

Grenzüberschreitende Geschäftsbeziehungen innerhalb von Unternehmensgruppen – Ausmaß und Reformoptionen

Studie im Auftrag des Bundesministeriums der Finanzen

vorgelegt von: *ifo Forschungsgruppe Steuer- und Finanzpolitik
Clemens Fuest, Felix Hugger und Florian Neumeier*

Grenzüberschreitende Geschäftsbeziehungen innerhalb von Unternehmensgruppen – Ausmaß und Reformoptionen

Studie im Auftrag des Bundesministeriums der Finanzen

Autoren

Prof. Dr. Dr. h.c. Clemens Fuest

Dr. Felix Hugger

Dr. Florian Neumeier

Februar 2022

ifo INSTITUT

Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
an der Universität München e.V.

Forschungsgruppe Steuer- und Finanzpolitik

Auftraggeber:

Bundesministerium der Finanzen, Wilhelmstraße 97, D-10117 Berlin

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie die Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Dr. Felix Hugger gehörte dem Projektteam bis zum 31. März 2021 an und hat lediglich an den Kapiteln 1 bis 8 mitgewirkt.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	I
1 Einleitung	1
2 Datengrundlage: Country-by-Country Reports	3
2.1 Aufbau der Country-by-Country Reports	3
2.2 Datensatz.....	5
2.3 Vergleich mit aggregierten CbC-Daten.....	9
3 Deskriptive Analysen	10
3.1 Verteilung der Aktivitäten über die Sitzländer.....	10
3.1.1 Geografische Gruppen.....	10
3.1.2 Aktivitäten im In- und Ausland	11
3.1.3 Niedrigsteuerländer und Steueroasen	12
3.2 Vergleich von Profitabilitätsindikatoren.....	14
3.3 Verteilung der Geschäftsaktivitäten über die Sitzländer	17
3.4 Präsenz in Niedrigsteuerländern.....	19
4 Die Steuersensitivität von Konzerngewinnen	22
4.1 Methodischer Ansatz.....	22
4.2 Ergebnisse	25
4.2.1 Lineare und quadratische Spezifikation.....	25
4.2.2 Restricted Cubic Spline-Spezifikation	28
4.2.3 Pseudo-Poisson-Maximum-Likelihood-Schätzungen.....	31
4.2.4 Zusätzliche Spezifikationen	33
5 Der Einfluss steuermotiv. Gewinnverlagerung auf das Steueraufkommen....	37
5.1 Basisspezifikation: Einheitliche Steuer-Semielastizitäten.....	37
5.1.1 Auswirkungen auf die Bemessungsgrundlage	37
5.1.2 Steueraufkommenseffekte.....	41
5.2 Modifikation 1: Heterogene Steuer-Semielastizitäten	44
5.3 Modifikation 2: Berücksichtigung doppelt gezählter Gewinne	49
5.4 Modifikation 3: Schätzung auf Basis aggregierter Daten	58
6 Ergänzende Berechnungen: Die Bedeutung von Steueroasen.....	62

7	Zwischenfazit: Aufkommensverluste durch steuermotiv. Gewinnverlager. ..	66
8	Instrumente für die Gewinnverlagerung.....	69
8.1	Die Bedeutung konzerninterner Leistungen.....	69
8.2	Die Bedeutung verschiedener Geschäftsaktivitäten	72
9	Reformoptionen für die internationale Unternehmensbesteuerung	74
9.1	Aufkommenseffekte einer globalen effektiven Mindestbesteuerung	74
9.2	Aufkommenseffekte einer formelbasierten Gewinnaufteilung	86
10	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	90
	Literaturverzeichnis	92
	Appendix A: Zusätzliche Abbildungen	95
	Appendix B: Zusätzliche Tabellen.....	128

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Globale Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten - nach Sitzländern	10
Abbildung 2: Globale Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten - In- vs. Ausland	11
Abbildung 3: Globale Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten - deutsche Konzerne.....	12
Abbildung 4: Globale Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten - nach effektiven Steuersätzen	13
Abbildung 5: Globale Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten - Steueroasen	14
Abbildung 6: Profitabilität multinationaler Konzerne - Gewinne je Beschäftigtem	16
Abbildung 7: Profitabilität multinationaler Konzerne - Kapitalrentabilität.....	16
Abbildung 8: Interne vs. externe Umsätze multinationaler Konzerne	17
Abbildung 9: Globale Verteilung der Geschäftsaktivitäten - nach Sitzländern.....	18
Abbildung 10: Globale Verteilung der Geschäftsaktivitäten - nach effektiven Steuersätzen.....	19
Abbildung 11: Aktivitäten in Niedrigsteuerrändern.....	20
Abbildung 12: Ergebnisse der quadratischen Spezifikation - OLS-Schätzung.....	27
Abbildung 13: Ergebnisse der Restricted Cubic Spline-Schätzung - OLS-Schätzung.....	30
Abbildung 14: Ergebnisse der Restricted Cubic Spline-Schätzung - PPML-Schätzung	31
Abbildung 15: Vergleich der OLS- und PPML-Schätzung	32
Abbildung 16: Ausmaß an Gewinnverlagerung	38
Abbildung 17: Ausmaß an Gewinnverlagerung - variierende Steuer-Semielastizitäten	45
Abbildung 18: Ausmaß an Gewinnverlagerung - Berücksichtigung einer möglichen Doppelzählung von Gewinnen bei Holding-Gesellschaften	50
Abbildung 19: Ausmaß an Gewinnverlagerung - Berücksichtigung einer möglichen Doppelzählung von Gewinnen im Hauptsitzland.....	53
Abbildung 20: Ausmaß an Gewinnverlagerung - Auslandsgewinne multinationaler Konzerne ..	56
Abbildung 21: Ausmaß an Gewinnverlagerung - Verwendung aggregierter Daten.....	59
Abbildung 22: Ausmaß an Gewinnverlagerung - Steueroasen	64
Abbildung 23: Spannweite der geschätzten Aufkommenseffekte	67
Abbildung 24: Ergebnisse der Restricted Cubic Spline-Schätzung - interne Umsätze	71
Abbildung 25: Profitabilität verschiedener Geschäftsaktivitäten nach effektivem Steuersatz - OLS-Schätzung	73
Abbildung 26: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen Deutschland.....	80
Abbildung 27: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen EU27-Staaten.....	81
Abbildung 28: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen weltweit ohne USA	82
Abbildung 29: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommensschätzungen bei Verwendung aggregierter Daten.....	86
Abbildung 30: Aufkommenseffekte einer formelhaften Gewinnaufteilung.....	88
Abbildung 31: Templates der CbCR-Tabellen	95
Abbildung 32: Gewinne je Beschäftigtem - Steueroasen	96
Abbildung 33: Kapitalrentabilität - Steueroasen	96
Abbildung 34: Interne vs. externe Umsätze multinationaler Konzerne - Steueroasen	97

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 35: Vergleich von tariflichen Steuersätzen und effektiven Durchschnittssteuersätzen	98
Abbildung 36: Globale Verteilung der Geschäftsaktivitäten - Steueroasen	99
Abbildung 37: Verteilung der Vorsteuergewinne nahe Null	100
Abbildung 38: Verteilung des Gewinns je Beschäftigtem nahe Null	101
Abbildung 39: Verteilung der Kapitalrentabilität nahe Null	102
Abbildung 40: Geschätzte Steuersensitivitäten nach Konzerngröße	103
Abbildung 41: Geschätzte Steuersensitivitäten nach Profitabilität	104
Abbildung 42: Geschätzte Steuersensitivitäten nach Hauptsitzlandgruppe	105
Abbildung 43: Geschätzte Steuersensitivitäten nach Berichtsjahren	106
Abbildung 44: Geschätzte Steuersensitivität bei Berechnung der effektiven Steuersätze auf Basis gezahlter und zurückgestellter Ertragsteuern	107
Abbildung 45: Alternative Berechnung der Steuersätze	108
Abbildung 46: Schätzung der Steuersensitivität der Gewinne unter Berücksichtigung von Dummy-Variablen für die Aktivitäten im Hauptsitzland	109
Abbildung 47: Schätzung der Steuersensitivität der Gewinne unter Berücksichtigung von Dummy-Variablen für Holding-Gesellschaften	110
Abbildung 48: Steuersensitivität der Auslandsgewinne multinationaler Konzerne	111
Abbildung 49: Steuersensitivität der Gewinne auf Basis aggregierter Daten	112
Abbildung 50: Dummy-Variablen-Spezifikation - nach Konzerngröße	113
Abbildung 51: Dummy-Variablen-Spezifikation - nach Profitabilität	114
Abbildung 52: Dummy-Variablen-Spezifikation - nach Hauptsitzland	115
Abbildung 53: Dummy-Variablen-Spezifikation - nach Berichtsjahr	116
Abbildung 54: Profitabilität verschiedener Geschäftsaktivitäten nach effektivem Steuersatz - PPML-Schätzung	117
Abbildung 55: Spannweite der geschätzten Aufkommenseffekte - Berechnung der effektiven Steuersätze auf Basis der gezahlten und zurückgestellten Ertragsteuern	118
Abbildung 56: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen Deutschland (tarifliche Steuersätze)	119
Abbildung 57: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen EU27-Staaten (tarifliche Steuersätze)	120
Abbildung 58: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen weltweit ohne USA (tarifliche Steuersätze)	121
Abbildung 59: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen weltweit inkl. USA (effektive Steuersätze)	122
Abbildung 60: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen weltweit inkl. USA (tarifliche Steuersätze)	123
Abbildung 61: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen Deutschland bei Verwendung gezahlter und zurückgestellter Ertragsteuern	124
Abbildung 62: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen EU27-Staaten bei Verwendung gezahlter und zurückgestellter Ertragsteuern	125

Abbildung 63: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen weltweit ohne USA bei Verwendung gezahlter und zurückgestellter Ertragsteuern.....	126
Abbildung 64: Aufkommenseffekte einer formelhaften Gewinnaufteilung - tarifliche Steuersätze	127

1 Einleitung

Multinationale Konzerne nehmen in der globalisierten (Wirtschafts-)Welt eine immer bedeutendere Rolle ein. Laut OECD (2018) tragen multinationale Konzerne mittlerweile fast ein Drittel zum globalen Bruttoinlandsprodukt und mehr als die Hälfte zu den globalen Exporten bei. Die zunehmende Bedeutung multinationaler Konzerne stellt dabei das System der internationalen Unternehmensbesteuerung vor wachsende Herausforderungen. In den vergangenen Jahren wurden immer wieder Fälle öffentlich, in denen multinationale Konzerne Gestaltungsspielräume in internationalen Besteuerungsregeln, Inkonsistenzen zwischen nationalen Steuergesetzen und Lücken in Doppelbesteuerungsabkommen ausgenutzt haben, um Gewinne in Niedrigsteuerränder zu verlagern und so ihre Gewinnsteuerbelastung zu reduzieren. Die Probleme im Hinblick auf eine faire Besteuerung von multinationalen Konzernen werden dabei durch die fortschreitende Digitalisierung wirtschaftlicher Aktivitäten noch verschärft.

Wissenschaftliche Studien, die Steuergestaltungspraktiken von multinationalen Konzernen und das Ausmaß an Gewinnverlagerung beleuchten, sind bislang entweder auf einzelne Länder, hauptsächlich die USA, beschränkt (z.B. Dowd et al., 2017; Clausing, 2016) oder basieren auf Daten, die mit gewichtigen Mängeln behaftet sind, sodass die Ergebnisse mit einiger Vorsicht interpretiert werden sollten. Ziel dieses Gutachtens ist es, einen möglichst umfassenden und akkuraten Überblick über die Bedeutung grenzüberschreitender Aktivitäten von in Deutschland tätigen inländischen und ausländischen multinationalen Konzernen zu liefern und das Ausmaß an Gewinnverlagerung und den damit einhergehenden Verlust an Gewinnsteueraufkommen auf nationaler und globaler Ebene zu quantifizieren. Darüber hinaus analysieren wir die Kanäle, die multinationale Konzerne für die Verlagerung von Gewinnen in Niedrigsteuerränder nutzen. Schließlich evaluieren wir die fiskalischen Auswirkungen von zwei aktuell diskutierten Reformoptionen für das internationale System der Unternehmensbesteuerung: Die Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung sowie einer globalen formelhaften Gewinnaufteilung. Für unsere Auswertungen greifen wir auf Informationen aus den sog. *Country-by-Country*-Berichten von deutschen sowie in Deutschland ansässigen ausländischen Konzernen aus den Jahren von 2016 bis 2019 zurück. Im Vergleich zu anderen Datensätzen, die in der wissenschaftlichen Literatur für Schätzungen zum Ausmaß an Gewinnverlagerungen genutzt werden, haben die *Country-by-Country*-Berichte mehrere Vorteile. Der Wichtigste ist, dass die Berichte einen vollständigen Überblick über die weltweiten Aktivitäten der multinationalen Konzerne bieten – inklusive der Aktivitäten in sog. Steueroasen.

Im zweiten Abschnitt des Gutachtens beschreiben wir zunächst die von uns genutzten Daten. Im dritten Abschnitt betrachten wir die globale Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten multinationaler Konzerne. Dabei zeigen wir auf Basis deskriptiver Statistiken, dass ein erhebliches Ungleichgewicht besteht zwischen der globalen Verteilung der Gewinne und der realwirtschaftlichen Aktivität zugunsten von Niedrigsteuerrändern. Ferner zeigen unsere Auswertungen, dass Konzerngesellschaften, die in Niedrigsteuerrändern ansässig sind, deutlich profitabler sind als

Einleitung

Konzerngesellschaften, die ihren Sitz in Hochsteuerländern haben. Diese Resultate sind ein erstes Indiz für eine steuermotivierte Gewinnverlagerung von multinationalen Konzernen. Im vierten Abschnitt schätzen wir die Steuersensitivität der Gewinne multinationaler Konzerne auf Basis multivariater Regressionsmodelle. Unsere Ergebnisse legen dabei den Schluss nahe, dass Konzerne sehr sensitiv auf Unterschiede in den Steuersätzen zwischen Sitzländern reagieren – sofern die Gewinnsteuerbelastung hinreichend gering ist. Hochsteuerländer sind dagegen kein Ziel von Gewinnverlagerung. Auf Grundlage dieser Ergebnisse schätzen wir im fünften Abschnitt das Ausmaß an steuermotivierter Gewinnverlagerung sowie den resultierenden Verlust an Steueraufkommen. Im Aggregat beträgt das Verhältnis aus jenen Gewinnen, die zum Zweck der Reduzierung der Steuerlast in Niedrigsteuerländer verlagert werden, zu den Gewinnen multinationaler Konzerne insgesamt zwischen 16 und 18 Prozent. Dabei zeigt sich, dass die zehn Prozent umsatzstärksten multinationalen Konzerne in unserem Datensatz den weitaus größten Beitrag zur Gewinnverlagerung leisten. Im sechsten Abschnitt zeigen wir, dass Steueroasen für die Gewinnverlagerung eine bedeutende Rolle spielen. Sie sind das Ziel für mehr als zwei Drittel der verlagerten Gewinne. In Abschnitt 7 fokussieren wir uns auf die Aufkommenseffekte für Deutschland. Unsere Schätzungen ergeben für den deutschen Fiskus einen Verlust an Steueraufkommen durch steuermotivierte Gewinnverlagerung in Höhe von 1,6 bis 2,6 Milliarden Euro pro Jahr. In Abschnitt 8 untersuchen wir die Kanäle, die multinationale Konzerne für die Gewinnverlagerung nutzen. Große Bedeutung scheinen dabei immaterielle Vermögenswerte, interne Finanzdienstleistungen sowie Holding-Aktivitäten zu haben, die überproportional häufig in Niedrigsteuerländern angesiedelt und dort besonders profitabel sind. Im neunten Abschnitt quantifizieren wir die Aufkommenseffekte einer globalen effektiven Mindestbesteuerung in Höhe von 15 Prozent sowie einer globalen formelbasierten Gewinnaufteilung. Unsere Ergebnisse zeigen, dass Deutschland von der Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung profitieren würde. Das zusätzliche Steueraufkommen für Deutschland pro Jahr liegt im mittleren bis hohen einstelligen Milliardenbereich. Abschnitt 10 fasst die wesentlichen Ergebnisse des Gutachtens zusammen.

2 Datengrundlage: *Country-by-Country Reports*

2.1 Aufbau der *Country-by-Country Reports*

Für die Quantifizierung des Ausmaßes an Gewinnverlagerung sowie der fiskalischen Effekte verschiedener Reformoptionen stehen uns Informationen aus den sog. *Country-by-Country Reports* (CbC-Berichte) zur Verfügung. Die CbC-Berichte enthalten Informationen zu den globalen Geschäftstätigkeiten multinationaler Konzerne mit konsolidierten Umsätzen von über 750 Millionen Euro.

Der CbC-Berichtstandard wurde als Teil des OECD/G20-Projekts gegen die Gewinnverkürzung und Gewinnverlagerung multinationaler Konzerne (*Base Erosion and Profit Shifting*; BEPS) eingeführt. An diesem Projekt beteiligen sich über das sog. *Inclusive Framework on BEPS* 140 Länder. Ziel der CbC-Berichte ist eine Erhöhung der Transparenz in Bezug auf die weltweiten Aktivitäten multinationaler Konzerne. Dadurch soll es den Steuerbehörden leichter gemacht werden, besonders aggressive Formen der Steuervermeidung zu erkennen und ihre Ressourcen zu deren Bekämpfung gezielter einzusetzen. Die CbC-Berichte werden zu diesem Zweck zwischen den einzelnen Sitzländern eines multinationalen Konzerns ausgetauscht.

Die CbC-Berichte bestehen aus drei Teilen (OECD, 2015).¹ Der erste Teil enthält grundlegende Finanzinformationen zu den weltweiten Aktivitäten eines multinationalen Konzerns. Die in den CbC-Berichten enthaltenen Finanzinformationen liegen ausschließlich aggregiert auf Ebene der Länder vor, in denen ein Konzern Gesellschaften hat. Die Aggregation erfolgt dabei über alle in einem Land ansässigen Konzerngesellschaften. Die Information zum Umsatz eines Konzerns in Land A bezieht sich also auf den aggregierten Umsatz sämtlicher Gesellschaften des Konzerns mit Sitz in Land A, nicht jedoch auf die insgesamt in diesem Land erzielten Umsätze des Konzerns. So sind etwa Exporte nach Land A nicht in den für dieses Land ausgewiesenen Umsätzen enthalten, sondern im Land der exportierenden Gesellschaft. Für unsere Analysen nutzen wir vor allem die folgenden in den CbC-Berichten enthaltenen Variablen (vgl. § 138a AO):

- Umsatzerlöse und sonstige Erträge aus Geschäftsvorfällen mit nahestehenden Unternehmen (interne Umsätze)
- Umsatzerlöse und sonstige Erträge aus Geschäftsvorfällen mit Dritten (externe Umsätze)
- Umsatzerlöse und sonstige Erträge insgesamt
- im Wirtschaftsjahr gezahlte Ertragsteuern
- Jahresergebnis vor Ertragsteuern
- Zahl der Beschäftigten
- Wert der materiellen Vermögenswerte (Sachanlagevermögen)

¹ Abbildung 31 im Appendix zeigt den Aufbau und Inhalt der einzelnen Bestandteile.

Darüber hinaus enthalten die CbC-Berichte Finanzinformationen zu im Wirtschaftsjahr gezahlten und zurückgestellten Ertragsteuern, den einbehaltenen Gewinnen sowie dem ausgewiesenen Kapital.

Die zweite Tabelle der CbC-Berichte beinhaltet eine Liste sämtlicher Gesellschaften des multinationalen Konzerns samt deren Geschäftstätigkeit und Sitzland. Dabei wird zwischen den folgenden Geschäftstätigkeiten differenziert, wobei die Angabe mehrerer Tätigkeiten möglich ist:

- Forschung und Entwicklung
- Besitz oder Verwaltung von immateriellen Vermögenswerten
- Einkauf oder Beschaffung
- Verarbeitung oder Produktion
- Verkauf, Marketing oder Vertrieb
- Verwaltungs-, Management- oder Supportleistungen
- Erbringung von Dienstleistungen für fremde Dritte
- konzerninterne Finanzierung
- regulierte Finanzdienstleistungen
- Versicherungen
- Besitz von Aktien oder anderen Wertpapieren mit Beteiligungscharakter (Holding-Aktivitäten)
- ruhende Tätigkeit
- Sonstige

Eine dritte Tabelle bietet Platz für zusätzliche Informationen und Kommentare.

Anders als andere Datensätze bieten die CbC-Berichte einen umfassenden Überblick über die globalen Aktivitäten der berichtspflichtigen multinationalen Konzerne. Gerade Aktivitäten in Steueroasen – das sind Länder, die neben geringen Ertragsteuersätzen auch laxen Berichtspflichten für Unternehmen und einen eingeschränkten Informationsaustausch mit Steuerbehörden anderer Länder aufweisen – werden in anderen Datenquellen oft nur unzureichend abgedeckt (Tørsløv et al., 2018; Fuest et al., 2020). Darüber hinaus enthalten die Berichte einige zusätzliche Variablen, die für die Untersuchung der Instrumente zur Gewinnverlagerung aufschlussreich sein können. Dazu zählen insbesondere Informationen über die Umsätze mit verbundenen Unternehmen sowie über die Geschäftstätigkeiten der einzelnen Konzerngesellschaften. Ein weiterer wichtiger Vorteil ist, dass die Aktivitäten von rechtlich unselbständigen Konzerneinheiten (bspw. Betriebsstätten) dem Land zugerechnet werden, in dem diese ansässig sind, und nicht dem Land der Gesellschaft, zu der diese Einheit gehört. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn eine Betriebsstätte in einem anderen Land ansässig ist als die Gesellschaft, der sie zugerechnet wird. In einem solchen Fall würden in Bilanzinformationen die Aktivitäten der Betriebsstätte nämlich der Gesellschaft und deren Sitzland zugerechnet werden.

Auf der anderen Seite lassen die Vorgaben in Bezug auf den Berichtsstandard, der bei der Übermittlung der Informationen anzuwenden ist, den Konzernen einen erheblichen Spielraum. Es ist

beispielsweise unklar, ob sich die Informationen auf Angaben aus der Handels- oder der Steuerbilanz beziehen oder eine Mischform darstellen. Ebenso unklar ist, ob internationale oder nationale Rechnungslegungsstandards bei der Übermittlung der Informationen zugrunde gelegt wurden. Zwar macht die OECD Vorgaben an die Konzerne, die eine Doppelzählung von Einkünften (beispielsweise aus Dividenden) verhindern soll; dennoch kann eine Doppelzählung nicht vollständig ausgeschlossen werden.²

2.2 Datensatz

Für unsere Analyse haben wir Zugriff auf die CbC-Berichte aller multinationalen Konzerne, die in Deutschland tätig sind. In Summe enthält der Rohdatensatz 10.617 CbC-Berichte von 4.020 Konzernen. Ein Teil der CbC-Berichte enthält jedoch unplausible Werte, etwa negative Mitarbeiterzahlen oder Umsätze, die das BIP der jeweiligen Sitzländer deutlich übersteigen. Weiterhin lagen für einige Konzerne mehrere Berichte vor. Nach umfassender Prüfung und Bereinigung verbleiben insgesamt 8.375 CbC-Berichte und 3.613 multinationale Konzerne im Datensatz. Von diesen haben 434 ihren Hauptsitz in Deutschland, jeweils etwa ein Viertel der Konzerne hat seinen Hauptsitz in anderen EU27-Staaten bzw. in Nordamerika (vgl. Tabelle 1).

