wegfall der freien Zuteilung müssen zusätzliche Zertifikate zugekauft werden, wodurch bei der Herstellung von CBAM-Gütern eine direkte Mehrbelastung entsteht. Im Jahr 2035 wären in Summe zusätzliche Zertifikate für Emissionen in Höhe von 12,08 Mio. Tonnen erforderlich. Bei einem Zertifikatspreis von 90 Euro pro Tonne würden die zusätzlichen direkten Kosten bei den relevanten CBAM-Gütern 1,09 Mrd. EUR betragen. Die in absoluten Zahlen größte Mehrbelastung zeigt sich bei dem Gut *Eisen und Stahl* mit 734,6 Mio. EUR.

Tab. 10: zusätzliche direkte Kosten bei einem Zertifikatspreis von 90 Euro

CBAM-Güter	zusätzlich erforderliche Zertifikate (im Jahr 2035) in Tonnen	zusätzliche direkte Kosten (Zertifikatspreis von 90 EUR je Tonne) in 1.000 EUR
Düngemittel	1.380.299	124.227
Zement	2.498.859	224.897
Eisen und Stahl	8.162.517	734.627
Aluminium	40.753	3.668
Summe	12.082.428	1.087.419

Anm.: CPA-Code Düngemittel: C20.15; CPA-Code Zement: C23.5; CPA-Codes Eisen und Stahl: C24.1, C24.2, C24.3, C24.51, C24.52; CPA-Codes Aluminium: C24.42, C24.53;
Quelle: IWI (2022)

Die direkte Mehrbelastung stellt einen neuen primären Inputfaktor dar (vergleichbar mit Gütersteuern), wodurch sich die gesamten Kosten für primäre Inputs bei den CBAM-Gütern erhöhen und sich damit ihr Kostenkoeffizient verändert. Um eine Einheit eines Gutes herzustellen sind nun weitere primäre Inputs erforderlich. Bei den übrigen Sektoren treten keine direkten zusätzlichen Kosten auf, daher bleibt der Kostenkoeffizient der primären Inputs unverändert.

Am Beispiel von *Zement* führen die zusätzlichen Kosten in Höhe von 224,9 Mio. EUR – für erforderliche Zertifikate im Wert von 90 EUR pro Tonne – zu einem Anstieg der Kosten für primäre Inputs des Sektors auf insgesamt 3,95 Mrd. EUR. Der neue Kostenkoeffizient beim Gut *Zement* beträgt 0,65. Somit sind für 1 EUR an Produktion von *Zement* 65 Cent an primären Inputs nötig, die direkten Kosten für Zertifikate (bei einem Preis von 90 EUR pro Tonne) schlagen mit 3,7 Cent je EUR an Produktion zu Buche, das entspricht einer Erhöhung um 3,7%.

Eine direkte Mehrbelastung von 738,3 Mio. EUR für zusätzlich erforderliche Zertifikate als Folge des Wegfalls der freien Zuteilung bei den Gütern *Stahl, Eisen und Aluminium* lässt die Kosten für primäre Inputs dieser Güter in Summe auf 12,49 Mrd. EUR ansteigen. Durch den veränderten Kostenkoeffizienten für primäre Inputs sind für die Produktion von *Stahl, Eisen und Aluminium* im Wert von 1 EUR 68 Cent an primären Inputs notwendig, die direkten Kosten für die Emissionszertifikate lassen sich mit 4,0 Cent je EUR an Produktion beziffern, eine Erhöhung um 4,0%.

Tab. 11: Veränderung der Kostenkoeffizienten für primäre Inputs nach Gütern

Code	Güter	Kostenkoeffizient primäre Inputs	zusätzliche direkte Kosten bei 90 EUR je Zertifikat	Kosten für primäre Inputs nach Wegfall freie Zuteilung	Kostenkoeffizient primäre Inputs NEU (inkl. Zusatzkosten)	Δ primäre Inputs durch Wegfall freie Zuteilung
01	Erz.d. Landwirtschaft u. Jagd; damit verbundene DL	0,5400	0	3.441.762	0,5400	0
08-09	Steine u.Erden; DL für den Bergbau	0,5514	0	768.376	0,5514	0
10	Nahrungs- und Futtermittel	0,4672	0	7.472.796	0,4672	0
11-12	Getränke, Tabakerzeugnisse	0,6357	0	4.207.681	0,6357	0
13	Textilien	0,7449	0	1.112.499	0,7449	0
14	Beleidung	0,7566	0	447.667	0,7566	0
15	Leder und Lederwaren	0,8155	0	697.700	0,8155	0
16	Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren	0,5223	0	4.523.035	0,5223	0
17	Papier, Pappe und Waren daraus	0,6093	0	4.023.151	0,6093	0
18	Verlags- und Druckerzeugnisse	0,6317	0	1.103.397	0,6317	0
19	Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse	0,8452	0	4.155.375	0,8452	0
20	Düngemittel (Chemische Erzeugnisse)	0,7711	124.227	11.123.711	0,7799	0,0087
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	0,7657	0	2.476.930	0,7657	0
22	Gummi- und Kunststoffwaren	0,7276	0	4.410.011	0,7276	0
23	Zement (Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden)	0,6100	224.897	3.950.177	0,6468	0,0368
24	Stahl, Eisen, Aluminium (Metalle und Halbzeug daraus)	0,6399	738.294	12.492.050	0,6801	0,0402
25	Metallerzeugnisse	0,6148	0	8.927.033	0,6148	0
26	EDV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	0,8481	0	6.738.010	0,8481	0
27	Elektrische Ausrüstungen	0,7830	0	8.441.093	0,7830	0
28	Maschinen	0,7168	0	16.487.174	0,7168	0
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	0,7768	0	12.990.105	0,7768	0
30	Sonstige Fahrzeuge	0,6986	0	3.669.072	0,6986	0
31	Möbel	0,6474	0	2.118.941	0,6474	0
32	Waren a.n.g.	0,7619	0	2.561.784	0,7619	0
33	Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen	0,6668	0	5.335.823	0,6668	0
36	Wasser und DL der Wasserversorgung	0,6228	0	685.025	0,6228	0
37-39	DL der Abwasser- u. Abfallentsorgung; Rückgewinnung	0,4478	0	3.326.463	0,4478	0
41	Gebäude und Hochbauarbeiten	0,4470	0	10.081.477	0,4470	0
42	Tiefbauten und Tiefbauarbeiten	0,3283	0	2.800.047	0,3283	0
43	Bauinstallations- u. sonst. Ausbauarbeiten	0,5938	0	15.954.416	0,5938	0
45	Kfz-Handel und -reparatur	0,6583	0	6.415.769	0,6583	0
49	Landverkehrsleist. u. Transportleist. in Rohrfernleitungen	0,6070	0	10.300.227	0,6070	0
52	Lagereleistungen, sonst DL für den Verkehr	0,6514	0	7.303.336	0,6514	0
68	DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	0,6895	0	37.615.117	0,6895	0
71	DL von Architektur- und Ingenieurbüros	0,6402	0	7.274.349	0,6402	0
84	DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung u. Sozialvers.	0,7469	0	18.011.690	0,7469	0
91	DL von Bibliotheken und Museen	0,6174	0	453.278	0,6174	0
93	DL des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	0,7001	0	1.698.085	0,7001	0

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Cost-push Effekte

Das Leontief-Preismodell kann dazu verwendet werden, um die Effekte der Veränderungen der Kosten der primären Inputs in einem oder mehreren Sektoren auf die übrigen Güterpreise zu analysieren. Wie ändern sich die Preise der einzelnen Güter, wenn die Kosten in einem oder mehreren Sektoren steigen?

Die Preiserhöhung eines einzelnen Guts führt nicht nur in anderen Sektoren zu indirekten Preisveränderungen, sondern zeigt ebenso indirekte Auswirkungen im eigenen Sektor, da für die Produktion eines Guts oft Vorleistungen aus dem eigenen Sektor nötig sind.

In der Gütergruppe *Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden* wird beispielsweise *Zement* für die Produktion von Erzeugnissen aus Beton und Zement aus demselben Sektor als Vorleistung bezogen. Somit führt die direkte Preissteigerung bei Zement von 3,7% zu einer indirekten Verteuerung der Güter *Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden* um 4,0% (Cost-push-Effekt). Die höchsten Cost-push-Effekte von Zement zeigen sich u.a. bei *Gebäude und Hochbauarbeiten* (Preisanstieg um 0,31%), *Tiefbauten und Tiefbauarbeiten* (0,29%), *Wasser und Dienstleistungen der Wasserversorgung* (0,03%), oder *Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens* (0,03%). Das sind allesamt Güter, für die *Zement* einen wichtigen Input bei der Produktion darstellt.

Die cost-push-Effekte von *Düngemitteln* führen u.a. zu indirekten Preissteigerungen bei *Erzeugnissen der Landwirtschaft* sowie *Nahrungs- und Futtermitteln*. Breit gestreute indirekte Mehrbelastungen zeigt die Verteuerung der Güter *Stahl, Eisen*. Diese Güter werden von vielen anderen Sektoren in ihrer Produktion benötigt, dementsprechend sind viele Güter von indirekten Preissteigerungen betroffen: So verzeichnen *Metallerzeugnisse* einen indirekten Preisanstieg von 0,33%, *Maschinen* und *sonstige Fahrzeuge* von jeweils 0,13%, *Kraftwagen und Kraftwagenteile* von 0,08%. Erneut betroffen sind *Gebäude und Hochbauarbeiten* (Preisanstieg um 0,04%) und *Tiefbauten und Tiefbauarbeiten* (0,07%),

Die Preiserhöhungen von Aluminium infolge des Wegfalls der freien Zertifikate wirken sich bei den gleichen Gütern wie bei Stahl und Eisen aus, wobei im Falle von Aluminium v.a. die Güter *Maschinen, sonstige Fahrzeuge* und *Kraftwagen* indirekt betroffen sind.

In Summe führen die Cost-push-Effekte sämtlicher CBAM-Güter bei folgenden Gütergruppen zu den höchsten indirekten Preiserhöhungen: In der Gütergruppe *Metalle und Halbzeugnisse* daraus beträgt der gesamte Cost-push-Effekt 4,72%, bei den Gütern *Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden* 3,99% und bei chemischen Erzeugnissen 0,94%.

Nachgelagerte Güter, die in Summe die höchsten Cost-push-Effekte zu verzeichnen haben, sind bspw. die *Metallerzeugnisse, Gebäude und Hochbauarbeiten, Tiefbauten und Tiefbauarbeiten* mit einem Preisanstieg von jeweils 0,35% sowie *Maschinen* und *sonstige Fahrzeuge* mit je 0,14%.

Tab. 12: Cost-push Effekte nach Gütern

Code	Güter	cost-push effect "Düngemittel" bei Zertifikatspreis von 90 EUR pro Tonne	cost-push effect "Zement" bei Zertifikatspreis von 90 EUR pro Tonne	cost-push effect "Stahl, Eisen" bei Zertifikatspreis von 90 EUR pro Tonne	cost-push effect "Aluminium" bei Zertifikatspreis von 90 EUR pro Tonne	Summe cost- push effect bei Zertifikatspreis von 90 EUR pro Tonne
01	Erz.d. Landwirtschaft u. Jagd; damit verbundene DL	0,0073%	0,0103%	0,0040%	0,0000%	0,0216%
08-09	Steine u. Erden; DL für den Bergbau	0,0154%	0,0140%	0,0243%	0,0001%	0,0539%
10	Nahrungs- und Futtermittel	0,0045%	0,0101%	0,0033%	0,0000%	0,0179%
11-12	Getränke, Tabakerzeugnisse	0,0052%	0,0216%	0,0032%	0,0000%	0,0299%
13	Textilien	0,0304%	0,0056%	0,0016%	0,0000%	0,0376%
14	Bekleidung	0,0049%	0,0088%	0,0016%	0,0000%	0,0153%
15	Leder und Lederwaren	0,0141%	0,0030%	0,0017%	0,0000%	0,0188%
16	Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren	0,0078%	0,0139%	0,0055%	0,0000%	0,0273%
17	Papier, Pappe und Waren daraus	0,0107%	0,0048%	0,0041%	0,0000%	0,0195%
18	Verlags- und Druckerzeugnisse	0,0029%	0,0053%	0,0021%	0,0000%	0,0104%
19	Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse	0,0137%	0,0029%	0,0018%	0,0000%	0,0183%
20	Düngemittel (Chemische Erzeugnisse)	0,9338%	0,0062%	0,0018%	0,0000%	0,9418%
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	0,0202%	0,0167%	0,0023%	0,0000%	0,0392%
22	Gummi- und Kunststoffwaren	0,0365%	0,0352%	0,0089%	0,0000%	0,0807%
23	Zement (Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden)	0,0070%	3,9643%	0,0214%	0,0001%	3,9928%
24	Stahl, Eisen, Aluminium (Metalle und Halbzeug daraus)	0,0054%	0,0109%	4,6847%	0,0234%	4,7244%
25	Metallerzeugnisse	0,0017%	0,0159%	0,3291%	0,0016%	0,3484%
26	EDV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	0,0022%	0,0072%	0,0091%	0,0000%	0,0185%
27	Elektrische Ausrüstungen	0,0018%	0,0165%	0,1068%	0,0005%	0,1256%
28	Maschinen	0,0010%	0,0078%	0,1329%	0,0007%	0,1423%
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	0,0009%	0,0087%	0,0753%	0,0004%	0,0852%
30	Sonstige Fahrzeuge	0,0041%	0,0108%	0,1265%	0,0006%	0,1421%
31	Möbel	0,0031%	0,0128%	0,0370%	0,0002%	0,0530%
32	Waren a.n.g.	0,0032%	0,0102%	0,1833%	0,0009%	0,1976%
33	Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen	0,0005%	0,0095%	0,0395%	0,0002%	0,0497%
36	Wasser und DL der Wasserversorgung	0,0052%	0,0641%	0,0311%	0,0002%	0,1005%
37-39	DL der Abwasser- u. Abfallentsorgung; Rückgewinnung	0,0006%	0,0094%	0,0031%	0,0000%	0,0132%
41	Gebäude und Hochbauarbeiten	0,0022%	0,3074%	0,0400%	0,0002%	0,3498%
42	Tiefbauten und Tiefbauarbeiten	0,0022%	0,2863%	0,0653%	0,0003%	0,3540%
43	Bauinstallations- u. sonst. Ausbaurbeiten	0,0040%	0,1431%	0,0499%	0,0002%	0,1973%
45	Kfz-Handel und -reparatur	0,0008%	0,0110%	0,0099%	0,0000%	0,0218%
49	Landverkehrsleist. u. Transportleist. in Rohrfernleitungen	0,0008%	0,0114%	0,0032%	0,0000%	0,0154%
52	Lagereleistungen, sonst. DL für den Verkehr	0,0008%	0,0165%	0,0047%	0,0000%	0,0221%
68	DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	0,0006%	0,0279%	0,0054%	0,0000%	0,0340%
71	DL von Architektur- und Ingenieurbüros	0,0020%	0,0081%	0,0060%	0,0000%	0,0161%
84	DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung u. Sozialvers.	0,0003%	0,0143%	0,0020%	0,0000%	0,0167%
91	DL von Bibliotheken und Museen	0,0006%	0,0144%	0,0045%	0,0000%	0,0196%
93	DL des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	0,0007%	0,0112%	0,0037%	0,0000%	0,0157%

Anm.: Aus Platzgründen stellt die Tabelle nur einen Auszug sämtlicher Güter bzw. Sektoren dar. Eine Gesamtliste ist im Anhang ersichtlich;

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Die Summe der zusätzlichen indirekten Kosten der intermediären Inputs des Guts *Zement* würde – infolge der Kostensteigerung durch die zusätzlich benötigten Zertifikate – rd. 211,9 Mio. EUR für die gesamte heimische Volkswirtschaft im Jahr 2035 betragen. Die gesamten indirekten Kosten, welche eine Verteuerung der Güter *Stahl und Eisen* mit sich bringen würde, schlugen mit 291,2 Mio. EUR zu Buche. Die Verteuerung von *Düngemittel* könnte sich mit 24,8 Mio. EUR an indirekter Mehrbelastung niederschlagen, jene von *Aluminium* mit 1,5 Mio. EUR.

