
CO₂-relevante Besteuerung und Abgabenleistung der Sektoren in Österreich

Alexander Schnabl, Sarah Gust, Liliana Mateeva, Kerstin Plank,
Lorenz Wimmer, Hannes Zenz

1. Einleitung

Der Klimawandel und die weltweite Ressourcenkonkurrenz zählen zu den Megatrends, welche Wirtschaft und Gesellschaft maßgeblich verändern (Gros et al. 2018). Eine Ursache für diesen Megatrend liegt in den negativen externen Kosten von wirtschaftlichem Handeln. Sowohl Industrie (Produktionsseite) als auch Endnachfrage (KonsumentInnenseite und Exporte) tragen, unter anderem durch intensiven Ressourcenverbrauch, zum Klimawandel bei. Dabei sollen international gültige Zielsetzungen wie die Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen und rechtlich bindende multilaterale Abkommen wie die Klimaziele von Paris zu einer nachhaltigeren Entwicklung führen. Ein zentraler Bestandteil der Strategie für die geplante Beschränkung der Erderwärmung auf weniger als zwei Grad Celsius im Vergleich zum vorindustriellen Niveau ist die Reduktion von Emissionen (Europäische Kommission 2020b).

Auch im aktuellen Regierungsprogramm Österreichs gelten die Einhaltung des Klimavertrags von Paris und weitere europäische Klimaziele als wesentliche Punkte der österreichischen Umweltstrategie (ÖVP und Grüne 2019). Man möchte den „Paris-Pfad einschlagen und mit wissenschaftsbasierter Klimapolitik“ verschiedene klimarelevante Ziele verfolgen. Wenngleich die konkreten Vorstellungen zur Umsetzung der meisten Zielsetzungen vage bleiben, scheint die geplante Ökosoziale Steuerreform eine wichtige Rolle zu spielen. Die Regierung erhofft sich Lenkungseffekte, die zur Bekämpfung des Klimawandels beitragen sollen. Zu den geplanten Änderungen zählen eine erhöhte Abgabe auf Flugtickets sowie eine Ökologisierung der Normverbrauchsabgabe (NoVA) und des Pendlerpauschales. Zudem will man sowohl private Haushalte als auch Unternehmen, differenziert nach Wirtschaftssektoren, entlasten. Weiters sieht das Programm eine „Kostenwahrheit bei CO₂-Emissionen“ vor (ÖVP und Grüne 2019, 76–79).

Steuern und Abgaben, aber auch Förderungen und Subventionen wer-

den als politische Instrumente eingesetzt, um eine Lenkungswirkung zu erzielen. Politische AkteurInnen erhoffen Verhaltensänderungen, wie beispielsweise einen reduzierten Verbrauch fossiler Energieträger. Die tatsächliche Lenkungswirkung von CO₂-Steuern wird in der gängigen Literatur jedoch häufig als recht gering bezeichnet, vor allem wenn die Steuerlast sehr niedrig ausfällt, wobei langfristig eine größere Reduktion der betrachteten Emissionen denkbar ist (Davis und Kilian 2011; Andersen 2010). Neben Steuern und Abgaben auf CO₂-verursachende Güter wird allerdings mit einer Reihe an Förderungen und Subventionen ein Verhalten von Unternehmen und privaten Haushalten gefördert, welches die beabsichtigte Lenkungswirkung besagter Steuern und Abgaben verringert. Diese Förderungen und Subventionen werden in der vorliegenden Studie fortan als „umweltschädigend“ eingestuft, wenngleich dies selbstredend nicht der Intention der Fördergeber entspricht.

An dieser Stelle setzt die vorliegende Studie an. Es wird festgestellt, wer in der Wertschöpfungskette welchen Anteil an Steuern und Förderungen, die im Zusammenhang mit negativen externen Umweltkosten stehen, trägt bzw. erhält. Dabei werden Umweltkosten hier stets mit dem Ausstoß klimaschädlicher Gase gleichgesetzt. Außerdem werden verschiedene Szenarien einer CO₂-Steuer in Österreich durchgerechnet. Die Analyse erfolgt auf ÖNACE¹-2-Steller-Ebene² (74 Wirtschaftssektoren plus Staat, Haushalte und Exporte) anhand einer ökologisch erweiterten Input-Output-Analyse.

2. Steuern und Abgaben

Ökologische Steuern und Abgaben sind ein umweltpolitisches Instrument zur Reduktion der Umweltbelastung und zur Steuerung einer effizienten und verantwortungsvollen Nutzung der natürlichen Ressourcen im Produktionsbereich ebenso wie seitens der KonsumentInnen (Statistik Austria 2012, 5). Die Definition von Umweltsteuern, auch Öko-Steuern genannt, wurde auf internationaler Ebene unter Beteiligung von Eurostat, OECD und der Internationalen Energieagentur harmonisiert. Als Öko-Steuern sind jene Steuern definiert, „[...] deren Besteuerungsgrundlage eine physikalische Größe (bzw. eine Ersatzgröße) eines Elements ist, das bei seiner Verwendung oder Abgabe in die Umwelt eine nachgewiesene negative Auswirkung auf die Umwelt hat. Also etwa ein Vorgang oder ein

¹ Österreichische Version der Wirtschaftsklassifikation NACE („Nomenclature générale des activités économiques dans les communautés européennes“), welche in allen EU-Staaten verwendet wird.

² Die Klassifizierung kann unter <http://www.statistik.at/KDBWeb/kdb.do?FAM=WZWEIG&&NAV=DE&&KDBtoken=null> eingesehen werden.

Produkt, der bzw. das die Umwelt verschmutzt oder die Natur bedroht, oder aber nicht erneuerbare Ressourcen verbraucht“ (Statistik Austria 2012, 4).

Für die in der vorliegenden Studie beschriebenen Öko-Steuern dient die Umweltgesamtrechnung der Statistik Austria aus dem Jahr 2018 als Datengrundlage (Statistik Austria 2019a). Zudem werden Daten der NAMEA aus dem Jahr 2016 und die Luftemissionsrechnung für das Jahr 2018 herangezogen. Dieselben Daten verwenden wir auch für die quantitative Analyse in der Input-Output-Rechnung. Laut dem Bericht der Statistik Austria (2019a) gibt es mehrere Möglichkeiten, ökologisch relevante Zahlungen und Steuern abzugrenzen. Wir halten uns dabei an die bereits oben genannte harmonisierte EU/OECD-Definition, die sich auf Steuern bezieht, die auf einer „[...] physischen Einheit basieren, die eine nachgewiesene negative Auswirkung auf die Umwelt hat“ (Statistik Austria 2019a, 20: Tabelle 4). Von diesen verwenden wir nur jene Steuern, die CO₂-verursachende Güter und Tätigkeiten betreffen, da diese im Mittelpunkt der vorliegenden Studie stehen.

Konkret sind für unsere Studie als Untergruppen der Öko-Steuern die Energiesteuern und die Verkehrssteuern von Relevanz. Die Energiesteuern zielen auf die Besteuerung jener Energieträger ab, bei deren Einsatz und Verbrauch CO₂ entsteht. Auch die Emissionszertifikate sind in der Kategorie der Energiesteuern erfasst. Die Einnahmen aus dem Emissionshandel der EU beziehen sich auf die Zahlungen für den Erwerb von Emissionsberechtigungen energieintensiver Anlagen und im Luftverkehr. Die Verkehrssteuern betreffen entweder direkt den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen von Fahrzeugen oder Charakteristiken der Fahrzeuge, die höhere CO₂-Emissionen verursachen können. Weitere umweltrelevante Steuern und Abgaben (Statistik Austria 2019a, 13) sind die Steuern auf Umweltverschmutzung (z.B. der Altlastenbeitrag) und die Steuern auf Ressourcen. Da sie nicht auf einen CO₂-Ausstoß abzielen, werden sie in der gegenständlichen Studie nicht inkludiert.

Die Statistik Austria verteilt die Öko-Steuern in ihrer Umweltgesamtrechnung auf 18 Wirtschaftssektoren und die Haushalte. Daten aus NAMEA 2016, die eine ähnliche Abgrenzung der Wirtschaftsbereiche anwendet, wurden auch herangezogen. Da wir in der vorliegenden Studie jedoch mit 74+2 Wirtschaftssektoren arbeiten, ordnen wir die Belastung der Sektoren nach folgendem Schema zu: Lässt sich ein Posten der deutlich größeren Aufteilung der Statistik Austria direkt unseren ÖNACE-Sektoren zuweisen, so übernehmen wir diese Zahl direkt. In den Fällen, wo mehrere ÖNACE-Sektoren unter einen der Sektoren der Statistik Austria fallen, greifen wir auf Umweltsteuerdaten von Eurostat zurück und verwenden diese als Verteilungsschlüssel. Diese liegen zwar nur für das Jahr 2017 vor, aber die Aufteilung nach NACE entspricht genau unseren Ansprü-

chen. Des Weiteren verwendet Eurostat die gleiche Aufteilung in vier Steuertypen wie Statistik Austria, und die Definition einer Umweltsteuer laut Eurostat weicht im Wortlaut nur minimal von der Definition von Statistik Austria ab. Auch die Summen der vier Steuertypen von Statistik Austria unterscheiden sich nur minimal von jenen von Eurostat.

Verkehrssteuern

In Österreich umfassen die Verkehrssteuern im Jahr 2018 die folgenden Posten: NoVA (Normverbrauchsabgabe), motorbezogene Versicherungssteuer, Kfz-Steuer, Kfz-Zulassungssteuer und Flugabgabe. Die Verkehrssteuern in Höhe von 3,3 Mrd. Euro im Jahr 2018 sind die zweitgrößte Kategorie innerhalb der Öko-Steuern mit einem Anteil von 34,4%. Innerhalb der Verkehrssteuern hat die motorbezogene Versicherungssteuer den höchsten Anteil (74,2%). Die NoVA liegt an zweiter Stelle (16,2%) (Statistik Austria 2012, 19; Statistik Austria 2019a, 5, 12).

Bei der motorbezogenen Versicherungssteuer handelt es sich um eine Besitzsteuer. Diese wird für Personenkraftwagen auf der Bemessungsgrundlage der Leistung des Verbrennungsmotors in Kilowatt berechnet. Bei Motorrädern wird der Hubraum als Grundlage herangezogen. Ab Oktober 2020 sollen auch die CO₂-Emissionen des jeweiligen Fahrzeugs für die Berechnung der Steuerhöhe bei Neuzulassungen miteinbezogen werden (ÖAMTC 2020).

Durch die NoVA, welche den zweithöchsten Anteil stellt, werden der Anschaffungspreis und der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch besteuert. Seit Mitte 2008 gibt es bei dieser Abgabe ein Bonus-Malus-System, welches direkt auf CO₂-Emissionen abzielt. Es fördert den Erwerb von Fahrzeugen mit niedrigen Schadstoffemissionen und umweltfreundlichen Antriebsmotoren (Statistik Austria 2019a, 12).