Setzt man die in Deutschland gezahlten Ertragsteuern multinationaler Konzerne ins Verhältnis zu den in Deutschland ausgewiesenen Gewinnen, ergibt sich eine effektive Durchschnittssteuerbelastung von gerade einmal 17,3 Prozent (siehe die erste Zeile in Tabelle 1). Die Diskrepanz zum tariflichen Steuersatz von rund 30 Prozent kann verschiedene Ursachen haben. Die Auswertungen von Huber und Maithert (2019) zeigen, dass Verlustvorträge die durchschnittliche jährliche effektive Steuerbelastung multinationaler Konzerne in Deutschland auf deutlich unter 30 Prozent senken. Eine andere Möglichkeit ist, dass in den CbC-Berichten zum Teil Bilanzgewinne berichtet werden, welche höher ausfallen können als steuerliche Gewinne, bei deren Ermittlung Hinzurechnungen und Abzüge vorgenommen werden. Eine dritte Ursache könnte sein, dass die in Deutschland ausgewiesenen Gewinne CbC-pflichtiger Konzerne hauptsächlich in Gemeinden anfallen, in denen der Gewerbesteuerhebesatz unterhalb seines Durchschnittswerts liegt.

² Eine potenzielle Quelle von Doppelzählungen können sog. „staatenlose Einkünfte“ sein. Diese sind in den CbC-Berichten allerdings extra ausgewiesen und werden in unseren Schätzungen zum Ausmaß an Gewinnverlagerung nicht berücksichtigt.

Tabelle 1: Deskriptive Statistiken nach Hauptsitzlandgruppen

Ländergruppe	Konzerne	CbC-Berichte	Gesellschaften	Beschäftigte (Mio.)	Anlagevermögen (Mrd. Euro)	Externe Umsätze (Mrd. Euro)	Interne Umsätze (Mrd. Euro)	Gewinne (Mrd. Euro)	Steuerzahlungen (Mrd. Euro)
Deutschland	434	1.278	143.915	28,7	3.449,8	6.457,3	2.684,7	840,4	145,2
EU27 ohne DE	872	2.190	357.306	51,7	5.406,9	10.381,9	4.963,9	1.587,9	293,6
Ostasien & Pazifik	449	1.071	192.901	37,7	1.266,7	1.707,3	941,3	421,4	187,0
Europa & Zentralasien	260	423	80.914	12,6	968,6	1.939,0	831,2	317,7	69,5
Nordamerika	978	2.326	412.931	55,9	5.755,2	11.687,7	5.822,8	2.445,4	519,9
Andere/unbekannt	642	1.087	222.939	49,1	2.649,1	4.830,7	2.470,5	822,3	187,3
Total	3.613	8.375	1.410.906	236	19.496,2	37.004,0	17.714,4	6.435,1	1.402,4

Anmerkungen: Daten jeweils aggregiert über alle Sitzländer eines multinationalen Konzerns innerhalb eines Jahres.

Die uns vorliegenden CbC-Berichte umfassen den Zeitraum von 2016 bis 2019, wobei der Pool an Konzernen über die Jahre hinweg leicht variiert.³ Wir nutzen die CbC-Daten zum Aufbau eines (unbalancierten) Paneldatensatzes. Dieser Paneldatensatz enthält für jeden Konzern Informationen getrennt nach Sitzländern und Berichtsjahren. Wie Tabelle 2 zeigt, liegen uns für die Jahre 2016 bis 2018 jeweils zwischen 2.200 und 2.400 CbC-Berichte vor, für das Jahr 2019 gut 1.500. Insgesamt stehen uns somit 8.375 CbC-Berichte zur Verfügung. Durchschnittlich sind die multinationalen Konzerne in unserem Datensatz in knapp über 30 Ländern aktiv, sodass wir 251.700 Beobachtungen auf Land-Konzern-Ebene nutzen können.⁴

Tabelle 2: Beobachtungen nach Berichtsjahren

Jahr	Anzahl CbC-Berichte	Anzahl Beobachtungen (Sitzland-Konzern)
2016	2.204	65.788
2017	2.354	70.534
2018	2.260	67.718
2019	1.557	47.660
Summe	8.375	251.700

Tabelle 3 gibt einen Überblick über die durchschnittlichen Ausprägungen der wichtigsten Finanzvariablen auf Ebene der multinationalen Konzerne. Im Median hat ein Konzern in unserem Datensatz etwa 9.400 Beschäftigte, erwirtschaftet einen Umsatz (durch Leistungen an Dritte) von rund 1,9 Milliarden Euro bei einem Gewinn von 169 Millionen Euro und leistet Steuerzahlungen in Höhe von 34 Millionen Euro. Die deutlich höheren Mittelwerte der jeweiligen Variablen sind Ausdruck der Dominanz einiger sehr großer Konzerne. In unseren Schätzungen im Hinblick auf das Ausmaß an Gewinnverlagerung und die daraus resultierenden Steueraufkommenseffekte tragen wir dieser Dominanz Rechnung, indem wir einen Teil unserer Auswertungen getrennt für Konzerne unterschiedlicher Größe durchführen.

³ Die Berichtsjahre stimmen nicht immer mit den Kalenderjahren überein. Bei der Definition der Jahre und der Verbindung der Unternehmensdaten mit anderen Daten legen wir als Stichtag den 30. Juni eines Jahres zugrunde. Liegt das Ende des Berichtsjahres eines Unternehmens vor dem 30. Juni, so rechnen wir die Angaben dem Vorjahr zu, wenn das Ende des Berichtsjahres ab dem 30. Juni liegt, so rechnen wir die Angaben dem laufenden Jahr zu.

⁴ Insgesamt zählen wir 238 Länder bzw. Jurisdiktionen in unserem Datensatz. Dazu gehören beispielsweise auch die britischen und französischen Überseegebiete, weshalb die Anzahl an Jurisdiktionen größer ist als die Anzahl anerkannter Staaten der Welt.

Tabelle 3: Deskriptive Statistiken auf Konzernebene

Variable	Beobachtungen	Mittelwert	Median	Standardabw.
Beschäftigte	8.375	28.137,56	9.387,00	63.056,08
Externe Umsätze	8.375	4.418,38	1.865,21	7.534,15
Interne Umsätze	8.375	2.115,15	523,76	5.055,25
Gewinn/Verlust	8.375	768,37	169,02	2.201,48
Gezahlte Steuern	8.375	167,45	34,30	629,77
Eigenkapital	8.375	3.896,02	868,11	7.577,78
Einbehalt. Gewinne	8.375	2.328,71	583,04	4.969,81
Sachanlagevermögen	8.375	2.327,91	646,77	5.573,25

Anmerkungen: Alle Finanzvariablen in Millionen Euro, aggregiert über alle Sitzländer eines multinationalen Konzerns innerhalb eines Jahres.

Neben Finanzinformationen enthält unser Datensatz für jeden multinationalen Konzern jeweils die Anzahl der Konzerngesellschaften, die in einem Land einer der oben genannten Geschäftstätigkeiten nachgehen. Im Mittel besteht ein Konzern in unserem Datensatz aus 168 Gesellschaften (vgl. Tabelle 4). Die häufigste Tätigkeit ist Verkauf, Marketing oder Vertrieb. Im Durchschnitt gehen knapp 50 Gesellschaften eines Konzerns dieser Geschäftstätigkeit nach. Weitere häufige Tätigkeiten sind Verarbeitung oder Produktion und die Erbringung von Dienstleistungen für Dritte. Nur eine vergleichsweise geringe Anzahl der Gesellschaften erbringt konzerninterne oder regulierte Finanzdienstleistungen sowie Versicherungsleistungen. Im letztgenannten Bereich sind durchschnittlich nur zwei Konzerngesellschaften aktiv.

Tabelle 4: Überblick Geschäftsaktivitäten auf Konzernebene

Variable	Beobachtungen	Mittelwert	Median	Standardabw.
Konzerngesellschaften	8.375	168,47	83	326,60
Forschung & Entwicklung	8.375	7,93	2	48,36
Verwaltung von geistigem Eigentum	8.375	6,28	2	31,92
Einkauf oder Beschaffung	8.375	12,54	1	93,76
Verarbeitung oder Produktion	8.375	27,50	9	88,44
Verkauf, Marketing oder Vertrieb	8.375	49,55	26	122,26
Verwaltungs- und Managementaktivitäten	8.375	22,24	8	61,16
Dienstleistungen für Dritte	8.375	31,66	2	99,29
Interne Finanzdienstleistungen	8.375	4,84	2	14,17
Regulierte Finanzdienstleistungen	8.375	5,97	0	50,60
Versicherungsleistungen	8.375	2,05	0	13,26
Holding-Aktivitäten	8.375	25,88	11	61,50
Ruhend	8.375	18,33	6	39,50
Andere Aktivitäten	8.375	18,89	2	94,91

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Anzahl an Konzerngesellschaften, die eine bestimmte Geschäftstätigkeit ausüben. Dabei kann jede Gesellschaft grundsätzlich mehr als eine Tätigkeit ausüben.

2.3 Vergleich mit aggregierten CbC-Daten

Der für die Analyse genutzte Datensatz basiert auf den CbC-Berichten von Konzernen mit Präsenz in Deutschland. Entsprechend liegen uns keine Informationen für Konzerne vor, die zwar aufgrund ihres Umsatzes einen CbC-Bericht erstellen müssen, aber nicht in Deutschland aktiv sind. Da Deutschland jedoch die größte Volkswirtschaft in Europa und die viertgrößte Volkswirtschaft der Welt ist, ist davon auszugehen, dass hier viele multinationale Konzerne mit Hauptsitz im Ausland aktiv sind.

Die OECD veröffentlicht jährlich anonymisierte und aggregierte CbC-Daten für eine Auswahl von Ländern. Die derzeit aktuellsten von der OECD bereitgestellten Daten umfassen Berichtsjahre, die in 2017 endeten (OECD, 2017). Ein Vergleich unseres Datensatzes mit diesen aggregierten Daten gibt Aufschluss darüber, ob wir einen substantiellen Anteil der gesamten Aktivität großer multinationaler Konzerne abdecken. Von den knapp 6.000 CbC-Berichten, zu denen die OECD aggregierte Informationen bereitstellt, deckt unser Datensatz in 2017 etwa ein Drittel ab (vgl. Tabelle 26 in Appendix B). Während Konzerne aus wenigen – insbesondere außereuropäischen Ländern – durch unsere Daten teilweise gar nicht erfasst sind, liegt die Abdeckung beispielsweise für Konzerne mit Hauptsitz in den USA bei über 40 Prozent. Erwartungsgemäß ist die Abdeckung für Deutschland besonders gut und liegt bei knapp 90 Prozent. Die fehlenden deutschen Konzerne wurden im Zuge der Datenaufbereitung aufgrund zweifelhafter Datenqualität aus unserem Datensatz entfernt. Darüber hinaus umfasst unser Datensatz auch einige Konzerne aus Ländern, zu denen die OECD keine aggregierten Informationen bereitstellt. Dies betrifft jedoch in erster Linie Länder, in denen vermutlich nur eine geringe Anzahl multinationaler Konzerne ansässig ist. Weiterhin liegen uns für einen Teil der Konzerne keine Informationen zum Hauptsitzland vor.

3 Deskriptive Analysen

Die CbC-Daten ermöglichen eine Beschreibung der Verteilung der Aktivitäten multinationaler Konzerne über die Sitzländer. Im Folgenden wird die Verteilung für die wichtigsten Finanzinformationen sowie der Geschäftstätigkeiten über verschiedene Ländergruppen analysiert.

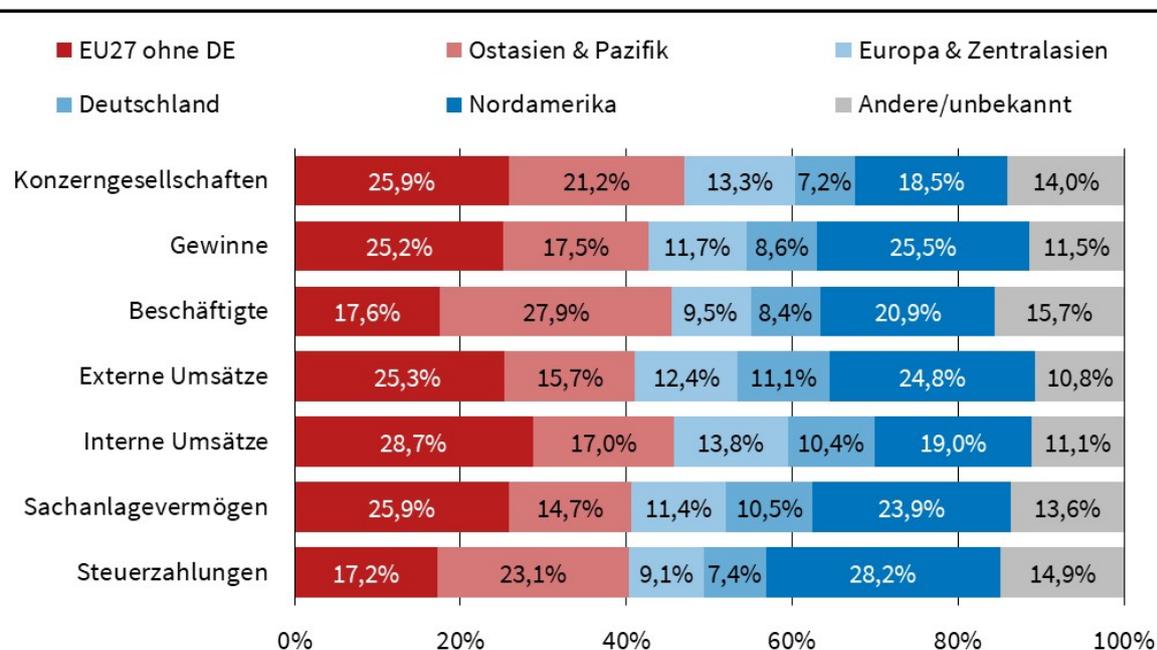
3.1 Verteilung der Aktivitäten über die Sitzländer

3.1.1 Geografische Gruppen

Abbildung 1 zeigt die Verteilung der wichtigsten Finanzvariablen aus den CbC-Berichten über verschiedene Gruppen von Sitzländern. Hierbei wird deutlich, dass Europa und Nordamerika nicht nur die wichtigsten Hauptsitzregionen der Konzerne in unserem Datensatz sind, sondern dort auch ein Großteil der wirtschaftlichen Aktivität angesiedelt ist. So sind Konzerngesellschaften in den EU27-Staaten (inkl. Deutschland) für 36 Prozent der gesamten Umsätze mit Dritten verantwortlich, nordamerikanische Gesellschaften tragen weitere 25 Prozent bei. Auch ein großer Teil der Gewinne und des Sachanlagevermögens werden in diesen Ländergruppen angegeben. Hinsichtlich der Anzahl an Beschäftigten spielt dagegen Ostasien und die Pazifikregion mit 28 Prozent der Beschäftigten die wichtigste Rolle.

Abbildung 1: Globale Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten - nach Sitzländern

Verteilung wirtschaftlicher Aktivität Nach Sitzländern



Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf CbC-Daten.

© ifo Institut

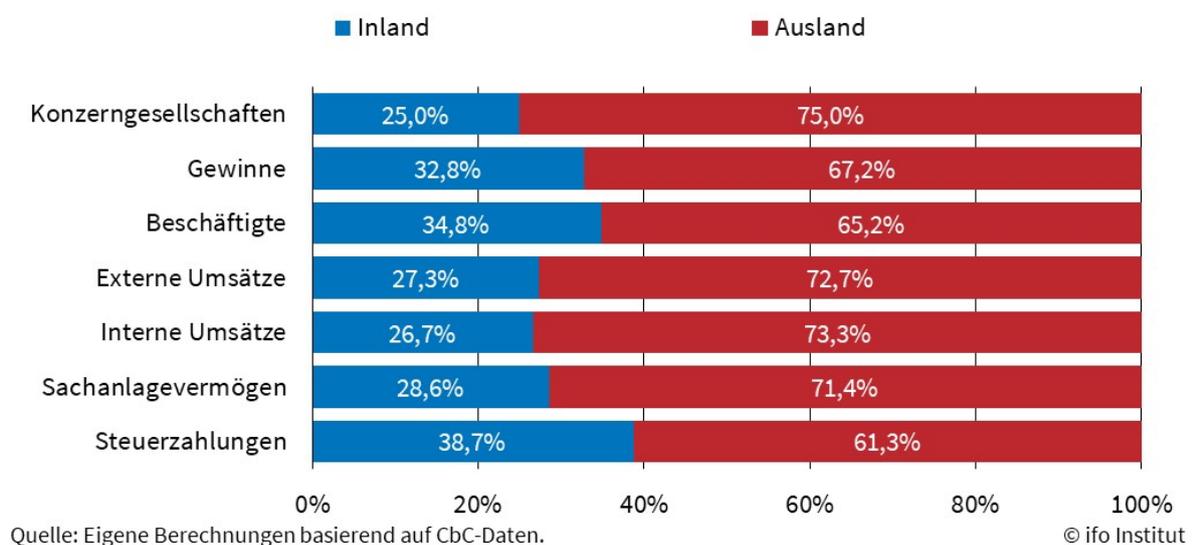
3.1.2 Aktivitäten im In- und Ausland

Der Vergleich der Aktivitäten in den Hauptsitzländern der Konzerne mit den jeweiligen Auslandsaktivitäten zeigt, dass drei Viertel aller Konzerngesellschaften im Ausland ansässig sind (Abbildung 2). Gesellschaften im Hauptsitzland generieren auch nur etwa 27 Prozent aller Umsätze mit Dritten. Der Anteil der Beschäftigten (35 Prozent), der Vorsteuergewinne (33 Prozent) und insbesondere der gezahlten Steuern (39 Prozent) ist dagegen im Hauptsitzland deutlich höher.

Abbildung 2: Globale Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten - In- vs. Ausland

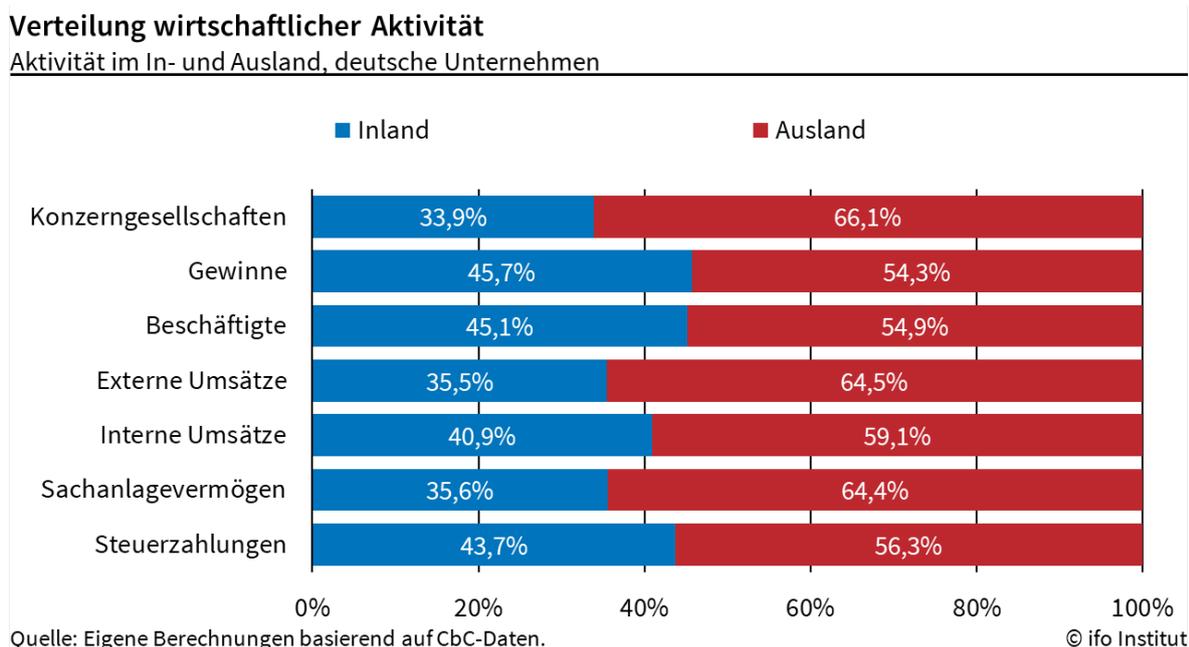
Verteilung wirtschaftlicher Aktivität

Aktivität im In- und Ausland, alle Unternehmen



Diese Muster gelten in ähnlicher Weise auch für Konzerne mit Hauptsitz in Deutschland, allerdings sind die jeweiligen Anteile der Aktivität im Hauptsitzland hier etwas höher (Abbildung 3). Ein Grund hierfür ist vermutlich, dass die Abdeckung vergleichsweise kleiner multinationaler Konzerne in unserem Datensatz für deutsche Konzerne besser sein dürfte als für die meisten anderen Hauptsitzländer.

Abbildung 3: Globale Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten - deutsche Konzerne



3.1.3 Niedrigsteuerländer und Steueroasen

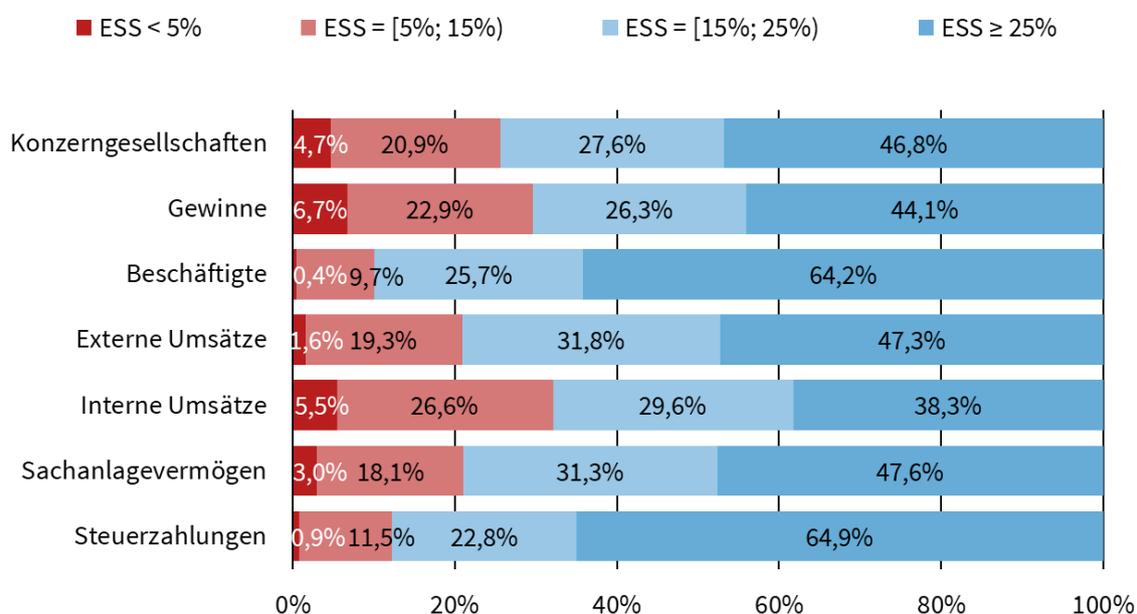
Die deskriptive Analyse der globalen Aufteilung der Aktivitäten zwischen Niedrigsteuerländern in Europa und dem Rest der Welt gegenüber Hochsteuerländern kann erste Hinweise auf Steuer-
vermeidung liefern. Insbesondere gilt ein Ungleichgewicht zwischen der Verteilung der Gewinne und der realwirtschaftlichen Aktivität zugunsten von Niedrigsteuerländern als ein Indiz für steuer-
ermotivierte Gewinnverlagerung. Abbildung 4 zeigt, dass ein solches Ungleichgewicht für die in
unserem Datensatz enthaltenen Konzerne tatsächlich existiert. Die Abbildung zeigt die Anteile an
der Summe der wichtigsten Variablen für Ländergruppen nach den dort durchschnittlich gezahl-
ten effektiven Steuersätzen.⁵ In Ländern, in denen der effektive Steuersatz unter 5 Prozent liegt,
sind nur 0,4 Prozent der Beschäftigten und 0,9 Prozent des Anlagevermögens ausgewiesen – aber
fast 7 Prozent der Gewinne. Auch für Länder mit einem effektiven Steuersatz zwischen 5 Prozent
und 15 Prozent liegt der Anteil der dort berichteten Gewinne deutlich über den Anteilen der Be-
schäftigten und des Anlagevermögens. Auffällig ist außerdem, dass der Anteil an den Umsätzen
mit verbundenen Unternehmen in Ländern mit geringem Effektivsteuersatz deutlich höher ist als
der Anteil an den Umsätzen mit Dritten. Dies kann ein erstes Indiz dafür sein, dass Konzerngesell-
schaften, die hauptsächlich Leistungen für verbundene Gesellschaften erbringen, aus steuerstra-
tegischen Gründen in Niedrigsteuerländern angesiedelt werden.