In Summe würden sich die zusätzlichen indirekten Kosten der intermediären Inputs der CBAM-Güter im Jahr 2035 auf rd. 529,4 Mio. EUR belaufen (Effekte der Veränderungen der relativen Preise).

Tab. 13: zusätzliche Kosten der intermediären Inputs nach Gütern

Code	Güter	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Düngemittel	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Zement	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Stahl und Eisen	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Aluminium	Summe zusätzliche Kosten der intermediären Inputs (Effekte der Veränderungen der relativen Preise)
01	Erz.d. Landwirtschaft u. Jagd; damit verbundene DL	465,81	658,07	252,04	1,26	1.377,19
08-09	Steine u. Erden; DL für den Bergbau	214,88	195,75	338,54	1,69	750,87
10	Nahrungs- und Futtermittel	716,18	1.620,95	530,24	2,65	2.870,02
11-12	Getränke, Tabakerzeugnisse	344,13	1.427,80	208,75	1,04	1.981,73
13	Textilien	453,55	84,11	23,68	0,12	561,47
14	Bekleidung	28,92	52,25	9,29	0,05	90,51
15	Leder und Lederwaren	120,66	25,42	14,66	0,07	160,82
16	Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren	675,64	1.205,97	482,47	2,41	2.366,49
17	Papier, Pappe und Waren daraus	703,87	313,89	268,52	1,34	1.287,62
18	Verlags- und Druckerzeugnisse	51,28	93,21	36,65	0,18	181,33
19	Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse	671,88	141,19	86,88	0,43	900,38
20	Düngemittel (Chemische Erzeugnisse)	8.967,24	890,22	254,52	1,27	10.113,25
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	654,73	538,42	73,46	0,37	1.266,98
22	Gummi- und Kunststoffwaren	2.215,45	2.134,85	538,91	2,69	4.891,91
23	Zement (Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden)	426,42	17.215,76	1.306,39	6,53	18.955,10
24	Stahl, Eisen, Aluminium (Metalle und Halbzeug daraus)	983,87	2.004,24	125.805,37	628,43	129.421,92
25	Metallerzeugnisse	252,17	2.307,54	47.785,80	238,70	50.584,22
26	EDV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	173,17	569,06	726,38	3,63	1.472,24
27	Elektrische Ausrüstungen	194,37	1.777,44	11.514,46	57,52	13.543,80
28	Maschinen	220,28	1.798,81	30.565,67	152,68	32.737,45
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	144,11	1.457,41	12.595,40	62,92	14.259,83
30	Sonstige Fahrzeuge	216,72	568,08	6.643,77	33,19	7.461,76
31	Möbel	102,45	418,97	1.209,78	6,04	1.737,24
32	Waren a.n.g.	107,45	343,36	6.161,70	30,78	6.643,28
33	Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen	42,52	763,23	3.160,87	15,79	3.982,41
36	Wasser und DL der Wasserversorgung	57,05	705,21	341,82	1,71	1.105,79
37-39	DL der Abwasser- u. Abfallentsorgung; Rückgewinnung	41,89	700,79	233,47	1,17	977,32
41	Gebäude und Hochbauarbeiten	502,29	69.323,38	9.010,42	45,01	78.881,10
42	Tiefbauten und Tiefbauarbeiten	185,30	24.415,83	5.564,28	27,80	30.193,20
43	Bauinstallations- u. sonst. Ausbauarbeiten	1.080,89	38.452,67	13.420,30	67,04	53.020,90
45	Kfz-Handel und -reparatur	79,72	1.074,67	965,57	4,82	2.124,78
49	Landverkehrsleist. u. Transportleist. in Rohrfernleitungen	133,30	1.933,11	545,61	2,73	2.614,75
52	Lagereleistungen, sonst. DL für den Verkehr	94,91	1.853,77	532,08	2,66	2.483,41
68	DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	344,49	15.237,10	2.928,74	14,63	18.524,96
71	DL von Architektur- und Ingenieurbüros	228,02	921,03	675,52	3,37	1.827,93
84	DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung u. Sozialvers.	85,04	3.438,13	494,64	2,47	4.020,29
91	DL von Bibliotheken und Museen	4,56	105,80	33,29	0,17	143,82
93	DL des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	17,62	272,10	90,79	0,45	380,97
	Summe	24.829,21	211.918,00	291.168,82	1.454,47	529.370,50

Anm.: Aus Platzgründen stellt die Tabelle nur einen Auszug sämtlicher Güter bzw. Sektoren dar. Eine Gesamtliste ist im Anhang ersichtlich;

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Summe der Mehrbelastung in den Jahren 2026 bis 2035

Im Zeitraum der Jahre 2026 bis 2035 könnten durch den Wegfall der freien Zuteilung zusätzliche direkte und indirekte Kosten von insgesamt 8,89 Mrd. EUR in der heimischen Volkswirtschaft entstehen (bei einem konstanten Zertifikatspreis von 90 EUR je Tonne).

Die Kosten der direkten Mehrbelastung für die Güter *Dünger, Zement, Stahl & Eisen* und *Aluminium* würden im gesamten Zeitraum rd. 5,98 Mrd. EUR betragen. Die indirekten Kosten infolge der relativen Preissteigerung für die intermediären Inputs ließen sich mit 2,9 Mrd. EUR beziffern.

Tab. 14: zusätzliche direkte und indirekte Kosten bei einem Zertifikatspreis von 90 Euro in den Jahren 2026 bis 2035

bei einem Zertifikatspreis von 90 EUR pro Tonne	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Summe (2026 bis 2035)
<i>Reduktion freie Zertifikate</i>	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	
direkte Mehrbelastung durch Wegfall der freien Zuteilung (in Mio. EUR)	108,7	217,5	326,2	435,0	543,7	652,5	761,2	869,9	978,7	1.087,4	5.980,8
indirekte Mehrbelastung über Preissteigerung für intermediäre Inputs durch Wegfall der freien Zuteilung (in Mio. EUR)	52,9	105,9	158,8	211,7	264,7	317,6	370,6	423,5	476,4	529,4	2.911,5
Summe Mehrbelastung (in Mio. EUR)	161,7	323,4	485,0	646,7	808,4	970,1	1.131,8	1.293,4	1.455,1	1.616,8	8.892,3

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Bei einem angenommenen Zertifikatspreis von 120 EUR pro Tonne könnten sich die durch den Wegfall der freien Zuteilung in den Jahren 2026 bis 2035 zusätzlichen direkten und indirekten Kosten in der heimischen Volkswirtschaft auf insgesamt 11,86 Mrd. EUR belaufen, bei einem Zertifikatspreis von 120 EUR pro Tonne würden die gesamten zusätzlichen Kosten bis zu 14,82 Mrd. EUR betragen.

3.4 Volkswirtschaftliches Gefährdungspotential eines hypothetischen Exportrückgangs infolge der Mehrbelastung

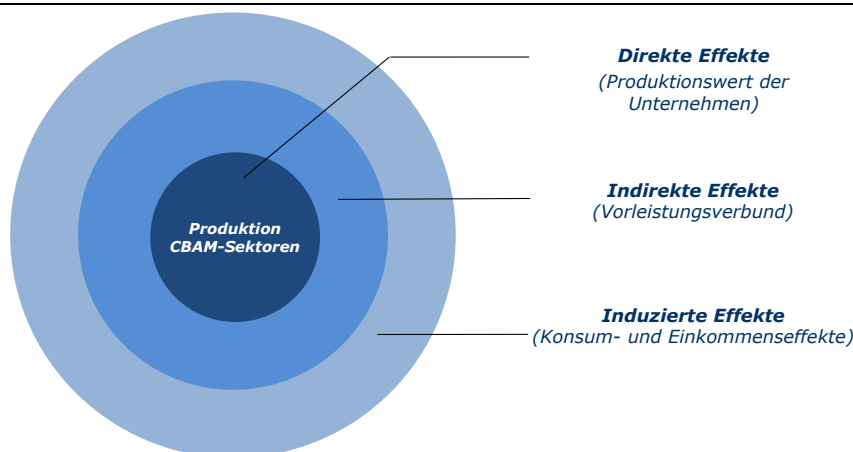
Durch die Mehrbelastung der Unternehmen in den CBAM-Sektoren kann damit gerechnet werden, dass etwaige kompetitive Nachteile gegenüber Ländern ohne CO₂-Bepreisung entstehen. Diese könnten sich bspw. durch einen Rückgang der Exporte in Drittstaaten äußern, da die heimischen Güter infolge der höheren Bepreisung für die Drittstaaten weniger attraktiv werden. Unter der Annahme, dass eine fehlende Exportnachfrage direkt zu einer Reduktion der Produktionskapazitäten führen, besteht auf Basis des Impact Assessment der Europäischen Kommission in der geplanten Ausgestaltung eines CBAM ein Gefährdungspotential von rd. 7% im Jahr 2030 (erwartete Exportveränderung gemäß Option 4) bis zu rd. 12% im Jahr 2035 (erwartete Exportveränderung gemäß Option 3).

Als hypothetische Annahme wird von einem exemplarischen Produktionsrückgang von 10% von CBAM-Gütern in der heimischen Wirtschaft in Folge von Exportrückgängen ausgegangen.¹⁰ Die nachfolgenden Berechnungen sollen primär die Hebelwirkung von möglichen Produktionsveränderungen und die Bedeutung von Exporten für die heimische Wirtschaft veranschaulichen.

Aufgrund ihrer Vernetzung mit anderen Sektoren, würde ein Produktionsrückgang in den CBAM-Sektoren sich nicht nur auf diese beschränken, sondern sich als Impuls über die unmittelbar vorgelagerten Sektoren, aber auch die übrige Volkswirtschaft fortsetzen (Backward-Linkage-Betrachtung). In Abhängigkeit der dadurch betroffenen Bereiche der österreichischen Wirtschaft, vervielfacht sich das Gefährdungspotential für Arbeitsplätze und Wertschöpfung. Die daraus resultierenden Gesamteffekte kommen durch das Zusammenwirken auf drei Ebenen zustande:

- **Direkte Effekte** umfassen Produktion, Wertschöpfung und Beschäftigung, die die Unternehmen in den CBAM-Sektoren unmittelbar durch den laufenden Betrieb erwirtschaften bzw. generieren.
- **Indirekte Effekte** ergeben sich aus Vorleistungen. Die Unternehmen der CBAM-Sektoren generieren Nachfrage bei Zulieferunternehmen, Händlern und Dienstleistern, die ihrerseits wiederum Vorleistungen von weiteren Betrieben benötigen (Backward-Linkages).
- **Induzierte Effekte** entstehen über den durch die direkte und indirekte Beschäftigung ermöglichten Konsum sowie Investitionen.

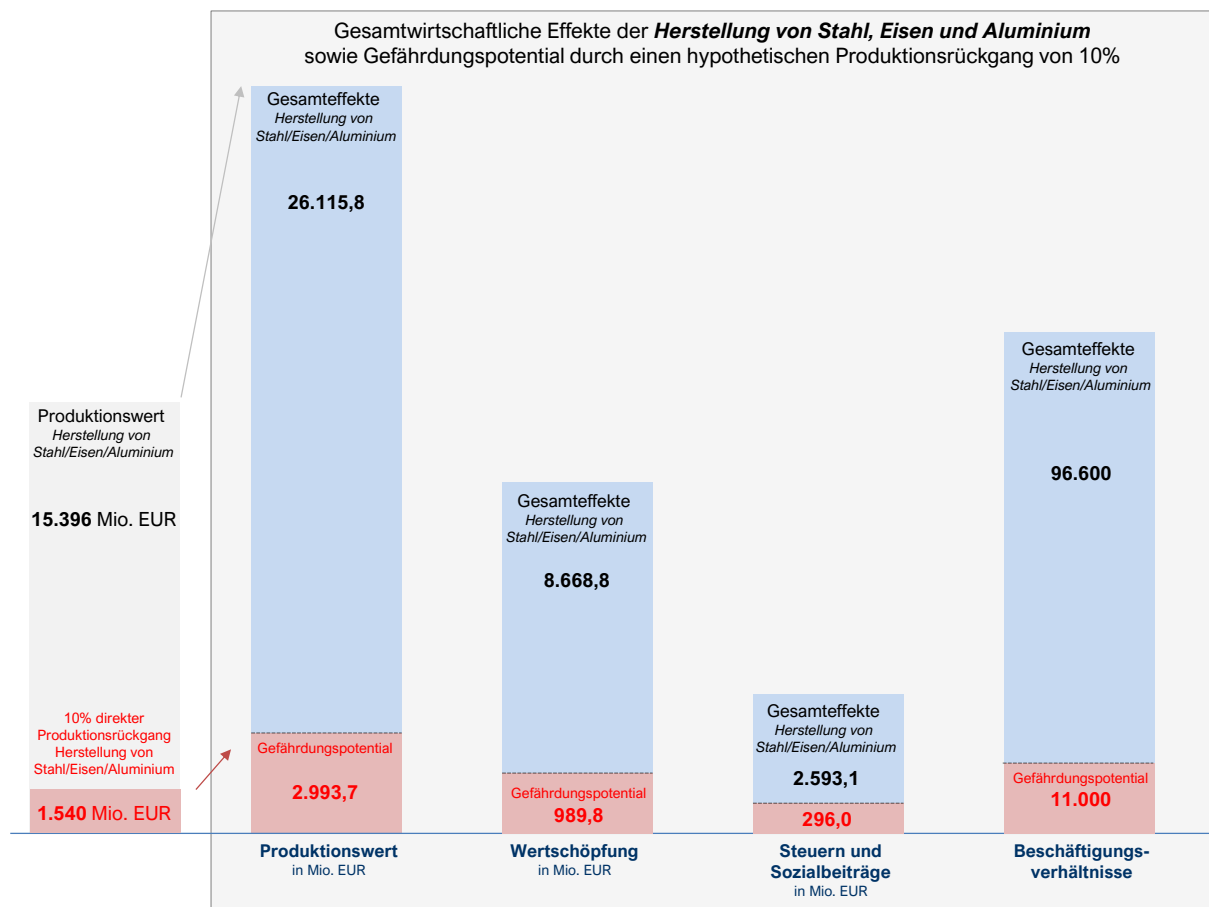
Abb. 17: Das Drei-Schichten Modell des IWI



Quelle: IWI (2022)

¹⁰ siehe INDOEK und IWI (2021): „climAresilienz – Wie eine widerstandsfähige und klimaverträgliche heimische Wertschöpfung gelingen kann“; Die Studie untersucht mögliche Auswirkungen unterschiedlicher Szenarien (u.a. Klima, Krisen) auf heimische Produktionsketten.