Andere Kategorien sind die Kfz-Steuer, die Kraftfahrzeuge mit Gewicht von über 3,5 Tonnen sowie Zugmaschinen und Motorkarren betrifft (Statistik Austria 2019a, 12), und die Flugabgabe, welche von FlugzeugbetreiberInnen für den Abflug von Passagierinnen und Passagieren von einem österreichischen Flughafen zu bezahlen ist (Bundesministerium für Finanzen 2020). Die Kfz-Zulassungssteuer umfasst die Zulassungsgebühren, die zu bezahlen sind, wenn ein Kraftfahrzeug oder ein Anhänger in Österreich zugelassen wird. Die quantitative Analyse der vorliegenden Studie beruht auf der oben genannten aktuellen Definition der Verkehrssteuern (Stand 2018). Für unsere Berechnungen werden allerdings die Verkehrssteuern als Gesamtsumme eingesetzt, ohne die einzelnen Steuerposten gesondert zu untersuchen, da eine genaue Aufschlüsselung nach ÖNACE-Sektoren nicht vorhanden ist. Laut der in unserer Analyse verwendeten Daten belaufen sich die Verkehrssteuern im Jahr 2018 auf 3,3

Mrd. Euro, wobei auf die Wirtschaftssektoren insgesamt 835,4 Mio. Euro und auf die Haushalte 2.459,3 Mio. Euro entfallen. Die höchsten Abgaben bei den Unternehmen liefert der Sektor „Großhandel“ mit 206 Mio. Euro. An der zweiten und dritten Stelle finden sich die Sektoren „Einzelhandel“ sowie „Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen“ mit fast 90 bzw. 71 Mio. Euro.

Energiesteuern

Die Energiesteuern beinhalten mit Stand 2018 folgende Kategorien: Mineralölsteuer, Energieabgaben und Emissionszertifikate (Statistik Austria 2012, 19; Statistik Austria 2019a, 12). Im Gegensatz zu den ersten beiden Kategorien innerhalb der Energiesteuern handelt es sich bei den Emissionszertifikaten nicht um einen festgelegten Steuersatz. In diesem Fall sind die BetreiberInnen bestimmter energieintensiver Anlagen oder von Flugzeugen verpflichtet, die von ihnen getätigten Emissionen des Vorjahres über den Erwerb von Emissionszertifikaten auszugleichen. Zu den kostenlos zugeteilten Zertifikaten können weitere Zertifikate erworben werden. Daher wird anhand des Marktpreises der Emissionszertifikate die entsprechende Steuerhöhe abgeleitet. Die Statistik Austria wertet die Zahlungen, welche Unternehmen für Emissionszertifikate tätigen müssen, als Energiesteuer.

Insgesamt haben die Energiesteuern in Höhe von 5.485 Mio. Euro im Jahr 2018 den größten Anteil an den Öko-Steuern (57,2%). Innerhalb der Energiesteuern hat die Mineralölsteuer mit fast 80% den höchsten Anteil, gefolgt von den Energieabgaben mit rund 17% und vom „Handel mit Emissionszertifikaten“ mit 3,3% (Statistik Austria 2019a, 12). Die Mineralölsteuer zählt zu den Verbrauchssteuern und fällt je Liter Diesel oder Benzin an. Die Energieabgaben umfassen die Erdgasabgabe und Elektrizitätsabgabe, wodurch die Lieferung und der Verbrauch von Energie besteuert wird (Statistik Austria 2019a, 12). Unternehmen mit energieintensiven Produktionsprozessen können einen Teil der Abgaben jedoch rückvergütet bekommen. Die Emissionszertifikate sind Berechtigungen für Treibhausgasemissionen in CO₂-Äquivalenten³ (CO₂e) von ortsfesten Anlagen in energieintensiven Bereichen und im Luftverkehr (im Europäischen Wirtschaftsraum) innerhalb festgelegter Obergrenzen. Unternehmen haben die jährliche Verpflichtung, Zertifikate für die von ihnen verursachten Emissionen des Vorjahres abzugeben. Ein Teil der Emissionszertifikate wird kostenlos zugeteilt. Darüber hinaus werden Zertifikate von den Unterneh-

³ CO₂-Äquivalente bilden ab, wie stark eine chemische Verbindung in Relation zu Kohlenstoffdioxid zum Treibhauseffekt beiträgt. In dieser Betrachtung sind also auch andere Treibhausgase inkludiert, beispielsweise Methan, welches rund 25-mal klimaschädlicher als CO₂ ist (United Nations FCCC/CP/2013/10/Add.3 Anhang III, 24).

men im Emissionshandel der EU erworben, um die getätigten Emissionen zu decken (Europäische Kommission 2020a). Die Ausgaben, welche Unternehmen für Emissionszertifikate tätigen müssen, werden im Rahmen der vorliegenden Studie als Steuer angesehen. Hierfür wird der Marktpreis im Emissionshandel herangezogen. Der Teil der Zertifikate, die kostenlos zugeteilt werden, werden als Befreiung von dieser Steuer betrachtet. In der vorliegenden Studie werden die Gratiszuteilungen von Emissionszertifikaten als eine umweltschädliche Subvention behandelt.

3. Förderungen und Subventionen

Analog zu Steuern und Abgaben werden in der vorliegenden Studie auch relevante Förderungen und Subventionen berücksichtigt. Wir beziehen nur jene Förderungen und Subventionen in die quantitative Analyse mit ein, die den CO₂-Ausstoß in Österreich direkt erhöhen oder das Potential haben, das Verhalten von FörderbezieherInnen so zu ändern, dass in Folge mehr CO₂ produziert wird.

Grundsätzlich orientieren wir uns bei der Identifikation von relevanten Förderungen und Subventionen stark an einem für die vorliegende Studie wichtigen Bericht des WIFO über Subventionen und Steuern mit Umweltrelevanz in den Bereichen Energie und Verkehr in Österreich (Kletzan-Slamanig und Köppl 2016, 14–27). In diesem gelten Subventionen und Förderungen dann als umweltschädlich, „[...] wenn sie negative Wirkungen auf die Umwelt (z.B. Klima, Wasser, Luft, Boden, Biodiversität) auslösen oder den Ressourcenverbrauch verstärken“ (Kletzan-Slamanig und Köppl 2016, 14), wobei in der vorliegenden Studie der Fokus auf erhöhtem CO₂-Ausstoß als negativer Umweltwirkung liegt. Auch in der Argumentation über die Relevanz einzelner Punkte halten wir uns in vielen Fällen an die Argumentation des WIFO (Kletzan-Slamanig und Köppl 2016, 13–79).

Bei den insgesamt 14 identifizierten Förderposten (Förderbeträge jeweils in Klammer) handelt es sich um die Energieabgabevergütung (420 Mio. Euro), das Herstellerprivileg für Energieerzeugnisse (411,3 Mio. Euro), die Mineralölsteuerbefreiung für Schiffsbetriebsstoffe (50 Mio. Euro), die Mineralölsteuerbefreiung für Luftfahrtbetriebsstoffe (410 Mio. Euro), die Mehrwertsteuerbefreiung für internationale Flüge (130 Mio. Euro), die Steuerbefreiung für nicht energetischen Verbrauch (106 Mio. Euro), Strompreis-Privilegien für Unternehmen (418 Mio. Euro), die Subventionierung von Energieforschungsausgaben im Bereich fossiler Energieträger (600.000 Euro), die Mineralölsteuerbegünstigung für Diesel (365 Mio. Euro), die NoVA-Befreiung in bestimmten Bereichen (16 Mio. Euro), die Steuerbefreiung für Traktoren und Motorkarren (70 Mio. Euro), die steuerliche Pendlerförderung auf Bundesebene (179 Mio. Euro – der vom BMF

im Förderbericht ausgewiesene Förderanteil im Pendlerpauschale), den Förderanteil bei der pauschalen Dienstwagenbesteuerung (168,6 Mio. Euro) und die Gratiszuteilung von Emissionszertifikaten (303,8 Mio. Euro).

Auf Basis der oben erwähnten WIFO-Studie und des Förderungsberichts des Bundes (Bundesministerium für Finanzen 2018) werden die Förderungen auf die 74 Wirtschaftssektoren und die Haushalte verteilt. Als Verteilungsschlüssel werden je nach Art der Förderung beispielsweise der CO₂-Ausstoß, der Verbrauch einer bestimmten Ressource oder die Wertschöpfung der Sektoren aus der Energiebilanz (Statistik Austria 2020a), der Energiegesamtrechnung (Statistik Austria 2020b) oder den Input-Output-Tabellen (Statistik Austria 2019c) herangezogen. Teilweise kommen auch spezielle Datenquellen wie beispielsweise parlamentarische Anfragen zur Anwendung. Als Referenzjahr dient 2018, die entsprechenden Werte werden falls notwendig hochgerechnet.

4. CO₂-Steuerszenarien in Österreich

In der vorliegenden Studie werden auch die direkten und indirekten Effekte von vier CO₂-Steuerszenarien in Österreich berechnet. Drei davon stellen theoretische und somit nicht verwirklichte Szenarien dar. Diese Szenarien übernehmen wir aus einem Bericht des WIFO, der sich mit den Auswirkungen einer solchen Steuer auf Haushaltseinkommen befasst (Kirchner et al. 2018). Als Datengrundlage für Emissionen und den Verbrauch fossiler Energieträger der einzelnen ÖNACE-Sektoren verwenden wir die integrierte NAMEA, die für das Jahr 2016 vorliegt (Statistik Austria 2019b), die Energiegesamtrechnung und die Luftemissionsrechnung, für welche die aktuellsten Daten für das Jahr 2018 vorliegen (Statistik Austria 2020b; 2020c). In Folge lässt sich sowohl die direkte als auch die indirekte monetäre Belastung der Sektoren durch eine etwaig eingeführte CO₂-Steuer in unserem Modell berechnen.

Die Steuerszenarien des WIFO bestehen aus jeweils zwei Komponenten und betreffen die Energieträger Diesel, Benzin, Heizöl, Kohle und Gas: Komponente 1 ist eine Energiesteuer, die basierend auf dem CO₂-Gehalt der jeweiligen Energieträger in eine implizite CO₂-Steuer umgerechnet wird. Komponente 2 bildet eine explizite CO₂-Steuer, welche in den Szenarien 1 bis 3 entweder mit der Energiesteuer gemeinsam auftritt oder diese ganz ersetzt (Kirchner et al. 2018, 19), im Basisszenario jedoch nicht enthalten ist. Die Weltbank berechnet eine Preisspanne von 40 bis 80 US-Dollar pro Tonne CO₂, die voraussichtlich mindestens notwendig wäre, um die Ziele des Pariser Klimaabkommens zu erreichen (World Bank Group 2019, 26). Nur in den Szenarien 2 und 3 erfüllt die Steuer dieses Kriterium für alle Energieträger. Das Basisszenario und Szenario 1 wären für die Er-

reichung der Klimaziele wohl zu wenig ambitioniert. Nicht Teil der Betrachtung sind Verkehrssteuern.