⁵ Für die Eingruppierung wurden die in einem Land gezahlten Steuern aller multinationalen Konzerne aufaddiert und anschließend durch die Summe der ausgewiesenen Gewinne geteilt. Es handelt sich somit um einen größengewichteten Durchschnittssteuersatz für die im Datensatz enthaltenen Konzerne über die Jahre 2016-2019.

Abbildung 4: Globale Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten - nach effektiven Steuersätzen

Verteilung wirtschaftlicher Aktivität

Nach effektiven Steuersätzen



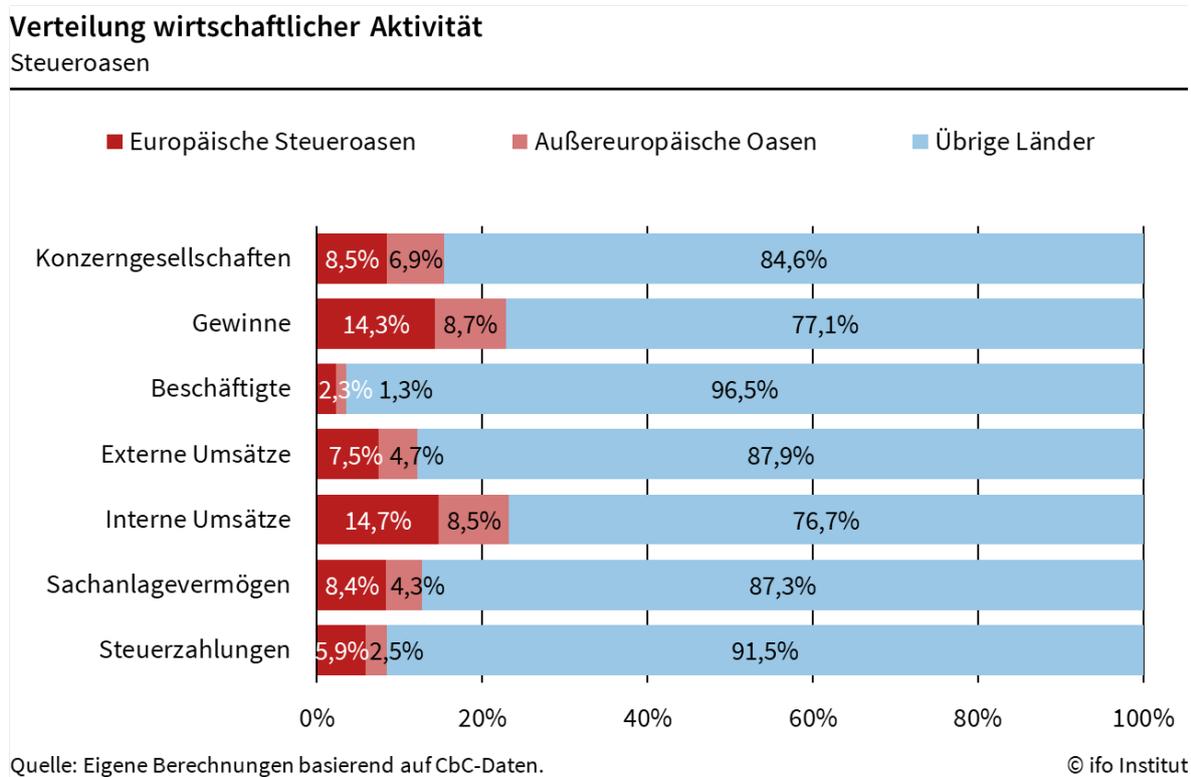
Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf CbC-Daten.

© ifo Institut

Ein ähnliches Bild ergibt sich bei Einteilung der Sitzländer in drei Ländergruppen: Steueroasen innerhalb Europas (u.a. Irland, Lichtenstein, Luxemburg, Malta, Zypern), Steueroasen außerhalb Europas (u.a. Bermudas, Britische Jungferninseln, Kaiman-Inseln) sowie Länder, die nicht als Steueroasen gelten (inklusive Deutschland).⁶ Während in Ländern, die als Steueroasen gelten, in Summe lediglich 12 Prozent des Sachanlagevermögens bilanziert wird und nur 3 Prozent der Beschäftigten tätig sind, werden dort 23 Prozent der Gewinne verbucht (Abbildung 5). Der Anteil der durch Konzerngesellschaften in Steueroasen erwirtschafteten Umsätze mit verbundenen Unternehmen ist mit insgesamt 24 Prozent doppelt so hoch wie der Anteil an den Umsätzen mit Dritten.

⁶ Bei der Definition von Steueroasen orientieren wir uns eng an aktuellen akademischen Veröffentlichungen sowie einer Publikation des Internationalen Währungsfonds. Für Details siehe Fuest et al. (2020). Eine Übersicht über die als Steueroasen klassifizierten Länder findet sich in Tabelle 27 in Appendix B.

Abbildung 5: Globale Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten - Steueroasen



3.2 Vergleich von Profitabilitätsindikatoren

Noch deutlicher werden die Ungleichgewichte zwischen der globalen Verteilung der Gewinne und der realwirtschaftlichen Aktivität durch die Betrachtung häufig verwendeter Profitabilitätsindikatoren: den Gewinnen pro Beschäftigtem (Abbildung 6) und der Kapitalrentabilität (Verhältnis aus Gewinnen und dem Wert des Sachanlagevermögens; Abbildung 7).⁷ Die Abbildungen verdeutlichen, dass die in Ländern mit geringen effektiven Steuersätzen ansässigen Gesellschaften großer multinationaler Konzerne deutlich profitabler sind als Konzerngesellschaften in Hochsteuerländern. Die Kapitalrentabilität ist in Ländern mit effektivem Steuersatz unter 5 Prozent etwa 2,5 Mal so hoch wie in Ländern mit effektivem Steuersatz über 25 Prozent. Ein ähnliches Muster zeigt sich bei den Gewinnen pro Beschäftigtem. Während die Konzerngesellschaften in Ländern mit effektivem Steuersatz über 25 Prozent bzw. zwischen 15 Prozent und 25 Prozent ei-

⁷ Für die Berechnung der Indikatoren wurden die in den Ländergruppen ausgewiesenen Gewinne aller multinationalen Konzerne aufaddiert und anschließend durch die Summe der Beschäftigten bzw. den Wert des Sachanlagevermögens geteilt. Üblicherweise wird bei der Berechnung der Kapitalrentabilität auch der Wert immaterieller Vermögenswerte miteinbezogen. Die länderbezogenen Berichte enthalten jedoch lediglich Informationen zum Sachanlagevermögen. Die hier dargestellten Kapitalrentabilitäten dürften daher höher ausfallen als jene, die unter Berücksichtigung von Finanzkapital und immateriellen Vermögenswerten berechnet werden.

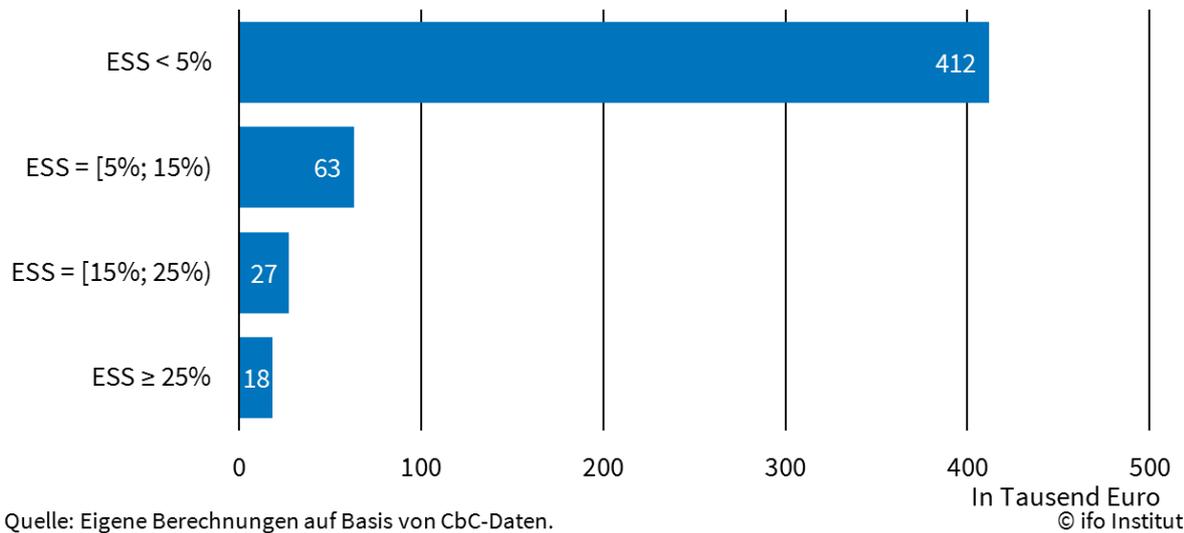
nen Gewinn von etwa 18.000 Euro bzw. 27.000 Euro pro Beschäftigtem erzielen, sind es in Ländern mit effektivem Steuersatz zwischen 5 Prozent und 15 Prozent rund 63.000 Euro und in den Ländern mit effektivem Steuersatz unter 5 Prozent gar 412.000 Euro. Diese Zahlen zeigen ein deutliches Ungleichgewicht zwischen der globalen Verteilung der Gewinne großer multinationaler Konzerne und der Verteilung der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital. Ein ähnliches Bild ergibt sich beim Vergleich der Profitabilitätsindikatoren zwischen europäischen und außereuropäischen Steueroasen mit anderen Ländern (Abbildungen 32 und 33 in Appendix A). Die Profitabilität in europäischen und außereuropäischen Steueroasen ist deutlich höher als in anderen Ländern. Konzerngesellschaften in außereuropäischen Steueroasen sind dabei noch etwas profitabler als solche in europäischen Steueroasen.

Die wirtschaftswissenschaftliche Literatur hat zwei wesentliche Kanäle identifiziert, die von multinationalen Konzernen genutzt werden, um Gewinne in Niedrigsteuerländer zu verlagern. Der erste ist der Zinskanal. Konzerngesellschaften in Niedrigsteuerländern geben Kredite an Gesellschaften in Hochsteuerländern aus bzw. weiter und erhalten dafür Zinszahlungen. Der zweite Kanal funktioniert über die strategische Ansiedlung von Besitzrechten an immateriellen Vermögenswerten (z.B. Patente, Markenrechte) in Niedrigsteuerländern. Konzerngesellschaften in Hochsteuerländern, die diese immateriellen Vermögenswerte nutzen möchten, zahlen dafür Lizenzgebühren. Unabhängig davon, welcher dieser beiden Kanäle genutzt wird, führt Gewinnverlagerung in Niedrigsteuerländer dazu, dass Tochtergesellschaften in Niedrigsteuerländern hohe Umsätze mit verbundenen Unternehmen aufweisen. Abbildung 8 zeigt das Verhältnis von Umsätzen mit verbundenen Unternehmen zu Umsätzen mit Dritten in Abhängigkeit vom effektiven Steuersatz in den Sitzländern. Dieser Anteil ist für Konzerngesellschaften in Ländern mit niedrigem effektivem Steuersatz deutlich größer als in Ländern mit höherer effektiver Steuerbelastung. Der Vergleich zwischen Steueroasen und anderen Ländern zeigt ebenfalls deutlich höhere Anteile von Umsätzen mit verbundenen Unternehmen in den Steueroasen (Abbildung 34 in Appendix A). Eine Betrachtung der in den Steueroasen und anderen Ländern gezahlten effektiven Steuersätze ist ebenfalls aufschlussreich. Während der Effektivsteuersatz in Nicht-Oasen durchschnittlich 25,6 Prozent beträgt, liegt er für Tochtergesellschaften in europäischen Steueroasen im Mittel bei 8,3 Prozent, in außereuropäischen Steueroasen gar nur bei 5,7 Prozent (Abbildung 35 in Appendix A). Diese Ergebnisse sind ein Hinweis für die strategische Allokation von Inputs und Funktionen mit dem Ziel der Gewinnverlagerung in Niedrigsteuerländer.

Abbildung 6: Profitabilität multinationaler Konzerne - Gewinne je Beschäftigtem

Gewinne je Beschäftigtem

Nach effektivem Steuersatz (ESS)

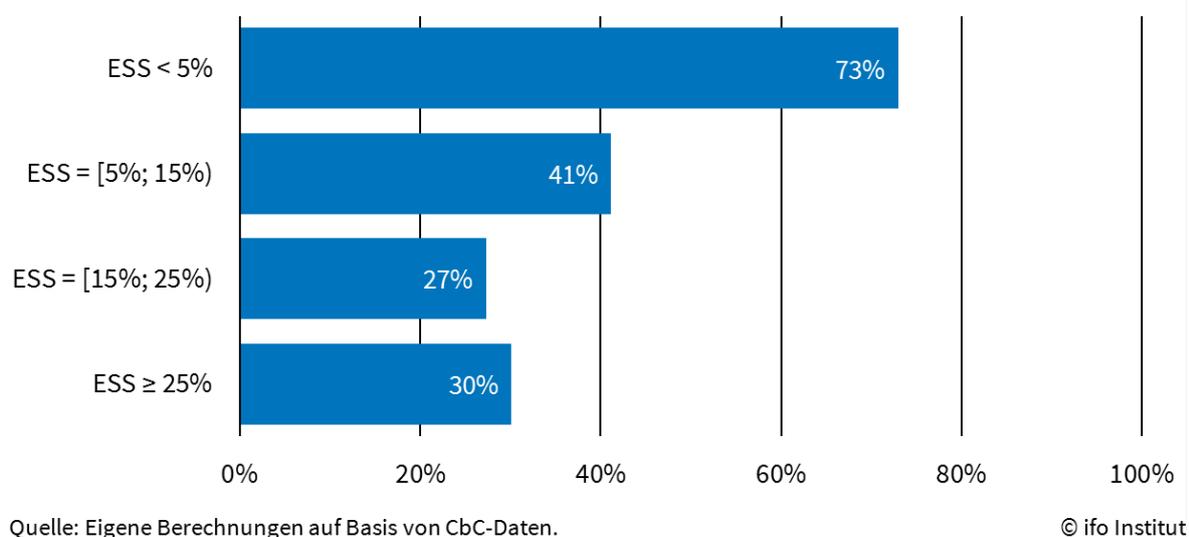


Anmerkungen: Für die Berechnungen wurden Gewinne und Verluste berücksichtigt.

Abbildung 7: Profitabilität multinationaler Konzerne - Kapitalrentabilität

Kapitalrentabilität

Nach effektivem Steuersatz (ESS)

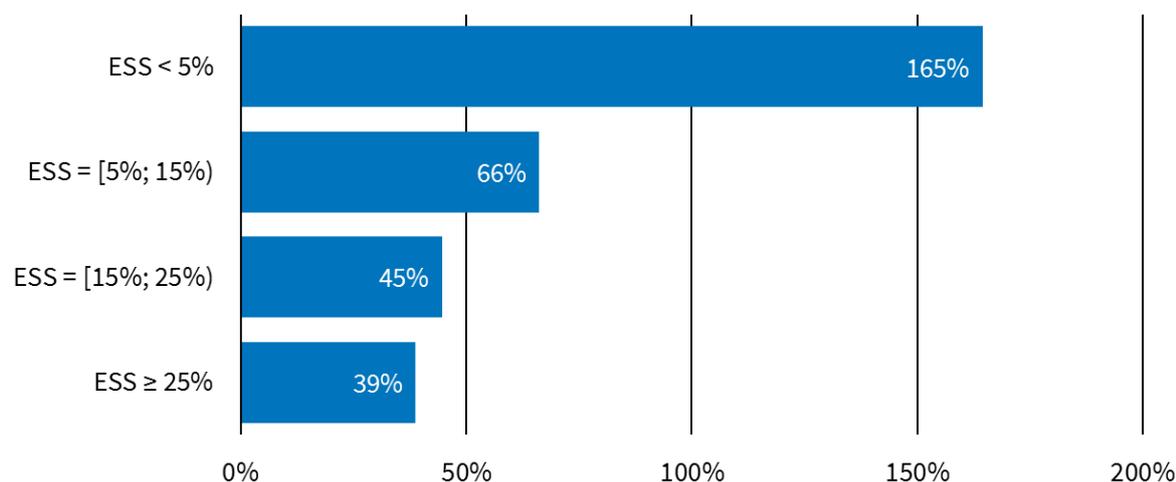


Anmerkungen: Für die Berechnungen wurden Gewinne und Verluste berücksichtigt.

Abbildung 8: Interne vs. externe Umsätze multinationaler Konzerne

Verhältnis interne zu externen Umsätzen

Nach effektivem Steuersatz (ESS)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

© ifo Institut

3.3 Verteilung der Geschäftsaktivitäten über die Sitzländer

Wie in Abschnitt 2 beschrieben, enthalten die CbC-Berichte auch Informationen zu den Geschäftstätigkeiten der Konzerngesellschaften. Im Folgenden soll näher auf die Verteilung der Geschäftstätigkeiten über verschiedene Ländergruppen eingegangen werden. Dabei wird jeweils der Anteil der Konzerngesellschaften in einer Ländergruppe bestimmt, die eine bestimmte Geschäftstätigkeit ausführen. Innerhalb einer Ländergruppe können sich diese Anteile zu mehr als 100 Prozent aufsummieren, da Mehrfachnennungen möglich sind. Durchschnittlich wurden für eine Konzerngesellschaft 1,4 Geschäftstätigkeiten angegeben.

Abbildung 9 zeigt die Verteilung der Geschäftstätigkeiten über verschiedene geografische Regionen. Auffällig ist beispielsweise, dass Konzerngesellschaften in der Ostasien- und der Pazifikregion deutlich häufiger in der Verarbeitung oder Produktion aktiv sind als Gesellschaften in Europa oder Nordamerika.

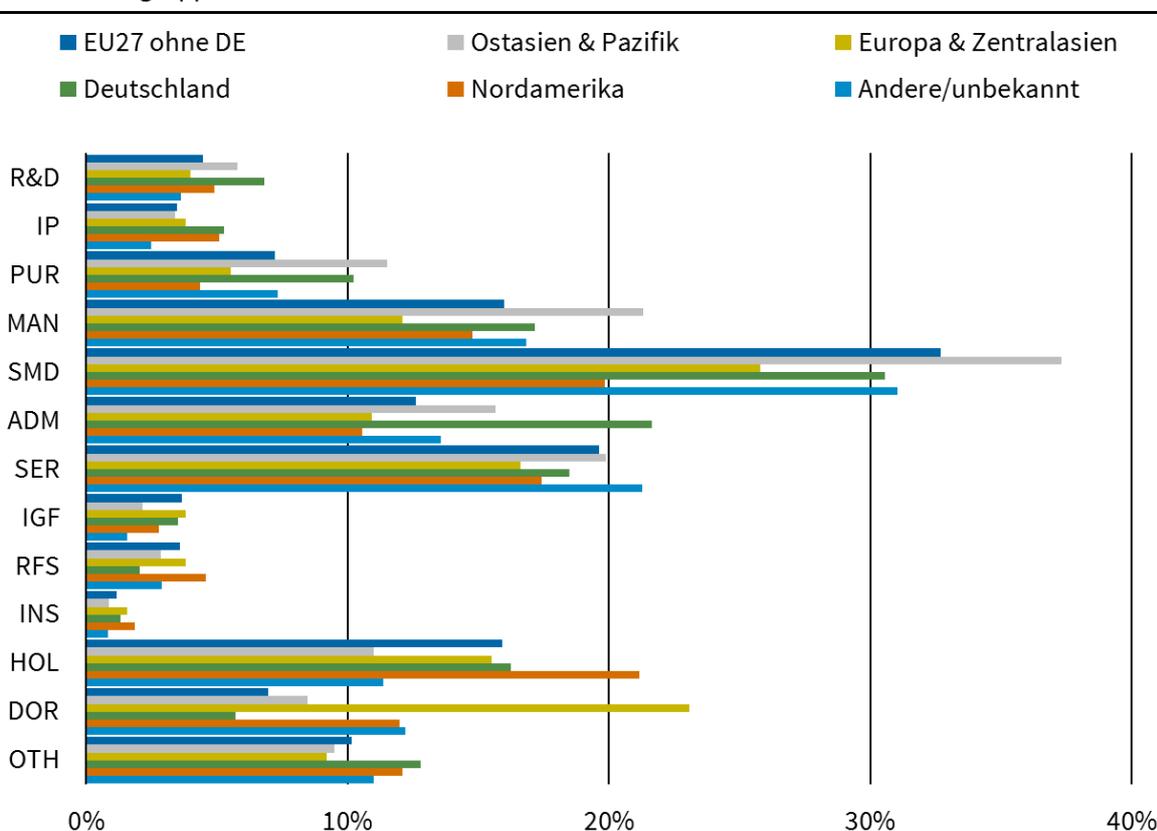
Der Vergleich der Geschäftstätigkeiten von Konzerngesellschaften in Hoch- und Niedrigsteuermändern kann Hinweise für die Relevanz der oben genannten Kanäle zur Gewinnverlagerung geben. So fällt beispielsweise auf, dass in Hochsteuermändern ein deutlich höherer Anteil der Konzerngesellschaften in der Verarbeitung oder Produktion, dem Verkauf, Marketing oder Vertrieb sowie der Erbringung von Dienstleistungen für Dritte tätig ist als in Ländern mit geringer effektiver

ver Steuerbelastung (Abbildung 10). Auch Gesellschaften, die im Bereich Forschung und Entwicklung aktiv sind, sitzen zu einem vergleichsweise hohen Anteil in Ländern mit höheren Effektivsteuersätzen. Umgekehrt sind in Ländern mit niedrigen effektiven Steuersätzen deutlich mehr Konzerngesellschaften mit Aufgaben wie der konzerninternen Finanzierung und Holding-Aktivitäten betraut. Abbildung 36 in Appendix A vergleicht die Geschäftstätigkeiten von Konzerngesellschaften in europäischen und außereuropäischen Steueroasen mit denen in anderen Ländern und vermittelt ein ähnliches Bild.