Abb. 18: Potentieller volkswirtschaftlicher Verlust durch verringerte Produktion von Stahl, Eisen und Aluminium infolge von Exportrückgängen

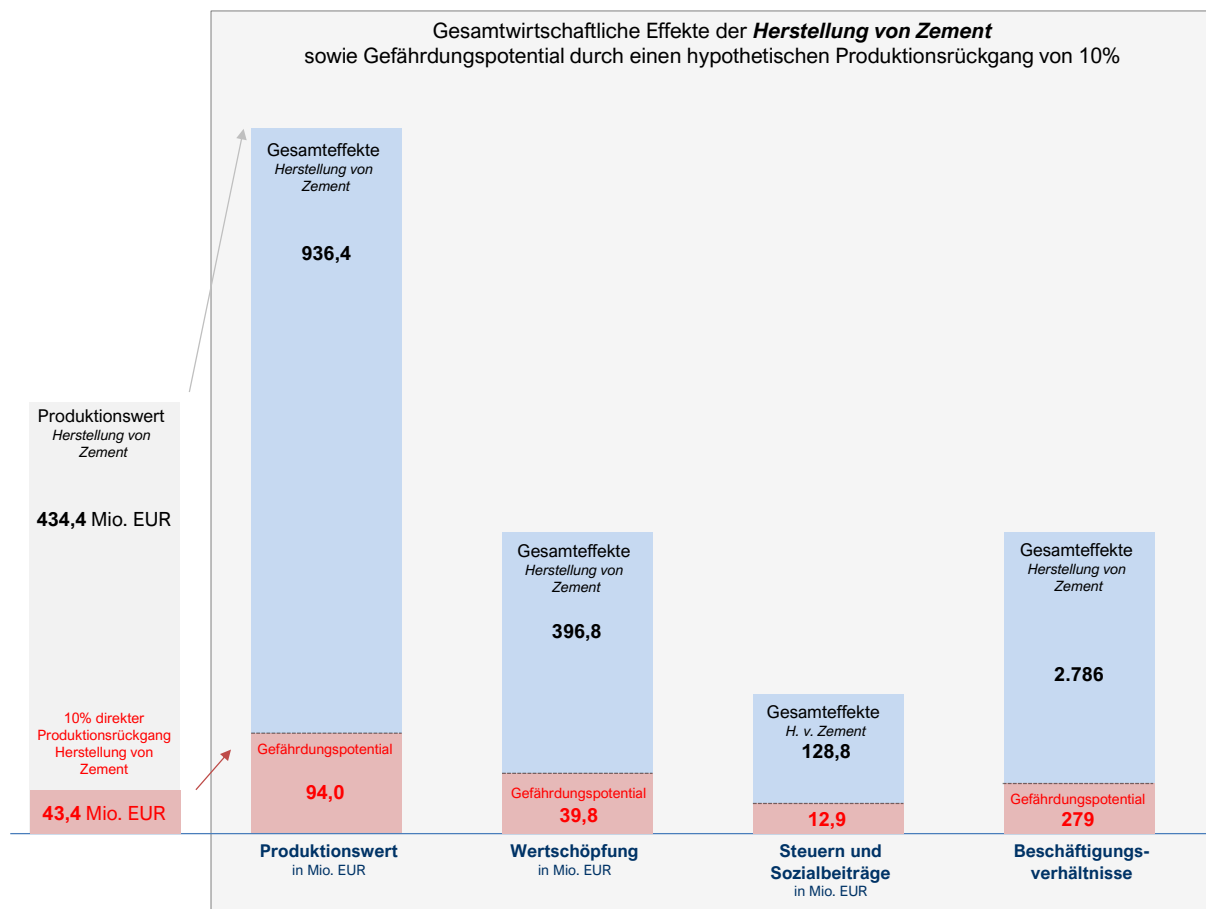


Quelle: IWI (2022) auf Basis der Statistik Austria, Input-Output-Tabellen 2018.

Der summierte direkte Produktionswert der Herstellung von Stahl, Eisen und Aluminium beträgt rd. 15,40 Mrd. EUR im Jahr 2019, welcher gesamtwirtschaftlich über Hebeleffekte eine Produktion von 26,16 Mrd. EUR auslöst. Ausgehend von einem direkten Produktionsrückgang von 10% bzw. 1,54 Mrd. EUR könnten der österreichischen Volkswirtschaft 989,8 Mio. EUR an Wertschöpfung verloren gehen, die mit der Herstellung von Stahl, Eisen und Aluminium direkt, indirekt und induziert verknüpft ist. Anstatt eines Volumens von 8,67 Mrd. EUR würden somit lediglich in etwa 7,68 Mrd. EUR an gesamten Wertschöpfungseffekten generiert werden.

Mit der reduzierten Produktion einhergehend könnten rd. 11.000 Arbeitsplätze weniger abgesichert werden. Von den derzeit in etwa 2,59 Mrd. EUR an Fiskal- und Sozialbeiträgen bemisst sich der potentielle Verlust auf 296,0 Mio. EUR.

Abb. 19: Potentieller volkswirtschaftlicher Verlust durch verringerte Produktion von Zement infolge von Exportrückgängen

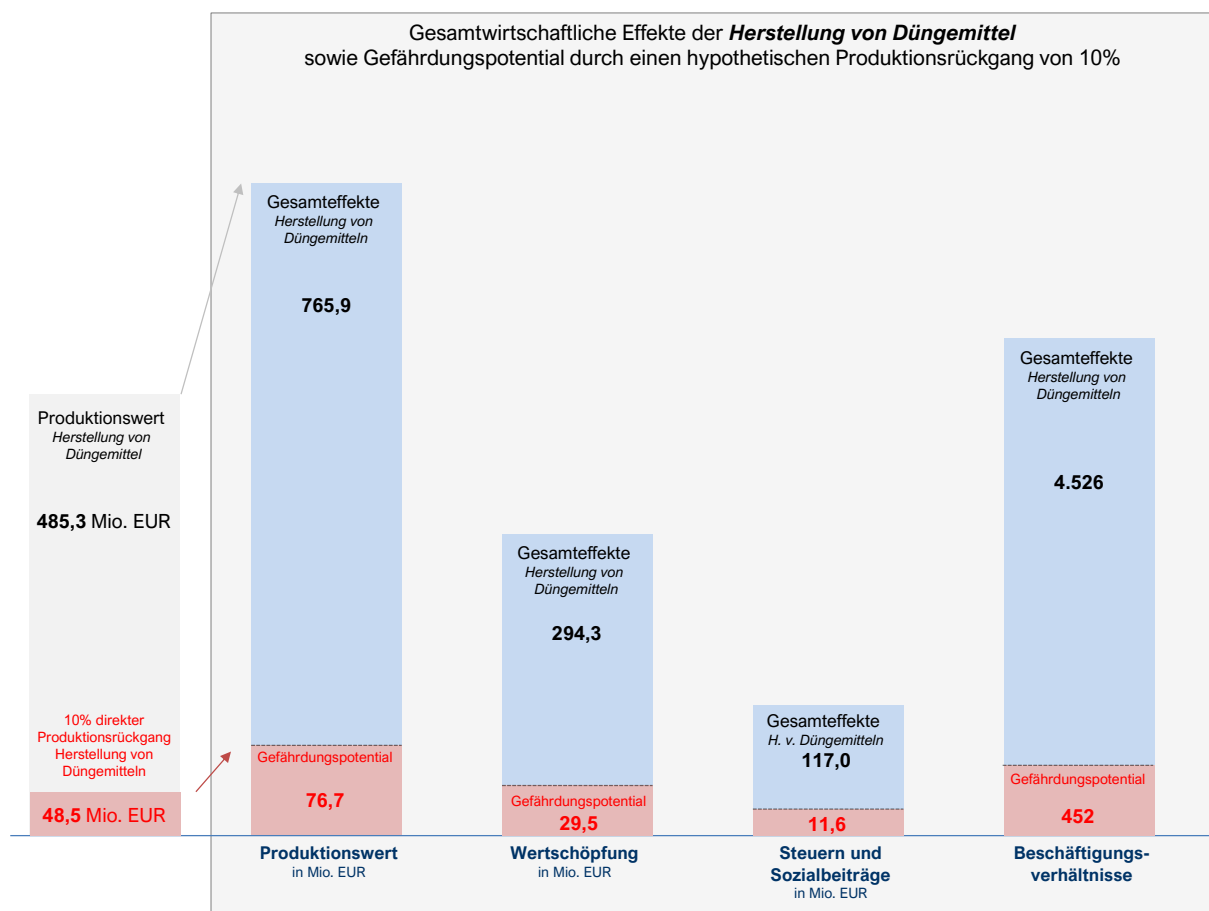


Quelle: IWI (2022) auf Basis der Statistik Austria, Input-Output-Tabellen 2018.

Der direkte Produktionswert der Herstellung von Zement beläuft sich im Jahr 2019 auf rd. 0,43 Mrd. EUR, wodurch in der heimischen Volkswirtschaft mittels direkter, indirekter und induzierter Effekte ein Produktionswert von 0,94 Mrd. EUR generiert wird. Ein hypothetischer Produktionsrückgang von 10% bzw. 43,4 Mio. EUR könnte, unter Einbezug der indirekten sowie induzierten Effekte, die am Standort Österreich ausgelöste Wertschöpfung um 39,8 Mio. EUR verringern.

Von den derzeit 2.786 abgesicherten Beschäftigungsverhältnissen, könnten 279 Personen ihren Arbeitsplatz verlieren. Damit stehen auch dem Fiskus weniger Einnahmen durch Steuern und Sozialbeiträge zur Verfügung. Die potentiellen Verluste für den Staat belaufen sich dabei auf 12,9 Mio. EUR.

Abb. 20: Potentieller volkswirtschaftlicher Verlust durch verringerte Produktion von Düngemittel infolge von Exportrückgängen



Quelle: IWI (2022) auf Basis der Statistik Austria, Input-Output-Tabellen 2018.

Der direkte Produktionswert der Herstellung von Düngemitteln beträgt rd. 485,3 Mio. EUR im Jahr 2019, welcher über Multiplikatorwirkungen einen gesamtwirtschaftlichen Produktionswert von 765,9 Mio. EUR auslöst. Ein möglicher direkter Produktionsrückgang in Höhe von 10% bzw. 48,5 Mio. EUR hätte in der österreichischen Volkswirtschaft direkt, indirekt und induziert einen Verlust von 29,5 Mio. EUR an Wertschöpfung zur Folge.

Mit der reduzierten Produktion einhergehend könnten rd. 450 weniger Arbeitsplätze in der heimischen Volkswirtschaft abgesichert werden. Von den derzeit rd. 117,0 Mio. EUR an Fiskal- und Sozialbeiträgen bemisst sich der potentielle Verlust auf 11,6 Mio. EUR.