Das Basisszenario bildet den Status quo in Österreich anhand der oben beschriebenen Datenquellen ab. Basierend auf der existierenden Energiesteuer für fünf Energieträger errechnet das WIFO folgende implizite CO₂-Steuern, angegeben je Tonne CO₂: 195 Euro für Benzin, 147 Euro für Diesel, 40 Euro für Heizöl, 31 Euro für Gas und 18 Euro für Kohle (Kirchner et al. 2018, 19–20). Diese für 2016 gültigen Werte übernehmen wir direkt für das Jahr 2018, auch wenn damit möglicherweise eine leichte Unterschätzung vorliegt. In Szenario 1 wird neben der bereits bestehenden Energiesteuer von einer weiteren Steuer von 60 Euro/Tonne CO₂ für alle Energieträger ausgegangen. In Szenario 2 wird mit einer Steuer von 120 Euro/Tonne CO₂ gerechnet. Zusätzlich wird eine Energiesteuer angenommen, welche die fünf Energieträger nach ihrem Energiegehalt (entspricht nicht dem CO₂-Ausstoß bei Verbrauch) gleich besteuert. In Szenario 3 beträgt die Steuer 315 Euro/Tonne CO₂. Gleichzeitig wird im dritten Szenario von der Abschaffung der Energiesteuer ausgegangen, wodurch alle Energieträger mit dem gleichen Betrag belastet werden (Kirchner et al. 2018, 19–20). Somit handelt es sich hierbei um das einzige Szenario, in dem die besonders verschmutzende Kohle im Vergleich zu anderen Energieträgern nicht bessergestellt ist (die Ausnahme bilden die ETS-Sektoren).

Grundsätzlich könnten für die in der vorliegenden Studie errechneten CO₂-Steuerszenarien verschiedene Größen als Basis herangezogen werden. So könnten etwa neben CO₂ auch weitere Treibhausgase, wie beispielsweise Methan, miteinbezogen werden. Eine andere Möglichkeit ist die ausschließliche Berücksichtigung von klimaschädlichen Emissionen. Darunter würde laut NAMEA-Definition der Statistik Austria (2019b) beispielsweise nur CO₂ aus fossilen Quellen fallen. Werden Letztere in den vorliegenden Szenarien als Berechnungsbasis verwendet, so verringert sich die Steuerbelastung über alle Sektoren hinweg entsprechend, da in der Regel nie das gesamte in einem Sektor anfallende CO₂ zu 100% aus fossilen Quellen stammt. Österreichweit machen die CO₂-Emissionen aus fossilen Quellen 71% aller CO₂-Emissionen aus (Statistik Austria 2019b). Hierbei ist zu beachten, dass die Verbrennung gewisser Energieträger streng genommen nur dann klimaneutral ist, wenn, wie z.B. beim Verbrennen von Holz, der gerodete Wald tatsächlich rasch und umfassend wieder aufgeforstet wird. Die erwünschten Verhaltensänderungen würden voraussichtlich dann eintreten, wenn die Kosten dieser Aufforstung nicht die Allgemeinheit, sondern der oder die jeweilige VerbraucherIn direkt oder indirekt trägt. Da die vorliegende Studie jedoch unter anderem zum Ziel hat, zum politischen Diskurs bezüglich einer CO₂-Steuer in Österreich beizutragen, ziehen wir mit Verweis auf das aktuelle Regierungsprogramm (ÖVP und Grüne 2019) den gesamten CO₂-Ausstoß als Berechnungs-

grundlage heran, da in diesem nicht genauer definiert wird, welche Art von CO₂ einer Bepreisung oder Steuer unterliegen soll (siehe z.B. ÖVP und Grüne 2019, 76–79, 104). Darüber hinaus werden Berechnungen basierend auf den klimaschädlichen Emissionen präsentiert.

Klimapolitisch wäre es jedoch sinnvoller, die Steuerszenarien an die Emissionen, gemessen in CO₂-Äquivalenten (CO₂e), anzubinden. CO₂-Äquivalente bilden ab, wie stark eine chemische Verbindung in Relation zu Kohlenstoffdioxid zum Treibhauseffekt beiträgt. Die Betrachtung nach CO₂e bietet eine genauere Untersuchung hinsichtlich ökologischer Gesichtspunkte. So entsteht im Zuge wirtschaftlicher Aktivitäten neben CO₂ auch eine Reihe an weiteren zum Teil deutlich schädlicheren Treibhausgasen, welche sich nachteilig auf die Umwelt auswirken. Ein Beispiel hierfür stellt Methan dar, welches etwa 25-mal klimaschädlicher als CO₂ ist (nach GWP 100-jähriger Horizont des IPCC AR 4). Dieser Ansatz soll sich einer „Klimakostenwahrheit“ so weit wie möglich annähern.

Ausgenommen von den Wirkungen der Szenarien 1 bis 3 bleiben die vom EU-Emissionshandel betroffenen Sektoren. Ermittelt wurden diese basierend auf der Klassifikation der Aktivitäten der stationären Anlagen und des Flugverkehrs, die vom EU-Emissionshandel erfasst sind (European Environment Agency 2020). Darunter fallen die Sektoren „Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus“, „Kokerei und Mineralölverarbeitung“, „Herstellung von chemischen Erzeugnissen“, „Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik und Ähnliches“, „Metallerzeugung und -bearbeitung“, „Energieversorgung“ sowie „Luftfahrt“. Für die genannten Sektoren wird eine gleichbleibende Abgabe angenommen. Diese Abgabe stellt die Komponente 1 der ETS-Sektoren dar. Die Komponente 2 – eine explizite CO₂-Steuer – wird für die ETS-Sektoren in den folgenden Szenarien auf null gesetzt. In keinem Szenario überschreitet der Gesamtpreis aus Energiesteuer plus CO₂-Steuer 315 Euro.

In der gegenständlichen Input-Output-Analyse werden *keine* Preiseffekte berücksichtigt. Es wird angenommen, dass die neuen Steuern keine Reaktionen der MarktteilnehmerInnen auslösen. Das bedeutet, dass sowohl die Unternehmen als auch die Haushalte im unveränderten Ausmaß produzieren und konsumieren, obwohl sich die (relativen) Preise der Waren und Dienstleistungen verändern. Hierbei ist anzumerken, dass merkliche Verhaltensänderungen der MarktteilnehmerInnen in erster Linie mittel- bis langfristig zu erwarten wären. Kurzfristig wäre es beispielsweise für viele Unternehmen kaum möglich, Produktionsprozesse grundlegend umzustellen. Auch für private Haushalte wären Anpassungen wie der Umstieg auf die Nutzung erneuerbarer Energieträger mehrheitlich mit Verzögerung zu erwarten.

5. Untersuchungsmethode: ökologische Input-Output-Analyse

Im Laufe des Produktionsprozesses fallen in der gesamten Vorleistungskette laufend entsprechende Abgaben (Förderungen) an. Die Haushalte leisten nicht nur direkt Energieabgaben oder beziehen Förderungen, sondern auch indirekt durch die Käufe von (heimisch) erzeugten Gütern, in denen direkt und indirekt Energieabgaben (-förderungen) enthalten sind. Um die indirekten Abgaben und Förderungen zu ermitteln, wird die Input-Output-Analyse eingesetzt, sodass für die 74 Wirtschaftssektoren ebenso wie für die Haushalte, den Staat und die Exporte die Gesambelastungen (-förderungen) ermittelt werden können. Auf ähnliche Art und Weise werden auch die direkten und indirekten Belastungen aufgrund der diskutierten Szenarien einer möglichen CO₂-Steuer ausgerechnet.

Die Input-Output-Analyse ist Teil der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Methodisch beruht sie auf der Betrachtung der Wirtschaft als geschlossenes System bestehend aus miteinander verflochtenen Wirtschaftsbereichen, die jeweils Leistungsströme beziehen und abgeben. Die Grundüberlegung besteht darin, dass für die in den einzelnen Sektoren produzierten Waren und Dienstleistungen eine Reihe an Vorleistungsgütern und -dienstleistungen benötigt werden. Diese können aus dem In- oder Ausland bezogen werden und führen ihrerseits wieder zu Vorleistungsbezügen und so weiter. Als Datengrundlage werden Input-Output-Tabellen herangezogen, die für Österreich von Statistik Austria bereitgestellt werden (Statistik Austria 2019c).

Diese Methode ermöglicht unter anderem die Berechnung von direkten und indirekten Wertschöpfungs- und Steuereffekten, die sich durch die Nachfrage nach bestimmten Gütern und Dienstleistungen ergeben. Die Input-Output-Analyse wird hier zudem um die Analyse von ökologischen Komponenten zur ökologischen Input-Output-Analyse erweitert, beispielsweise um den CO₂-Ausstoß in den einzelnen ÖNACE-Sektoren basierend auf der NAMEA (Statistik Austria 2019b) und der Luftemissionsrechnung für 2018. So entstehen bei jedem Produktionsprozess nicht nur erwünschte Güter, sondern es fallen auch unerwünschte Güter wie z.B. Luftschadstoffe an. Darauf basierend können in einem weiteren Schritt Abgaben dargestellt werden. Wie die Input-Output-Analyse (Leontief 1936) stammt die „environmentally extended input-output analysis“ von Wassily W. Leontief (1970). Üblicherweise werden im Rahmen von Input-Output-Analysen (bzw. Umwegrentabilitätsanalysen) direkte, indirekte und induzierte Auswirkungen untersucht. In der vorliegenden Studie genügen uns die direkten und indirekten Wirkungen:

- *Direkte Effekte:* Die direkten Effekte entstehen unmittelbar durch die Nachfrage der Haushalte, des Staates und des Auslands (Exporte) bei den zuerst angestoßenen Wirtschaftsprozessen durch die betrof-

fenen Unternehmen. Diese Studie fokussiert sich auf jene Aktivitäten, die in Verbindung mit CO₂-relevanten Steuern (Energie- und Transportsteuern) oder Förderungen stehen. Auch die Haushalte selbst zahlen solche Steuern und erhalten vereinzelt entsprechende Förderungen.

- *Indirekte Effekte:* Die direkten Wirtschaftsaktivitäten lösen durch ihre Verflechtungsketten der Vorleistungen indirekte Effekte aus. Für die Produktion jedes einzelnen Gutes sind sowohl direkte Leistungen (z.B. Personal) als auch Vorleistungen notwendig. Der Kauf dieser Vorleistungen und Investitionen führt wiederum zu CO₂-Emissionen bei den liefernden Unternehmen. Für die Erbringung der Vorleistungen und Investitionen sind abermals Materialien und Leistungen nötig, die aus Österreich oder dem Ausland zugekauft werden müssen, sodass ganze Ketten an CO₂ entstehen.

Mithilfe der Input-Output-Analyse findet üblicherweise eine Schätzung der direkten und indirekten Effekte auf Wertschöpfung und Gesamtaufkommen sowie Steuern und Abgaben statt. In der vorliegenden Studie wird darüber hinaus detailliert die direkte und indirekte Belastung durch Energie- und Transportsteuern bzw. CO₂-relevante Förderungen dargestellt. Zudem werden die direkten und indirekten Belastungen einer etwaig eingeführten CO₂-Steuer für jeden der 74 Wirtschaftssektoren sowie für die Haushalte, den Staat und die Exporte ermittelt.