Abbildung 9: Globale Verteilung der Geschäftsaktivitäten - nach Sitzländern

Verteilung der Geschäftsaktivitäten

Nach Ländergruppen



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

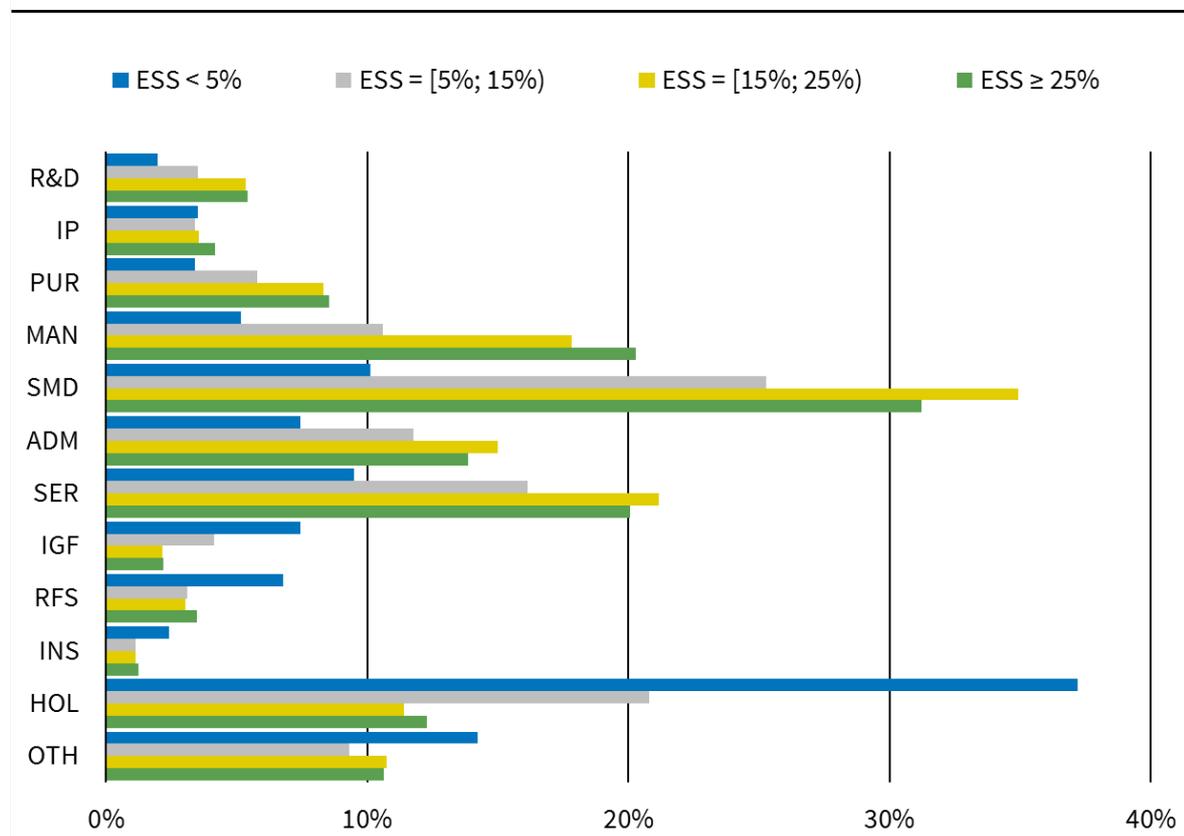
© ifo Institut

Anmerkungen: R&D: Forschung und Entwicklung, IP: Verwaltung immaterieller Vermögenswerte, PUR: Einkauf, MAN: Verarbeitung und Produktion, SMD: Verkauf, Marketing und Vertrieb, ADM: Managementaufgaben, SER: Dienstleistungen für Dritte, IGF: Konzerninterne Finanzdienstleistungen, RFS: Regulierte Finanzdienstleistungen, INS: Versicherungsleistungen, HOL: Holding-Aktivitäten, OTH: Andere Aktivitäten.

Abbildung 10: Globale Verteilung der Geschäftsaktivitäten - nach effektiven Steuersätzen

Verteilung der Geschäftsaktivitäten

Nach effektiven Steuersätzen



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

© ifo Institut

Anmerkungen: R&D: Forschung und Entwicklung, IP: Verwaltung immaterieller Vermögenswerte, PUR: Einkauf, MAN: Verarbeitung und Produktion, SMD: Verkauf, Marketing und Vertrieb, ADM: Managementaufgaben, SER: Dienstleistungen für Dritte, IGF: Konzerninterne Finanzdienstleistungen, RFS: Regulierte Finanzdienstleistungen, INS: Versicherungsleistungen, HOL: Holding-Aktivitäten, OTH: Andere Aktivitäten.

3.4 Präsenz in Niedrigsteuerländern

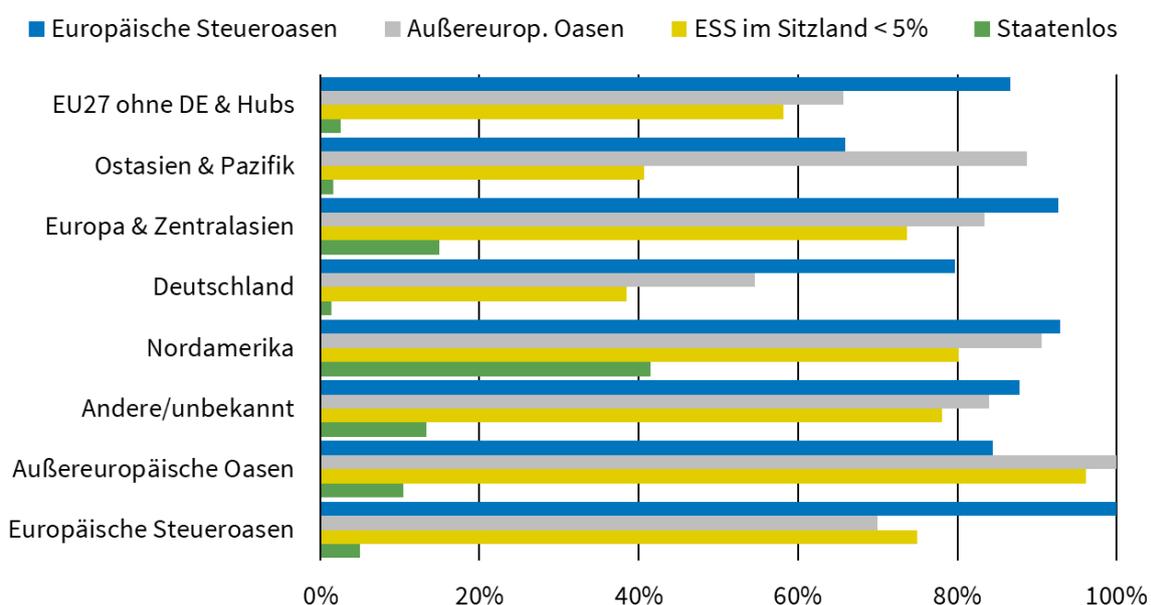
Insgesamt sind etwa 7,5 Prozent der Konzerngesellschaften in europäischen Steueroasen angesiedelt und 7,4 Prozent in außereuropäischen Steueroasen. Außerdem befinden sich 6,3 Prozent aller Konzerngesellschaften in Ländern mit einem durchschnittlichen effektiven Steuersatz von unter fünf Prozent. 0,5 Prozent der Konzerngesellschaften sind „Stateless Entities“, haben also in keinem Land einen steuerlichen Sitz.

Wie Abbildung 11 zeigt, unterscheiden sich die Aktivitäten in Niedrigsteuerländern zum Teil deutlich zwischen multinationalen Konzernen mit unterschiedlichen Hauptsitzländern. Dargestellt ist jeweils der Anteil der Konzerne mit mindestens einer Konzerngesellschaft in europäischen und außereuropäischen Steueroasen, Ländern mit effektivem Durchschnittssteuersatz unter fünf Prozent sowie von Konzernen mit Töchtern, die in keinem Land steuerpflichtig sind.

Abbildung 11: Aktivitäten in Niedrigsteuerländern

Präsenz in Niedrigsteuerländern

Nach Hauptsitzlandgruppen



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

© ifo Institut

Anmerkungen: Die Abbildung zeigt den Anteil an Konzernen, die mindestens eine Gesellschaft in einer Steueroase oder Niedrigsteuerland haben.

Demnach unterhalten 80 Prozent der Konzerne mit Hauptsitz in Deutschland mindestens eine Konzerngesellschaft in einer europäischen Steueroase und 54,5 Prozent in einer außereuropäischen Steueroase. Nur 38,5 Prozent der deutschen Konzerne haben mindestens eine Konzerngesellschaft in einem Land mit effektivem Durchschnittssteuersatz unter 5 Prozent. Für andere EU27-Staaten liegen diese Werte teilweise deutlich höher. So haben 58,2 Prozent der multinationalen Konzerne aus einem anderen EU27-Staat (ausgenommen Steueroasen) Gesellschaften in Niedrigsteuerländern, 65,7 Prozent in außereuropäischen Steueroasen und 86,6 Prozent in europäischen Steueroasen. Nordamerikanische Konzerne sind gar zu über 90 Prozent in europäischen und außereuropäischen Steueroasen präsent. 80 Prozent haben Konzerngesellschaften in Ländern mit effektivem Steuersatz unter 5 Prozent. Konzerne aus Ostasien und der Pazifikregion

sind mit 88,7 Prozent ebenfalls sehr häufig in außereuropäischen Steueroasen vertreten, allerdings nur zu etwa zwei Dritteln in europäischen Oasen.

Konzerne, die ihren Hauptsitz in einer europäischen Steueroase haben, sind zu 70 Prozent auch in außereuropäischen Steueroasen präsent; umgekehrt haben 84,4 Prozent der multinationalen Konzerne mit Hauptsitz in einer außereuropäischen Steueroase mindestens eine Tochter in einer europäischen Steueroase.

Nur ein kleiner Teil der deutschen Konzerne hat Tochtergesellschaften ohne steuerlichen Sitz (1,4 Prozent). Auch für andere EU27-Staaten ist dieser Anteil mit 2,6 Prozent gering. Im Gegensatz dazu haben über 40 Prozent der nordamerikanischen Konzerne im Datensatz mindestens eine solche Tochtergesellschaft.

4 Die Steuersensitivität von Konzerngewinnen

4.1 Methodischer Ansatz

Um zu quantifizieren, wie hoch das Ausmaß an Gewinnverlagerung in Niedrigsteuerländer ist, schätzen wir zunächst, wie sensitiv die in den einzelnen Sitzländern ausgewiesenen Gewinne multinationaler Konzerne auf Unterschiede bzw. Änderungen der Gewinnsteuersätze in den Sitzländern reagieren. Auf Grundlage dieser Schätzungen können wir bestimmen, welche Bedeutung die Gewinnsteuerbelastung für die globale Verteilung der Gewinne multinationaler Konzerne hat. Dies erlaubt es uns im nächsten Schritt, eine kontrafaktische globale Verteilung der Konzerngewinne zu berechnen. Diese kontrafaktische Verteilung gibt Aufschluss darüber, wie die Gewinne multinationaler Konzerne global verteilt wären, würden Steuersatzunterschiede bei der Gewinnbuchung keine Rolle spielen bzw. wäre die Gewinnsteuerbelastung in sämtlichen Sitzländern identisch. Die Differenz aus den tatsächlichen in einem Land berichteten Gewinnen und den kontrafaktischen Gewinnen ergibt dann jene Gewinne, die zum Zwecke der Reduzierung der Gewinnsteuerlast in einem Land verbucht werden.

Es existieren zahlreiche empirische Studien, die die Sensitivität der Gewinne multinationaler Konzerne in Bezug auf Steuersatzänderungen untersuchen. Ein Großteil jener Studien, die dabei auf Unternehmensdaten zurückgreifen, schätzt die Steuersensitivität auf Basis eines multivariaten Regressionsmodells der folgenden Form (vgl. Dharmapala, 2014):⁸

$$(1) \log(y_{ict}) = \alpha + \beta_1 K_{ict} + \beta_2 L_{ict} + \beta_3 \tau_{ct} + \gamma' MNU_{ict} + \delta' Sitzland_{ct} + \varepsilon_{ict}$$

Index i kennzeichnet den Konzern, Index c das Sitzland und Index t das Jahr der Beobachtung. Die abhängige Variable ist hier der logarithmierte Gewinn vor Steuern, den der Konzern i in Land c und Jahr t berichtet. K_{ict} misst die Ausstattung mit dem Produktionsfaktor Kapital, L_{ict} steht für den Produktionsfaktor Arbeit. Bis hierhin entspricht die Funktion (der logarithmierten Version) einer Cobb-Douglas-Produktionsfunktion mit dem Unterschied, dass auf der linken Seite der Gleichung anstelle der Produktionsmenge der Vorsteuergewinn steht. Die wichtigste erklärende Variable für die Messung des Ausmaßes an steuermotivierter Gewinnverlagerung ist der Gewinnsteuersatz im Sitzland, τ_{ct} . Der zugehörige Parameter β_3 gibt an, um wieviel Prozent sich die im Sitzland c berichteten Gewinne verändern, wenn der dortige Steuersatz um einen Prozentpunkt steigt (sog. Steuer-Semielastizität der Gewinne). Einige Studien nutzen dafür den tariflichen Gewinnsteuersatz, andere wiederum einen effektiven Durchschnittssteuersatz, der zumeist berechnet wird, indem sämtliche in einem Land gezahlten Steuern durch sämtliche in dem Land verbuchten Gewinne geteilt werden. Erwartet wird, dass der Schätzer für β_3 negativ ist, was bedeutet, dass die in einem Land berichteten Gewinne sinken, wenn der Steuersatz steigt. Die Vektoren MNU_{ict} und $Sitzland_{ct}$ enthalten Kontrollvariablen, die den betreffenden Konzern bzw.

⁸ Als Urheber dieses Modells gelten Hines und Rice (1994). Die beiden Autoren schätzten allerdings eine leicht modifizierte Version des hier dargestellten Regressionsmodells.

Sitzland beschreiben. Auf Sitzlandebene werden in der Regel das Pro-Kopf-BIP, die Bevölkerungsgröße sowie die institutionelle Qualität berücksichtigt. ε_{ict} ist der Fehlerterm der Regression. Gleichung (1) wird üblicherweise mit der Kleinste-Quadrate-Methode (Englisch: *Ordinary Least Squares*; OLS) geschätzt.

Beer et al. (2019) sowie Heckemeyer und Overesch (2017) identifizieren 37 bzw. 27 Studien, in denen die Steuersensitivität von Konzerngewinnen auf Basis von Spezifikation (1) oder einer modifizierten Version davon empirisch bestimmt wurde. Auf Grundlage von Meta-Analysen ermitteln sie eine durchschnittliche Steuer-Semielastizität der Gewinne in Höhe von einem Prozent bzw. 0,8 Prozent.

In den letzten Jahren kam zunehmend Kritik an der Spezifikation des oben dargestellten empirischen Modells auf. Ein wichtiger Kritikpunkt ist, dass in diesem Modell angenommen wird, die Steuer-Semielastizität sei über alle Sitzländer hinweg konstant. Die besondere Bedeutung von Steueroasen lasse vielmehr darauf schließen, dass die Semielastizität betragsmäßig größer wird, je geringer der Steuersatz in einem Land ist (Dowd et al., 2017). Mit anderen Worten: Hebt ein Niedrigsteuerland seinen Steuersatz an, so hat das einen (relativ) größeren Gewinnabfluss zur Folge, als wenn ein Hochsteuerland seinen Steuersatz anhebt. In neueren empirischen Studien wurde diesem Umstand auf verschiedene Weise Rechnung getragen:

- Dowd et al. (2017), die US-Firmendaten nutzen, um die Steuersensitivität von Vorsteuergewinnen zu analysieren, fügen Gleichung (1) einen quadratischen Steuerterm hinzu. In einer weiteren Spezifikation interagieren sie ihre Steuersatzvariable mit einer binären Variable, die den Wert 1 annimmt, wenn ein Land einen besonders niedrigen Steuersatz hat (Steuersatz kleiner als das 5%-Perzentil).
- Bratta et al. (2021) schätzen eine quadratische und eine kubische Spezifikation auf Basis von CbC-Daten aus Italien.
- Garcia-Bernado und Jansky (2020) logarithmieren die Steuersatzvariable.

Alle drei Studien kommen dabei tatsächlich zu dem Ergebnis, dass die Steuer-Semielastizität größer ist, je geringer das Steuerniveau in einem Land ist.

Im Allgemeinen besteht ein Trade-off zwischen der Komplexität in Bezug auf den modellierten funktionalen Zusammenhang (z.B. quadratisch oder kubisch) zwischen Vorsteuergewinnen und Steuersatz auf der einen Seite und der Präzision, mit der die Steuer-Semielastizität geschätzt werden kann, auf der anderen Seite. Einerseits kann die Berücksichtigung komplexer funktionaler Formen ein akkurateres Bild von dem Zusammenhang zwischen Steuersatz, Steuerniveau und Vorsteuergewinnen liefern. Andererseits gilt, dass je komplexer die geschätzte funktionale Form ist, desto größer ist in der Regel auch der Standardfehler des geschätzten Elastizitätsparameters. Da uns für unsere Analyse jedoch eine sehr große Anzahl an Konzernen und Beobachtungen zur Verfügung steht, sollten sich auch komplexe funktionale Zusammenhänge relativ präzise schätzen lassen. Aus diesem Grund schätzen wir den Zusammenhang zwischen Vorsteuergewin-

nen und Steuersatz auf Basis einer sog. *Restricted Cubic Spline*-Schätzung. Bei diesem Schätzverfahren werden die Beobachtungen auf Grundlage der Realisationen einer erklärenden Variable (hier: dem Steuersatz) in Intervalle aufgeteilt. Für jedes dieser Intervalle wird dann eine kubische Funktion geschätzt, die den Zusammenhang zwischen Vorsteuergewinnen und Steuersatz beschreibt. An den Intervallgrenzen („Knoten“ bzw. *Knots*) jedoch sind die Übergänge zwischen den Funktionen glatt, d.h. es treten keine Knickstellen auf. Wir folgen Harrell (2001) und verwenden für unsere *Restricted Cubic Spline*-Schätzung fünf Knoten bzw. sechs Intervalle. Die Knotenpunkte entsprechen dabei dem 5%-Perzentil, dem 27,5%-Perzentil, dem 50%-Perzentil, dem 72,5%-Perzentil sowie dem 95%-Perzentil der Steuersatzvariable. Im ersten und letzten Intervall wird dabei ein konstanter marginaler Effekt (hier: eine konstante Steuer-Semielastizität) unterstellt. Dadurch, dass die Koeffizienten der Steuersatzpolynome in den übrigen Intervallen mit dem Steuersatz variieren, kann der funktionale Zusammenhang zwischen Steuersatz, Steuerniveau und Vorsteuergewinnen sehr flexibel geschätzt werden. Bei einer „globalen“ kubischen Spezifikation sind die Koeffizienten der Steuersatzpolynome dagegen konstant.

Ein anderer wichtiger Kritikpunkt an Spezifikation (1) ist, dass durch das Logarithmieren der Gewinnvariable Fälle, in denen Konzerne Nullgewinne oder negative Gewinne in einem Land verbuchen, unberücksichtigt bleiben. Das ist problematisch, weil Nullgewinne das Ergebnis von Gewinnverlagerung und Steuervermeidung sein können. So zeigen Bilicka (2019) und Bilicka und Scur (2020), dass es auf Seiten multinationaler Konzerne eine überzufällige Häufung von Gewinnen nahe Null in Hochsteuerländern gibt. Ignoriert man diesen Umstand, so besteht die Gefahr, dass man das Ausmaß an Gewinnverlagerung unterschätzt. Die Abbildungen 37 bis 39 in Appendix A zeigen, dass es auch in unseren Daten eine überzufällige Häufung von Nullgewinnen gibt.

Um Nullgewinne in unserer empirischen Analyse adäquat zu berücksichtigen, schätzen wir den Zusammenhang zwischen Vorsteuergewinnen und Steuersatz zusätzlich mithilfe einer sog. *Pseudo Poisson Maximum Likelihood*-Schätzung (PPML). Bei diesem Schätzverfahren wird der Zusammenhang zwischen Vorsteuergewinnen, Steuersatz und Kontrollvariablen auf Grundlage eines multiplikativen Modells geschätzt. Die abhängige Variable muss daher nicht logarithmiert werden. Im Vergleich zur OLS-Schätzung weist die PPML-Schätzung mindestens zwei Vorteile auf. Erstens werden bei der PPML-Schätzung durch den Verzicht auf Logarithmieren des Vorsteuergewinns Nullgewinne berücksichtigt. Zweitens liefert die PPML-Methode – anders als die OLS-Schätzung im Fall einer $\log+1$ -Transformation oder einer Tobit-Schätzung – auch dann konsistente Parameter-Schätzer, wenn die Fehlerterme der Regression heteroskedastisch sind, die abhängige Variable kontinuierlich ist und es eine Häufung von Nullen gibt (Silva und Tenreiro, 2006). Aufgrund dieser Eigenschaften ist die PPML-Methode bei der Schätzung des sog. Gravitätsmodells in der Handelsökonomie weit verbreitet.⁹

⁹Für eine Poisson-verteilte Variable gilt, dass der Erwartungswert der Varianz entspricht. In unserem Fall allerdings ist die Varianz der Vorsteuergewinne um ein Vielfaches größer als deren Mittelwert. Silva und Tenreiro (2006) weisen allerdings darauf hin, dass die PPML-Methode auch bei Verletzung dieser Annahme konsistente Schätzer liefert.

In weiteren Spezifikationen überprüfen wir, ob die geschätzten Semi-Elastizitäten über die Konzerne in unserem Datensatz variieren. Konkret testen wir, ob die Semi-Elastizität zusammenhängt mit (i) der Größe eines Konzerns, (ii) dem Hauptsitzland eines Konzerns und (iii) der Profitabilität eines Konzerns. Außerdem testen wir, ob die Steuersensitivität der Konzerngewinne über die vier Berichtsjahre hinweg variiert.

Wir verwenden in unseren Regressionen zwei Steuersatz-Variablen: (i) Den tariflichen Steuersatz und (ii) den effektiven Durchschnittssteuersatz. Wir berechnen den effektiven Durchschnittssteuersatz, indem wir die Summe der jährlich in einem Land geleisteten Steuerzahlungen durch die Summe der jährlich dort berichteten Gewinne teilen. Um Endogenitätsprobleme zu umgehen, berücksichtigen wir dabei jedoch nicht jene Steuerzahlungen und Gewinne, die der betrachtete Konzern in einem Land geleistet bzw. verbucht hat. Mit anderen Worten: Der effektive Durchschnittssteuersatz von Konzern i in Land c wird ausschließlich auf Basis der Steuerzahlungen und Gewinne anderer Konzerne berechnet, die in dem Land aktiv sind. Um zu vermeiden, dass die effektiven Durchschnittssteuersätze stark von einzelnen Konzernen beeinflusst werden, schließen wir Sitzland-Jahr-Kombinationen aus, für die es weniger als zehn Beobachtungen gibt. Außerdem werden nur positive Gewinne und Steuerzahlungen bei der Berechnung berücksichtigt. Für die Berechnung des effektiven Steuersatzes verwenden wir die in einem Jahr gezahlten Ertragsteuern. Für die Messung der Kapitalausstattung nutzen wir den Wert des Sachanlagevermögens, für den Produktionsfaktor Arbeit die Anzahl an Beschäftigten. Wir fügen unseren Regressionen ferner Konzern-fixe-Effekte hinzu, um für zeitinvariante Charakteristika der Konzerne in unserem Datensatz zu kontrollieren. Auf Sitzlandebene kontrollieren wir für das Pro-Kopf-BIP (gemessen in kaufkraftbereinigten US-Dollar), die Anzahl an Einwohnern sowie den Korruptions-Wahrnehmungsindex von *Amnesty International*.¹⁰ Pro-Kopf-BIP und Einwohnerzahl sind logarithmiert. Die Standardfehler unserer Regression clustern wir auf zwei Ebenen: Der Konzernebene und der Sitzlandebene.