Anhang

Tab. 15: Korrespondenztabelle betroffener CBAM-Güter

KN-Code	CPA	ÖNACE	
Zement			
2523 10 00 - Zementklinker	23.51	C23.5	
2523 21 00 – weißer Portlandzement, auch künstlich gefärbt	23.51		
2523 29 00 – anderer Portlandzement	23.51		
2523 90 00 – anderer Zement	23.51		
Düngemittel			
2808 00 00 – Salpetersäure; Nitriersäuren	20.15	C20.15	
2814 – Ammoniak, wasserfrei oder in wässriger Lösung	20.15		
2834 21 00 – Kaliumnitrat	20.15		
3102 – Mineralische oder chemische Stickstoffdüngemittel	20.15		
3105 – Mineralische oder chemische Düngemittel, zwei oder drei der düngenden Stoffe Stickstoff, Phosphor und Kalium enthaltend; andere Düngemittel; Erzeugnisse dieses Kapitels in Tabletten oder ähnlichen Formen oder in Packungen mit einem Rohgewicht von 10 kg oder weniger - ausgenommen: 3105 60 00 – mineralische oder chemische Düngemittel, die beiden düngenden Stoffe Phosphor und Kalium enthaltend	20.15		
	20.15		
Eisen und Stahl			
72 – Eisen und Stahl ausgenommen:		C24.1, C24.2, C24.3, C24.51, C24.52	
7202 – Ferrolegierungen			
7204 – Abfälle und Schrott, aus Eisen oder Stahl; Abfallblöcke aus Eisen oder Stahl	24.10		
7301 – Spundwanderzeugnisse aus Eisen oder Stahl, auch gelocht oder aus zusammengesetzten Elementen hergestellt durch Schweißen hergestellte Profile aus Eisen oder Stahl :	24.10		
7302 – Oberbaumaterial für Bahnen, aus Eisen oder Stahl, wie Schienen, Leitschienen und Zahnstangen, Weichenzungen, Herzstücke, Zungenverbindungsstangen und anderes Material für Kreuzungen oder Weichen, Bahnschwellen, Laschen, Schienenstühle, Winkel, Unterlagsplatten, Klemmplatten, Spurplatten und Spurstangen, und anderes für das Verlegen, Zusammenfügen oder Befestigen von Schienen besonders hergerichtetes Material	24.10		
7303 00 – Rohre und Hohlprofile, aus Gusseisen	24.51,24.52		
7304 – Rohre und Hohlprofile, nahtlos, aus Eisen (ausgenommen Gusseisen) oder Stahl	24.20		
7305 – Andere Rohre (z. B. geschweißt oder genietet) mit kreisförmigem Querschnitt und einem äußeren Durchmesser von mehr als 406,4 mm, aus Eisen oder Stahl	24.20		
7306 –Andere Rohre und Hohlprofile (z. B. geschweißt, genietet, gefalzt oder mit einfach aneinander gelegten Rändern), aus Eisen oder Stahl	24.20		
7307 – Rohrformstücke, Rohrverschlussstücke und Rohrverbindungsstücke (z. B. Bogen, Muffen), aus Eisen oder Stahl	24.20,24.51		
7308 – Konstruktionen und Konstruktionsteile (z. B. Brücken und Brückenelemente, Schleusentore, Türme, Gittermaste, Pfeiler, Säulen, Gerüste, Dächer, Dachstühle, Tore, Türen, Fenster, und deren Rahmen und Verkleidungen, Tor- und Türschweller, Tür- und Fensterläden, Geländer), aus Eisen oder Stahl, ausgenommen vorgefertigte Gebäude der Position 9406; zu Konstruktionszwecken vorgearbeitete Bleche, Stäbe, Profile, Rohre und dergleichen, aus Eisen oder Stahl	25.11		
7309 – Sammelbehälter, Fässer, Bottiche und ähnliche Behälter, aus Eisen oder Stahl, für Stoffe aller Art (ausgenommen verdichtete oder verflüssigte Gase), mit einem Fassungsvermögen von mehr als 300 l, ohne mechanische oder wärmetechnische Einrichtungen, auch mit Innenauskleidung oder Wärmeschutzverkleidung	25.29		
7310 – Sammelbehälter, Fässer, Trommeln, Kannen, Dosen und ähnliche Behälter, aus Eisen oder Stahl, für Stoffe aller Art (ausgenommen verdichtete oder verflüssigte Gase), mit einem Fassungsvermögen von 300 l oder weniger, ohne mechanische oder wärmetechnische Einrichtungen, auch mit Innenauskleidung oder Wärmeschutzverkleidung	25.91, 25.92		
7311 – Behälter aus Eisen oder Stahl, für verdichtete oder verflüssigte Gase	25.29		
Aluminium			
7601 – Aluminium in Rohform	24.42		C24.42, C24.53
7603 – Pulver und Flitter, aus Aluminium	24.42		
7604 – Stangen (Stäbe) und Profile, aus Aluminium	24.43		
7605 – Draht aus Aluminium	24.44		
7606 – Bleche und Bänder, aus Aluminium, mit einer Dicke von mehr als 0,2 mm	24.45		
7607 – Folien und dünne Bänder, aus Aluminium (auch bedruckt oder auf Papier, Pappe, Kunststoff oder ähnlichen Unterlagen), mit einer Dicke (ohne Unterlage) von 0,2 mm oder weniger	24.46		
7608 – Rohre aus Aluminium	24.47		
7609 00 00 – Rohrformstücke, Rohrverschlussstücke und Rohrverbindungsstücke (z. B. Bogen, Muffen), aus Aluminium	24.48		

Quelle: IWI (2022) auf Basis von COM 2021 (Annex 1) sowie der Klassifikationsdatenbank der Statistik Austria.

Tab. 16: Regionale Leistungskennzahlen des Fahrzeugbaus (C29, C30)

Rang (Produktionswert)	Bundesland	Beschäftigte	Umsatzerlöse in 1.000 EUR	Investitionen in 1.000 EUR	Produktionswert in 1.000 EUR	Bruttowert- schöpfung in 1.000 EUR
5	Burgenland*	608	1.330.381	31.849	752.314	71.687
8	Kärnten	839	291.378	8.377	290.724	63.335
4	Niederösterreich	4.844	1.617.191	65.885	1.514.579	449.111
1	Oberösterreich	18.442	9.384.184	436.416	9.098.755	2.136.055
7	Salzburg	1.554	368.696	12.070	349.887	100.131
2	Steiermark	15.397	7.733.966	113.948	7.575.940	1.276.782
9	Tirol	1.061	255.130	8.520	225.075	74.529
6	Vorarlberg*	1.849	675.578	42.229	524.124	192.344
3	Wien	6.976	2.533.757	72.627	2.535.581	524.533
Österreich		51.695	24.225.845	792.304	22.902.845	4.897.169
Davon unter Geheimhaltung		125	35.584	383	35.866	8.662

Anm.: *Aus Gründen der Geheimhaltung stehen für die Branche Sonstiger Fahrzeugbau(C30) im Burgenland und Vorarlberg keine Leistungs- und Strukturdaten auf regionaler Ebene zur Verfügung.

Quelle: IWI (2022) auf Basis von Statistik Austria, Leistungs- und Strukturhebung 2019

Tab. 17: Regionale Leistungskennzahlen des Maschinenbaus (C28)

Rang (Produktionswert)	Bundesland	Beschäftigte	Umsatzerlöse in 1.000 EUR	Investitionen in 1.000 EUR	Produktionswert in 1.000 EUR	Bruttowert- schöpfung in 1.000 EUR
9	Burgenland	680	212.551	3.917	143.374	66.647
7	Kärnten	6.309	1.446.988	53.256	1.467.399	472.608
3	Niederösterreich	11.844	3.877.764	91.880	3.703.103	1.121.742
1	Oberösterreich	31.167	9.135.513	245.926	8.748.079	3.042.331
4	Salzburg	5.327	2.032.846	30.824	1.820.890	614.512
2	Steiermark	14.215	4.282.080	115.916	4.072.257	1.348.648
6	Tirol	6.760	1.963.147	92.136	1.749.918	498.832
5	Vorarlberg	6.642	1.879.557	51.684	1.772.550	662.107
8	Wien	5.514	1.409.258	33.445	1.222.899	500.349
Österreich		88.458	26.239.704	718.984	24.700.469	8.327.776

Quelle: IWI (2022) auf Basis von Statistik Austria, Leistungs- und Strukturhebung 2019

Tab. 18: Regionale Leistungskennzahlen der Baubranche (F41-43)

Rang (Produktionswert)	Bundesland	Beschäftigte	Umsatzerlöse in 1.000 EUR	Investitionen in 1.000 EUR	Produktionswert in 1.000 EUR	Bruttowert- schöpfung in 1.000 EUR
9	Burgenland	11.814	1.547.483	25.887	1.464.018	569.247
5	Kärnten	25.022	5.289.017	108.066	5.282.141	1.437.146
3	Niederösterreich	54.310	7.918.459	185.213	7.759.280	2.952.137
2	Oberösterreich	58.334	10.866.470	272.743	10.590.301	3.715.850
7	Salzburg	19.653	3.351.825	81.185	3.176.542	1.208.816
4	Steiermark	42.638	6.980.990	183.161	7.040.863	2.444.051
6	Tirol	29.590	4.922.516	126.439	4.936.979	1.853.221
8	Vorarlberg	14.787	2.793.756	67.929	2.843.749	1.035.389
1	Wien	62.628	11.361.640	178.165	11.282.578	3.966.913
Österreich		318.776	55.032.156	1.228.788	54.376.451	19.182.770

Quelle: IWI (2022) auf Basis von Statistik Austria, Leistungs- und Strukturhebung 2019

Tab. 19: Regionale Leistungskennzahlen der H. v. Nahrungs- und Futtermitteln (C10)

Rang (Produktionswert)	Bundesland	Beschäftigte	Umsatzerlöse in 1.000 EUR	Investitionen in 1.000 EUR	Produktionswert in 1.000 EUR	Bruttowert- schöpfung in 1.000 EUR
8	Burgenland	3.061	716.913	20.545	619.984	192.874
9	Kärnten	3.203	523.678	16.524	452.729	141.003
2	Niederösterreich	15.730	4.163.035	224.008	3.607.433	879.104
1	Oberösterreich	18.871	5.098.191	182.626	4.833.610	1.043.025
6	Salzburg	5.766	1.333.139	64.126	1.299.599	346.640
3	Steiermark	10.524	2.188.508	87.765	2.105.798	536.476
7	Tirol	5.762	958.483	34.216	895.554	305.594
4	Vorarlberg	6.404	1.741.876	66.755	1.601.259	513.407
5	Wien	9.437	1.734.357	51.427	1.565.213	539.693
	Österreich	78.758	18.458.180	747.992	16.981.179	4.497.816

Quelle: IWI (2022) auf Basis von Statistik Austria, Leistungs- und Strukturhebung 2019

Tab. 20: Regionale Leistungskennzahlen der H.v. Metallerzeugnissen (C25)

Rang (Produktionswert)	Bundesland	Beschäftigte	Umsatzerlöse in 1.000 EUR	Investitionen in 1.000 EUR	Produktionswert in 1.000 EUR	Bruttowert- schöpfung in 1.000 EUR
9	Burgenland	2.417	364.738	15.608	352.539	136.118
7	Kärnten	3.894	694.633	18.020	636.614	255.284
3	Niederösterreich	14.885	2.905.407	128.073	2.706.389	1.101.859
1	Oberösterreich	19.637	4.824.565	192.876	4.631.063	1.566.447
6	Salzburg	4.742	866.943	52.032	840.847	308.920
4	Steiermark	12.575	2.845.131	118.322	2.677.667	945.048
5	Tirol	5.439	962.120	59.617	943.926	439.399
2	Vorarlberg	13.702	3.066.514	312.541	3.042.899	1.355.638
8	Wien	3.329	587.228	24.263	573.013	242.967
	Österreich	80.620	17.117.279	921.352	16.404.957	6.351.680

Quelle: IWI (2022) auf Basis von Statistik Austria, Leistungs- und Strukturhebung 2019