- *Sektorale Effekte:* Für jeden Wirtschaftssektor wird dargestellt, wie hoch seine Belastung an Energie- und Transportsteuern, aber auch seine entsprechenden Förderungen direkt und indirekt sind. Dabei ist zu beachten, dass häufig Vorleistungen aus der eigenen Branche bezogen werden. Um Mehrfachzählungen zu vermeiden, sind diese wieder herauszurechnen bzw. sollten keine Summen über die Sektoren gebildet werden. Beispielsweise steckt in der Produktion eines Pkw auch die Produktion von Vorleistungen wie Metallen oder Kunststoffen, sodass die bei der Metallherstellung entstehenden Emissionen zweimal erfasst werden würden; einmal direkt im Sektor 24 „Metalle“ und einmal indirekt im Sektor 29 „Kraftwagen“. Besonders stark fiel die Doppelzählung dann aus, würde man den Sektor 35 „Energie“ mit einem beliebigen anderen Sektor aufsummieren, da Ersterer sehr hohe Emissionen verursacht, diese aber schon über die indirekten Effekte in den Vorleistungen erfasst und parallel dazu bereits in den jeweiligen Sektoren berücksichtigt wurden. Zur Darstellung wird die Klassifikation ÖNACE, die österreichische Version von NACE verwendet. Dabei werden Unternehmen nach ihrem bedeutendsten Gut (oder Dienstleistung) klassifiziert.

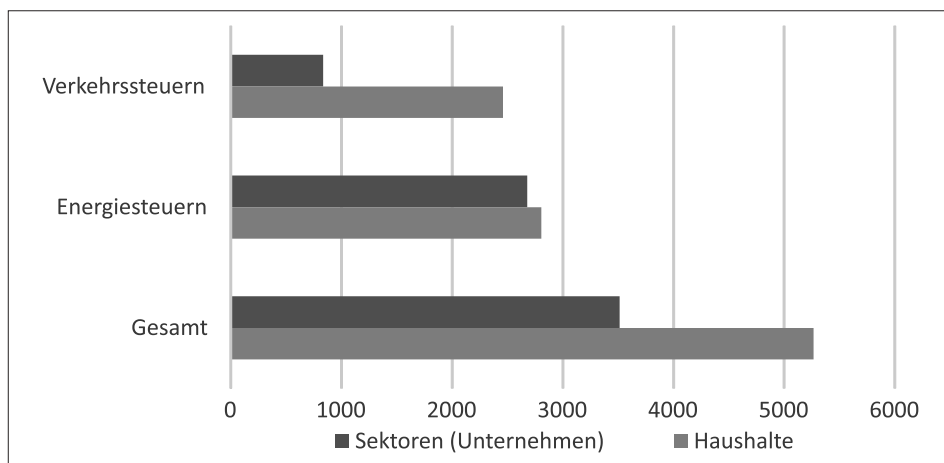
- **CO₂-Effekte:** Analog zu den oben genannten Effekten können die bei den einzelnen Produktionsschritten (unerwünscht) erzeugten Schadstoffmengen, insbesondere die Menge an CO₂(-Äquivalenten) miterfasst werden.

6. Ergebnisse zu Abgaben, Steuern und Förderungen

Das vorliegende Ergebniskapitel zeigt die Verteilung von Abgaben, Steuern, Förderungen und Subventionen über die österreichischen Wirtschaftssektoren. Die direkten CO₂-relevanten Effekte der Abgaben, Steuern und Förderungen entstehen durch die betreffenden Produktionsprozesse in den einzelnen Wirtschaftssektoren und durch das Konsumverhalten der privaten Haushalte. Zur Erhöhung der Übersichtlichkeit werden die sektoralen Effekte in diesem Kapitel gruppiert bzw. anhand ausgewählter Sektoren ausgewiesen.

Abbildung 1 zeigt das Verhältnis der CO₂-relevanten Steuerlast, in absoluten Zahlen betrachtet, zwischen den Unternehmen und den Haushalten. Während die Energiesteuern annähernd gleich verteilt sind, werden die Verkehrssteuern zum Großteil von den Haushalten getragen.

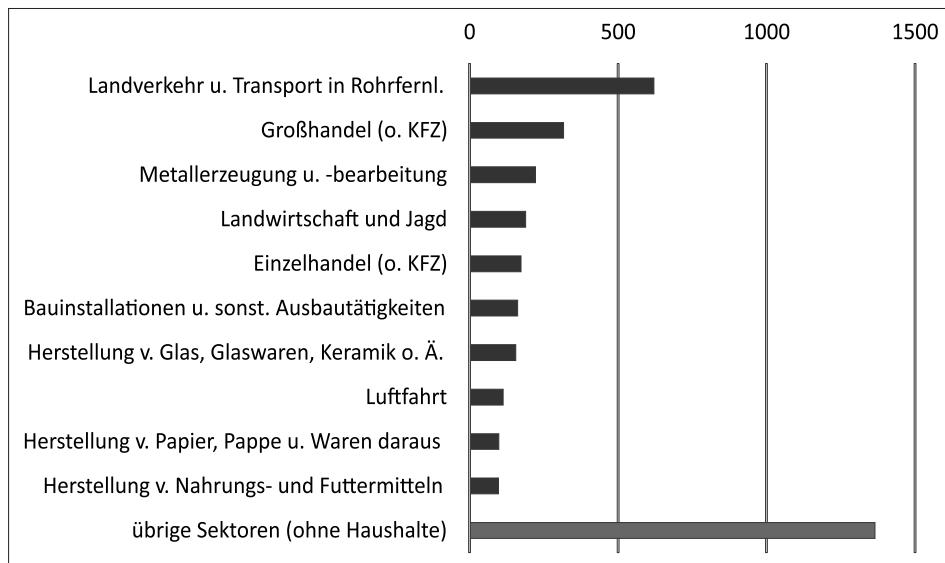
Abbildung 1: Aufteilung der direkten CO₂-relevanten Steuern und Abgaben nach Unternehmen und Haushalten, in Mio. Euro, 2018



Quelle: IHS Unternehmen, Branchen und Regionen 2020.

Abbildung 2 gibt Aufschluss über die zehn Sektoren, die den größten Anteil an Verkehrs- und Energiesteuern zahlen. Der Sektor „Landverkehr“ (inkl. Transport in Rohrfernleitungen) steht mit 621 Mio. Euro an erster Stelle.

Abbildung 2: Verteilung der direkten CO₂-relevanten Steuern und Abgaben nach Sektoren, in Mio. Euro, 2018



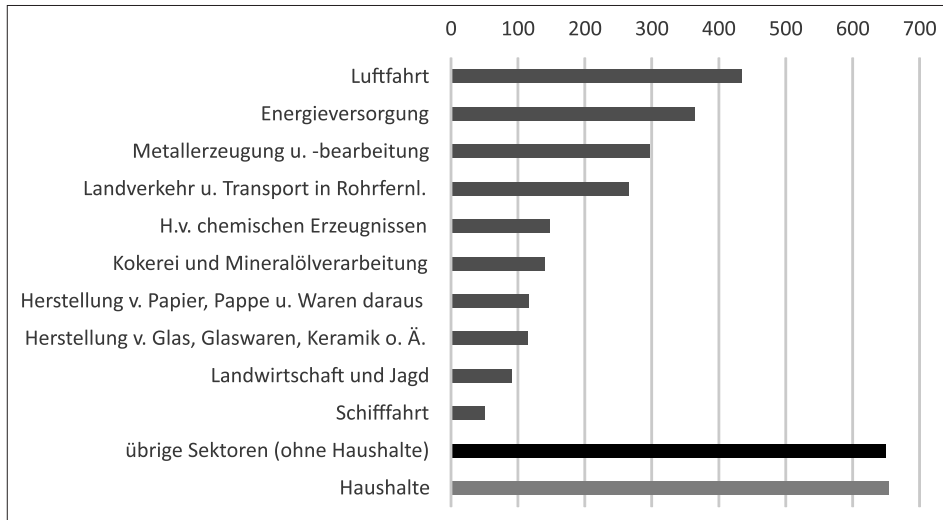
Quelle: IHS Unternehmen, Branchen und Regionen 2020.

Abbildung 3 zeigt jene zehn Sektoren, die den größten Anteil an CO₂-relevanten Förderungen und Subventionen erhalten. Wie auch bei der Verteilung der Steuerlast ist zu beachten, dass die Sektoren unterschiedliche Größen aufweisen. Die energieintensiven Sektoren „Luftfahrt“ (434 Mio. Euro), „Energieversorgung“ (364 Mio. Euro), „Metallerzeugung und -bearbeitung“ (296 Mio. Euro) und „Landverkehr“ (266 Mio. Euro) weisen die größten Förderungsbeträge auf. Der prozentuelle Anteil der Haushalte an den Förderungen und Subventionen beträgt rund 20%.

Trotz der hohen CO₂-relevanten Förderungen sind in Relation zur generierten direkten Wertschöpfung die energieintensiven Sektoren „Luftfahrt“, „Schifffahrt“ und „Landverkehr“ relativ gesehen am meisten mit Energie- und Verkehrssteuern belastet (v.a. aufgrund der Verkehrssteuern). Danach folgen die „Landwirtschaft“ und die anderen großen Verschmutzer. Am geringsten belastet sind die Dienstleistungen. Bei den CO₂-relevanten Förderungen und Subventionen profitieren ebenfalls die energieintensiven Sektoren: „Schifffahrt“, „Luftfahrt“ und „Kokerei und Mineralölverarbeitung“.

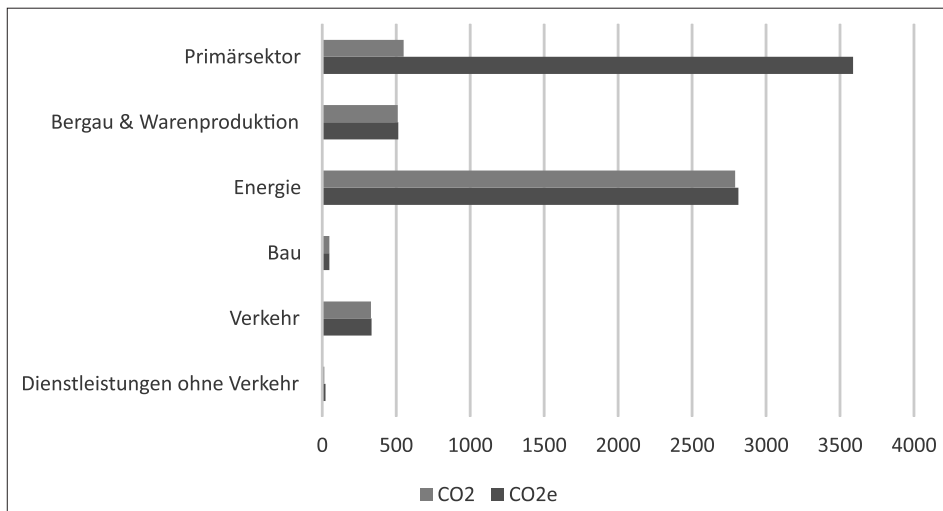
Abbildung 4 gibt Aufschluss über die Verteilung der produzierten CO₂- und CO₂e-Mengen in Relation zur Bruttowertschöpfung im Jahr 2018. Aufgrund der recht hohen und besonders klimaschädlichen Methanproduktion und der relativ geringen Wertschöpfungsintensität in der Landwirtschaft macht sich der Primärsektor mit 2.186 Tonnen CO₂e je Mio. Euro

Abbildung 3: Verteilung der CO₂-relevanten Förderungen und Subventionen nach Sektoren, in Mio. Euro, 2018



Quelle: IHS Unternehmen, Branchen und Regionen 2020.