4.2 Ergebnisse

4.2.1 Lineare und quadratische Spezifikation

Tabelle 5 zeigt die Resultate für Spezifikation (1), bei der ein linearer Zusammenhang zwischen den (logarithmierten) Vorsteuergewinnen und dem Steuersatz unterstellt wird (und somit eine konstante Steuer-Semi-Elastizität), sowie für eine quadratische Spezifikation, wie sie u.a. von Dowd et al. (2017) und Bratta et al. (2021) geschätzt wird. Die Spalten (1) und (2) zeigen die Ergebnisse bei Verwendung des tariflichen Steuersatzes als erklärende Variable, Spalten (3) und (4) bei Verwendung des effektiven Durchschnittssteuersatzes. Um die Interpretation der Koeffizienten der quadratischen Spezifikationen (Spalten (2) und (4)) zu erleichtern, sind die entsprechenden Steuer-Semi-Elastizitäten in Abbildung 12 grafisch dargestellt. Die blauen Linien zeigen dabei

¹⁰ Quelle für das Pro-Kopf-BIP und die Bevölkerungszahlen sind die *World Development Indicators* der Weltbank. In Fällen, in denen die Variablen für ein Land fehlen, verwenden wir stattdessen Version 10 der *Penn World Table* (Feenstra et al., 2015).

die geschätzte Semielastizität in Abhängigkeit vom Steuerniveau, die blau schattierten Flächen die 90%-Konfidenzintervalle.

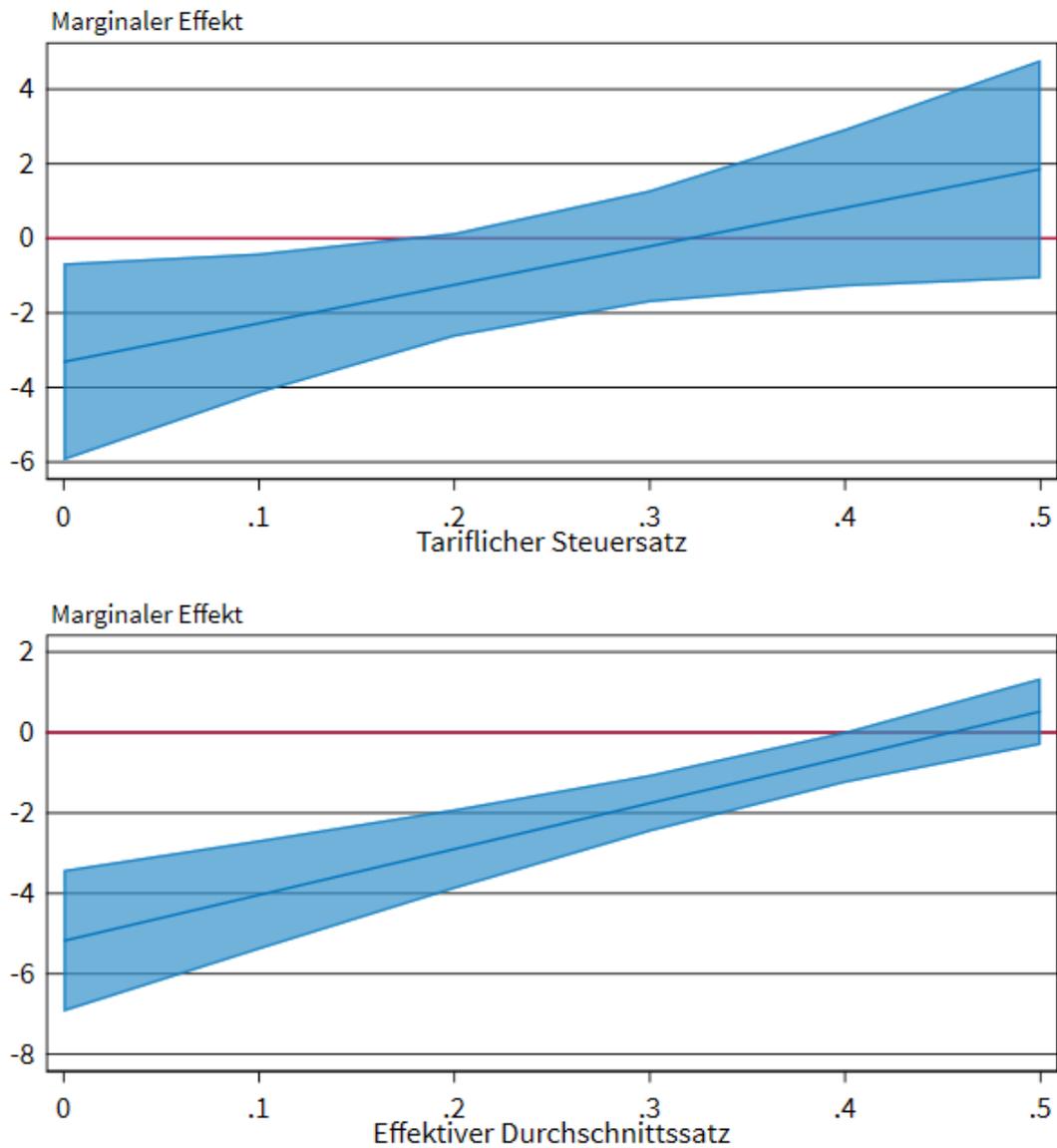
Tabelle 5: Ergebnisse der OLS-Regressionen

	(1)	(2)	(3)	(4)
Tariflicher Steuersatz	0,157 (0,487)	-0,488 (1,100)		
Tariflicher Steuersatz quadriert		1,300 (1,914)		
Effektiver Durchschnitts- steuersatz			-0,405** (0,173)	-2,788*** (0,683)
Effektiver Durchschnitts- steuersatz quadriert				3,320*** (0,901)
Log(Sachanlagever- mögen)	0,281*** (0,010)	0,281*** (0,010)	0,283*** (0,010)	0,283*** (0,010)
Log(Beschäftigte)	0,485*** (0,019)	0,484*** (0,019)	0,483*** (0,019)	0,484*** (0,019)
Korruptions- Wahrnehmungs-Index	0,909*** (0,258)	0,909*** (0,260)	0,938*** (0,226)	0,858*** (0,205)
Log(Pro-Kopf-BIP)	0,317*** (0,066)	0,319*** (0,066)	0,298*** (0,053)	0,296*** (0,049)
Log(Einwohnerzahl)	0,041 (0,028)	0,041 (0,028)	0,059*** (0,022)	0,088*** (0,022)
Jahres-fixe Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	150.751	150.751	140.839	140.839
Adjustiertes R^2	0,694	0,694	0,697	0,698

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Ergebnisse von OLS-Schätzungen. Die abhängige Variable ist der logarithmierte Vorsteuergewinn von Konzern i in Land c und Jahr t . ***/*** zeigen statistische Signifikanz auf dem 10%/5%/1%-Niveau an. Sämtliche Spezifikationen beinhalten Konzern-fixe Effekte. Die Standardfehler sind auf Ebene der Konzerne und Sitzländer geclustert.

Abbildung 12: Ergebnisse der quadratischen Spezifikation - OLS-Schätzung

Effekt einer Steuererhöhung auf den Umsatz mit verbundenen Unternehmen (OLS)



© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkungen: Die Abbildung zeigt den marginalen Effekt einer Steuersatzänderung auf den logarithmierten Gewinn vor Steuern (Steuer-Semielastizität der Vorsteuergewinne). Im oberen Panel wurden tarifliche Steuersätze verwendet, im unteren Panel effektive Durchschnittssteuersätze. Die marginalen Effekte basieren auf den Koeffizientenschätzern in Tabelle 5. Für den tariflichen Steuersatz liegt das 5. Perzentil bei 0,10 und das 95. Perzentil bei 0,39. Für den effektiven Durchschnittssteuersatz liegt das 5. Perzentil bei 0,04 und das 95. Perzentil bei 0,46. Die schattierte Fläche zeigt das 90%-Konfidenzintervall. Die Standardfehler sind auf Ebene der Sitzländer und der Konzerne geclustert.

Die Ergebnisse legen nahe, dass es keinen robusten empirischen Zusammenhang zwischen den tariflichen Steuersätzen der Sitzländer und den dort berichteten Vorsteuergewinnen gibt. Weder im linearen Modell (Spalte (1)) noch im quadratischen Modell (Spalte (2) und oberes Panel in Abbildung 12) sind die geschätzten Steuer-Semielastizitäten statistisch signifikant von Null verschieden. Es gibt daher keine hinreichende Evidenz dafür, dass eine Erhöhung (Senkung) der tariflichen Steuerlast zu einem Abfluss (Zufluss) von Gewinnen führt. Anders sieht es aus, wenn man anstelle des tariflichen Steuersatzes den effektiven Durchschnittssteuersatz als erklärende Variable verwendet. Im linearen Modell (Spalte (3)) ergibt sich eine geschätzte Steuer-Semielastizität von $-0,4$. Das bedeutet, dass eine Erhöhung der effektiven Durchschnittssteuerrlast um einen Prozentpunkt zu einer Verringerung der Gewinne um durchschnittlich 0,4 Prozent führt. Dass die Effekte in Wahrheit jedoch deutlich heterogener sind, legen Spalte (4) und das untere Panel in Abbildung 12 nahe. Die Abbildung verdeutlicht, dass die geschätzte Steuer-Semielastizität mit steigender effektiver Durchschnittssteuerrlast im Betrag kleiner wird. Erhöht sich die effektive Durchschnittssteuerrlast von Null auf ein Prozent, hat das eine Verringerung des Vorsteuergewinns um fast drei Prozent zur Folge. Wird die effektive Steuerlast dagegen von 20 Prozent auf 21 Prozent erhöht, so verringert sich der Vorsteuergewinn lediglich um etwa 1,5 Prozent.

4.2.2 Restricted Cubic Spline-Spezifikation

Die quadratische Spezifikation hat aufgedeckt, dass der Zusammenhang zwischen der effektiven Steuerbelastung der Gewinne und den in einem Land ausgewiesenen Vorsteuergewinnen vom Steuerniveau abhängt. Je höher (geringer) das effektive Steuerniveau, desto geringer (höher) ist der Gewinnabfluss, wenn die Steuerbelastung zunimmt. Im Rahmen der quadratischen Spezifikation wird allerdings angenommen, dass der Zusammenhang zwischen dem Steuerniveau und der Steuer-Semielastizität proportional ist: Eine Erhöhung des effektiven Durchschnittssteuersatzes um einen Prozentpunkt reduziert die Steuer-Semielastizität im Betrag immer im gleichen Umfang. Bei einer *Restricted Cubic Spline*-Schätzung wird diese Annahme nicht getroffen. Sie erlaubt es uns, komplexere Zusammenhänge zwischen Steuerniveau und Steuersensitivität der Konzerngewinne abzubilden.

Abbildung 13 veranschaulicht die Ergebnisse der *Restricted Cubic Spline*-Schätzungen grafisch. Das obere Panel zeigt die Ergebnisse bei Verwendung des tariflichen Steuersatzes, das untere Panel bei Verwendung des effektiven Durchschnittssteuersatzes. Die blauen Linien zeigen die geschätzte Steuer-Semielastizität (abgetragen auf der Ordinate) in Abhängigkeit vom Steuersatz (abgetragen auf der Abszisse). Die schattierten Flächen repräsentieren 90%-Konfidenzintervalle.

Wie schon in der linearen und der quadratischen Spezifikation gibt es auch bei Verwendung der *Restricted Cubic Spline*-Methode keinen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen den tariflichen Steuersätzen und den Vorsteuergewinnen. Unabhängig vom Steuersatzniveau schließt das Konfidenzintervall die Nulllinie auf der Ordinate stets mit ein. Ein anderes Bild ergibt sich, wenn wir den effektiven Durchschnittssteuersatz als erklärende Variable verwenden. Bei ei-

ner steuerlichen Gewinnbelastung zwischen 0 Prozent und 15 Prozent ist die geschätzte Semi-elasticität statistisch signifikant von Null verschieden, jedoch mit steigendem Steuersatz im Betrag abnehmend. Bei einem effektiven Steuersatz von nahe Null erhalten wir eine geschätzte Semi-elasticität von -11 . Das bedeutet, dass der in einem Niedrigsteuerland berichtete Gewinn im Schnitt um 11 Prozent zurückgeht, wenn die dortige effektive Gewinnsteuerbelastung um einen Prozentpunkt zunimmt. Bei einem effektiven Steuersatz von 10 Prozent ist dieser Effekt nur noch halb so groß. Ab einer Gewinnsteuerbelastung von 15 Prozent hat ein Anstieg des effektiven Durchschnittssteuersatzes (kurzfristig) keinen signifikanten Effekt mehr auf die in einem Land ausgewiesenen Gewinne. Dieses Ergebnis legt den Schluss nahe, dass vor allem Niedrigsteuerländer um „Papiergewinne“ multinationaler Konzerne konkurrieren. Belastet ein Hochsteuerland die in seinem Land angesiedelten multinationalen Konzerne zusätzlich, so führt dies nicht zu einem Gewinnabfluss. Demnach sind Länder mit einem Steuersatz von über 15 Prozent nicht Ziele steuermotivierter Gewinnverlagerung.¹¹ Mit anderen Worten: Ein Hochsteuerland müsste die steuerliche Gewinnbelastung für Unternehmen schon sehr deutlich reduzieren, um zusätzliche Gewinne anzuziehen. Es sei darauf hingewiesen, dass die Ergebnisse den Einfluss der steuerlichen Gewinnbelastung bei gegebener globaler Verteilung wirtschaftlicher Aktivität widerspiegeln. Der Effekt, den die steuerliche Gewinnbelastung auf die reale wirtschaftliche Aktivität in einem Land hat, also insbesondere auf Investitionen und Beschäftigung, bleibt hier unberücksichtigt.

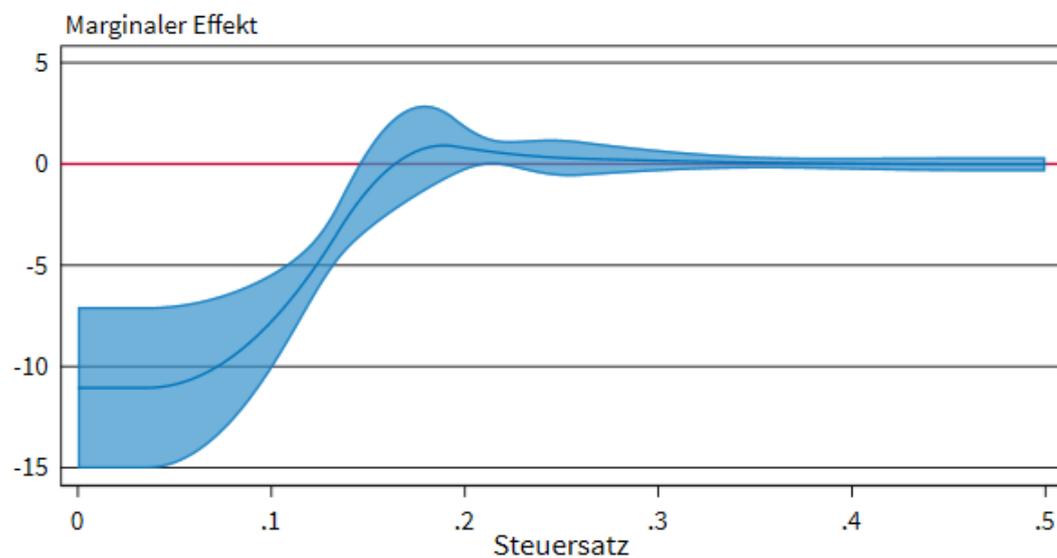
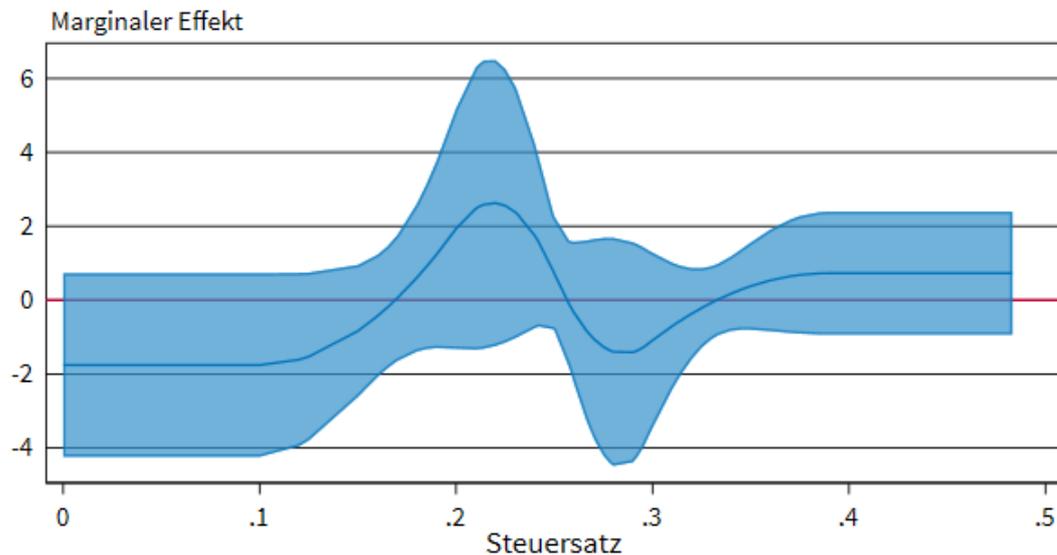
Warum besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen Vorsteuergewinnen und tariflichen Steuersätzen, jedoch zwischen Vorsteuergewinnen und effektiven Durchschnittssteuersätzen? Ein Grund hierfür dürfte sein, dass der tarifliche Steuersatz im globalen Steuerwettbewerb nur noch eine untergeordnete Rolle spielt. Um Unternehmen steuerlich zu entlasten, werden zunehmend andere Instrumente gewählt, z.B. die steuerliche Vergünstigung bestimmter Einkunftsarten im Rahmen von Lizenz- und Patentboxen oder steuerliche Forschungsförderungen. Dies führt dazu, dass der tarifliche Steuersatz die tatsächliche steuerliche Gewinnbelastung nur unzureichend widerspiegelt. So haben Länder, die allgemein als Steueroasen betrachtet werden, wie beispielsweise Luxemburg, Malta und die Schweiz, (relativ) hohe tarifliche Steuersätze. In unserem Datensatz finden wir demzufolge auch nur einen moderaten Zusammenhang zwischen tariflichen Steuersätzen und effektiven Durchschnittssteuersätzen. Der Korrelationskoeffizient beträgt gerade einmal 0,36 (vgl. auch Abbildung 35 in Appendix A). Da wir auch in den folgenden Spezifikationen keinen signifikanten Zusammenhang zwischen den tariflichen Steuersätzen und Vorsteuergewinnen finden, konzentrieren wir uns im Folgenden ausschließlich auf die Beschreibung der Ergebnisse mit effektiven Durchschnittssteuersätzen.¹²

¹¹ Eine andere Interpretation des Ergebnisses lautet, dass die effektive Steuerbelastung nur dann ein wichtiger Faktor für die globale Verteilung der Gewinne multinationaler Unternehmen ist, wenn diese hinreichend gering ist. Ab einem gewissen Steuersatzniveau spielen andere Faktoren für die Gewinnallokation eine Rolle.

¹² Die Ergebnisse für den tariflichen Steuersatz liegen vor und sind auf Anfrage erhältlich.

Abbildung 13: Ergebnisse der Restricted Cubic Spline-Schätzung - OLS-Schätzung

Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn (OLS)



© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

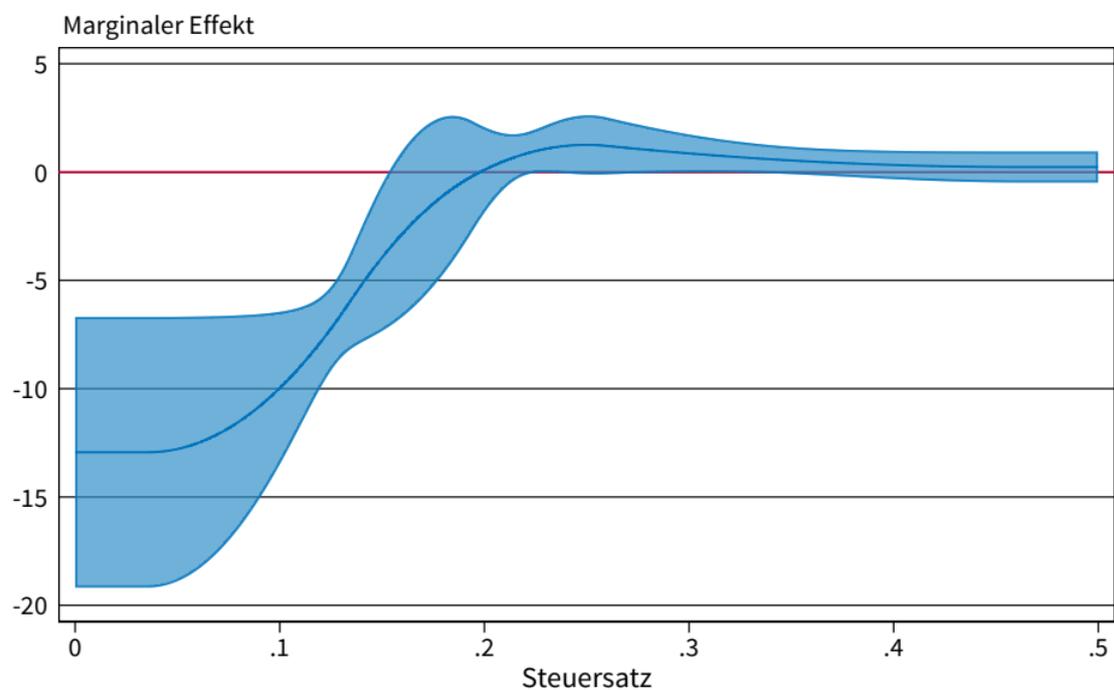
Anmerkungen: Die Abbildung zeigt den marginalen Effekt einer Steuersatzänderung auf den logarithmierten Gewinn vor Steuern (Steuer-Semielastizität der Vorsteuergewinne). Die marginalen Effekte basieren auf den Koeffizientenschätzern einer *Restricted Cubic Spline*-Schätzung (OLS). Im oberen Panel wurden tarifliche Steuersätze verwendet, im unteren Panel effektive Durchschnittssätze. Für den tariflichen Steuersatz liegt das 5. Perzentil bei 0,10 und das 95. Perzentil bei 0,39. Für den effektiven Durchschnittssteuersatz liegt das 5. Perzentil bei 0,04 und das 95. Perzentil bei 0,46. Die schattierte Fläche zeigt das 90%-Konfidenzintervall. Die Standardfehler sind auf Ebene der Sitzländer und der Konzerne geclustert.

4.2.3 Pseudo-Poisson-Maximum-Likelihood-Schätzungen

Abbildung 14 zeigt die Ergebnisse der *Restricted Cubic Spline*-Schätzung mit der PPML-Methode. Der wichtigste Unterschied zu den OLS-Schätzungen besteht darin, dass nun auch Nullgewinne berücksichtigt werden. Um die Ergebnisse der PPML-Schätzung besser mit den OLS-Ergebnissen vergleichen zu können, stellt Abbildung 15 die geschätzten Semielastizitäten beider Verfahren grafisch dar.