Tab. 21: Intermediärer und primärer Input nach Gütern

Code	Güter	Summe intermediärer Input	Verwendung der Importe	Wertschöpfung zu Herstellungspreisen	Produktionswert zu Herstellungspreisen	Kosten für primäre Inputs	Kostenkoeffizient primäre Inputs
01	Erz.d. Landwirtschaft u. Jagd; damit verbundene DL	2.931.345	789.099	2.591.399	6.373.107	3.441.762	0,5400
02	Forstwirtschaftliche Erzeugnisse und DL	1.236.302	66.100	1.127.791	2.467.071	1.230.769	0,4989
03	Fische u. Fischereierzeugnisse	38.655	18.922	28.753	88.492	49.837	0,5632
05-07	Kohle; Erdöl u. Erdgas; Erze	179.407	31.402	352.631	567.623	388.216	0,6839
08-09	Steine u. Erden; DL für den Bergbau	625.172	251.457	506.433	1.393.548	768.376	0,5514
10	Nahrungs- und Futtermittel	8.521.194	3.511.547	3.902.349	15.993.990	7.472.796	0,4672
11-12	Getränke, Tabakerzeugnisse	2.411.624	2.072.486	2.106.926	6.619.305	4.207.681	0,6357
13	Textilien	381.015	572.341	534.702	1.493.514	1.112.499	0,7449
14	Bekleidung	144.044	270.806	174.738	591.711	447.667	0,7566
15	Leder und Lederwaren	157.798	487.470	207.003	855.498	697.700	0,8155
16	Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren	4.136.731	2.170.310	2.312.067	8.659.766	4.523.035	0,5223
17	Papier, Pappe und Waren daraus	2.579.461	2.000.952	2.004.241	6.602.612	4.023.151	0,6093
18	Verlags- und Druckerzeugnisse	643.242	475.954	623.045	1.746.639	1.103.397	0,6317
19	Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse	761.085	3.481.678	647.334	4.916.460	4.155.375	0,8452
20	Düngemittel (Chemische Erzeugnisse)	3.264.406	8.523.586	2.442.607	14.263.890	10.999.484	0,7711
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	757.982	1.080.576	1.387.885	3.234.912	2.476.930	0,7657
22	Gummi- und Kunststoffwaren	1.651.238	2.347.267	2.046.064	6.061.249	4.410.011	0,7276
23	Zement (Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden)	2.382.052	1.563.347	2.107.823	6.107.332	3.725.280	0,6100
24	Stahl, Eisen, Aluminium (Metalle und Halbzeug daraus)	6.613.045	7.614.681	4.066.046	18.366.801	11.753.756	0,6399
25	Metallerzeugnisse	5.593.919	3.729.605	5.167.430	14.520.952	8.927.033	0,6148
26	EDV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	1.207.016	3.894.466	2.829.981	7.945.026	6.738.010	0,8481
27	Elektrische Ausrüstungen	2.339.194	4.354.520	4.068.144	10.780.287	8.441.093	0,7830
28	Maschinen	6.514.297	9.277.137	7.174.620	23.001.471	16.487.174	0,7168
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	3.733.182	9.642.531	3.322.534	16.723.287	12.990.105	0,7768
30	Sonstige Fahrzeuge	1.582.753	2.103.583	1.552.406	5.251.825	3.669.072	0,6986
31	Möbel	1.153.937	791.040	1.318.707	3.272.878	2.118.941	0,6474
32	Waren a.n.g.	800.492	1.380.001	1.153.151	3.362.276	2.561.784	0,7619
33	Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen	2.666.139	1.915.269	3.400.953	8.001.962	5.335.823	0,6668
35	Energie und DL der Energieversorgung	21.226.247	4.169.590	5.281.879	30.711.522	9.485.275	0,3089
36	Wasser und DL der Wasserversorgung	414.962	31.643	646.906	1.099.987	685.025	0,6228
37-39	DL der Abwasser- u. Abfallentsorgung; Rückgewinnung	4.101.546	245.207	2.981.363	7.428.009	3.326.463	0,4478
41	Gebäude und Hochbauarbeiten	12.473.529	1.128.653	8.892.736	22.555.006	10.081.477	0,4470
42	Tiefbauten und Tiefbauarbeiten	5.728.005	713.974	2.041.504	8.528.052	2.800.047	0,3283
43	Bauinstallations- u. sonst. Ausbauarbeiten	10.913.444	4.592.238	11.202.165	26.867.860	15.954.416	0,5938
45	Kfz-Handel und -reparatur	3.330.716	2.285.020	4.079.438	9.746.485	6.415.769	0,6583
46	Großhandelsleistungen (o. Kfz)	9.423.186	5.289.512	22.014.097	36.888.511	27.465.325	0,7445
47	Einzelhandelsleistungen (o. Kfz)	7.684.818	1.429.349	14.073.194	23.369.278	15.684.460	0,6712
49	Landverkehrsleist. u. Transportleist. in Rohrfernleitungen	6.668.633	1.118.981	8.794.939	16.968.860	10.300.227	0,6070
50	Schiffahrtsleistungen	79.266	11.207	34.176	124.958	45.692	0,3657
51	Luftfahrleistungen	1.289.712	1.665.756	795.113	3.755.021	2.465.309	0,6565
52	Lagereleistungen, sonst. DL für den Verkehr	3.908.904	361.128	6.897.188	11.212.240	7.303.336	0,6514
53	Post- und Kurierdienste	1.292.548	385.403	1.335.710	3.045.542	1.752.994	0,5756
55-56	Beherbergungs- und Gastronomie-DL	8.282.142	2.271.423	18.325.862	29.274.998	20.992.856	0,7171
58	DL des Verlagswesens	1.709.458	219.808	1.367.491	3.300.923	1.591.465	0,4821
59	DL d. Filmherstellung, d. -vertriebs u. -verleihs; Kino-DL	445.104	485.083	474.521	1.408.038	962.934	0,6839
60	Rundfunkveranstaltungsleistungen	455.248	254.168	623.353	1.346.569	891.321	0,6619
61	Telekommunikationsdienstleistungen	1.984.519	1.263.428	3.118.159	6.385.993	4.401.474	0,6892
62-63	DL d. Informationstechnologie; Informations-DL	6.022.731	3.702.913	9.611.972	19.393.392	13.370.661	0,6894
64	Finanzdienstleistungen	5.200.512	985.189	8.442.325	15.259.900	10.059.388	0,6592
65	DL v. Versicherungen und Pensionskassen	2.852.401	308.988	3.317.547	6.766.200	3.913.799	0,5784
66	Mit Finanz- u. Versicherungsleistungen verb. DL	2.078.115	364.425	1.201.418	3.763.815	1.685.700	0,4479
68	DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	16.938.123	421.532	36.399.832	54.553.240	37.615.117	0,6895
69	Rechts-, Steuerberatungs- und Wirtschaftsprüfungs-DL	2.068.355	212.776	4.470.812	6.767.231	4.698.876	0,6944
70	DL d. Unternehmensführung u. -beratung	5.225.916	1.808.000	5.272.148	12.375.434	7.149.518	0,5777
71	DL von Architektur- und Ingenieurbüros	4.088.177	1.086.601	6.152.888	11.362.526	7.274.349	0,6402
72	Forschungs- und Entwicklungs-DL	2.114.098	841.580	9.593.761	12.690.250	10.576.152	0,8334
73	Werbe- und Marktforschungs-DL	3.335.997	770.116	2.379.252	6.549.533	3.213.536	0,4907
74-75	So. freiberuf., wiss. u. techn. DL; DL d. Veterinärwesens	894.152	241.124	1.103.359	2.256.638	1.362.486	0,6038
77	DL der Vermietung v. beweglichen Sachen	2.189.561	604.768	6.395.800	9.245.665	7.056.104	0,7632
78	DL der Arbeitskräfteüberlassung	704.957	121.511	5.621.049	6.455.198	5.750.241	0,8908
79	Reisebüro- und Reiseveranstaltungs-DL	856.696	1.099.585	541.714	2.519.079	1.662.383	0,6599
80-82	Wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g.	2.931.538	511.569	6.139.060	9.636.432	6.704.894	0,6958
84	DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung u. Sozialvers.	6.104.104	825.563	16.051.842	24.115.794	18.011.690	0,7469
85	Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen	2.479.604	342.015	16.126.830	19.541.741	17.062.137	0,8731
86	DL des Gesundheitswesens	5.176.888	2.054.537	17.407.083	25.908.609	20.731.721	0,8002
87-88	DL von Heimen u. des Sozialwesens	2.243.604	423.944	6.131.067	9.077.339	6.833.735	0,7528
90	Kreative, künstlerische und unterhaltende DL	383.464	113.167	1.723.151	2.230.691	1.847.227	0,8281
91	DL von Bibliotheken und Museen	280.912	21.375	424.884	734.190	453.278	0,6174
92	DL des Spiel-, Wett- und Lotteriewesens	306.181	50.402	468.200	895.212	589.031	0,6580
93	DL des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	727.250	240.516	1.415.707	2.425.335	1.698.085	0,7001
94	DL v. Interessenvertretungen, Kirchen u.a.	1.193.324	140.183	2.176.649	3.760.655	2.567.331	0,6827
95	Reparatur von EDV-Geräten und Gebrauchsgütern	273.483	192.824	727.881	1.201.145	927.662	0,7723
96	Sonstige überwiegend persönliche DL	895.867	165.678	2.656.763	3.753.904	2.858.037	0,7614
97	DL privater Haushalte mit Hauspersonal	0	0	171.731	171.731	171.731	1,0000

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Tab. 22: Cost-push Effekte nach Gütern (Zertifikatspreis 90 EUR pro Tonne)

Code	Güter	cost-push effect "Düngemittel" bei Zertifikatspreis von 90 EUR pro Tonne	cost-push effect "Zement" bei Zertifikatspreis von 90 EUR pro Tonne	cost-push effect "Stahl, Eisen" bei Zertifikatspreis von 90 EUR pro Tonne	cost-push effect "Aluminium" bei Zertifikatspreis von 90 EUR pro Tonne	Summe cost-push effect bei Zertifikatspreis von 90 EUR pro Tonne
01	Erz.d. Landwirtschaft u. Jagd; damit verbundene DL	0,0073%	0,0103%	0,0040%	0,0000%	0,0216%
02	Forstwirtschaftliche Erzeugnisse und DL	0,0023%	0,0054%	0,0036%	0,0000%	0,0113%
03	Fische u. Fischereierzeugnisse	0,0013%	0,0705%	0,0079%	0,0000%	0,0797%
05-07	Kohle; Erdöl u. Erdgas; Erze	0,0027%	0,0050%	0,0133%	0,0001%	0,0210%
08-09	Steine u. Erden; DL für den Bergbau	0,0154%	0,0140%	0,0243%	0,0001%	0,0539%
10	Nahrungs- und Futtermittel	0,0045%	0,0101%	0,0033%	0,0000%	0,0179%
11-12	Getränke, Tabakerzeugnisse	0,0052%	0,0216%	0,0032%	0,0000%	0,0299%
13	Textilien	0,0304%	0,0056%	0,0016%	0,0000%	0,0376%
14	Bekleidung	0,0049%	0,0088%	0,0016%	0,0000%	0,0153%
15	Leder und Lederwaren	0,0141%	0,0030%	0,0017%	0,0000%	0,0188%
16	Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren	0,0078%	0,0139%	0,0055%	0,0000%	0,0273%
17	Papier, Pappe und Waren daraus	0,0107%	0,0048%	0,0041%	0,0000%	0,0195%
18	Verlags- und Druckerzeugnisse	0,0029%	0,0053%	0,0021%	0,0000%	0,0104%
19	Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse	0,0137%	0,0029%	0,0018%	0,0000%	0,0183%
20	Düngemittel (Chemische Erzeugnisse)	0,9338%	0,0062%	0,0018%	0,0000%	0,9418%
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	0,0202%	0,0167%	0,0023%	0,0000%	0,0392%
22	Gummi- und Kunststoffwaren	0,0365%	0,0352%	0,0089%	0,0000%	0,0807%
23	Zement (Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden)	0,0070%	3,9643%	0,0214%	0,0001%	3,9928%
24	Stahl, Eisen, Aluminium (Metalle und Halbzeug daraus)	0,0054%	0,0109%	4,6847%	0,0234%	4,7244%
25	Metallerzeugnisse	0,0017%	0,0159%	0,3291%	0,0016%	0,3484%
26	EDV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	0,0022%	0,0072%	0,0091%	0,0000%	0,0185%
27	Elektrische Ausrüstungen	0,0018%	0,0165%	0,1068%	0,0005%	0,1256%
28	Maschinen	0,0010%	0,0078%	0,1329%	0,0007%	0,1423%
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	0,0009%	0,0087%	0,0753%	0,0004%	0,0852%
30	Sonstige Fahrzeuge	0,0041%	0,0108%	0,1265%	0,0006%	0,1421%
31	Möbel	0,0031%	0,0128%	0,0370%	0,0002%	0,0530%
32	Waren a.n.g.	0,0032%	0,0102%	0,1833%	0,0009%	0,1976%
33	Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen	0,0005%	0,0095%	0,0395%	0,0002%	0,0497%
35	Energie und DL der Energieversorgung	0,0006%	0,0041%	0,0043%	0,0000%	0,0090%
36	Wasser und DL der Wasserversorgung	0,0052%	0,0641%	0,0311%	0,0002%	0,1005%
37-39	DL der Abwasser- u. Abfallsorgung; Rückgewinnung	0,0006%	0,0094%	0,0031%	0,0000%	0,0132%
41	Gebäude und Hochbauarbeiten	0,0022%	0,3074%	0,0400%	0,0002%	0,3498%
42	Tiefbauten und Tiefbauarbeiten	0,0022%	0,2863%	0,0653%	0,0003%	0,3540%
43	Bauinstallations- u. sonst. Ausbauarbeiten	0,0040%	0,1431%	0,0499%	0,0002%	0,1973%
45	Kfz-Handel und -reparatur	0,0008%	0,0110%	0,0099%	0,0000%	0,0218%
46	Großhandelsleistungen (o. Kfz)	0,0011%	0,0050%	0,0021%	0,0000%	0,0082%
47	Einzelhandelsleistungen (o. Kfz)	0,0005%	0,0074%	0,0021%	0,0000%	0,0100%
49	Landverkehrsleist. u. Transportleist. in Rohrfernleitungen	0,0008%	0,0114%	0,0032%	0,0000%	0,0154%
50	Schiffahrtsleistungen	0,0015%	0,0080%	0,0042%	0,0000%	0,0137%
51	Luftfahrleistungen	0,0013%	0,0037%	0,0020%	0,0000%	0,0070%
52	Lagereleistungen, sonst. DL für den Verkehr	0,0008%	0,0165%	0,0047%	0,0000%	0,0221%
53	Post- und Kurierdienste	0,0003%	0,0044%	0,0021%	0,0000%	0,0068%
55-56	Beherbergungs- und Gastronomie-DL	0,0009%	0,0069%	0,0022%	0,0000%	0,0100%
58	DL des Verlagswesens	0,0010%	0,0042%	0,0015%	0,0000%	0,0068%
59	DL d. Filmherstellung, d. -vertriebs u. -verleihs; Kino-DL	0,0002%	0,0026%	0,0008%	0,0000%	0,0036%
60	Rundfunkveranstaltungsleistungen	0,0001%	0,0016%	0,0006%	0,0000%	0,0023%
61	Telekommunikationsdienstleistungen	0,0002%	0,0045%	0,0019%	0,0000%	0,0066%
62-63	DL d. Informationstechnologie; Informations-DL	0,0001%	0,0017%	0,0005%	0,0000%	0,0024%
64	Finanzdienstleistungen	0,0002%	0,0027%	0,0008%	0,0000%	0,0037%
65	DL v. Versicherungen und Pensionskassen	0,0002%	0,0022%	0,0007%	0,0000%	0,0031%
66	Mit Finanz- u. Versicherungsleistungen verb. DL	0,0003%	0,0035%	0,0009%	0,0000%	0,0047%
68	DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	0,0006%	0,0279%	0,0054%	0,0000%	0,0340%
69	Rechts-, Steuerberatungs- und Wirtschaftsprüfungs-DL	0,0002%	0,0031%	0,0009%	0,0000%	0,0042%
70	DL d. Unternehmensführung u. -beratung	0,0004%	0,0033%	0,0009%	0,0000%	0,0045%
71	DL von Architektur- und Ingenieurbüros	0,0020%	0,0081%	0,0060%	0,0000%	0,0161%
72	Forschungs- und Entwicklungs-DL	0,0067%	0,0039%	0,0012%	0,0000%	0,0118%
73	Werbe- und Marktforschungs-DL	0,0006%	0,0023%	0,0008%	0,0000%	0,0037%
74-75	So. freiberufl., wiss. u. techn. DL; DL d. Veterinärwesens	0,0008%	0,0077%	0,0018%	0,0000%	0,0104%
77	DL der Vermietung v. beweglichen Sachen	0,0003%	0,0018%	0,0014%	0,0000%	0,0035%
78	DL der Arbeitskräfteüberlassung	0,0001%	0,0010%	0,0005%	0,0000%	0,0016%
79	Reisebüro- und Reiseveranstaltungs-DL	0,0004%	0,0023%	0,0008%	0,0000%	0,0034%
80-82	Wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g.	0,0025%	0,0125%	0,0012%	0,0000%	0,0162%
84	DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung u. Sozialvers.	0,0003%	0,0143%	0,0020%	0,0000%	0,0167%
85	Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen	0,0002%	0,0041%	0,0013%	0,0000%	0,0056%
86	DL des Gesundheitswesens	0,0006%	0,0046%	0,0014%	0,0000%	0,0065%
87-88	DL von Heimen u. des Sozialwesens	0,0006%	0,0061%	0,0017%	0,0000%	0,0085%
90	Kreative, künstlerische und unterhaltende DL	0,0004%	0,0043%	0,0015%	0,0000%	0,0062%
91	DL von Bibliotheken und Museen	0,0006%	0,0144%	0,0045%	0,0000%	0,0196%
92	DL des Spiel-, Welt- und Lotteriewesens	0,0004%	0,0047%	0,0016%	0,0000%	0,0067%
93	DL des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	0,0007%	0,0112%	0,0037%	0,0000%	0,0157%
94	DL v. Interessenvertretungen, Kirchen u.a.	0,0004%	0,0045%	0,0014%	0,0000%	0,0063%
95	Reparatur von EDV-Geräten und Gebrauchsgütern	0,0008%	0,0030%	0,0025%	0,0000%	0,0063%
96	Sonstige überwiegend persönliche DL	0,0029%	0,0053%	0,0016%	0,0000%	0,0097%
97	DL privater Haushalte mit Hauspersonal	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