Abbildung 4: CO₂ bzw. CO₂e in Tonnen je 1 Mio. Euro Bruttowertschöpfung nach gruppierten Sektoren, direkte Effekte, 2018



Quelle: Statistik Austria (2020c), IHS Unternehmen, Branchen und Regionen 2020.

Bruttowertschöpfung bemerkbar. Wird jedoch nur CO₂ berücksichtigt, geht dieser Wert auf 550 Tonnen CO₂ zurück. Der Energiesektor weist hinsichtlich CO₂ mit 2.791 Tonnen CO₂ pro 1 Mio. Euro Bruttowertschöpfung den höchsten Wert auf, während im Dienstleistungssektor (ohne Verkehr)

lediglich rund 16 Tonnen CO₂ 1 Mio. Euro Bruttowertschöpfung gegenüberstehen.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die CO₂-relevanten Steuern und Abgaben sowie Förderungen und Subventionen und stellt eine Zusammenfassung der wichtigsten Zahlen der direkten Effekte dar. Die angegebenen Großbuchstaben in der linken Spalte verweisen auf die ÖNACE-2008-Klassifikation. Neben den Sektoren wird auch der Anteil der Haushalte separat ausgewiesen.

Tabelle 1: CO₂-relevante Besteuerung und Förderungen direkt, 2018

	Sektoren	Energiesteuern in Mio. €	Energie- und Verkehrssteuern in Mio. €	CO ₂ -relevante Förderungen in Mio. €
A	Primärsektor	182,2	193,3	122,9
B + C	Bergbau und Warenproduktion	918,0	1.053,5	1.093,1
D	Energie	30,4	38,4	364,3
F	Bau	254,3	301,3	62,0
H	Verkehr	712,6	824,6	774,8
E, G, I-T	Dienstleistungen ohne Verkehr	581,0	1.102,8	248,5
	Unternehmen	2.678,5	3.513,9	2.665,6
	Haushalte	2.806,5	5.265,8	652,8

Quelle: Statistik Austria (2020c), IHS Unternehmen, Branchen und Regionen 2020. Anm.: Die rechte Spalte enthält alle in Kapitel 3 beschriebenen Förderungen, auch wenn diese nicht in direktem Zusammenhang mit den Energie- und Verkehrssteuern stehen.

Basierend auf der Umweltgesamtrechnung und der NAMEA für 2016 (Statistik Austria 2019b) und der Luftemissionsrechnung für 2018 (Statistik Austria 2020c) werden in Tabelle 2 die emittierten Mengen an Treibhausgasen in CO₂-Äquivalenten und die CO₂-Mengen den CO₂-relevanten Steuern gegenübergestellt. Während der Energiesektor lediglich 1,75 Euro Energiesteuer je CO₂-Tonne bezahlt, tragen die Dienstleistungen (ohne Verkehr) 166,50 Euro und das Bauwesen 225 Euro für die gleiche Einheit. Den Haushalten kostet eine CO₂-t im Durchschnitt 126,83 Euro. Die Gegenüberstellung von CO₂-Äquivalenten und CO₂ demonstriert die beträchtlichen Unterschiede der zwei Betrachtungen in manchen Sektoren. So weist vor allem der Primärsektor mit rund 9,7 Mt CO₂e im Vergleich zu 2,4 Mt CO₂ einen deutlich höheren Wert an Emissionen auf, als eine reine Betrachtung nach CO₂ aufzeigen würde.

Bis hier werden nur jene CO₂-relevanten öffentlichen Steuern und Förderungen untersucht, die direkt bei den spezifischen Produktionsschritten anfallen bzw. die durch das Verhalten der Haushalte auftreten. Es kommen jedoch in der gesamten Produktionskette bei den meisten der Produktionsschritte Abgaben und Förderungen zum Tragen, jedenfalls solan-

Tabelle 2: Direkte Besteuerung je CO₂-Tonne nach Wirtschaftsbereich, 2018

	Sektoren	CO ₂ -Äquivalente in kt ⁴	CO ₂ in kt	Energiesteuern/ CO ₂ -t	E+V-Steuern/ CO ₂ -t	E+V-Steuern/ CO ₂ -t
A	Primärsektor	9.664,0	2.432,5	74,90	79,47	20,01
B + C	Bergbau und Warenproduktion	34.344,1	33.913,4	27,07	31,06	30,68
D	Energie	17.687,2	17.348,9	1,75	2,21	2,17
F	Bau	1.163,2	1.130,1	225,02	266,61	259,04
H	Verkehr	6.559,0	6.461,3	110,28	127,62	125,72
E, G, I-T	Dienstleistungen ohne Verkehr	6.672,8	3.489,7	166,50	316,14	165,34
	Unternehmen	76.090,2	64.775,8	41,35	54,25	46,18
	Haushalte	22.769,7	22.134,0	126,83	237,91	231,26

Quelle: Statistik Austria (2020c), IHS Unternehmen, Branchen und Regionen 2020. Anm.: Spalte 5–7 in Euro.

ge diese Schritte in Österreich stattfinden. So leisten beispielsweise die Haushalte nicht nur Energiesteuern, indem sie ihre Privat-Pkw nutzen und dafür Treibstoffe benötigen, sondern auch indirekt durch den Kauf verschiedenster Güter, für deren Produktion bei den einzelnen Produktionsschritten immer wieder Steuern erhoben und Förderungen vergeben werden. Ein Beispiel dafür ist die Produktion diverser Konsumgüter, wobei manche dieser Konsumgüter durchaus komplett im Ausland erzeugt und lediglich in Österreich gehandelt werden (z.B. Smartphones). Zudem fließen in die Produktion praktisch aller heimisch erzeugten Güter Importe ein. Somit entstehen auch im Ausland für letztendlich in Österreich konsumierte Güter CO₂ und weitere Schadstoffe. Daher wird in der folgenden Betrachtung die gesamte CO₂-Produktion im In- und Ausland nach Bereich ermittelt. Dabei handelt es sich für das Ausland um untere Schranken, da wir davon ausgehen, dass die in Österreich eingesetzten Umwelttechnologien im Vergleich zum (durchschnittlichen) Ausland weit fortgeschritten sind und wir als Schätztechnologien österreichische Technologien verwenden. Zudem errechnen wir die in Österreich direkt und indirekt erzeugten CO₂-Emissionen je nach Bereich und darüber hinaus die gesamt in Österreich anfallenden CO₂-relevanten Steuern und Abgaben. Bei der vorliegenden Studie handelt es sich nicht um eine Inzidenzanalyse von Öko-Steuern. Das verwendete Modell ist aber so gestaltet, dass die Ergebnisse so interpretiert werden können, als würde eine Steuerinzidenz

⁴ kt = Kilotonne

von 1 vorliegen. Das heißt, es wird angenommen, dass die Steuerlast der vorleistenden Unternehmen an die nachgelagerten Unternehmen bzw. an die Endnachfrage eins zu eins weitergegeben wird. In der vorliegenden Betrachtung werden das CO₂ der Vorprodukte und (daran anknüpfend) die Steuer der Endnachfrage bzw. den jeweiligen Sektoren zugerechnet. Dies sagt jedoch nichts über die tatsächliche ökonomische Lastenverteilung der CO₂-Steuern in der Wertschöpfungskette aus, da die notwendigen Datenquellen, beispielsweise über produkt- und spartenspezifische Angebots- und Nachfrageelastizitäten fehlen und allgemein nur schwer im Modell implementiert werden könnten.

Tabelle 3 weist die kumulierten direkten und indirekten Werte aus. Als Beispiel kann der Wirtschaftsabschnitt (B+C) „Bergbau und Warenproduktion“ herangezogen werden. Während dieser Sektor direkt 33,9 CO₂-Mt⁵ (bzw. 34,3 CO₂e-Mt) erzeugt, sind es weltweit in der Wertschöpfungskette mindestens 85,3 CO₂e-Mt, davon 45,8 CO₂e-Mt (bzw. 41,8 CO₂-Mt) in Österreich. Die österreichischen Haushalte sind für einen weltweiten CO₂e-Ausstoß von 68,8 Mt verantwortlich, davon 45,4 Mt in Österreich (bzw. 40,8 CO₂-Mt); sie bezahlen dafür rund 89 Euro pro CO₂-t. Demgegenüber wird für jede CO₂-Tonne bei der Produktion von Exportgütern (inkl. Dienstleistungen) rund 33 Euro bezahlt bei einer Gesamtverschmutzung von 83,2 CO₂e-Mt (davon 39, CO₂e-Mt – 35,8 CO₂-Mt – in Österreich). Werden die Verkehrssteuern ebenfalls berücksichtigt, so sind die Haushalte mit 157 Euro pro CO₂-t, die Exporte mit 40 Euro pro CO₂-t belastet. Abseits der Wirtschaftssektoren weisen die Exporte eine ähnlich hohe inländische Verschmutzung wie die heimischen Haushalte auf. Wie auch Tabelle 2 zeigt Tabelle 3 die Unterschiede zwischen CO₂e und CO₂ auf. Wird die gesamte (direkte und indirekte) Steuerbelastung der Haushalte der direkten Steuerbelastung gegenübergestellt, erhält man den relativen Aufschlag für die Besteuerung jener Güter, welche die Haushalte nachfragen. Die Haushalte zahlen gesamt etwa 30% mehr, als direkt ausgewiesen wird, wenn eine Steuerinzidenz von 1 angenommen wird.

Unter Berücksichtigung der indirekten Effekte, d.h. Umweltbelastungen, die auf vorhergehenden Produktionsstufen entstehen, ist bei den relativen Belastungen eine gewisse Annäherung bemerkbar. So sinkt beispielsweise bei den Haushalten die relative Belastung auf 89 Euro Energiesteuer pro CO₂-t, da diese auch Vorleistungen aus den direkt relativ wenig belasteten Wirtschaftsbereichen Waren- und Energieproduktion nutzen.

⁵ Mt = Megatonne

Tabelle 3: CO₂(-Äquivalente)-Produktion direkt und indirekt, weltweit und in Österreich und CO₂-relevante Besteuerung und Förderungen in Österreich, 2018

	Sektoren	CO ₂ e in kt weltweit	CO ₂ e in kt in Österreich	CO ₂ in kt in Österreich	Energiesteuern in Mio. € in Österreich	Energie- und Verkehrssteuern in Mio. € in Österreich	CO ₂ -relevante Förderungen in Mio. € in Österreich*	Energiesteuern/CO ₂ -t	Energie- und Verkehrssteuern/CO ₂ -t
A	Primärsektor	12.061,4	10.332,3	2.986,5	200,7	206,3	143,3	67,20	69,09
B + C	Bergbau und Warenproduktion	85.303,0	45.786,8	41.839,2	1.227,3	1.298,6	1.407,3	29,33	31,04
D	Energie	22.544,9	18.362,4	17.859,4	61,3	79,3	390,1	3,43	4,44
F	Bau	13.807,6	5.731,7	5.564,4	397,1	427,7	198,8	71,36	76,84
H	Verkehr	10.665,2	8.230,5	8.096,6	757,5	773,1	832,6	93,56	95,48
E, G, I-T	Dienstleistungen ohne Verkehr	34.230,3	15.609,7	11.891,8	872,3	935,2	600,1	73,35	78,64
	Haushalte	68.795,2	45.371,5	40.787,0	3.636,5	6.407,9	1.585,7	89,16	157,11
	Staat	7.599,4	4.306,7	4.027,0	287,9	452,3	201,0	71,49	112,31
	Exporte	83.183,0	39.469,0	35.757,0	1.177,6	1.430,3	1.368,8	32,93	40,00

Anm.: Um Mehrfachzählungen zu vermeiden, dürfen keine Summen für die Unternehmen gebildet werden.