Abbildung 14: Ergebnisse der *Restricted Cubic Spline*-Schätzung - PPML-Schätzung

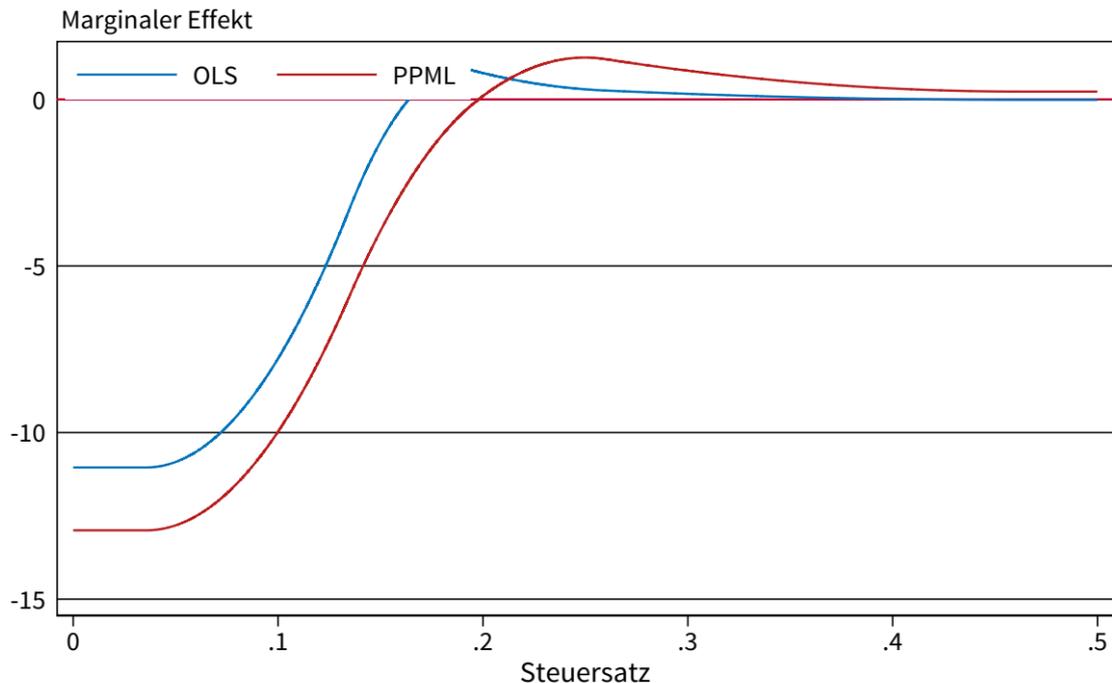
Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



Anmerkungen: Die Abbildung zeigt den marginalen Effekt einer Steuersatzänderung auf den logarithmierten Gewinn vor Steuern (Steuer-Semielastizität der Vorsteuergewinne). Die marginalen Effekte basieren auf den Koeffizientenschätzern einer *Restricted Cubic Spline*-Schätzung (PPML). Für den effektiven Durchschnittssteuersatz liegt das 5. Perzentil bei 0,04 und das 95. Perzentil bei 0,46. Die schattierte Fläche zeigt das 90%-Konfidenzintervall. Die Standardfehler sind auf Ebene der Sitzländer und der Konzerne geclustert.

Abbildung 15: Vergleich der OLS- und PPML-Schätzung

Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



Anmerkungen: Die Abbildung zeigt den marginalen Effekt einer Steuersatzänderung auf den logarithmierten Gewinn vor Steuern (Steuer-Semielastizität der Vorsteuergewinne). Die marginalen Effekte basieren auf den Koeffizientenschätzern einer *Restricted Cubic Spline*-Schätzung. Die blaue Linie zeigt die marginalen Effekte basierend auf einer OLS-Schätzung, die rote Linie basierend auf einer PPML-Schätzung. Für den effektiven Durchschnittssteuersatz liegt das 5. Perzentil bei 0,04 und das 95. Perzentil bei 0,46.

Die in Abbildung 14 dargestellte Kurve, die die Steuer-Semielastizität der Gewinne in Abhängigkeit von der effektiven Gewinnsteuerbelastung zeigt, hat einen nahezu identischen Verlauf wie die in Abbildung 13. Ein Blick auf Abbildung 15 verdeutlicht jedoch, dass die PPML-Schätzkurve im relevanten (statistisch signifikanten) Bereich vollständig unterhalb der OLS-Kurve liegt. Berücksichtigt man Nullgewinne in der empirischen Analyse, so nimmt die geschätzte Steuer-Semielastizität also zu. Dies bedeutet, dass die fehlende Berücksichtigung von Nullgewinnen dazu führt, dass die Steuersensitivität der Gewinne von multinationalen Unternehmen und, wie wir in Abschnitt 5 sehen werden, auch das geschätzte Ausmaß an Gewinnverlagerung unterschätzt werden. In der Spitze, bei einem effektiven Durchschnittssteuersatz von nahe Null, beträgt die geschätzte Semielastizität bei Berücksichtigung von Nullgewinnen rund -13. Eine Erhöhung der effektiven Gewinnsteuerbelastung in einem Niedrigsteuerland hat somit einen Gewinnrückgang von 13 Prozent zur Folge.

4.2.4 Zusätzliche Spezifikationen

Bis hierhin sind wir davon ausgegangen, dass die Steuer-Semielastizität lediglich vom Steuerniveau im Sitzland abhängt, ansonsten aber für sämtliche Konzerne einheitlich ist. In weiteren Spezifikationen untersuchen wir, ob die Semielastizitäten über verschiedene Gruppen von Konzernen hinweg variieren. Wir teilen dabei die Konzerne in Gruppen ein basierend auf (i) ihrer Größe, (ii) ihrem Hauptsitzland und (iii) ihrer Umsatzprofitabilität.

Um größenspezifische Steuer-Semielastizitäten zu bestimmen, teilen wir die Beobachtungen in unserem Datensatz auf Grundlage des konsolidierten Konzernumsatzes in Dezile auf. Im ersten Dezil befinden sich die 10 Prozent der Konzerne mit den kleinsten konsolidierten Konzernumsätzen, im 2. Dezil die nächsten 10 Prozent usw. Für die Berechnung der profitabilitätsspezifischen Steuer-Semielastizitäten gehen wir analog vor, bilden aber zusätzlich eine elfte Gruppe, welche jene Konzerne enthält, deren konsolidierter Gewinn negativ ist. Um zu überprüfen, ob die Semielastizitäten über die Hauptsitzländer der Konzerne hinweg variieren, bilden wir Ländergruppen und fassen die Konzerne darin zusammen. Auf diese Weise stellen wir sicher, dass jede Gruppe eine hinreichend große Anzahl an Konzernen umfasst. Da der Vergleich der Kurvenverläufe mühselig ist, zeigen wir die Ergebnisse nur im Appendix (Abbildungen 40 bis 42 in Appendix A). Wir nutzen die Ergebnisse allerdings in Abschnitt 5.2, um das Ausmaß an Gewinnverlagerung zu ermitteln.

Um die Robustheit unserer Ergebnisse zu überprüfen, verändern wir unsere Spezifikation auf drei weitere Arten. Erstens verwenden wir für die Berechnung der effektiven Durchschnittssteuersätze anstelle der im Geschäftsjahr gezahlten Ertragsteuern die im Geschäftsjahr gezahlten und zurückgestellten Ertragsteuern. Die Ergebnisse sind in Abbildung 44 in Appendix A grafisch veranschaulicht. Wie sich erkennen lässt, sind die geschätzten Steuer-Semielastizitäten nahezu unverändert.¹³ Zweitens ersetzen wir unsere Steuersatzvariable durch eine Variable, die die Differenz zwischen dem Steuersatz in Sitzland c und dem gewichteten durchschnittlichen Steuersatz in allen anderen Ländern misst, in denen Konzern i aktiv ist. Für die Gewichtung nutzen wir dabei die Umsätze durch Leistungen an Dritte, die die in den anderen Ländern ansässigen Konzerngesellschaften erzielen. Wir verzichten darauf, die Ergebnisse zu zeigen, da die Kurven nahezu identisch verlaufen wie in unserer Basisspezifikation.¹⁴ Im dritten Robustheitstest berechnen wir den effektiven Durchschnittssteuersatz auf alternative Weise. Wir ziehen eine 20%-Zufallsstichprobe an Konzernen und berechnen die effektiven Durchschnittssteuersätze ausschließlich auf Basis dieser Stichprobe. Anschließend entfernen wir diese Konzerne aus unserem Datensatz und führen alle Schätzungen auf Basis der Daten für die verbleibenden 80 Prozent der Konzerne durch, um die Exogenität der Steuersatzvariable zu

¹³ Ohnehin sind die effektiven Durchschnittssteuersätze berechnet auf Basis der gezahlten und zurückgestellten Ertragsteuern sehr ähnlich zu denen auf Basis der gezahlten Ertragsteuern. Im ersten Fall beträgt der Mittelwert 21,9 Prozent für alle Sitzländer im Datensatz und 17,0 Prozent für Deutschland. Im zweiten Fall beträgt der Mittelwert 21,6 Prozent für alle Länder und 18,7 Prozent für Deutschland. Der Korrelationskoeffizient zwischen den beiden Steuersätzen beträgt 0,91.

¹⁴ Die Ergebnisse sind jedoch auf Nachfrage erhältlich.

gewährleisten. Wir wiederholen diesen Vorgang insgesamt 500-mal und berechnen am Ende dieser 500 Durchgänge für jedes Sitzland eine durchschnittliche Steuer-Semielastizität. Die Ergebnisse sind in Abbildung 45 in Appendix A dargestellt. Es zeigt sich, dass der Verlauf der Kurven nahezu identisch ist wie der in Abbildung 15.

Die OECD weist darauf hin, dass es bei einigen Konzernen zu einer Doppelzählung von Gewinnen gekommen sein kann, da diese von den Finanzbehörden ihrer Hauptsitzländer im Zuge der Einführung der Berichtspflicht nicht angewiesen worden sind, von Tochtergesellschaften gezahlte Dividenden aus den Gewinnen herauszurechnen. Dies würde bedeuten, dass die von den entsprechenden Konzernen ausgewiesenen Gewinne die tatsächlich angefallenen Gewinne überzeichnen. Dabei liegt die Vermutung nahe, dass die Doppelzählung entweder in jenen Ländern erfolgt, in denen ein Konzern Holding-Gesellschaften hat, oder aber im Sitzland der Konzernmutter. Um eine mögliche Doppelzählung von Gewinnen infolge von Dividendenzahlungen zu berücksichtigen, modifizieren wir unsere Schätzungen auf drei Arten. In einer ersten Modifikation fügen wir unserer Regressionsgleichung Dummy-Variablen hinzu, die den Wert eins annehmen, wenn Konzern i in Land c eine Holding-Gesellschaft hat, und sonst null. Dabei fügen wir der Regressionsgleichung für jedes Hauptsitzland in unserem Datensatz eine separate Dummy-Variable hinzu. Der erste Dummy hat also den Wert eins, wenn ein deutscher Konzern in Land c eine Holding-Gesellschaft hat, der zweite Dummy den Wert eins, wenn ein französischer Konzern in Land c eine Holding-Gesellschaft hat usw. In einer zweiten Modifikation fügen wir der Regressionsgleichung Dummy-Variablen hinzu, die den Wert eins annehmen, wenn Konzern i seinen Hauptsitz in Land c hat, und sonst null. Auch hier fügen wir unserer Spezifikation wieder für jedes mögliche Hauptsitzland eine separate Dummy-Variable hinzu. Ein Dummy nimmt also den Wert eins an, wenn es sich bei Konzern i um einen deutschen Konzern handelt und sich die Angaben auf Deutschland beziehen, der nächste Dummy nimmt den Wert eins an, wenn sich die Angaben auf die Aktivitäten eines französischen Konzerns in Frankreich beziehen usw. In der dritten Modifikation lassen wir alle Beobachtungen, die sich auf das Hauptsitzland eines Konzerns beziehen, außen vor. Wir konzentrieren uns damit ausschließlich die Auslandsaktivitäten multinationaler Konzerne. In beiden Modifikationen lassen wir die Steuerzahlungen und Gewinne von Konzernen, die ihren Hauptsitz in Land c haben, bei der Berechnung der effektiven Durchschnittssteuersätze unberücksichtigt. Die Ergebnisse der Regressionen sind in den Abbildungen 46 bis 48 in Appendix A dargestellt. Wir verzichten auch hier auf eine Diskussion der Unterschiede in den Kurvenverläufen, gehen aber in Abschnitt 5.3 auf die Implikationen dieser Modifikationen für das geschätzte Ausmaß an Gewinnverlagerung ein.

In ihren Meta-Analysen kommen Beer et al. (2019) sowie Heckemeyer und Overesch (2017) zu dem Ergebnis, dass Steuer-Semielastizitäten, die auf Basis von Unternehmensdaten geschätzt werden, im Durchschnitt geringer ausfallen als solche, die auf Basis aggregierter Daten geschätzt werden. Als mögliche Ursache hierfür geben die Autoren an, dass Schätzungen auf Basis aggregierter Daten aufgrund der fehlenden Möglichkeit, für unternehmensspezifische Charakteristika zu kontrollieren, verzerrt sein könnten. Wir überprüfen, ob unsere Ergebnisse sensitiv gegenüber

einer Aggregation unserer Daten sind. Dazu summieren wir sämtliche Finanzinformationen über alle Konzerne mit demselben Hauptsitzland auf Sitzlandebene auf. Auf diese Weise erhalten wir einen Datensatz, in dem jede Beobachtung eine Kombination aus einem Hauptsitzland, einem Sitzland und einem Berichtsjahr darstellt. Anschließend wiederholen wir unsere *Restricted Cubic Spline*-Schätzungen auf Basis dieses Datensatzes. Die Ergebnisse sind in Abbildung 49 grafisch dargestellt. Für die OLS-Schätzungen erhalten wir auf Basis der aggregierten Daten tatsächlich deutlich größere Semi-Elastizitäten als in unserer Basisspezifikation. Für die PPML-Schätzung sind die Ergebnisse dagegen sehr ähnlich. Eine mögliche Ursache hierfür könnte sein, dass Schätzungen auf Grundlage aggregierter Daten weniger anfällig gegenüber einer Nicht-Berücksichtigung von Nullgewinnen sind, da durch die Aggregation kaum Beobachtungen mit Nullgewinnen verbleiben. Dies würde bedeuten, dass – anders als von Beer et al. (2019) und Heckemeyer und Overesch (2017) vermutet – nicht Schätzungen auf Basis aggregierter Daten verzerrt sind, sondern Schätzungen auf Basis disaggregierter Daten, zumindest sofern die Bedeutung von Nullgewinnen für steuermotivierte Gewinnverlagerung nicht durch geeignete Methoden berücksichtigt wird.

In einem finalen Test überprüfen wir, ob die geschätzten Semielastizitäten über die Berichtsjahre hinweg variieren. Wie Abbildung 43 in Appendix A zeigt, ist die Variation gering.

Infobox: Marginale Effekte, statistische Signifikanz, Konfidenzintervalle und Heteroskedastie

Ein *marginaler Effekt* gibt an, um wie viele Einheiten sich die Ausprägung einer abhängigen Variable in einer Regressionsgleichung erwartungsgemäß verändert, wenn sich die Ausprägung einer unabhängigen Variable um eine Einheit erhöht. Unterstellt man eine lineare Beziehung zwischen einer abhängigen und einer unabhängigen Variable, wie dies in Gleichung (1) der Fall ist, entspricht der marginale Effekt dem geschätzten Koeffizienten der unabhängigen Variable. Der marginale Effekt ist in diesem Fall unabhängig von der konkreten Ausprägung der unabhängigen Variable, das heißt er ist für jede Ausprägung der unabhängigen Variable gleich groß. Wird ein komplexerer funktionaler Zusammenhang zwischen den Variablen angenommen, so ist die Interpretation eines marginalen Effekts häufig komplizierter, da seine Größe von der konkreten Ausprägung der unabhängigen Variable (oder auch der Ausprägung anderer unabhängiger Variablen) abhängen kann. Unterstellt man beispielsweise einen quadratischen Zusammenhang zwischen einer abhängigen und einer unabhängigen Variable wie in Gleichung (2), so verändert sich die Größe des marginalen Effekts mit der Ausprägung der unabhängigen Variable. Gleiches gilt bei einem kubischen Zusammenhang oder einer Polynomfunktion höheren Grades. In solchen Fällen werden marginale Effekte häufig grafisch dargestellt, was die Interpretation erleichtert. Eine Besonderheit bei der Interpretation marginaler Effekte ergibt sich, wenn die abhängige oder die unabhängige Variable (oder beide) logarithmiert sind. In diesem Fall werden Änderungen in der logarithmierten Variable näherungsweise in Prozent gemessen.

Mit Hilfe von Regressionsanalysen werden Zusammenhänge zwischen Variablen üblicherweise auf Basis von Stichproben geschätzt. Wird ein solcher Zusammenhang in einer Stichprobe festgestellt, stellt sich die Frage, ob dieser Zusammenhang auch in der Grundgesamtheit existiert. Grundsätzlich ist nämlich denkbar, dass eine Stichprobe die Grundgesamtheit schlecht repräsentiert. Von einem *statistisch signifikanten* Zusammenhang spricht man, wenn die Wahrscheinlichkeit, dass ein in einer Stichprobe festgestellter Zusammenhang in der Grundgesamtheit nicht existiert, einen bestimmten Schwellenwert – das sog. Signifikanzniveau – unterschreitet. Ist beispielsweise ein geschätzter Koeffizient bzw. marginaler Effekt, der den Zusammenhang zwischen der abhängigen und der unabhängigen Variable beschreibt, auf dem 5%-Niveau signifikant, so bedeutet dies, dass die Wahrscheinlichkeit, dass der „wahre“ Koeffizient bzw. marginale Effekt, der den Zusammenhang zwischen den Variablen in der Grundgesamtheit beschreibt, null ist, kleiner als 5 Prozent.

Ein *Konfidenzintervall* gibt einen Bereich an, in dem der „wahre“ Koeffizient bzw. marginale Effekt mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit liegt. Würde man beispielsweise wiederholt Stichproben ziehen und jedes Mal für einen geschätzten Koeffizienten bzw. marginalen Effekt ein 90%-Konfidenzintervall berechnen, so würden erwartungsgemäß 90 Prozent dieser Intervalle den wahren Koeffizienten bzw. marginalen Effekt beinhalten.

Für die Berechnung von Konfidenzintervallen und für die Tests auf statistische Signifikanz der geschätzten Koeffizienten ist die Varianz des Fehlerterms der Regression von Bedeutung. Der Fehlerterm misst die Abweichung zwischen der tatsächlichen Ausprägung der abhängigen Variable und der auf Basis des Regressionsmodells geschätzten Ausprägung der abhängigen Variable. Ist die Größe der Abweichung zwischen der geschätzten und der tatsächlichen Ausprägung der abhängigen Variable unabhängig von den Ausprägungen der unabhängigen Variablen, spricht man von einem *homoskedastischen* Fehlerterm. Hängt die Größe der Abweichung dagegen von den Ausprägungen mindestens einer unabhängigen Variable ab, spricht man von *heteroskedastischen* Fehlertermen. Heteroskedastische Fehlerterme wirken sich im Allgemeinen negativ auf die Präzision aus, mit der die Koeffizienten des Regressionsmodells geschätzt werden. Bei einigen Schätzverfahren können heteroskedastische Fehlerterme außerdem dazu führen, dass die Koeffizientenschätzer inkonsistent sind, was bedeutet, dass auch bei einer sehr großen Stichprobe der Erwartungswert des geschätzten Koeffizienten nicht dem wahren Koeffizienten entspricht, der den Zusammenhang zwischen der abhängigen und der unabhängigen Variable in der Grundgesamtheit misst.

5 Der Einfluss steuermotivierter Gewinnverlagerung auf das Steueraufkommen

5.1 Basisspezifikation: Einheitliche Steuer-Semielastizitäten

5.1.1 Auswirkungen auf die Bemessungsgrundlage

Auf Basis der geschätzten Steuer-Semielastizitäten der Konzerngewinne können wir im nächsten Schritt das Ausmaß an steuermotivierter Gewinnverlagerung und die daraus resultierenden Steueraufkommenseffekte bestimmen. Hierfür muss zunächst eine kontrafaktische globale Verteilung der Gewinne identifiziert werden. Die kontrafaktische Gewinnverteilung gibt an, wie die Gewinne der multinationalen Konzerne in unserem Datensatz global verteilt wären, gäbe es keine steuermotivierte Gewinnverlagerung. Um diese zu identifizieren, gehen wir in zwei Schritten vor. Im ersten Schritt bestimmen wir für jeden Konzern im Datensatz, wie hoch die Gewinne sind, die zum Zweck der Reduzierung der Steuerlast in die einzelnen Sitzländer hinein verlagert werden. Hierfür heben wir die effektiven Durchschnittssteuersätze in den Sitzländern schrittweise an, bis die geschätzte Semielastizität Null beträgt, höchstens aber auf 20 Prozent. Dabei berechnen wir den aus der Steuererhöhung resultierenden (hypothetischen) Gewinnrückgang im Sitzland, indem wir den dort berichteten Gewinn mit der geschätzten steuerniveauspezifischen Semielastizität multiplizieren. Die Ergebnisse der Regressionsanalysen erlauben es uns, den in einem Land berichteten Gewinn in zwei Komponenten zu zerlegen. Die „reale“ Komponente beschreibt jenen Teil des Gewinns, der sich auf realwirtschaftliche Indikatoren zurückführen lässt. Die Größe dieser Komponente wird durch die Realisationen der Kontrollvariablen in unserem Regressionsmodell bestimmt, also durch das Sachanlagevermögen, die Anzahl an Beschäftigten, das reale BIP pro Kopf, die Bevölkerungsgröße und die institutionelle Qualität im Land (gemessen durch den Korruptions-Wahrnehmungsindex). Die zweite Komponente umfasst jenen Teil der Gewinne, der zum Zweck der Reduzierung der Steuerlast in ein Land hinein bzw. dort heraus verlagert wird. Die Ergebnisse in Abschnitt 4.2 haben gezeigt, dass nur jene Länder Ziel steuermotivierter Gewinnverlagerung sind, deren effektiver Durchschnittssteuersatz unterhalb eines bestimmten Schwellenwerts liegt. In keiner Spezifikation, die wir geschätzt haben, ist die Steuer-Semielastizität bei einem effektiven Durchschnittssteuersatz von mehr als 20 Prozent noch signifikant. Gleichzeitig entspricht ein effektiver Durchschnittssteuersatz von 20 Prozent in etwa dem Median in unserem Datensatz (Median = 19,9 Prozent). Durch Anhebung der effektiven Steuersätze auf ein Niveau von bis zu 20 Prozent können wir die reale Komponente vom verlagerten Gewinn trennen.

Am Ende von Schritt 1 erhalten wir eine Schätzung dafür, wie hoch die Gewinne sind, die Konzern *i* in Sitzland *c* hinein verlagert hat (und zwar für jeden Konzern und dessen Sitzländer). Auf Basis dieser Schätzungen können wir durch Aggregation bestimmen, wie hoch das Ausmaß an Gewinn-

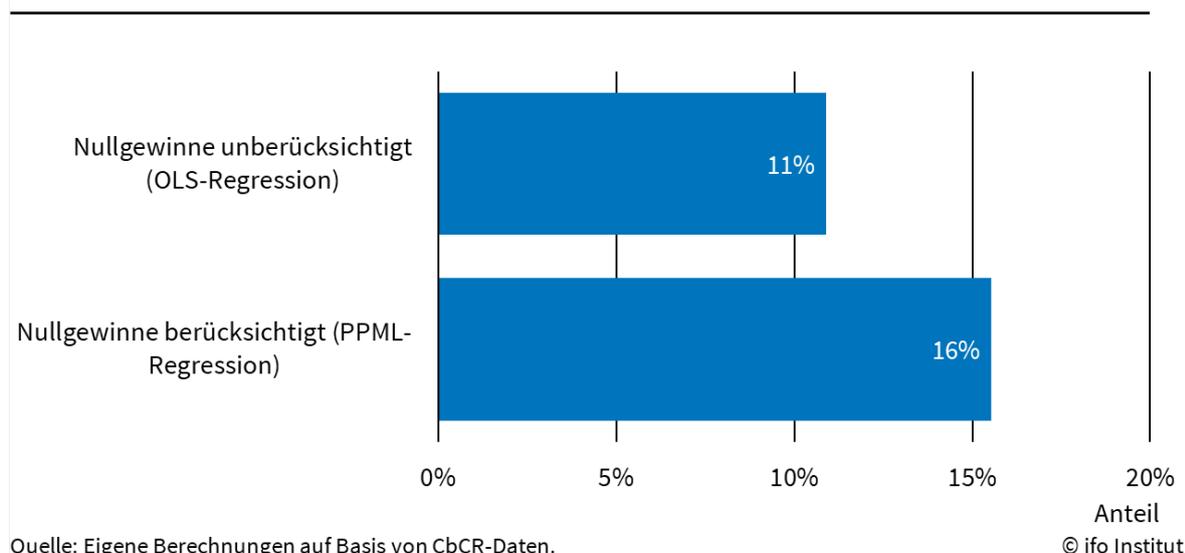
verlagerung insgesamt ist. Abbildung 16 zeigt das relative Ausmaß an Gewinnverlagerung in Abhängigkeit der Schätzmethode (OLS vs. PPML). Für die Berechnung der Anteile wurde die Summe der in Niedrigsteuerländer hinein verlagerten Gewinne über alle Konzerne hinweg gebildet und durch die Summe der Vorsteuergewinne geteilt.