**Tab. 23: zusätzliche Kosten der intermediären Inputs nach Gütern
(Zertifikatspreis 90 EUR pro Tonne)**

Code	Güter	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Düngemittel	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Zement	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Stahl und Eisen	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Aluminium	Summe zusätzliche Kosten der intermediären Inputs (Effekte der Veränderungen der relativen Preise)
01	Erz.d. Landwirtschaft u. Jagd; damit verbundene DL	465,81	658,07	252,04	1,26	1.377,19
02	Forstwirtschaftliche Erzeugnisse und DL	56,10	133,76	88,24	0,44	278,54
03	Fische u. Fischereierzeugnisse	1,13	62,37	6,98	0,03	70,52
05-07	Kohle; Erdöl u. Erdgas; Erze	15,28	28,20	75,39	0,38	119,25
08-09	Steine u. Erden; DL für den Bergbau	214,88	195,75	338,54	1,69	750,87
10	Nahrungs- und Futtermittel	716,18	1.620,95	530,24	2,65	2.870,02
11-12	Getränke, Tabakerzeugnisse	344,13	1.427,80	208,75	1,04	1.981,73
13	Textilien	453,55	84,11	23,68	0,12	561,47
14	Bekleidung	28,92	52,25	9,29	0,05	90,51
15	Leder und Lederwaren	120,66	25,42	14,66	0,07	160,82
16	Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren	675,64	1.205,97	482,47	2,41	2.366,49
17	Papier, Pappe und Waren daraus	703,87	313,89	268,52	1,34	1.287,62
18	Verlags- und Druckerzeugnisse	51,28	93,21	36,65	0,18	181,33
19	Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse	671,88	141,19	86,88	0,43	900,38
20	Düngemittel (Chemische Erzeugnisse)	8.967,24	890,22	254,52	1,27	10.113,25
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	654,73	538,42	73,46	0,37	1.266,98
22	Gummi- und Kunststoffwaren	2.215,45	2.134,85	538,91	2,69	4.891,91
23	Zement (Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden)	426,42	17.215,76	1.306,39	6,53	18.955,10
24	Stahl, Eisen, Aluminium (Metalle und Halbzeug daraus)	983,87	2.004,24	125.805,37	628,43	129.421,92
25	Metallerzeugnisse	252,17	2.307,54	47.785,80	238,70	50.584,22
26	EDV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	173,17	569,06	726,38	3,63	1.472,24
27	Elektrische Ausrüstungen	194,37	1.777,44	11.514,46	57,52	13.543,80
28	Maschinen	220,28	1.798,81	30.565,67	152,68	32.737,45
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	144,11	1.457,41	12.595,40	62,92	14.259,83
30	Sonstige Fahrzeuge	216,72	568,08	6.643,77	33,19	7.461,76
31	Möbel	102,45	418,97	1.209,78	6,04	1.737,24
32	Waren a.n.g.	107,45	343,36	6.161,70	30,78	6.643,28
33	Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen	42,52	763,23	3.160,87	15,79	3.982,41
35	Energie und DL der Energieversorgung	170,06	1.265,74	1.309,69	6,54	2.752,03
36	Wasser und DL der Wasserversorgung	57,05	705,21	341,82	1,71	1.105,79
37-39	DL der Abwasser- u. Abfallentsorgung; Rückgewinnung	41,89	700,79	233,47	1,17	977,32
41	Gebäude und Hochbauarbeiten	502,29	69.323,38	9.010,42	45,01	78.881,10
42	Tiefbauten und Tiefbauarbeiten	185,30	24.415,83	5.564,28	27,80	30.193,20
43	Bauinstallations- u. sonst. Ausbauarbeiten	1.080,89	38.452,67	13.420,30	67,04	53.020,90
45	Kfz-Handel und -reparatur	79,72	1.074,67	965,57	4,82	2.124,78
46	Großhandelsleistungen (o. Kfz)	392,14	1.822,96	787,68	3,93	3.006,71
47	Einzelhandelsleistungen (o. Kfz)	109,39	1.733,46	496,55	2,48	2.341,88
49	Landverkehrsleist. u. Transportleist. in Rohrfernleitungen	133,30	1.933,11	545,61	2,73	2.614,75
50	Schiffahrtsleistungen	1,91	9,94	5,20	0,03	17,08
51	Luftfahrtsleistungen	48,57	137,69	76,63	0,38	263,27
52	Lagerleistungen, sonst. DL für den Verkehr	94,91	1.853,77	532,08	2,66	2.483,41
53	Post- und Kurierdienste	8,14	133,47	64,44	0,32	206,38
55-56	Beherbergungs- und Gastronomie-DL	253,46	2.022,55	651,79	3,26	2.931,05
58	DL des Verlagswesens	33,24	140,15	50,46	0,25	224,11
59	DL d. Filmherstellung, d. -vertriebs u. -verleihs; Kino-DL	2,35	37,31	11,64	0,06	51,36
60	Rundfunkveranstaltungsleistungen	1,66	21,05	8,54	0,04	31,29
61	Telekommunikationsdienstleistungen	12,00	286,80	119,13	0,60	418,52
62-63	DL d. Informationstechnologie; Informations-DL	26,49	336,88	100,86	0,50	464,73
64	Finanzdienstleistungen	32,02	413,70	125,47	0,63	571,81
65	DL v. Versicherungen und Pensionskassen	16,43	149,97	44,72	0,22	211,34
66	Mit Finanz- u. Versicherungsleistungen verb. DL	9,30	131,04	35,28	0,18	175,80
68	DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	344,49	15.237,10	2.928,74	14,63	18.524,96
69	Rechts-, Steuerberatungs- und Wirtschaftsprüfungs-DL	16,72	207,78	60,70	0,30	285,51
70	DL d. Unternehmensführung u. -beratung	46,35	408,87	105,90	0,53	561,65
71	DL von Architektur- und Ingenieurbüros	228,02	921,03	675,52	3,37	1.827,93
72	Forschungs- und Entwicklungs-DL	854,20	493,01	154,21	0,77	1.502,18
73	Werbe- und Marktforschungs-DL	36,30	153,62	54,02	0,27	244,21
74-75	So. freiberufl., wiss. u. techn. DL; DL d. Veterinärwesens	18,08	174,42	40,93	0,20	233,64
77	DL der Vermietung v. beweglichen Sachen	25,03	170,19	131,39	0,66	327,27
78	DL der Arbeitskräfteüberlassung	6,77	66,70	33,13	0,17	106,76
79	Reisebüro- und Reiseveranstaltungs-DL	8,83	58,65	19,15	0,10	86,72
80-82	Wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g.	240,17	1.202,46	117,96	0,59	1.561,18
84	DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung u. Sozialvers.	85,04	3.438,13	494,64	2,47	4.020,29
85	Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen	40,62	800,24	255,75	1,28	1.097,89
86	DL des Gesundheitswesens	142,66	1.174,95	364,94	1,82	1.684,38
87-88	DL von Heimen u. des Sozialwesens	57,45	557,96	151,42	0,76	767,59
90	Kreative, künstlerische und unterhaltende DL	7,93	96,87	33,28	0,17	138,24
91	DL von Bibliotheken und Museen	4,56	105,80	33,29	0,17	143,82
92	DL des Spiel-, Wett- und Lotteriewesens	3,57	42,44	14,29	0,07	60,38
93	DL des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	17,62	272,10	90,79	0,45	380,97
94	DL v. Interessenvertretungen, Kirchen u.a.	14,51	169,36	52,99	0,26	237,13
95	Reparatur von EDV-Geräten und Gebrauchsgütern	9,02	36,26	30,39	0,15	75,83
96	Sonstige überwiegend persönliche DL	108,49	197,56	58,95	0,29	365,29
97	DL privater Haushalte mit Hauspersonal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Summe	24.829,21	211.918,00	291.168,82	1.454,47	529.370,50

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Tab. 24: Cost-push Effekte nach Gütern (Zertifikatspreis 120 EUR pro Tonne)

Code	Güter	cost-push effect "Düngemittel" bei Zertifikatspreis von 120 EUR pro Tonne	cost-push effect "Zement" bei Zertifikatspreis von 120 EUR pro Tonne	cost-push effect "Stahl, Eisen" bei Zertifikatspreis von 120 EUR pro Tonne	cost-push effect "Aluminium" bei Zertifikatspreis von 120 EUR pro Tonne	Summe cost-push effect bei Zertifikatspreis von 120 EUR pro Tonne
01	Erz.d. Landwirtschaft u. Jagd; damit verbundene DL	0,0097%	0,0138%	0,0053%	0,0000%	0,0288%
02	Forstwirtschaftliche Erzeugnisse und DL	0,0030%	0,0072%	0,0048%	0,0000%	0,0151%
03	Fische u. Fischereierzeugnisse	0,0017%	0,0940%	0,0105%	0,0001%	0,1062%
05-07	Kohle; Erdöl u. Erdgas; Erze	0,0036%	0,0066%	0,0177%	0,0001%	0,0280%
08-09	Steine u. Erden; DL für den Bergbau	0,0206%	0,0187%	0,0324%	0,0002%	0,0718%
10	Nahrungs- und Futtermittel	0,0060%	0,0135%	0,0044%	0,0000%	0,0239%
11-12	Getränke, Tabakerzeugnisse	0,0069%	0,0287%	0,0042%	0,0000%	0,0399%
13	Textilien	0,0405%	0,0075%	0,0021%	0,0000%	0,0501%
14	Bekleidung	0,0065%	0,0118%	0,0021%	0,0000%	0,0204%
15	Leder und Lederwaren	0,0188%	0,0040%	0,0023%	0,0000%	0,0251%
16	Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren	0,0104%	0,0186%	0,0074%	0,0000%	0,0364%
17	Papier, Pappe und Waren daraus	0,0142%	0,0063%	0,0054%	0,0000%	0,0260%
18	Verlags- und Druckerzeugnisse	0,0039%	0,0071%	0,0028%	0,0000%	0,0138%
19	Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse	0,0182%	0,0038%	0,0024%	0,0000%	0,0244%
20	Düngemittel (Chemische Erzeugnisse)	1,2451%	0,0083%	0,0024%	0,0000%	1,2557%
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	0,0270%	0,0222%	0,0030%	0,0000%	0,0522%
22	Gummi- und Kunststoffwaren	0,0487%	0,0470%	0,0118%	0,0001%	0,1076%
23	Zement (Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden)	0,0093%	5,2857%	0,0285%	0,0001%	5,3237%
24	Stahl, Eisen, Aluminium (Metalle und Halbzeug daraus)	0,0071%	0,0145%	6,2463%	0,0312%	6,2991%
25	Metallerzeugnisse	0,0023%	0,0212%	0,4388%	0,0022%	0,4645%
26	EDV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	0,0029%	0,0096%	0,0122%	0,0001%	0,0247%
27	Elektrische Ausrüstungen	0,0024%	0,0220%	0,1424%	0,0007%	0,1675%
28	Maschinen	0,0013%	0,0104%	0,1772%	0,0009%	0,1897%
29	Kraftwagen und Kraftwagen Teile	0,0011%	0,0116%	0,1004%	0,0005%	0,1137%
30	Sonstige Fahrzeuge	0,0055%	0,0144%	0,1687%	0,0008%	0,1894%
31	Möbel	0,0042%	0,0170%	0,0493%	0,0002%	0,0707%
32	Waren a.n.g.	0,0043%	0,0136%	0,2444%	0,0012%	0,2635%
33	Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen	0,0007%	0,0127%	0,0527%	0,0003%	0,0663%
35	Energie und DL der Energieversorgung	0,0007%	0,0055%	0,0057%	0,0000%	0,0120%
36	Wasser und DL der Wasserversorgung	0,0069%	0,0855%	0,0414%	0,0002%	0,1340%
37-39	DL der Abwasser- u. Abfallentsorgung; Rückgewinnung	0,0008%	0,0126%	0,0042%	0,0000%	0,0175%
41	Gebäude und Hochbauarbeiten	0,0030%	0,4098%	0,0533%	0,0003%	0,4664%
42	Tiefbauten und Tiefbauarbeiten	0,0029%	0,3817%	0,0870%	0,0004%	0,4721%
43	Bauinstallations- u. sonst. Ausbaurbeiten	0,0054%	0,1908%	0,0666%	0,0003%	0,2631%
45	Kfz-Handel und -reparatur	0,0011%	0,0147%	0,0132%	0,0001%	0,0291%
46	Großhandelsleistungen (o. Kfz)	0,0014%	0,0066%	0,0028%	0,0000%	0,0109%
47	Einzelhandelsleistungen (o. Kfz)	0,0006%	0,0099%	0,0028%	0,0000%	0,0134%
49	Landverkehrsleist. u. Transportleist. in Rohrfernleitungen	0,0011%	0,0152%	0,0043%	0,0000%	0,0206%
50	Schifffahrtsleistungen	0,0020%	0,0106%	0,0056%	0,0000%	0,0182%
51	Luftfahrtsleistungen	0,0017%	0,0049%	0,0027%	0,0000%	0,0094%
52	Lagereleistungen, sonst. DL für den Verkehr	0,0011%	0,0220%	0,0063%	0,0000%	0,0295%
53	Post- und Kurierdienste	0,0004%	0,0058%	0,0028%	0,0000%	0,0090%
55-56	Beherbergungs- und Gastronomie-DL	0,0011%	0,0092%	0,0030%	0,0000%	0,0133%
58	DL des Verlagswesens	0,0013%	0,0057%	0,0020%	0,0000%	0,0090%
59	DL d. Filmherstellung, d. -vertriebs u. -verleihs; Kino-DL	0,0002%	0,0035%	0,0011%	0,0000%	0,0049%
60	Rundfunkveranstaltungsleistungen	0,0002%	0,0021%	0,0008%	0,0000%	0,0031%
61	Telekommunikationsdienstleistungen	0,0003%	0,0060%	0,0025%	0,0000%	0,0087%
62-63	DL d. Informationstechnologie; Informations-DL	0,0002%	0,0023%	0,0007%	0,0000%	0,0032%
64	Finanzdienstleistungen	0,0003%	0,0036%	0,0011%	0,0000%	0,0050%
65	DL v. Versicherungen und Pensionskassen	0,0003%	0,0030%	0,0009%	0,0000%	0,0042%
66	Mit Finanz- u. Versicherungsleistungen verb. DL	0,0003%	0,0047%	0,0013%	0,0000%	0,0062%
68	DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	0,0008%	0,0372%	0,0072%	0,0000%	0,0453%
69	Rechts-, Steuerberatungs- und Wirtschaftsprüfungs-DL	0,0003%	0,0041%	0,0012%	0,0000%	0,0056%
70	DL d. Unternehmensführung u. -beratung	0,0005%	0,0044%	0,0011%	0,0000%	0,0060%
71	DL von Architektur- und Ingenieurbüros	0,0027%	0,0108%	0,0079%	0,0000%	0,0215%
72	Forschungs- und Entwicklungs-DL	0,0090%	0,0052%	0,0016%	0,0000%	0,0158%
73	Werbe- und Marktforschungs-DL	0,0007%	0,0031%	0,0011%	0,0000%	0,0050%
74-75	So. freiberufl., wiss. u. techn. DL; DL d. Veterinärwesens	0,0011%	0,0103%	0,0024%	0,0000%	0,0138%
77	DL der Vermietung v. beweglichen Sachen	0,0004%	0,0025%	0,0019%	0,0000%	0,0047%
78	DL der Arbeitskräfteüberlassung	0,0001%	0,0014%	0,0007%	0,0000%	0,0022%
79	Reisebüro- und Reiseveranstaltungs-DL	0,0005%	0,0031%	0,0010%	0,0000%	0,0046%
80-82	Wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g.	0,0033%	0,0166%	0,0016%	0,0000%	0,0216%
84	DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung u. Sozialvers.	0,0005%	0,0190%	0,0027%	0,0000%	0,0222%
85	Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen	0,0003%	0,0055%	0,0017%	0,0000%	0,0075%
86	DL des Gesundheitswesens	0,0007%	0,0061%	0,0019%	0,0000%	0,0087%
87-88	DL von Heimen u. des Sozialwesens	0,0008%	0,0082%	0,0022%	0,0000%	0,0113%
90	Kreative, künstlerische und unterhaltende DL	0,0005%	0,0058%	0,0020%	0,0000%	0,0082%
91	DL von Bibliotheken und Museen	0,0008%	0,0192%	0,0060%	0,0000%	0,0261%
92	DL des Spiel-, Wett- und Lotteriewesens	0,0005%	0,0063%	0,0021%	0,0000%	0,0090%
93	DL des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	0,0010%	0,0150%	0,0050%	0,0000%	0,0210%
94	DL v. Interessenvertretungen, Kirchen u.a.	0,0005%	0,0060%	0,0019%	0,0000%	0,0084%
95	Reparatur von EDV-Geräten und Gebrauchsgütern	0,0010%	0,0040%	0,0034%	0,0000%	0,0084%
96	Sonstige überwiegend persönliche DL	0,0039%	0,0070%	0,0021%	0,0000%	0,0130%
97	DL privater Haushalte mit Hauspersonal	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