Quelle: IHS Unternehmen, Branchen und Regionen 2020. *: Diese Spalte enthält alle in Kapitel 3 beschriebenen Förderungen, auch wenn diese nicht in direktem Zusammenhang mit den Energie- und Verkehrssteuern stehen.

7. Ergebnisse zu Auswirkungen von CO₂-Steuern

Das vorliegende Ergebniskapitel beschreibt die Auswirkungen von verschiedenen CO₂-Steuerszenarien in Österreich. Um die Übersichtlichkeit zu erhöhen, werden die sektoralen Effekte auch in diesem Kapitel aggregiert ausgewiesen. Bei den Ergebnissen der Gesamteffekte (indirekt und direkt) ist wieder zu beachten, dass die Beträge der einzelnen Posten in Summe einen höheren Betrag ergeben als die Summe der direkten Effekte, da es zu Mehrfachzählungen kommt. Bei der vorliegenden Betrachtung handelt es sich jedoch nicht um eine Inzidenzanalyse von Öko-Steuern. Stattdessen wird wieder, wie oben beschrieben, eine Steuerinzidenz von 1 angenommen.

Tabelle 4 zeigt die direkte Belastung der einzelnen Bereiche in den verschiedenen Szenarien basierend auf den gesamten CO₂-Emissionen in Österreich. Bei den direkten Effekten im Basisszenario übertrifft die Belastung der Haushalte die aufsummierte Belastung der restlichen hier dar-

gestellten Sektoren. Laut den aktuell vorliegenden Daten über Energiesteuern aus dem Jahr 2018 tragen somit die Haushalte den Großteil der Abgabenlast. In Szenario 1 steigt die direkte Belastung gegenüber dem Basisszenario um 2,2 Mrd. Euro an, in Szenario 2 um 5,2 Mrd. Euro und in Szenario 3 gar um 6,9 Mrd. Euro. Die Haushalte tragen im Basisszenario rund 51% der Energiesteuern; dieser Anteil steigt bis Szenario 3 auf 56%.

**Tabelle 4: Direkte Steuerbelastung nach Bereichen
je nach CO₂-Steuerszenario in Mio. Euro, 2018,
Basis: gesamte CO₂-Emissionen**

	Sektoren	Basisszenario in Mio. €	Szenario 1 in Mio. €	Szenario 2 in Mio. €	Szenario 3 in Mio. €
A	Primärsektor	182,2	328,2	583,1	766,2
B + C	Bergbau und Warenproduktion	918,0	1.196,8	1.609,5	2.054,0
D	Energie	30,4	30,4	30,4	30,4
F	Bau	254,3	322,1	356,0	356,0
H	Verkehr	712,6	894,8	1.069,2	1.069,2
E, G, I-T	Dienstleistungen ohne Verkehr	581,0	790,4	1.088,4	1.099,2
	Unternehmen	2.678,5	3.562,6	4.736,6	5.375,1
	Haushalte	2.806,5	4.134,5	5.985,0	6.972,2
	Summe	5.485,0	7.697,1	10.721,6	12.347,3

Quelle: IHS Unternehmen, Branchen und Regionen 2020.

Tabelle 5 zeigt analog zu Tabelle 4 die gleichen Berechnungen basierend auf den klimaschädlichen CO₂-Emissionen in Österreich. Die Beträge in den fiktiven Szenarien fallen hier wesentlich geringer aus. In Szenario

**Tabelle 5: Direkte Steuerbelastung nach Bereichen
je nach CO₂-Steuerszenario in Mio. Euro, 2018,
Basis: klimaschädliche CO₂-Emissionen**

	Sektoren	Basisszenario in Mio. €	Szenario 1 in Mio. €	Szenario 2 in Mio. €	Szenario 3 in Mio. €
A	Primärsektor	182,2	278,7	447,3	506,6
B + C	Bergbau und Warenproduktion	918,0	1.063,7	1.266,5	1.414,7
D	Energie	30,4	30,4	30,4	30,4
F	Bau	254,3	318,6	337,4	337,4
H	Verkehr	712,6	888,2	1.034,6	1.034,6
E, G, I-T	Dienstleistungen ohne Verkehr	581,0	766,8	970,3	975,5
	Unternehmen	2.678,5	3.346,4	4.086,5	4.299,1
	Haushalte	2.806,5	3.670,7	4.536,9	4.536,9
	Summe	5.485,0	7.017,1	8.623,4	8.836,0

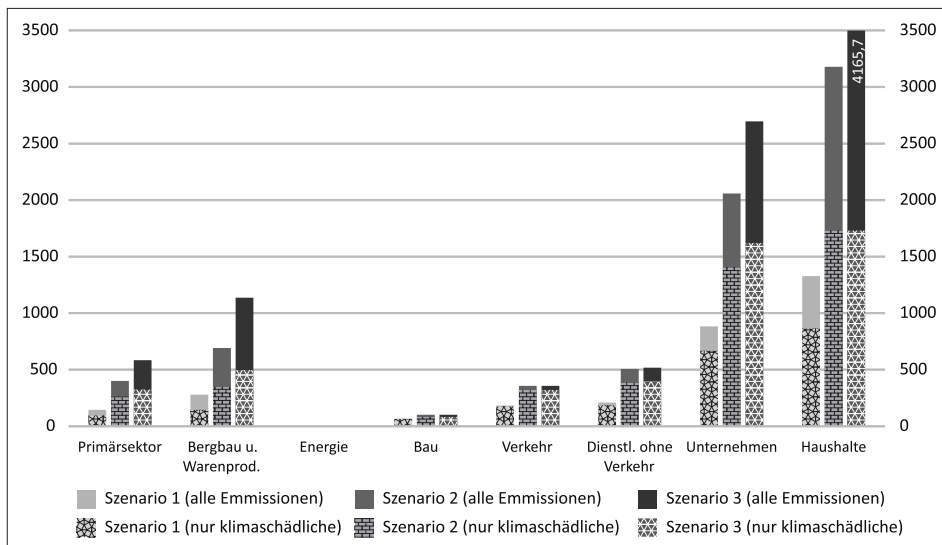
Quelle: IHS Unternehmen, Branchen und Regionen 2020.

rio 1 steigt die direkte Belastung gegenüber dem Basisszenario um 1,5 Mrd. Euro an, in Szenario 2 um 3,1 Mrd. Euro und in Szenario 3 um 3,4 Mrd. Euro. Die Haushalte würden auch hier in den einzelnen Szenarien die Hauptlast tragen (51–53%).

In Abbildung 5 wird – ausgehend von der effektiven direkten Steuerbelastung im Basisszenario – der Anstieg in den Szenarien 1 bis 3 dargestellt. Die Erhöhung der Energiesteuer würde die Haushalte mehr als die Unternehmen belasten.

Basierend auf den gesamten Emissionen beträgt der direkte Mehraufwand der Haushalte je nach Szenario 1,33 Mrd., 3,18 Mrd. oder 4,17 Mrd. Euro. Bei den Unternehmen läge der direkte Mehraufwand je nach Szenario bei 0,88 Mrd., 2,06 Mrd. oder 2,70 Mrd. Euro. Den relativ höchsten Anstieg hätte der Primärsektor zu verkraften, die Steuerbelastung steigt je nach Szenario um 80%, 220% bzw. 321%, allerdings wird dieser im Vergleich zu den Haushalten im Basisszenario vergleichsweise gering belastet (Primärsektor 75 Euro pro CO₂-t, Haushalte 127 Euro pro CO₂-t). Werden nur die klimaschädlichen Emissionen als Berechnungsbasis verwendet, so zahlen die Haushalte im ersten Szenario um 864 Mio. Euro mehr; in Szenario 2 und 3 erhöht sich der Mehraufwand im Vergleich zum Basisszenario auf 1,73 Mrd. Euro. Die Unternehmen hätten 0,67 Mrd., 1,4 Mrd. oder 1,62 Mrd. Euro an Mehraufwand zu leisten.

Abbildung 5: Anstieg der direkten Steuerbelastung nach Szenario in Mio. Euro, 2018



Quelle: IHS Unternehmen, Branchen und Regionen 2020.

Tabelle 6 zeigt die direkte und die unterstellte indirekte Energiesteuerbelastung der einzelnen Bereiche unter Berücksichtigung der heimischen Wertschöpfungskette in den verschiedenen Szenarien, wobei eine Steuerinzidenz von 1 angenommen wird. Die Berechnungen basieren auf den gesamten CO₂-Emissionen in Österreich.

Tabelle 6: Direkte und unterstellte indirekte Steuerbelastung in Österreich unter Berücksichtigung der in Österreich durchgeführten Produktionsschritte nach Bereichen je nach CO₂-Steuer-szenario in Mio. Euro, 2018, Basis: gesamte CO₂-Emissionen

	Sektoren	Basisszenario in Mio. €	Szenario 1 in Mio. €	Szenario 2 in Mio. €	Szenario 3 in Mio. €
A	Primärsektor	200,7	354,6	621,1	811,9
B + C	Bergbau und Warenproduktion	1.227,3	1.639,6	2.243,7	2.789,3
D	Energie	61,3	75,6	95,6	109,6
F	Bau	397,1	510,1	607,4	664,2
H	Verkehr	757,5	952,6	1.142,9	1.149,3
E, G, I-T	Dienstleistungen ohne Verkehr	872,3	1.170,9	1.574,7	1.639,1
	Haushalte	3.636,5	5.253,9	7.489,9	8.638,0
	Staat	287,9	383,3	505,7	522,1
	Exporte	1.177,6	1.538,0	2.038,2	2.379,1

Anm.: Um Mehrfachzahlungen zu vermeiden, dürfen keine Summen über die Sektoren gebildet werden.

Quelle: IHS Unternehmen, Branchen und Regionen 2020.

Tabelle 7 zeigt analog zu Tabelle 6 die gleichen Berechnungen basierend auf den klimaschädlichen CO₂-Emissionen in Österreich. Die Beträge in den fiktiven Szenarien fallen auch hier wesentlich geringer aus.

Es ist zu berücksichtigen, dass bei einer Betrachtung inklusive der heimischen Vorleistungskette letztendlich alle Güter bei der Endnachfrage ankommen. Es stellt sich daher die Frage, welche Endnachfragekomponente die Steuern bezahlt. Wird die unterstellte Energiesteuerlast dem heimischen Anteil in der Produktionskette entsprechend berücksichtigt, dann liegt die unterstellte Gesamtbelastung der Haushalte bei 3,6 Mrd. Euro im Basisszenario, also um rund 30% über der direkten Belastung. Wird für die Szenarien basierend auf den gesamten Emissionen ebenfalls die gesamte (direkte und indirekte) Steuerbelastung der Haushalte der direkten Steuerbelastung gegenübergestellt, so reduziert sich der relative Aufschlag in Szenario 1 auf 27%, in Szenario 2 auf 25% und in Szenario 3 auf 24% (bei einer angenommenen Steuerinzidenz von 1). Der absolute Aufschlag (gesamt – direkt = indirekt) steigt allerdings von 830 Mio. Euro im Basisszenario auf 1,67 Mrd. Euro in Szenario 3. Basierend auf den klimaschädlichen Emissionen machen dieselben Aufschläge je nach Szenario

rio 42%, 44% oder 38% aus. Der absolute Aufschlag beträgt hier 1,4 Mrd., 1,8 Mrd. bzw. 1,6 Mrd. Euro.