Es zeigt sich, dass die Ergebnisse stark davon abhängen, ob Nullgewinne berücksichtigt werden oder nicht. Der Grund hierfür sind die Unterschiede in den geschätzten Steuer-Semielastizitäten. Werden Nullgewinne bei der Berechnung der Semielastizitäten berücksichtigt, so ergibt sich ein Verhältnis von verlagerten Gewinnen zu den Gewinnen insgesamt von 16 Prozent. In absoluten Zahlen ausgedrückt sind das durchschnittlich 242 Milliarden Euro pro Jahr. Bleiben Nullgewinne bei der Schätzung der Steuer-Semielastizitäten unberücksichtigt, so erhalten wir für die verlagerten Gewinne einen Anteil von 11 Prozent bzw. eine Jahresdurchschnittssumme von 170 Milliarden Euro.

Abbildung 16: Ausmaß an Gewinnverlagerung

Anteil verlagelter Gewinne an den Gewinnen insgesamt

Nach der Schätzmethode



Nachdem wir für jeden Konzern bestimmt haben, wie hoch die Gewinne sind, die in jedes Sitzland zum Zweck der Reduzierung der Steuerlast hinein verlagert worden sind, müssen wir diese verlagerten Gewinne in einem zweiten Schritt unter den Sitzländern neu aufteilen. In der Politik sowie der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung wird (explizit oder implizit) davon ausgegangen, eine „faire“ Gewinnaufteilung müsse sich an der globalen Verteilung realwirtschaftlicher Aktivität orientieren. Um die kontrafaktische Gewinnaufteilung zu bestimmen, teilen wir den verlagerten Gewinn daher auf Basis von drei realwirtschaftlichen Indikatoren unter den Sitzländern

neu auf: (i) der Anzahl an Beschäftigten, (ii) dem Wert des Sachanlagevermögens¹⁵ und (iii) einem gewichteten Durchschnitt aus der Anzahl an Beschäftigten, dem Wert des Sachanlagevermögens und dem Pro-Kopf-BIP des Sitzlandes.¹⁶ Um die Gewichte zu bestimmen, regressieren wir den Vorsteuergewinn auf die drei Variablen. Als Gewichte verwenden wir die Koeffizienten dieser Regression.

Die folgenden Tabellen zeigen die absoluten und relativen Auswirkungen von Gewinnverlagerung für die Bemessungsgrundlagen in verschiedenen Ländergruppen. Tabelle 6 zeigt die Ergebnisse ohne Berücksichtigung von Nullgewinnen (OLS-Schätzungen), Tabelle 7 mit Berücksichtigung von Nullgewinnen (PPML-Schätzungen).¹⁷ Die Zahlen in der Tabelle entsprechen dem Saldo der hinein- und herausverlagerten Gewinne. Negative Werte bedeuten einen Verlust an Bemessungsgrundlage infolge von Gewinnverlagerungen, positive Werte bedeuten einen Zuwachs an Bemessungsgrundlage. Spalten (3) und (4) zeigen die Auswirkungen auf die Bemessungsgrundlage für den Fall, dass die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigtenzahlen unter den Sitzländern neu aufgeteilt werden, Spalten (5) und (6) wenn der Wert des Sachanlagevermögens als Zuteilungsschlüssel verwendet wird und die Spalten (7) und (8) wenn ein gewichteter Durchschnitt aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP (Realindikator) verwendet wird.

Auf Grundlage der OLS-Schätzungen (Nullgewinne bleiben bei der Schätzung der Steuer-Semielastizitäten unberücksichtigt) erhalten wir für Deutschland einen geschätzten Verlust an Bemessungsgrundlage für die Gewinnbesteuerung infolge von steuermotivierter Gewinnverlagerung in Höhe von 7,3 bis 8,3 Milliarden Euro pro Jahr, je nachdem, welchen Indikator man für die Neuaufteilung der verlagerten Gewinne verwendet. Dies entspricht einem relativen Verlust in Höhe von 5 bis 6 Prozent der in Deutschland ausgewiesenen Gewinne. Etwas stärker noch betroffen sind die restlichen EU-Staaten ausgenommen der Steueroasen. Hier beträgt der Verlust an Bemessungsgrundlage zwischen 8 und 9 Prozent. Relativ am stärksten betroffen sind allerdings die Länder in Ostasien und der Pazifikregion. Hier machen die aus den einzelnen Ländern herausverlagerten Gewinne insgesamt einen Anteil von 11 bis 15 Prozent an den dort berichteten Gewinnen aus. Die Gewinner von Gewinnverlagerungen sind die Steueroasen, da diese Länder einen positiven Saldo aus hinein- und herausverlagerten Gewinne und daher einen Zuwachs an Bemessungsgrundlage aufweisen. In den europäischen Steueroasen machen die dort zum Zweck der Reduzierung der Steuerlast hinein verlagerten Gewinne etwa ein Viertel bis ein Drittel an den dort

¹⁵ Es ist ein großer Vorteil, dass die Asset-Variable in den CbC-Berichten lediglich den Wert des Sachanlagevermögens abbildet und nicht den Wert des Finanzkapitals sowie der immateriellen Vermögenswerte berücksichtigt. Die strategische Verlagerung von Eigentumsrechten an immateriellen Vermögenswerten sowie die unternehmensinterne Bereitstellung von Finanzkapital gelten nämlich als wichtige Instrumente für Gewinnverlagerung. Wären in der Asset-Variable Finanzkapital und immaterielle Vermögenswerte berücksichtigt, würde das dazu führen, dass wir diese Instrumente ausblenden und damit vermutlich die Steuersensitivität der Gewinne unterschätzen.

¹⁶ Durch Berücksichtigung des Pro-Kopf-BIPs können wir Produktivitätsunterschieden zwischen den Sitzländern Rechnung tragen.

¹⁷ Bei der Neuaufteilung der Gewinne schließen wir alle Sitzländer der im Datensatz enthaltenen multinationalen Unternehmen mit ein, auch Niedrigsteuurländer. Ein Land kann also gleichzeitig Zielland als auch Herkunftsland von verlagerten Gewinnen sein. In solchen Fällen konzentrieren wir uns auf den Saldo.

verbuchten Gewinnen aus, bei den außereuropäischen Steueroasen beträgt der Anteil sogar 37 bis 45 Prozent. In Niedrigststeuereändern (effektiver Durchschnittssteuersatz kleiner als 5 Prozent) machen die dort hinein verlagerten Gewinne insgesamt 63 bis 70 Prozent der dort berichteten Gewinne aus, in den Hochsteuerländern (effektiver Durchschnittssteuersatz beträgt mindestens 25 Prozent) wären die Gewinne ohne steuermotivierte Gewinnverlagerung um schätzungsweise 10 bis 15 Prozent höher.

Tabelle 6: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf die Bemessungsgrundlage – OLS Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Gewinne (2)	Verlagerte Gewinne					
		Neuaufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftigten		... des Anlagevermögens		... eines Realindikators	
		Mrd. EUR (3)	Anteil (4)	Mrd. EUR (5)	Anteil (6)	Mrd. EUR (7)	Anteil (8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	134,6	-8,9	-6,6%	-7,9	-5,8%	-7,7	-5,7%
EU27 (ohne DE&Oasen)	234,4	-19,3	-8,2%	-19,0	-8,1%	-24,6	-10,5%
Europa & Zentralasien	118,4	-6,7	-5,6%	-6,8	-5,8%	-5,7	-4,8%
Ostasien & Pazifik	194,8	-31,2	-16,0%	-23,5	-12,1%	-24,7	-12,7%
Nordamerika	373,5	-43,2	-11,6%	-40,4	-10,8%	-32,2	-8,6%
Europ. Steueroasen	223,7	67,3	30,1%	54,4	24,3%	51,0	22,8%
Außereurop. Oasen	133,5	61,2	45,8%	54,1	40,6%	48,2	36,1%
Rest der Welt	147,0	-17,5	-11,9%	-9,0	-6,1%	-4,6	-3,1%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	105,2	73,5	69,9%	69,7	66,3%	63,7	60,6%
ESS = [5%; 15%)	387,9	63,2	16,3%	46,3	11,9%	43,5	11,2%
ESS = [15%; 25%)	425,6	-42,7	-10,0%	-39,4	-9,3%	-42,0	-9,9%
ESS ≥ 25%	641,3	-92,4	-14,4%	-74,7	-11,6%	-65,4	-10,2%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Summe der verlagerten Gewinne absolut und relativ als Anteil an den Gewinnen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der OLS-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP.

Wenig überraschend fallen die geschätzten Gewinne und Verluste an Bemessungsgrundlage bei der PPML-Schätzung (Nullgewinne werden bei der Schätzung der Steuer-Semielastizitäten berücksichtigt) höher aus. Für Deutschland betragen die geschätzten heraus verlagerten Gewinne 10,2 bis 11,8 Milliarden Euro pro Jahr, je nach Verteilungsschlüssel. Dies entspricht einem Anteil an den in Deutschland verbuchten Gewinnen in Höhe von 8 bis 9 Prozent. Für die restlichen EU-Staaten (ausgenommen der europäischen Steueroasen) wächst das Verhältnis von heraus verlagerten Gewinnen zu den berichteten Gewinnen auf 10 bis 12 Prozent, für die Staaten aus Ostasien

und dem Pazifikraum auf 14 bis 20 Prozent. In den europäischen Steueroasen beträgt der Zuwachs an Bemessungsgrundlage durch steuermotivierte Gewinnverlagerung der im Datensatz enthaltenen multinationalen Konzerne etwa 79 bis 98 Milliarden Euro pro Jahr bzw. 35 bis 44 Prozent. Die außereuropäischen Steueroasen gewinnen 61 bis 75 Milliarden Euro pro Jahr bzw. 46 bis 56 Prozent hinzu. In den Niedrigststeuerrändern beträgt der Zuwachs an Bemessungsgrundlage infolge steuermotivierter Gewinnverlagerung 72 bis 82 Prozent, die Hochsteuerländer verlieren zwischen 14 und 20 Prozent ihrer Bemessungsgrundlage durch Gewinnverlagerungen.

Tabelle 7: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf die Bemessungsgrundlage – PPML Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Gewinne (2)	Verlagerte Gewinne					
		Aufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftigten		... des Anlagevermögens		... eines Realindikators	
		Mrd. EUR (3)	Anteil (4)	Mrd. EUR (5)	Anteil (6)	Mrd. EUR (7)	Anteil (8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	134,6	-12,9	-9,6%	-11,2	-8,4%	-10,9	-8,1%
EU27 (ohne DE&Oasen)	234,4	-24,9	-10,6%	-24,5	-10,5%	-32,2	-13,7%
Europa & Zentralasien	118,4	-2,7	-2,3%	-3,3	-2,8%	-1,1	-0,9%
Ostasien & Pazifik	194,8	-44,3	-22,7%	-33,0	-16,9%	-34,9	-17,9%
Nordamerika	373,5	-59,8	-16,0%	-56,1	-15,0%	-45,0	-12,0%
Europ. Steueroasen	223,7	96,5	43,1%	78,8	35,2%	73,9	33,0%
Außereurop. Oasen	133,5	76,7	57,5%	67,3	50,4%	59,1	44,3%
Rest der Welt	147,0	-26,4	-18,0%	-15,2	-10,3%	-9,2	-6,2%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	105,2	85,3	81,1%	80,4	76,5%	72,1	68,5%
ESS = [5%; 15%)	387,9	106,0	27,3%	81,8	21,1%	78,5	20,2%
ESS = [15%; 25%)	425,6	-59,3	-13,9%	-54,7	-12,8%	-58,3	-13,7%
ESS ≥ 25%	641,3	-129,8	-20,2%	-104,8	-16,3%	-92,5	-14,4%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Summe der verlagerten Gewinne absolut und relativ als Anteil an den Gewinnen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der PPML-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP.

5.1.2 Steueraufkommenseffekte

Um die Aufkommenseffekte infolge von steuermotivierter Gewinnverlagerung zu berechnen, multiplizieren wir die von jedem Konzern in die einzelnen Sitzländer hinein und heraus verlagerten Gewinne mit den dort gültigen Steuersätzen und aggregieren die Werte anschließend auf. Die Frage ist, ob für die Berechnung der Aufkommenseffekte die tariflichen Steuersätze oder aber die effektiven Durchschnittssteuersätze verwendet werden sollten. Der Vorteil der effektiven Durchschnittssteuersätze ist, dass diese die tatsächliche steuerliche Gewinnbelastung gegebenenfalls

akkurater abbilden. Wie in Abschnitt 3 dargelegt gibt es zwischen den tariflichen Steuersätzen und den effektiven Durchschnittssteuersätzen teilweise erhebliche Diskrepanzen. Gründe dafür sind unter anderem die steuerliche Privilegierung bestimmter Einkunftsarten beispielsweise im Rahmen von Patent- und Lizenzboxen oder durch steuerliche Forschungsförderung sowie Verlustverrechnungsmöglichkeiten. Ein Nachteil der effektiven Durchschnittssteuersätze besteht darin, dass sie bei einer geringen Anzahl an Beobachtungen in einem Sitzland stark von einzelnen Konzernen beeinflusst sein können. In den folgenden Tabellen verwenden wir die effektiven Durchschnittssteuersätze für die Berechnung der Aufkommenseffekte. Wir berücksichtigen in unseren Aufkommensschätzungen jedoch nur jene Länder, für die uns für die Berechnung der effektiven Steuersätze mindestens zehn Beobachtungen zur Verfügung stehen. Die Resultate bei Verwendung der tariflichen Steuersätze zeigen wir in Appendix B (Tabelle 33 und 34).

Tabelle 8: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf das Steueraufkommen – OLS Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Steuerzah- lungen (2)	Aufkommensgewinne und -verluste					
		Neuaufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig- ten		... des Anlagever- mögens		... eines Realindi- kators	
		Mrd. EUR (3)	Anteil (4)	Mrd. EUR (5)	Anteil (6)	Mrd. EUR (7)	Anteil (8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	26,1	-1,7	-6,3%	-1,5	-5,6%	-1,4	-5,5%
EU27 (ohne DE&Oasen)	45,5	-4,1	-9,0%	-4,0	-8,8%	-5,1	-11,2%
Europa & Zentralasien	26,2	-1,7	-6,6%	-1,7	-6,4%	-2,0	-7,6%
Ostasien & Pazifik	72,3	-12,0	-16,6%	-8,5	-11,7%	-8,9	-12,3%
Nordamerika	98,9	-10,6	-10,8%	-10,0	-10,1%	-7,9	-8,0%
Europ. Steueroasen	20,8	3,3	15,6%	2,3	11,0%	2,2	10,5%
Außereurop. Oasen	8,9	1,0	11,6%	0,7	7,8%	0,5	5,3%
Rest der Welt	51,4	-9,1	-17,6%	-6,1	-11,8%	-5,6	-10,9%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	3,1	0,5	17,4%	0,5	16,3%	0,4	13,1%
ESS = [5%; 15%)	44,2	3,4	7,7%	2,1	4,7%	1,9	4,2%
ESS = [15%; 25%)	85,7	-8,6	-10,0%	-8,0	-9,3%	-8,6	-10,1%
ESS ≥ 25%	217,0	-30,2	-13,9%	-23,3	-10,8%	-21,9	-10,1%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Steueraufkommenszuwächse (+) und -verluste (-) absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der OLS-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz. Die Aufkommenseffekte wurden auf Basis effektiver Durchschnittssteuersätze berechnet.

Tabelle 8 zeigt die Ergebnisse basierend auf den OLS-Schätzungen (Nullgewinne bleiben bei der Schätzung der Steuer-Semielastizitäten unberücksichtigt), Tabelle 9 basierend auf den PPML-Schätzungen (Nullgewinne werden bei der Schätzung der Steuer-Semielastizitäten berücksichtigt). Für Deutschland ergibt sich im ersten Fall ein geschätzter Steueraufkommensverlust infolge steuermotivierter Gewinnverlagerung in Höhe von 1,4 bis 1,6 Milliarden Euro pro Jahr (Tabelle 8). Dies entspricht einem Anteil von 5 bis 6 Prozent im Verhältnis zu den Steuerzahlungen, die die entsprechenden Konzerne in Deutschland leisten. Im zweiten Fall beträgt der geschätzte Steueraufkommensverlust sogar 1,9 bis 2,2 Milliarden Euro pro Jahr (Tabelle 9). Dies macht einen Anteil an den Steuerzahlungen von 7 bis 8 Prozent aus. Die restlichen EU-Staaten (ohne Steueroasen) verlieren 3,9 (Tabelle 8) bis 6,1 Milliarden Euro (Tabelle 9) pro Jahr, die nordamerikanischen Staaten sogar bis zu 16 Milliarden Euro pro Jahr (Tabelle 9). Aufkommenszuwächse verzeichnen dagegen die europäischen und außereuropäischen Steueroasen.

Tabelle 9: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf das Steueraufkommen – PPML Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Steuerzah- lungen (2)	Aufkommensgewinne und -verluste					
		Aufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig- ten		... des Anlagever- mögens		... eines Realindi- kators	
		Mrd. EUR (3)	Anteil (4)	Mrd. EUR (5)	Anteil (6)	Mrd. EUR (7)	Anteil (8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	26,1	-2,4	-9,2%	-2,1	-8,0%	-2,0	-7,8%
EU27 (ohne DE&Oasen)	45,5	-5,6	-12,2%	-5,4	-12,0%	-6,9	-15,2%
Europa & Zentralasien	26,2	-1,8	-7,0%	-1,8	-6,8%	-2,2	-8,5%
Ostasien & Pazifik	72,3	-17,1	-23,6%	-11,9	-16,5%	-12,6	-17,4%
Nordamerika	98,9	-14,7	-14,9%	-13,9	-14,0%	-11,1	-11,2%
Europ. Steueroasen	20,8	4,5	21,6%	3,2	15,4%	3,1	14,7%
Außereurop. Oasen	8,9	1,6	18,1%	1,2	13,0%	0,8	9,5%
Rest der Welt	51,4	-26,4	-51,4%	-8,6	-16,7%	-8,0	-15,6%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	3,1	0,6	19,1%	0,5	17,7%	0,4	13,1%
ESS = [5%; 15%)	44,2	5,9	13,3%	4,0	9,1%	3,8	8,5%
ESS = [15%; 25%)	85,7	-12,0	-14,1%	-11,1	-13,0%	-12,1	-14,1%
ESS ≥ 25%	217,0	-42,6	-19,6%	-32,8	-15,1%	-31,1	-14,3%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Steueraufkommenszuwächse (+) und -verluste (-) absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der PPML-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz. Die Aufkommenseffekte wurden auf Basis effektiver Durchschnittssteuersätze berechnet.

5.2 Modifikation 1: Heterogene Steuer-Semielastizitäten

Die im vorangegangenen Abschnitt dargestellten Aufkommenseffekte wurden auf Grundlage der in Abschnitt 4.2 geschätzten Steuer-Semielastizitäten berechnet. Dabei wurde angenommen, dass die Funktion, die den Zusammenhang zwischen Steuerniveau und Steuer-Semielastizität beschreibt, für alle Konzerne einheitlich ist. In diesem Abschnitt modifizieren wir diese Annahme und schätzen den Zusammenhang zwischen Steuersatz, Steuerniveau und Vorsteuergewinnen separat für verschiedene Konzerngruppen. Zu diesem Zweck wiederholen wir unsere *Restricted Cubic Spline*-Schätzungen für verschiedene Teilgruppen (vgl. Abschnitt 4.2.4). Erstens schätzen wir den Zusammenhang zwischen Steuersatz, Steuerniveau und Vorsteuergewinnen für Konzerne unterschiedlicher Größe. Dazu teilen wir die Konzerne in Abhängigkeit von ihren konsolidierten Umsätzen in zehn etwa gleich große Gruppen ein (Dezile).¹⁸ Zweitens bilden wir Teilgruppen in Abhängigkeit von der Umsatzprofitabilität der Konzerne. Dazu teilen wir Konzerne mit positivem konsolidiertem Gewinn auf Basis ihrer Umsatzprofitabilität in zehn Gruppen ein. Eine elfte Gruppe enthält jene Konzerne, deren konsolidierter Gewinn negativ ist. Drittens teilen wir unsere Konzerne basierend auf ihrem Hauptsitzland in sechs Gruppen ein: Konzerne mit Hauptsitz in Deutschland, Konzerne mit Hauptsitz in einem anderen EU-Staat, Konzerne mit Hauptsitz in einem anderen europäischen oder zentralasiatischen Land, Konzerne mit Hauptsitz in Ostasien oder der Pazifikregion, Konzerne mit Hauptsitz in Nordamerika und Konzerne mit Hauptsitz in einer anderen Region oder mit unbekanntem Hauptsitzland.

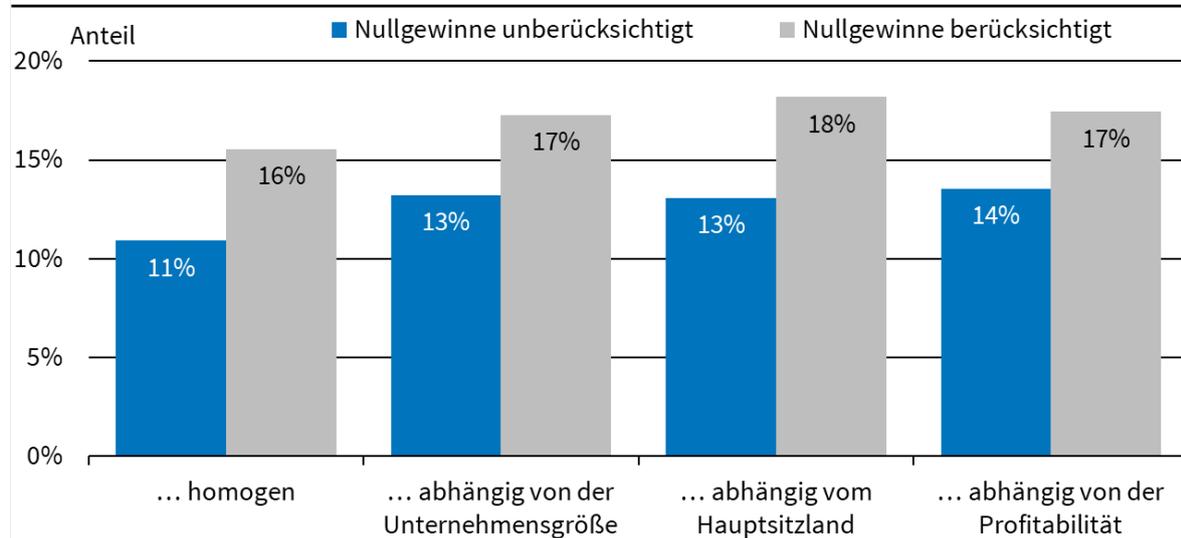
Abbildung 17 zeigt analog zu Abbildung 16 in Abschnitt 5.1.1 das relative Ausmaß an steuermotivierter Gewinnverlagerung durch die Konzerne in unserem Datensatz. Die blauen Balken zeigen die Ergebnisse basierend auf den OLS-Schätzungen, die grauen Balken basierend auf den PPML-Schätzungen. Die ersten beiden Balken links in Abbildung 17 zeigen noch einmal die Ergebnisse der Basisspezifikation aus Abschnitt 5.1.1. Die Berücksichtigung variierender Steuer-Semielastizitäten führt zu etwas größeren Schätzungen für das Ausmaß an Gewinnverlagerung. In der Spitze erhalten wir für das Verhältnis von verlagerten Gewinnen zu den Gewinnen insgesamt eine Schätzung von 18 Prozent (Steuer-Semielastizitäten sind abhängig vom Hauptsitzland), verglichen mit 16 Prozent in unserer Basisspezifikation. Absolut betrachtet steigt damit das geschätzte Ausmaß an Gewinnverlagerung von 240 Milliarden Euro pro Jahr auf nunmehr 284 Milliarden Euro pro Jahr.