**Tab. 25: zusätzliche Kosten der intermediären Inputs nach Gütern
(Zertifikatspreis 120 EUR pro Tonne)**

Code	Güter	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Düngemittel	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Zement	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Stahl und Eisen	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Aluminium	Summe zusätzliche Kosten der intermediären Inputs (Effekte der Veränderungen der relativen Preise)
01	Erz.d. Landwirtschaft u. Jagd; damit verbundene DL	621,09	877,43	336,06	1,68	1.836,25
02	Forstwirtschaftliche Erzeugnisse und DL	74,80	178,34	117,66	0,59	371,39
03	Fische u. Fischereierzeugnisse	1,50	83,16	9,31	0,05	94,02
05-07	Kohle; Erdöl u. Erdgas; Erze	20,37	37,60	100,52	0,50	158,99
08-09	Steine u. Erden; DL für den Bergbau	286,51	261,01	451,39	2,25	1.001,16
10	Nahrungs- und Futtermittel	954,91	2.161,27	706,99	3,53	3.826,70
11-12	Getränke, Tabakerzeugnisse	458,84	1.903,74	278,34	1,39	2.642,30
13	Textilien	604,74	112,15	31,58	0,16	748,62
14	Bekleidung	38,57	69,67	12,38	0,06	120,68
15	Leder und Lederwaren	160,88	33,89	19,55	0,10	214,43
16	Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren	900,85	1.607,97	643,29	3,21	3.155,32
17	Papier, Pappe und Waren daraus	938,49	418,52	358,02	1,79	1.716,82
18	Verlags- und Druckerzeugnisse	68,38	124,28	48,87	0,24	241,77
19	Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse	895,84	188,26	115,84	0,58	1.200,51
20	Düngemittel (Chemische Erzeugnisse)	11.956,32	1.186,95	339,36	1,70	13.484,33
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	872,97	717,90	97,95	0,49	1.689,30
22	Gummi- und Kunststoffwaren	2.953,94	2.846,47	718,55	3,59	6.522,54
23	Zement (Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden)	568,56	22.954,35	1.741,86	8,70	25.273,47
24	Stahl, Eisen, Aluminium (Metalle und Halbzeug daraus)	1.311,83	2.672,32	167.740,50	837,91	172.562,55
25	Metallerzeugnisse	336,22	3.076,73	63.714,41	318,27	67.445,62
26	EDV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	230,89	758,74	968,51	4,84	1.962,98
27	Elektrische Ausrüstungen	259,16	2.369,93	15.352,62	76,69	18.058,39
28	Maschinen	293,70	2.398,42	40.754,23	203,58	43.649,93
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	192,15	1.943,21	16.793,86	83,89	19.013,11
30	Sonstige Fahrzeuge	288,96	757,44	8.858,36	44,25	9.949,01
31	Möbel	136,60	558,63	1.613,03	8,06	2.316,32
32	Waren a.n.g.	143,26	457,81	8.215,59	41,04	8.857,70
33	Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen	56,70	1.017,64	4.214,49	21,05	5.309,88
35	Energie und DL der Energieversorgung	226,75	1.687,66	1.746,25	8,72	3.669,38
36	Wasser und DL der Wasserversorgung	76,07	940,28	455,76	2,28	1.474,39
37-39	DL der Abwasser- u. Abfallentsorgung; Rückgewinnung	55,86	934,39	311,29	1,55	1.303,09
41	Gebäude und Hochbauarbeiten	669,73	92.431,17	12.013,89	60,01	105.174,80
42	Tiefbauten und Tiefbauarbeiten	247,06	32.554,44	7.419,04	37,06	40.257,60
43	Bauinstallations- u. sonst. Ausbaubarbeiten	1.441,19	51.270,23	17.893,73	89,38	70.694,53
45	Kfz-Handel und -reparatur	106,30	1.432,90	1.287,42	6,43	2.833,05
46	Großhandelsleistungen (o. Kfz)	522,85	2.430,61	1.050,24	5,25	4.008,95
47	Einzelhandelsleistungen (o. Kfz)	145,85	2.311,28	662,07	3,31	3.122,50
49	Landverkehrsleist. u. Transportleist. in Rohrleitungen	177,73	2.577,48	727,48	3,63	3.486,33
50	Schiffahrtsleistungen	2,55	13,25	6,94	0,03	22,77
51	Luftfahrtsleistungen	64,76	183,59	102,17	0,51	351,02
52	Lagerleistungen, sonst. DL für den Verkehr	126,54	2.471,69	709,44	3,54	3.311,22
53	Post- und Kurierdienste	10,86	177,96	85,92	0,43	275,17
55-56	Beherbergungs- und Gastronomie-DL	337,95	2.696,73	869,05	4,34	3.908,07
58	DL des Verlagswesens	44,32	186,87	67,28	0,34	298,81
59	DL d. Filmherstellung, d. -vertriebs u. -verleihs; Kino-DL	3,14	49,74	15,52	0,08	68,48
60	Rundfunkveranstaltungsleistungen	2,21	28,06	11,39	0,06	41,72
61	Telekommunikationsdienstleistungen	16,00	382,39	158,84	0,79	558,03
62-63	DL d. Informationstechnologie; Informations-DL	35,32	449,17	134,48	0,67	619,64
64	Finanzdienstleistungen	42,69	551,59	167,29	0,84	762,41
65	DL v. Versicherungen und Pensionskassen	21,90	199,97	59,62	0,30	281,79
66	Mit Finanz- u. Versicherungsleistungen verb. DL	12,40	174,73	47,04	0,23	234,40
68	DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	459,32	20.316,14	3.904,98	19,51	24.699,95
69	Rechts-, Steuerberatungs- und Wirtschaftsprüfungs-DL	22,30	277,05	80,93	0,40	380,68
70	DL d. Unternehmensführung u. -beratung	61,80	545,16	141,20	0,71	748,86
71	DL von Architektur- und Ingenieurbüros	304,02	1.228,03	900,69	4,50	2.437,24
72	Forschungs- und Entwicklungs-DL	1.138,93	657,34	205,61	1,03	2.002,91
73	Werbe- und Marktforschungs-DL	48,40	204,82	72,03	0,36	325,61
74-75	So. freiberufl., wiss. u. techn. DL; DL d. Veterinärwesens	24,11	232,56	54,57	0,27	311,52
77	DL der Vermietung v. beweglichen Sachen	33,38	226,92	175,19	0,88	436,37
78	DL der Arbeitskräfteüberlassung	9,03	88,93	44,17	0,22	142,35
79	Reisebüro- und Reiseveranstaltungs-DL	11,77	78,20	25,53	0,13	115,63
80-82	Wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g.	320,23	1.603,28	157,28	0,79	2.081,58
84	DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung u. Sozialvers.	113,39	4.584,18	659,52	3,29	5.360,38
85	Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen	54,16	1.066,99	341,00	1,70	1.463,85
86	DL des Gesundheitswesens	190,21	1.566,61	486,59	2,43	2.245,83
87-88	DL von Heimen u. des Sozialwesens	76,60	743,95	201,90	1,01	1.023,45
90	Kreative, künstlerische und unterhaltende DL	10,57	129,16	44,37	0,22	184,32
91	DL von Bibliotheken und Museen	6,08	141,07	44,39	0,22	191,76
92	DL des Spiel-, Wett- und Lotteriewesens	4,76	56,59	19,06	0,10	80,50
93	DL des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	23,49	362,80	121,06	0,60	507,95
94	DL v. Interessenvertretungen, Kirchen u.a.	19,35	225,82	70,66	0,35	316,17
95	Reparatur von EDV-Geräten und Gebrauchsgütern	12,03	48,35	40,52	0,20	101,10
96	Sonstige überwiegend persönliche DL	144,66	263,41	78,60	0,39	487,06
97	DL privater Haushalte mit Hauspersonal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Summe	33.105,61	282.557,34	388.225,10	1.939,29	705.827,34

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Tab. 26: Cost-push Effekte nach Gütern (Zertifikatspreis 150 EUR pro Tonne)

Code	Güter	cost-push effect "Düngemittel" bei Zertifikatspreis von 150 EUR pro Tonne	cost-push effect "Zement" bei Zertifikatspreis von 150 EUR pro Tonne	cost-push effect "Stahl, Eisen" bei Zertifikatspreis von 150 EUR pro Tonne	cost-push effect "Aluminium" bei Zertifikatspreis von 150 EUR pro Tonne	Summe cost-push effect bei Zertifikatspreis von 150 EUR pro Tonne
01	Erz.d. Landwirtschaft u. Jagd; damit verbundene DL	0,0122%	0,0172%	0,0066%	0,0000%	0,0360%
02	Forschwirtschaftliche Erzeugnisse und DL	0,0038%	0,0090%	0,0060%	0,0000%	0,0188%
03	Fische u. Fischereierzeugnisse	0,0021%	0,1174%	0,0132%	0,0001%	0,1328%
05-07	Kohle; Erdöl u. Erdgas; Erze	0,0045%	0,0083%	0,0221%	0,0001%	0,0350%
08-09	Steine u. Erden; DL für den Bergbau	0,0257%	0,0234%	0,0405%	0,0002%	0,0898%
10	Nahrungs- und Futtermittel	0,0075%	0,0169%	0,0055%	0,0000%	0,0299%
11-12	Getränke, Tabakerzeugnisse	0,0087%	0,0359%	0,0053%	0,0000%	0,0499%
13	Textilien	0,0506%	0,0094%	0,0026%	0,0000%	0,0626%
14	Bekleidung	0,0082%	0,0147%	0,0026%	0,0000%	0,0255%
15	Leder und Lederwaren	0,0235%	0,0050%	0,0029%	0,0000%	0,0313%
16	Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren	0,0130%	0,0232%	0,0092%	0,0000%	0,0455%
17	Papier, Pappe und Waren daraus	0,0178%	0,0079%	0,0068%	0,0000%	0,0325%
18	Verlags- und Druckerzeugnisse	0,0049%	0,0089%	0,0035%	0,0000%	0,0173%
19	Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse	0,0228%	0,0048%	0,0029%	0,0000%	0,0305%
20	Düngemittel (Chemische Erzeugnisse)	1,5563%	0,0104%	0,0029%	0,0000%	1,5697%
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	0,0337%	0,0278%	0,0038%	0,0000%	0,0653%
22	Gummi- und Kunststoffwaren	0,0609%	0,0587%	0,0148%	0,0001%	0,1345%
23	Zement (Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden)	0,0116%	6,6072%	0,0357%	0,0002%	6,6546%
24	Stahl, Eisen, Aluminium (Metalle und Halbzeug daraus)	0,0089%	0,0182%	7,8079%	0,0390%	7,8739%
25	Metallerzeugnisse	0,0029%	0,0265%	0,5485%	0,0027%	0,5806%
26	EDV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	0,0036%	0,0119%	0,0152%	0,0001%	0,0309%
27	Elektrische Ausrüstungen	0,0030%	0,0275%	0,1780%	0,0009%	0,2094%
28	Maschinen	0,0016%	0,0130%	0,2215%	0,0011%	0,2372%
29	Kraftwagen und Kraftwagen Teile	0,0014%	0,0145%	0,1255%	0,0006%	0,1421%
30	Sonstige Fahrzeuge	0,0069%	0,0180%	0,2108%	0,0011%	0,2368%
31	Möbel	0,0052%	0,0213%	0,0616%	0,0003%	0,0884%
32	Waren a.n.g.	0,0053%	0,0170%	0,3054%	0,0015%	0,3293%
33	Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen	0,0009%	0,0159%	0,0658%	0,0003%	0,0829%
35	Energie und DL der Energieversorgung	0,0009%	0,0069%	0,0071%	0,0000%	0,0150%
36	Wasser und DL der Wasserversorgung	0,0086%	0,1069%	0,0518%	0,0003%	0,1676%
37-39	DL der Abwasser- u. Abfallentsorgung; Rückgewinnung	0,0009%	0,0157%	0,0052%	0,0000%	0,0219%
41	Gebäude und Hochbauarbeiten	0,0037%	0,5123%	0,0666%	0,0003%	0,5829%
42	Tiefbauten und Tiefbauarbeiten	0,0036%	0,4771%	0,1088%	0,0005%	0,5901%
43	Bauinstallations- u. sonst. Ausbaurbeiten	0,0067%	0,2385%	0,0832%	0,0004%	0,3289%
45	Kfz-Handel und -reparatur	0,0014%	0,0184%	0,0165%	0,0001%	0,0363%
46	Großhandelsleistungen (o. Kfz)	0,0018%	0,0083%	0,0036%	0,0000%	0,0136%
47	Einzelhandelsleistungen (o. Kfz)	0,0008%	0,0124%	0,0035%	0,0000%	0,0167%
49	Landverkehrsleist. u. Transportleist. in Rohrfernleitungen	0,0013%	0,0190%	0,0054%	0,0000%	0,0257%
50	Schiffahrtsleistungen	0,0025%	0,0133%	0,0069%	0,0000%	0,0228%
51	Luftfahrtsleistungen	0,0022%	0,0061%	0,0034%	0,0000%	0,0117%
52	Lagereleistungen, sonst. DL für den Verkehr	0,0014%	0,0275%	0,0079%	0,0000%	0,0369%
53	Post- und Kurierdienste	0,0004%	0,0073%	0,0035%	0,0000%	0,0113%
55-56	Beherbergungs- und Gastronomie-DL	0,0014%	0,0115%	0,0037%	0,0000%	0,0167%
58	DL des Verlagswesens	0,0017%	0,0071%	0,0025%	0,0000%	0,0113%
59	DL d. Filmherstellung, d. -vertriebs u. -verleihs; Kino-DL	0,0003%	0,0044%	0,0014%	0,0000%	0,0061%
60	Rundfunkveranstaltungsleistungen	0,0002%	0,0026%	0,0011%	0,0000%	0,0039%
61	Telekommunikationsdienstleistungen	0,0003%	0,0075%	0,0031%	0,0000%	0,0109%
62-63	DL d. Informationstechnologie; Informations-DL	0,0002%	0,0029%	0,0009%	0,0000%	0,0040%
64	Finanzdienstleistungen	0,0003%	0,0045%	0,0014%	0,0000%	0,0062%
65	DL v. Versicherungen und Pensionskassen	0,0004%	0,0037%	0,0011%	0,0000%	0,0052%
66	Mit Finanz- u. Versicherungsleistungen verb. DL	0,0004%	0,0058%	0,0016%	0,0000%	0,0078%
68	DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	0,0011%	0,0465%	0,0090%	0,0000%	0,0566%
69	Rechts-, Steuerberatungs- und Wirtschaftsprüfungs-DL	0,0004%	0,0051%	0,0015%	0,0000%	0,0070%
70	DL d. Unternehmensführung u. -beratung	0,0006%	0,0055%	0,0014%	0,0000%	0,0075%
71	DL von Architektur- und Ingenieurbüros	0,0033%	0,0135%	0,0099%	0,0000%	0,0268%
72	Forschungs- und Entwicklungs-DL	0,0112%	0,0064%	0,0020%	0,0000%	0,0197%
73	Werbe- und Marktforschungs-DL	0,0009%	0,0039%	0,0014%	0,0000%	0,0062%
74-75	So. freiberufl., wiss. u. techn. DL; DL d. Veterinärwesens	0,0013%	0,0129%	0,0030%	0,0000%	0,0173%
77	DL der Vermietung v. beweglichen Sachen	0,0004%	0,0031%	0,0024%	0,0000%	0,0059%
78	DL der Arbeitskräfteüberlassung	0,0002%	0,0017%	0,0008%	0,0000%	0,0027%
79	Reisebüro- und Reiseveranstaltungs-DL	0,0006%	0,0039%	0,0013%	0,0000%	0,0057%
80-82	Wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g.	0,0041%	0,0208%	0,0020%	0,0000%	0,0270%
84	DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung u. Sozialvers.	0,0006%	0,0238%	0,0034%	0,0000%	0,0278%
85	Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen	0,0003%	0,0068%	0,0022%	0,0000%	0,0094%
86	DL des Gesundheitswesens	0,0009%	0,0076%	0,0023%	0,0000%	0,0109%
87-88	DL von Heimen u. des Sozialwesens	0,0011%	0,0102%	0,0028%	0,0000%	0,0141%
90	Kreative, künstlerische und unterhaltende DL	0,0006%	0,0072%	0,0025%	0,0000%	0,0103%
91	DL von Bibliotheken und Museen	0,0010%	0,0240%	0,0076%	0,0000%	0,0326%
92	DL des Spiel-, Wett- und Lotteriewesens	0,0007%	0,0079%	0,0027%	0,0000%	0,0112%
93	DL des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	0,0012%	0,0187%	0,0062%	0,0000%	0,0262%
94	DL v. Interessenvertretungen, Kirchen u.a.	0,0006%	0,0075%	0,0023%	0,0000%	0,0105%
95	Reparatur von EDV-Geräten und Gebrauchsgütern	0,0013%	0,0050%	0,0042%	0,0000%	0,0105%
96	Sonstige überwiegend persönliche DL	0,0048%	0,0088%	0,0026%	0,0000%	0,0162%
97	DL privater Haushalte mit Hauspersonal	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