Tabelle 7: Direkte und unterstellte indirekte Steuerbelastung in Österreich unter Berücksichtigung der in Österreich durchgeführten Produktionsschritte nach Bereichen je nach CO₂-Steuer-szenario in Mio. Euro, 2018, Basis: klimaschädliche CO₂-Emissionen

	Sektoren	Basisszenario in Mio. €	Szenario 1 in Mio. €	Szenario 2 in Mio. €	Szenario 3 in Mio. €
A	Primärsektor	200,7	303,3	479,8	542,9
B + C	Bergbau und Warenproduktion	1.227,3	1.476,8	1.810,4	1.995,1
D	Energie	61,3	74,0	90,0	101,8
F	Bau	397,1	486,2	533,2	546,7
H	Verkehr	757,5	944,0	1.101,2	1.105,0
E, G, I-T	Dienstleistungen ohne Verkehr	872,3	1.131,6	1.407,6	1.437,3
	Haushalte	3.636,5	4.739,3	5.869,0	5.942,9
	Staat	287,9	376,1	477,8	485,7
	Exporte	1.177,6	1.424,9	1.717,9	1.820,9

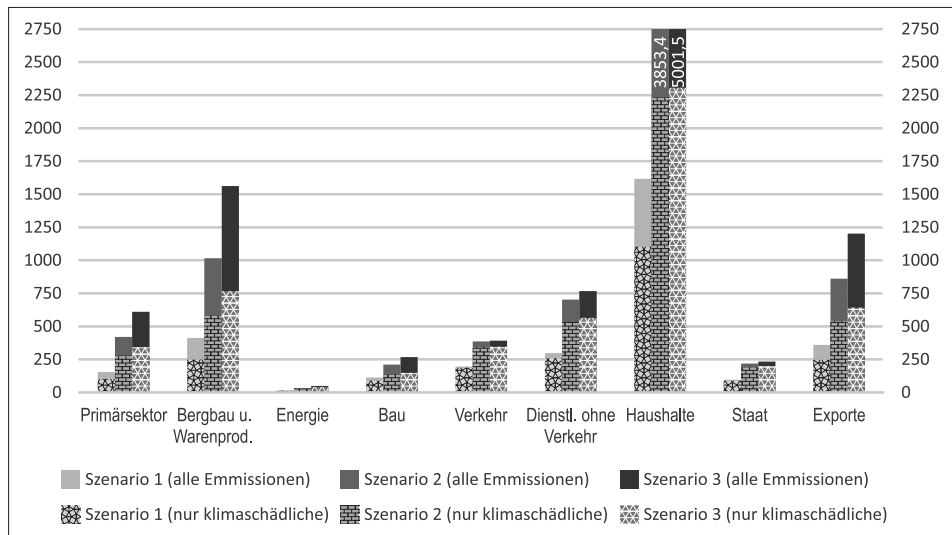
Anm.: Um Mehrfachzahlungen zu vermeiden, dürfen keine Summen über die Sektoren gebildet werden.

Quelle: IHS Unternehmen, Branchen und Regionen 2020.

In Abbildung 6 wird – ausgehend von der effektiven direkten und unterstellten indirekten Steuerbelastung im Basisszenario – der Abgabeanstieg in den Szenarien 1 bis 3 dargestellt.

Basierend auf den gesamten Emissionen steigen die direkten und indirekten Kosten unter den Endnachfragekomponenten am meisten bei den Haushalten (+5 Mrd. Euro bzw. +138% in Szenario 3) an, gefolgt von der Exportgüterproduktion (+1,2 Mrd. Euro bzw. +102% in Szenario 3) und dem Staatskonsum (0,2 Mrd. Euro bzw. +81% in Szenario 3). Unter den Unternehmen steigen die Kosten für den Primärsektor am stärksten (+305% in Szenario 3). Die Berücksichtigung der indirekten Steuerlast führt demnach zu einer wenngleich geringen Angleichung der einzelnen Sektoren und Komponenten. Auch bei den Berechnungen basierend auf den klimaschädlichen Emissionen kommt es bei den Haushalten zu einem starken Anstieg (+2,3 Mrd. Euro bzw. +63% in Szenario 3). In den meisten Sektoren zeigen sich aber nur minimale Unterschiede zwischen Szenario 2 und 3.

Abbildung 6: Anstieg der direkten und indirekten Steuerbelastung nach Szenario in Mio. Euro, 2018



Anm.: Um Mehrfachzählungen zu vermeiden, dürfen keine Summen über die Sektoren gebildet werden.

Quelle: IHS Unternehmen, Branchen und Regionen 2020.

8. Conclusio

Die vorliegende Analyse zeigt, dass Wirtschaftssektoren und EndnachfragerInnen aktuell in unterschiedlichem Ausmaß mit CO₂-relevanten Steuern belastet werden. So tragen die Haushalte in der Betrachtung der direkten Effekte mit 5,3 Mrd. Euro absolut gesehen mehr als die Hälfte der damit verbundenen Steuerlast, während Unternehmen mit rund 3,5 Mrd. Euro betroffen sind. Gleichzeitig profitiert von Förderungen und Befreiungen primär der Unternehmensbereich (2,67 Mrd. Euro, demgegenüber stehen 0,65 Mrd. Euro bei den Haushalten). Dementsprechend werden die Haushalte im Schnitt direkt mit 127 Euro Energiesteuer je verursachter CO₂-Tonne belastet, die Unternehmen dagegen nur mit 41 Euro. Innerhalb des Unternehmensbereichs bestehen ebenfalls massive Unterschiede, so steht im Energiesektor jeder Tonne CO₂-Ausstoß eine direkte Belastung mit Energiesteuern von weniger als 2 Euro gegenüber, im Bauwesen sind es dagegen 225 Euro.

Bezieht man auch indirekte Effekte, d.h. Umweltbelastungen, die auf vorhergehenden Produktionsstufen entstehen, ein, und nimmt man eine Steuerinzidenz von 1 an, so ist ein gewisser Ausgleich erkennbar, wobei insbesondere Bergbau, Waren- und Energieproduktion in dieser Betrachtung

tung stärker belastet werden. Im Bauwesen geht die durchschnittliche Belastung auf 71 Euro pro CO₂-t zurück, bei den Haushalten sinkt die Belastung auf 89 Euro pro CO₂-t, da beide Vorleistungen aus den direkt relativ wenig belasteten Wirtschaftsbereichen Waren- und Energieproduktion nutzen.

Auffallend ist außerdem, dass der durch Exporte generierte CO₂-Ausstoß im aktuellen Steuersystem vergleichsweise gering besteuert wird, da vorwiegend relativ gering besteuerte Warenproduktion exportiert wird. Verglichen mit im Inland von Staat und den Haushalten konsumierten Produkten, werden Exporte nur mit einem Bruchteil des Betrages belastet (33 gegenüber 88 Euro/CO₂-t). Angesichts des internationalen Wettbewerbs ist eine verursachergerechte Besteuerung hier allerdings schwer umsetzbar beziehungsweise politisch nicht erwünscht.

Im Hinblick auf die Einführung einer CO₂-Steuer werden drei Szenarien durchgerechnet. Wird zu den bestehenden Energiesteuern zusätzlich eine CO₂-Abgabe in Höhe von 60 Euro je Tonne CO₂ eingeführt, so erhöht sich damit das durch Energiesteuern generierte Steueraufkommen basierend auf den gesamten Emissionen von 5,5 Mrd. Euro auf 7,7 Mrd. Euro. Bei einer höheren CO₂-Steuer und einer Ausrichtung der bestehenden Energiesteuern am Energiegehalt der Energieträger würde sich dieser Effekt nochmals verstärken, das dadurch generierte Steuervolumen würde auf 10,7 Mrd. Euro steigen. Zum stärksten Bruch im Hinblick auf die derzeitige Energiebesteuerung würde das dritte Szenario führen, welches die bestehenden Energiesteuern durch eine einheitliche, höher angesetzte CO₂-bezogene Abgabe ersetzt. Bei angenommenen 315 Euro pro CO₂-t würde sich das Steueraufkommen im Vergleich zum Status Quo mehr als verdoppeln. Werden nur die klimaschädlichen Emissionen als Berechnungsbasis herangezogen, so verringert sich das Steueraufkommen in den einzelnen Szenarien auf 7 Mrd., 8,6 Mrd. bzw. 8,8 Mrd. Euro.

Dabei ist zu beachten, dass in der gegenständlichen Studie *keine* Preiseffekte berücksichtigt werden. Es wird angenommen, dass die neuen Steuern keine Reaktionen der MarktteilnehmerInnen auslösen. Das bedeutet, dass sowohl die Unternehmen als auch die Haushalte im unveränderten Ausmaß produzieren bzw. konsumieren, obwohl sich die (relativen) Preise der Waren und Dienstleistungen verändern. Auf lange Sicht ist also davon auszugehen, dass die oben erwähnten Beträge bezüglich der fiktiven Steuerszenarien wesentlich geringer ausfallen werden.

Es ist nicht nachvollziehbar, warum bei den Energiesteuern, wenn auch implizit, im Status quo zwischen den verschiedenen Energieträgern unterschieden wird. Entscheidend sollte bei der Besteuerung der Grad der Umwelt- und Klimaschädigung sein. Wie hoch der Preis für eine CO₂-Tonne sein soll, soll hier nicht beurteilt werden. Empfehlungen aus der einschlägigen Fachliteratur gibt es zur Genüge – wir verweisen hierbei auf eine

Publikation der World Bank Group (2019). Eine explizite und einheitliche CO₂-Bepreisung wäre jedenfalls wünschenswert. Ist es politisch und gesellschaftlich gewünscht, dass bestimmte Personengruppen, Güter oder Wirtschaftsbereiche geringere Preise zahlen, dann sollte dies explizit dargestellt und begründet werden. Dies gilt ebenso für jene Wirtschaftsbereiche, die am EU-Emissionshandel teilnehmen können bzw. Gratiszuteilungen von Zertifikaten erhalten.

Die vorliegende Analyse bezieht sich auf CO₂-Emissionen. Ein möglicher weiterer Ansatz wäre es, auch andere Luftschadstoffe, die eine negative Auswirkung auf das Klima haben, gemessen in CO₂e, miteinzubeziehen. Eine zusätzliche Betrachtung von Lärmbelastung, Wasserverschmutzung oder Flächenverbrauch ist allerdings aufgrund einer weniger guten Datenlage ungleich schwieriger. Zudem stellen die in der vorliegenden Studie dargestellten fiktiven Steuerszenarien nur einige von vielen möglichen Szenarien dar. Künftige Studien, die einen ähnlichen quantitativen Ansatz wählen, könnten alternative Szenarien näher betrachten. So wurde in der vorliegenden Studie beispielsweise davon ausgegangen, dass das ETS-System bei der Einführung einer nationalen Steuer weiterhin bestehen bleibt und die entsprechenden Sektoren von diesem ausgenommen sind. Diese Annahme scheint zwar das politisch leichter durchzusetzende Szenario zu sein, interessant wäre aber auch zu betrachten, wie sich beispielsweise eine Besteuerung aller Sektoren, inklusive der ETS-Sektoren, bei gleichzeitiger Abschaffung des ETS-Systems auswirken würde. Dafür könnte ein fiktives Szenario erstellt werden, in dem von einer EU-weiten Steuer auf Treibhausgase ausgegangen wird. Die Frage, ob eine Ausnahme für ETS-Sektoren „fair“ ist, lässt sich nicht einfach beantworten. Klar ist jedoch, dass in den vorliegenden Szenarien stark verschmutzende Sektoren wie der Energiesektor stark begünstigt und weniger stark belastet werden, als wenn sie entsprechende Abgaben wie Nicht-ETS-Sektoren leisten müssten.