**Tab. 27: zusätzliche Kosten der intermediären Inputs nach Gütern
(Zertifikatspreis 150 EUR pro Tonne)**

Code	Güter	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Düngemittel	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Zement	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Stahl und Eisen	zusätzliche Kosten der intermediären Inputs durch Zertifikate für Aluminium	Summe zusätzliche Kosten der intermediären Inputs (Effekte der Veränderungen der relativen Preise)
01	Erz.d. Landwirtschaft u. Jagd; damit verbundene DL	776,36	1.096,78	420,07	2,10	2.295,31
02	Forstwirtschaftliche Erzeugnisse und DL	93,50	222,93	147,07	0,73	464,24
03	Fische u. Fischereierzeugnisse	1,88	103,95	11,64	0,06	117,53
05-07	Kohle; Erdöl u. Erdgas; Erze	25,47	47,00	125,64	0,63	198,74
08-09	Steine u. Erden; DL für den Bergbau	358,14	326,26	564,23	2,82	1.251,45
10	Nahrungs- und Futtermittel	1.193,64	2.701,59	883,73	4,41	4.783,37
11-12	Getränke, Tabakerzeugnisse	573,55	2.379,67	347,92	1,74	3.302,88
13	Textilien	755,92	140,18	39,47	0,20	935,78
14	Bekleidung	48,21	87,09	15,48	0,08	150,85
15	Leder und Lederwaren	201,11	42,36	24,44	0,12	268,03
16	Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren	1.126,06	2.009,96	804,12	4,02	3.944,16
17	Papier, Pappe und Waren daraus	1.173,12	523,15	447,53	2,24	2.146,03
18	Verlags- und Druckerzeugnisse	85,47	155,35	61,09	0,31	302,21
19	Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse	1.119,79	235,32	144,80	0,72	1.500,64
20	Düngemittel (Chemische Erzeugnisse)	14.945,40	1.483,69	424,20	2,12	16.855,41
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	1.091,21	897,37	122,43	0,61	2.111,63
22	Gummi- und Kunststoffwaren	3.692,42	3.558,09	898,18	4,49	8.153,18
23	Zement (Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden)	710,70	28.692,94	2.177,32	10,88	31.591,84
24	Stahl, Eisen, Aluminium (Metalle und Halbzeug daraus)	1.639,78	3.340,40	209.675,62	1.047,39	215.703,19
25	Metallerzeugnisse	420,28	3.845,91	79.643,01	397,84	84.307,03
26	EDV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	288,62	948,43	1.210,64	6,05	2.453,73
27	Elektrische Ausrüstungen	323,95	2.962,41	19.190,77	95,86	22.572,99
28	Maschinen	367,13	2.998,02	50.942,78	254,47	54.562,41
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	240,19	2.429,01	20.992,33	104,86	23.766,39
30	Sonstige Fahrzeuge	361,21	946,80	11.072,95	55,31	12.436,27
31	Möbel	170,75	698,28	2.016,29	10,07	2.895,40
32	Waren a.n.g.	179,08	572,26	10.269,49	51,30	11.072,13
33	Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen	70,87	1.272,05	5.268,11	26,32	6.637,34
35	Energie und DL der Energieversorgung	283,43	2.109,57	2.182,82	10,90	4.586,72
36	Wasser und DL der Wasserversorgung	95,09	1.175,35	569,70	2,85	1.842,99
37-39	DL der Abwasser- u. Abfallentsorgung; Rückgewinnung	69,82	1.167,99	389,11	1,94	1.628,86
41	Gebäude und Hochbauarbeiten	837,16	115.538,96	15.017,36	75,02	131.468,50
42	Tiefbauten und Tiefbauarbeiten	308,83	40.693,06	9.273,79	46,33	50.322,00
43	Bauinstallations- u. sonst. Ausbauarbeiten	1.801,49	64.087,79	22.367,16	111,73	88.368,17
45	Kfz-Handel und -reparatur	132,87	1.791,12	1.609,28	8,04	3.541,31
46	Großhandelsleistungen (o. Kfz)	653,56	3.038,27	1.312,80	6,56	5.011,18
47	Einzelhandelsleistungen (o. Kfz)	182,32	2.889,09	827,59	4,13	3.903,13
49	Landverkehrsleist. u. Transportleist. in Rohrfernleitungen	222,16	3.221,85	909,35	4,54	4.357,91
50	Schiffahrtsleistungen	3,18	16,57	8,67	0,04	28,47
51	Luftfahrtsleistungen	80,95	229,48	127,71	0,64	438,78
52	Lagerleistungen, sonst. DL für den Verkehr	158,18	3.089,62	886,80	4,43	4.139,02
53	Post- und Kurierdienste	13,57	222,45	107,40	0,54	343,96
55-56	Beherbergungs- und Gastronomie-DL	422,44	3.370,91	1.086,32	5,43	4.885,09
58	DL des Verlagswesens	55,40	233,59	84,10	0,42	373,51
59	DL d. Filmherstellung, d. -vertriebs u. -verleihs; Kino-DL	3,92	62,18	19,40	0,10	85,60
60	Rundfunkveranstaltungsleistungen	2,77	35,08	14,24	0,07	52,15
61	Telekommunikationsdienstleistungen	20,00	477,99	198,55	0,99	697,54
62-63	DL d. Informationstechnologie; Informations-DL	44,15	561,46	168,09	0,84	774,55
64	Finanzdienstleistungen	53,36	689,49	209,11	1,04	953,01
65	DL v. Versicherungen und Pensionskassen	27,38	249,96	74,53	0,37	352,24
66	Mit Finanz- u. Versicherungsleistungen verb. DL	15,50	218,41	58,81	0,29	293,00
68	DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	574,15	25.395,17	4.881,23	24,38	30.874,93
69	Rechts-, Steuerberatungs- und Wirtschaftsprüfungs-DL	27,87	346,31	101,17	0,51	475,85
70	DL d. Unternehmensführung u. -beratung	77,25	681,45	176,50	0,88	936,08
71	DL von Architektur- und Ingenieurbüros	380,03	1.535,04	1.125,86	5,62	3.046,55
72	Forschungs- und Entwicklungs-DL	1.423,66	821,68	257,01	1,28	2.503,64
73	Werbe- und Marktforschungs-DL	60,49	256,03	90,04	0,45	407,01
74-75	So. freiberufl., wiss. u. techn. DL; DL d. Veterinärwesens	30,14	290,70	68,21	0,34	389,40
77	DL der Vermietung v. beweglichen Sachen	41,72	283,65	218,99	1,09	545,46
78	DL der Arbeitskräfteüberlassung	11,29	111,16	55,21	0,28	177,94
79	Reisebüro- und Reiseveranstaltungs-DL	14,71	97,75	31,91	0,16	144,54
80-82	Wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g.	400,28	2.004,10	196,60	0,98	2.601,97
84	DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung u. Sozialvers.	141,74	5.730,22	824,39	4,12	6.700,48
85	Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen	67,69	1.333,74	426,24	2,13	1.829,81
86	DL des Gesundheitswesens	237,76	1.958,26	608,24	3,04	2.807,29
87-88	DL von Heimen u. des Sozialwesens	95,75	929,93	252,37	1,26	1.279,31
90	Kreative, künstlerische und unterhaltende DL	13,21	161,45	55,46	0,28	230,40
91	DL von Bibliotheken und Museen	7,60	176,34	55,48	0,28	239,69
92	DL des Spiel-, Wett- und Lotteriewesens	5,95	70,73	23,82	0,12	100,63
93	DL des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	29,37	453,50	151,32	0,76	634,94
94	DL v. Interessenvertretungen, Kirchen u.a.	24,19	282,27	88,32	0,44	395,22
95	Reparatur von EDV-Geräten und Gebrauchsgütern	15,03	60,44	50,65	0,25	126,38
96	Sonstige überwiegend persönliche DL	180,82	329,26	98,25	0,49	608,82
97	DL privater Haushalte mit Hauspersonal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Summe	41.382,01	353.196,67	485.281,37	2.424,11	882.284,17

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Tab. 28: zusätzliche direkte und indirekte Kosten bei einem Zertifikatspreis von 120 Euro in den Jahren 2026 bis 2035

bei einem Zertifikatspreis von 120 EUR pro Tonne	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Summe (2026 bis 2035)
<i>Reduktion freie Zertifikate</i>	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	
direkte Mehrbelastung durch Wegfall der freien Zuteilung (in Mio. EUR)	145,0	290,0	435,0	580,0	724,9	869,9	1.014,9	1.159,9	1.304,9	1.449,9	7.974,4
indirekte Mehrbelastung über Preissteigerung für intermediäre Inputs durch Wegfall der freien Zuteilung (in Mio. EUR)	70,6	141,2	211,7	282,3	352,9	423,5	494,1	564,7	635,2	705,8	3.882,1
Summe Mehrbelastung (in Mio. EUR)	215,6	431,1	646,7	862,3	1.077,9	1.293,4	1.509,0	1.724,6	1.940,1	2.155,7	11.856,5

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria

Tab. 29: zusätzliche direkte und indirekte Kosten bei einem Zertifikatspreis von 150 Euro in den Jahren 2026 bis 2035

bei einem Zertifikatspreis von 150 EUR pro Tonne	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Summe (2026 bis 2035)
<i>Reduktion freie Zertifikate</i>	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	
direkte Mehrbelastung durch Wegfall der freien Zuteilung (in Mio. EUR)	181,2	362,5	543,7	724,9	906,2	1.087,4	1.268,7	1.449,9	1.631,1	1.812,4	9.968,0
indirekte Mehrbelastung über Preissteigerung für intermediäre Inputs durch Wegfall der freien Zuteilung (in Mio. EUR)	88,2	176,5	264,7	352,9	441,1	529,4	617,6	705,8	794,1	882,3	4.852,6
Summe Mehrbelastung (in Mio. EUR)	269,5	538,9	808,4	1.077,9	1.347,3	1.616,8	1.886,3	2.155,7	2.425,2	2.694,6	14.820,6

Quelle: IWI (2022) auf Basis der Input-Output-Tabellen 2018 der Statistik Austria