Es gibt viele Argumente dafür, nur klimaschädliche Emissionen als Basis für eine Steuer heranzuziehen. Die politischen EntscheidungsträgerInnen sollten aber dafür sorgen, dass dadurch keine Umgehungseffekte entstehen. So wäre es beispielsweise nicht zielführend, wenn in Zukunft aus steuerlichen Gründen anstatt Heizöl Holz aus gerodetem Regenwald verbrannt werden würde.

Literatur

- Andersen, M.S. (2010). Europe's experience with carbon-energy taxation. S.A.P.I.EN.S 3 (2), 1–11.
- Bundesministerium für Finanzen (2018). Förderbericht 2018. Wien.
- Bundesministerium für Finanzen (2020). Steuerabsetzbeträge. Online verfügbar unter <https://www.bmf.gv.at/themen/steuern/arbeitnehmerinnenveranlagung/steuertarif-steuerabsetzbetraege/uebersicht-steuerabsetzbetraege.html> (abgerufen am 20.7.2020).
- Davis, L.W./Kilian, L. (2011). Estimating the effect of a gasoline tax on carbon emissions. *Journal of Applied Econometrics* 26 (7), 1.187–1.214.
- Europäische Kommission (2020a). Emissionshandelssystem (EU-EHS). Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_de (abgerufen am 2.4.2020).
- Europäische Kommission (2020b). Pariser Übereinkommen. Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_de (abgerufen am 5.12.2020).
- European Energy Exchange (2018). Emission Spot Primary Market Auction Report 2018. EEX Emissions market/Primary Market Auction. Online verfügbar unter <http://www.eex.com/de/marktdaten/umweltprodukte/auktionsmarkt/european-emission-allowances-auction/european-emission-allowances-auction-download> (abgerufen am 10.4.2020).
- European Environment Agency (2020). EU Emissions Trading system (ETS) data viewer. European Environment Agency. Online verfügbar unter <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/emissions-trading-viewer-1> (abgerufen am 10.4.2020).
- Eurostat (2020a). Umweltsteuern nach Wirtschaftstätigkeit (NACE Rev. 2). Online verfügbar unter https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_ac_taxind2&lang=de (abgerufen am 6.5.2020).
- Eurostat (2020b). Environmental taxes by economic activity (NACE Rev. 2) – Reference Metadata in Euro SDMX Metadata Structure (ESMS). Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/env_ac_taxind2_esms.htm (abgerufen am 15.1.2020).
- Gros, D./Alcidi, C./Busse, M./Elkerbout, M./Laurentsyeve, N./Renda, A. (2018). Global Trends to 2035. Economy and Society. European Parliamentary Research Service, Global Trends Unit. Brüssel, European Parliamentary Research Service.
- Kirchner, M./Sommer, M./Kettner-Marx, C./Kletzan-Slamanig, D./Köberl, K./Kratena, K. (2018). CO₂ Tax Scenarios for Austria. Impacts on Household Income Groups, CO₂ Emissions and the Economy. Wien, WIFO Working Papers.
- Kletzan-Slamanig, D./Köppl, A. (2016). Subventionen und Steuern mit Umweltrelevanz in den Bereichen Energie und Verkehr. Wien, WIFO. Online verfügbar unter <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/58641> (abgerufen am 15.1.2020).
- Leontief, W. (1936). Quantitative Input and Output Relations in the Economic systems of the United States. *Review of Economics and Statistics* 18 (3), 105–125.
- Leontief, W. (1970). Environmental Repercussions and the Economic Structure: An Input-Output Approach. *Review of Economics and Statistics* 52 (3), 262–271.
- ÖAMTC (2020). Motorbezogene Versicherungssteuer. Online verfügbar unter <https://www.oamtc.at/thema/steuern-abgaben/motorbezogene-versicherungssteuer-18178410> (abgerufen am 8.4.2020).
- ÖVP/Grüne (2019). Regierungsprogramm 2020–2024. Online verfügbar unter https://www.dieneuevolkspartei.at/Download/Regierungsprogramm_2020.pdf (abgerufen am 5.4.2020).
- Statistik Austria (2012). Standard-Dokumentation Metainformationen zu Ökosteuern. On-

- line verfügbar unter https://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/oeffentliche_finanzen_und_steuern/steuerstatistiken/oeko-steuern/index.html (abgerufen am 11.2.2020).
- Statistik Austria (2019a). Umweltgesamtrechnungen. Modul – Öko-Steuern 2018. Wien.
- Statistik Austria (2019b). NAMEA. Online verfügbar unter https://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/umwelt/namea/index.html (abgerufen am 15.12.2019).
- Statistik Austria (2019c). Input-Output-Tabelle 2016. Wien.
- Statistik Austria (2020a). Energiebilanzen. Online verfügbar unter http://statistik.gv.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html (abgerufen am 15.1.2020).
- Statistik Austria (2020b). Energiegesamtrechnung. Online verfügbar unter https://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energiegesamtrechnung/index.html (abgerufen am 15.4.2020).
- Statistik Austria (2020c). Luftemissionsrechnung 2008–2018. Online verfügbar unter https://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/umwelt/luftemissionsrechnung/index.html (abgerufen am 20.11.2020).
- United Nations Climate Change (2020). Global Warming Potentials. Online verfügbar unter <https://unfccc.int/process/transparency-and-reporting/greenhouse-gas-data/greenhouse-gas-data-unfccc/global-warming-potentials> (abgerufen am 20.1.2020).
- United Nations Framework Convention on Climate Change CP/2013/10/Add.3 Anhang III.
- World Bank Group (2019). State and Trends of Carbon Pricing. Washington DC.

Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Studie ist die Untersuchung des österreichischen Steuer- und Abgabensystems im Zusammenhang mit CO₂-Emissionen. Ein zusätzlicher Fokus liegt dabei auf entsprechenden Steuerbefreiungen, Förderungen und Subventionen, die den CO₂-Ausstoß in Österreich monetär begünstigen. Methodisch kommt eine um Umweltfaktoren erweiterte Input-Output-Analyse zur Anwendung. Als Datenbasis dienen die Energiebilanzen, die Luftemissionsrechnung, Förderberichte des Bundes und verschiedene Vorgängerstudien. Die Studie ist in drei Teile unterteilt. Der erste Teil befasst sich mit den bereits existierenden direkten Steuern und Förderungen. Dabei liegt ein starker Fokus auf der unterschiedlichen Verteilung zwischen den Wirtschaftssektoren und den Haushalten. Die Analyse zeigt, dass Letztere einen Großteil (5,3 Mrd. Euro) der CO₂-relevanten Steuern und Abgaben bezahlen, während der Unternehmenssektor weitaus geringer belastet wird (3,5 Mrd. Euro). Darüber hinaus sind die existierenden Subventionen so gestaltet, dass hauptsächlich die Unternehmen davon profitieren (2,67 Mrd., Haushalte 0,65 Mrd. Euro). Der zweite Teil erweitert den ersten Teil um die sogenannten indirekten Effekte, indem die Steuerbelastung über die Vorleistungsverflechtungen in den einzelnen Sektoren mit in die Analyse genommen wird. Sowohl in der Betrachtung der direkten als auch in der der indirekten Effekte zeigt sich, dass sich die Steuerlast deutlich zugunsten der Unternehmen über die Sektoren verteilt. Die Haushalte tragen die Hauptlast der existierenden CO₂-relevanten Steuern und Abgaben, während sie von Förderungen kaum profitieren. Im Schnitt zahlen die Haushalte 127 Euro pro direkt verursachter Tonne CO₂, wohingegen die Unternehmen nur 41 Euro zahlen. Im dritten Teil werden drei fiktive CO₂-Steuerszenarien für Österreich berechnet. Werden die gesamten CO₂-Emissionen als Berechnungsbasis herangezogen, so steigt die Steuerlast im Verhältnis zu den existierenden Energiesteuern

je nach Szenario kurzfristig um 2,2 Mio., 5,2 Mio. oder 6,9 Mio. Euro an. Werden nur die klimaschädlichen Emissionen als Berechnungsbasis einer Steuer herangezogen, so verringert sich die Steuerlast je nach Szenario auf 1,5 Mrd., 3,1 Mrd. oder 3,4 Mrd. Euro. Die Haushalte tragen in allen Szenarien die Hauptlast, auch wenn die indirekten Effekte berücksichtigt werden.

Abstract

The purpose of this study is the examination of the Austrian system of taxes and duties relating to carbon dioxide (CO₂) emissions, especially regarding tax exemptions and subsidies. Methodically we utilize an environmentally extended input-output analysis. The study is structured into three parts. First, we evaluate direct taxes and duties aimed at reducing CO₂ emissions as well as (partial) exemptions and subsidies relating hitherto. Particular attention is paid to the distribution of burdens and benefits between companies (distributed by sectors) and households. Secondly, we assess the resulting indirect effects by looking at CO₂ emissions along the respective value chains in Austria and abroad. In the case of Austria, the indirect taxes and duties relating to CO₂ are calculated as well. For the first two parts, our results demonstrate an uneven distribution of the tax burden in favor of companies. While companies pay taxes and duties directly related to CO₂ emissions in the amount of approximately 3.5 bn. Euros, households pay 5.3 bn. Euros. Moreover, tax exemptions and subsidies are mainly tailored to benefit businesses (2.67 bn. Euros for companies; 0.65 bn. Euros for households). On average, households pay 127 Euros per directly generated ton of CO₂ and companies are charged with 41 Euros. An inclusion of the indirect effects leads to a slightly more balanced distribution. Finally, we calculate both direct and indirect effects of three hypothetical CO₂ taxes on economic sectors and selected components of the final demand. Based on all CO₂ emissions, in the three scenarios the direct total tax burden would increase by 2.2 bn., 5.2 bn. and 6.9 bn. Euros compared to the current energy taxes, respectively (in the short term). If only CO₂-Emissions which are harmful to the climate are considered, the overall tax burden decreases considerably to 1.5 bn., 3.1 bn. and 3.4 bn. Euros in the respective scenarios. The households would once again carry the main burden of the considered taxes, which also holds true if the indirect effects are considered as well.

Schlüsselwörter: CO₂, Umweltsteuern, Szenarien, Förderungen, sektorale Verteilung, Input Output Analyse, Österreich.

Keywords: CO₂, environmental tax, scenarios, subsidies, sectoral distribution, input output analysis, Austria.

JEL-Codes: C67, H23, D57, Q35.