¹⁸ Hinweis: Wir nehmen die Einteilung getrennt für jedes Jahr vor. D.h. ein Unternehmen kann in den einzelnen Berichtsjahren anderen Größengruppen angehören.

Abbildung 17: Ausmaß an Gewinnverlagerung - variierende Steuer-Semielastizitäten

Anteil verlagelter Gewinne an den Gewinnen insgesamt

Steusersemielastizitäten sind ...



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbCR-Daten.

© ifo Institut

Tabelle 10 zeigt den Beitrag von Konzernen (i) unterschiedlicher Größe (Panel A), (ii) unterschiedlicher Profitabilität (Panel B) und (iii) mit unterschiedlichen Hauptsitzländern (Panel C) zu den insgesamt verlagerten Gewinnen, wenn man separate Steuer-Semielastizitäten für die einzelnen Teilgruppen anhand der PPML-Methode schätzt. Einige empirische Studien dokumentieren, dass größere Unternehmen einen größeren Teil ihrer Gewinne in Niedrigsteuere Länder verlagern (z.B. Davies et al., 2018; Desai et al., 2006; Langenmayr und Liu, 2020). Dieses Resultat wird durch unsere Schätzungen tendenziell bestätigt. Je größer ein Konzern, desto größer ist im Allgemeinen auch das Verhältnis von verlagerten Gewinnen zu den Gewinnen insgesamt. Die 10 Prozent umsatzschwächsten Konzerne in unserem Datensatz (1. Dezil) verlagern etwa 5 Prozent ihrer Gewinne in Niedrigsteuere Länder. Die 10 Prozent umsatzstärksten Konzerne (10. Dezil) dagegen 17 Prozent (jeweils Spalte (5) in Panel A). Etwas größer ist das Verhältnis von verlagerten Gewinnen zu den Gesamtgewinnen im 8. Dezil (19 Prozent) und 9. Dezil (21 Prozent). Wenig überraschend leisten große Konzerne auch einen deutlich größeren Beitrag zu den insgesamt verlagerten Gewinnen. Die umsatzstärksten 10 Prozent der Konzerne (10. Dezil) tragen fast 60 Prozent (159 Milliarden Euro geteilt durch 270 Milliarden Euro, Spalte (4)) zu den verlagerten Gewinnen bei, die 30 Prozent umsatzstärksten Konzerne (8. Dezil bis 10. Dezil) sogar fast 90 Prozent. Die umsatzschwächsten 10 Prozent der Konzerne tragen dagegen nur 0,4 Prozent zu den insgesamt verlagerten Gewinnen bei, die umsatzschwächsten 50 Prozent etwa 5,3 Prozent.

Tabelle 10: Ausmaß an Gewinnverlagerung nach Konzerngruppen

Nullgewinne sind ... Konzerngruppe (1)	... unberücksichtigt		... berücksichtigt	
	Absolut (in Mrd. Euro) (2)	Anteil an Ge- samtgewinnen (3)	Absolut (in Mrd. Euro) (4)	Anteil an Ge- samtgewinnen (5)
<i>Panel A: Nach der Konzerngröße</i>				
Dezil #1	1	6%	1	5%
Dezil #2	2	7%	2	7%
Dezil #3	2	8%	3	10%
Dezil #4	3	8%	3	9%
Dezil #5	3	6%	3	6%
Dezil #6	5	8%	6	10%
Dezil #7	9	11%	11	12%
Dezil #8	22	15%	28	19%
Dezil #9	36	14%	54	21%
Dezil #10	123	13%	159	17%
Insgesamt	206	13%	270	17%
<i>Panel B: Nach der Umsatzprofitabilität</i>				
Dezil #1	1	7%	3	15%
Dezil #2	2	7%	4	12%
Dezil #3	3	8%	5	12%
Dezil #4	4	6%	11	15%
Dezil #5	10	10%	16	16%
Dezil #6	15	11%	22	15%
Dezil #7	23	12%	31	16%
Dezil #8	34	13%	39	15%
Dezil #9	39	13%	42	14%
Dezil #10	76	17%	95	21%
Verlustkonzerne	3	---	4	---
Insgesamt	211	14%	272	17%
<i>Panel C: Nach dem Hauptsitzland</i>				
EU27 ohne DE	38	10%	46	12%
Ostasien & Pazifik	10	10%	12	11%
Europa & Zentralasien	11	14%	23	29%
Deutschland	7	4%	14	7%
Nordamerika	101	18%	138	24%
Andere/unbekannt	37	18%	51	25%
Insgesamt	204	13%	284	18%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Summe der verlagerten Gewinne absolut und relativ als Anteil an den Gewinnen insgesamt. Die Werte in den Spalten (2) und (3) basieren auf den Ergebnissen einer OLS-Schätzung, die Werte in den Spalten (4) und (5) auf den Ergebnissen einer PPML-Schätzung, wobei die Schätzungen separat für die einzelnen Konzerngruppen durchgeführt wurden.

Teilt man die Konzerne in Abhängigkeit von ihrer Umsatzprofitabilität in Gruppen ein, ergibt sich ein etwas anderes Muster. Zwar leisten die profitabelsten Konzerne mit etwa 35 Prozent auch den größten Beitrag zu den verlagerten Gewinnen (95 Milliarden Euro der insgesamt 272 Milliarden Euro, Spalte (4)); allerdings sind die Verhältnisse von verlagerten Gewinnen zu den Gewinnen insgesamt in jeder der zehn Gruppen relativ ähnlich. Nur das oberste Dezil sticht hier mit einem Anteil von 21 Prozent heraus.

Tabelle 11: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf die Bemessungsgrundlage (PPML-Schätzung) – variierende Steuer-Semielastizitäten

Land/ Ländergruppe (1)	Verlagerte Gewinne					
	Geschätzte Steuer-Semielastizität ist ...					
	... abhängig von der Konzerngröße		... abhängig vom Hauptsitzland		... abhängig von der Profitabilität	
	Mrd. EUR (2)	Anteil (3)	Mrd. EUR (4)	Anteil (5)	Mrd. EUR (6)	Anteil (7)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>						
Deutschland	-11,1	-8,3%	-11,2	-8,3%	-11,6	-8,6%
EU27 (ohne DE&Oasen)	-33,4	-14,2%	-34,2	-14,6%	-33,7	-14,4%
Europa & Zentralasien	0,4	0,4%	4,9	4,1%	0,3	0,3%
Ostasien & Pazifik	-37,7	-19,4%	-39,9	-20,5%	-38,5	-19,7%
Nordamerika	-48,2	-12,9%	-52,6	-14,1%	-47,6	-12,8%
Europ. Steueroasen	76,0	34,0%	76,8	34,3%	75,9	33,9%
Außereurop. Oasen	61,0	45,7%	63,3	47,4%	60,2	45,1%
Rest der Welt	-7,2	-4,9%	-7,3	-4,9%	-7,4	-5,0%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>						
ESS < 5%	71,2	67,7%	72,2	68,6%	70,4	67,0%
ESS = [5%; 15%]	84,6	21,8%	90,9	23,4%	84,3	21,7%
ESS = [15%; 25%]	-58,0	-13,6%	-58,4	-13,7%	-59,1	-13,9%
ESS ≥ 25%	-97,9	-15,3%	-104,9	-16,4%	-98,1	-15,3%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt das Ausmaß an Gewinnverlagerung absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen von PPML-Schätzung. In den Spalten (2) und (3) wurden die Schätzungen separat für Konzerne unterschiedlicher Größe durchgeführt, in den Spalten (4) und (5) separat für Konzerne in unterschiedlichen Hauptsitzlandgruppen und in den Spalten (6) und (7) separat für Konzerne mit unterschiedlicher Profitabilität. Die verlagerten Gewinne wurden auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP neu aufgeteilt. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz.

Teilt man die Konzerne in Abhängigkeit ihrer Hauptsitzländer in Gruppen ein, so zeigt sich, dass Konzerne mit Hauptsitz in Europa (ausgenommen die EU27-Staaten) und Zentralasien mit einem Anteil von 29 Prozent den größten Teil ihrer Gewinne in Niedrigsteuerländer verlagern, gefolgt von Konzernen mit anderem/unbekanntem Hauptsitzland und nordamerikanischen Konzernen (Panel C in Tabelle 10). Unter den hier betrachteten Gruppen sind es die deutschen Konzerne, die

den geringsten Teil ihrer Gewinne in Niedrigsteuerländer verlagern. Das Verhältnis von verlagerten Gewinnen zu den Gewinnen insgesamt beträgt hier sieben Prozent (Panel C in Tabelle 10).

Tabelle 11 zeigt die Auswirkungen auf die Bemessungsgrundlage für die Gewinnbesteuerung, Tabelle 12 die entsprechenden Steueraufkommenseffekte. Die verlagerten Gewinne wurden dabei basierend auf dem gewichteten Mittel aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP unter den Sitzländern neu aufgeteilt. Die Ergebnisse für eine Neuaufteilung basierend auf den Beschäftigten sowie des Sachanlagevermögens finden sich in Appendix B (Tabellen 35 bis 39). Die Ergebnisse sind sehr ähnlich wie in der Basisspezifikation (vgl. Tabelle 7). Für Deutschland ergibt sich ein Verlust an Bemessungsgrundlage infolge von steuermotivierter Gewinnverlagerung in Höhe von 10,4 bis 10,7 Milliarden Euro pro Jahr. Der resultierende Steueraufkommensverlust beträgt 1,9 bis 2 Milliarden Euro.

Tabelle 12: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf das Steueraufkommen (PPML-Schätzung) – variierende Steuer-Semielastizitäten

Land/ Ländergruppe (1)	Aufkommensgewinne (+) und -verluste (-)					
	Geschätzte Steuer-Semielastizität ist ...					
	... abhängig von der Konzerngröße		... abhängig vom Hauptsitzland		... abhängig von der Profitabilität	
	Mrd. EUR (2)	Anteil (3)	Mrd. EUR (4)	Anteil (5)	Mrd. EUR (6)	Anteil (7)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>						
Deutschland	-2,1	-8,0%	-2,1	-8,0%	-2,2	-8,3%
EU27 (ohne DE&Oasen)	-7,3	-16,1%	-7,4	-16,3%	-7,4	-16,2%
Europa & Zentralasien	-2,6	-9,8%	-2,3	-8,8%	-2,6	-9,9%
Ostasien & Pazifik	-13,7	-18,9%	-14,4	-19,9%	-14,0	-19,3%
Nordamerika	-11,9	-12,0%	-13,1	-13,2%	-11,7	-11,9%
Europ. Steueroasen	2,8	13,2%	2,8	13,4%	2,8	13,2%
Außereurop. Oasen	0,9	9,6%	0,9	9,7%	0,8	9,0%
Rest der Welt	-9,0	-17,4%	-9,4	-18,3%	-9,0	-17,6%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>						
ESS < 5%	0,4	12,5%	0,4	11,6%	0,4	12,1%
ESS = [5%; 15%)	3,4	7,6%	3,7	8,3%	3,3	7,5%
ESS = [15%; 25%)	-12,6	-14,7%	-12,8	-15,0%	-12,8	-14,9%
ESS ≥ 25%	-34,0	-15,7%	-36,2	-16,7%	-34,2	-15,8%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Steueraufkommenszuwächse (+) und -verluste (-) absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen von PPML-Schätzung. In den Spalten (2) und (3) wurden die Schätzungen separat für Konzerne unterschiedlicher Größe durchgeführt, in den Spalten (4) und (5) separat für Konzerne in unterschiedlichen Hauptsitzlandgruppen und in den Spalten (6) und (7) separat für Konzerne mit unterschiedlicher Profitabilität. Die verlagerten Gewinne wurden auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP neu aufgeteilt. Für die Berechnung der Aufkommenseffekte wurden effektive Durchschnittssteuersätze verwendet. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz.

5.3 Modifikation 2: Berücksichtigung doppelt gezählter Gewinne

Laut OECD haben in der Vergangenheit nicht alle Jurisdiktionen ihre berichtspflichtigen Konzerne angewiesen, von Tochtergesellschaften gezahlte Dividenden bei der Ermittlung des Vorsteuergewinns unberücksichtigt zulassen. Dies kann dazu führen, dass ein Teil der Gewinne eines Konzerns doppelt gezählt wird. Wenn man davon ausgeht, dass die Dividenden bei der Muttergesellschaft oder einer Holding-Gesellschaft des Konzerns anfallen, bedeutet dieses Doppelzählungsproblem, dass die im Hauptsitzland bzw. im Sitzland der Holding-Gesellschaft ausgewiesenen Gewinne überzeichnet werden. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, modifizieren wir unsere Schätzungen auf drei Arten. In einer ersten Modifikation fügen wir der Regressionsgleichung Dummy-Variablen hinzu, die es uns erlauben, für eine mögliche Doppelzählung von Gewinnen in jenen Sitzländern zu kontrollieren, in denen ein Konzern Holding-Gesellschaften hat (siehe die Erläuterungen in Abschnitt 4.2.4).

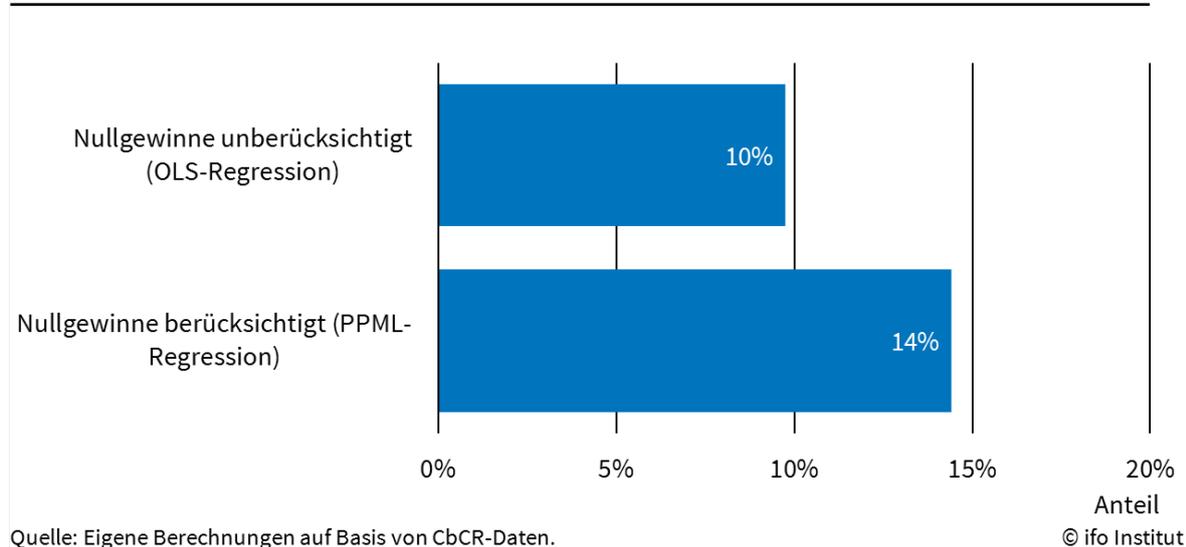
Die in Abbildung 18 dargestellten Ergebnisse verdeutlichen, dass diese Modifikation zu einer Verringerung des Ausmaßes an Gewinnverlagerung führt. Bleiben Nullgewinne bei der Schätzung der Steuer-Semielastizitäten unberücksichtigt (OLS-Schätzung), so sinkt das geschätzte relative Ausmaß an Gewinnverlagerung von 11 Prozent (absolut: 170 Milliarden Euro pro Jahr) in der Basispezifikation (vgl. Abbildung 16) auf nun 10 Prozent (absolut: 152 Milliarden Euro pro Jahr). Berücksichtigt man bei der Schätzung der Steuer-Semielastizitäten Nullgewinne (PPML-Schätzung), so beträgt das geschätzte relative Ausmaß an Gewinnverlagerung in dieser Spezifikation 14 Prozent (absolut: 225 Milliarden Euro pro Jahr) im Vergleich zu 16 Prozent in der Basispezifikation (absolut: 242 Milliarden Euro pro Jahr).

Tabelle 13 zeigt, wie sich die Berücksichtigung einer möglichen Doppelzählung von Gewinnen in den Sitzländern der Holding-Gesellschaften auf das geschätzte Ausmaß an Gewinnverlagerung auswirkt. Tabelle 14 zeigt die geschätzten Steueraufkommenseffekte. Die in beiden Tabellen dargestellten Ergebnisse basieren auf einer PPML-Schätzung (Nullgewinne wurden bei der Schätzung der Steuer-Semielastizitäten berücksichtigt). Die OLS-Ergebnisse ohne Berücksichtigung von Nullgewinnen bei Schätzung der Steuer-Semielastizitäten finden sich in den Tabellen 40 und 41 in Appendix B.

Abbildung 18: Ausmaß an Gewinnverlagerung - Berücksichtigung einer möglichen Doppelzählung von Gewinnen bei Holding-Gesellschaften

Anteil verlagerter Gewinne an den Gewinnen insgesamt

Nach der Schätzmethode



Vergleicht man die in Tabelle 13 gezeigten Auswirkungen von Gewinnverlagerungen auf die Bemessungsgrundlage für die Ertragsbesteuerung und die in Tabelle 14 dargestellten Aufkommenseffekte mit den Ergebnissen der Basisspezifikation (vgl. Tabelle 7 bzw. Tabelle 9), ergeben sich für Deutschland nur geringfügige Unterschiede. Der geschätzte Verlust an Bemessungsgrundlage fällt ebenso wie der geschätzte Verlust an Steueraufkommen für Deutschland leicht etwas geringer aus als in der Basisspezifikation, allerdings liegen die Abweichungen beim Aufkommen lediglich bei etwa 100 Millionen Euro jährlich. Alles in allem sind die Ergebnisse also äußerst robust gegenüber der Modifikation der Regressionsgleichung; die Folgen einer möglichen Doppelzählung von Gewinnen bei den Holding-Gesellschaften einiger in Deutschland aktiver multinationaler Konzerne hat kaum einen Einfluss auf das Ausmaß an Gewinnverlagerung, das wir für Deutschland berechnen.

Tabelle 13: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf die Bemessungsgrundlage bei Berücksichtigung einer möglichen Doppelzählung von Gewinnen bei Holding-Gesellschaften – PPML-Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Gewinne (2)	Verlagerte Gewinne					
		Aufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig-		... des Anlagever-		... eines Realindi-	
		ten	mögens	kators	Mrd. EUR	Anteil	Mrd. EUR
		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	134,6	-12,1	-9,0%	-10,6	-7,9%	-10,4	-7,7%
EU27 (ohne DE&Oasen)	234,4	-23,8	-10,1%	-23,4	-10,0%	-30,6	-13,0%
Europa & Zentralasien	118,4	-3,7	-3,1%	-4,2	-3,6%	-2,3	-1,9%
Ostasien & Pazifik	194,8	-41,2	-21,1%	-30,7	-15,8%	-32,4	-16,6%
Nordamerika	373,5	-55,9	-15,0%	-52,4	-14,0%	-41,9	-11,2%
Europ. Steueroasen	223,7	89,8	40,2%	73,3	32,8%	68,7	30,7%
Außereurop. Oasen	133,5	73,2	54,8%	64,4	48,2%	56,7	42,5%
Rest der Welt	147,0	-24,3	-16,5%	-13,7	-9,3%	-8,0	-5,5%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	105,2	82,8	78,7%	70,4	66,9%	78,1	74,3%
ESS = [5%; 15%)	387,9	96,0	24,7%	70,3	18,1%	73,5	18,9%
ESS = [15%; 25%)	425,6	-55,8	-13,1%	-54,9	-12,9%	-51,5	-12,1%
ESS ≥ 25%	641,3	-120,9	-18,9%	-86,0	-13,4%	-97,6	-15,2%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Summe der verlagerten Gewinne absolut und relativ als Anteil an den Gewinnen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der PPML-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz.

Tabelle 14: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf das Steueraufkommen bei Berücksichtigung einer möglichen Doppelzählung von Gewinnen bei Holding-Gesellschaften – PPML-Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Steuerzah- lungen (2)	Aufkommensgewinne und -verluste					
		Neuaufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig- ten		... des Anlagever- mögens		... eines Realindi- kators	
		Mrd. EUR (3)	Anteil (4)	Mrd. EUR (5)	Anteil (6)	Mrd. EUR (7)	Anteil (8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	26,1	-2,3	-8,7%	-2,0	-7,6%	-1,9	-7,4%
EU27 (ohne DE&Oasen)	45,5	-5,2	-11,5%	-5,1	-11,3%	-6,5	-14,3%
Europa & Zentralasien	26,2	-1,8	-6,9%	-1,7	-6,7%	-2,2	-8,3%
Ostasien & Pazifik	72,3	-15,9	-21,9%	-11,1	-15,3%	-11,7	-16,2%
Nordamerika	98,9	-13,8	-13,9%	-12,9	-13,1%	-10,3	-10,4%
Europ. Steueroasen	20,8	4,2	20,3%	3,0	14,5%	2,9	13,8%
Außereurop. Oasen	8,9	1,5	16,6%	1,0	11,8%	0,8	8,6%
Rest der Welt	51,4	-24,3	-47,3%	-8,0	-15,5%	-7,5	-14,5%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	3,1	0,6	18,8%	0,5	17,4%	0,4	13,2%
ESS = [5%; 15%)	44,2	5,3	12,0%	3,6	8,1%	3,3	7,6%
ESS = [15%; 25%)	85,7	-11,3	-13,2%	-10,4	-12,2%	-11,3	-13,2%
ESS ≥ 25%	217,0	-39,6	-18,3%	-30,5	-14,1%	-28,9	-13,3%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Steueraufkommenszuwächse (+) und -verluste (-) absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der OLS-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz. Die Aufkommenseffekte wurden auf Basis effektiver Durchschnittssteuersätze berechnet.

In der zweiten Modifikation fügen wir der Regressionsgleichung Dummy-Variablen hinzu, die es uns erlauben, eine mögliche Doppelzählung von Gewinnen in den Hauptsitzländern der Konzerne zu kontrollieren. Abbildung 19 zeigt das geschätzte Ausmaß an Gewinnverlagerung auf Grundlage dieser modifizierten Spezifikation in Abhängigkeit von der Schätzmethode. Es zeigt sich, dass das geschätzte Ausmaß an Gewinnverlagerung bei Inklusion der Hauptsitzland-Dummy-Variablen in das Regressionsmodell im Vergleich zur Basisspezifikation leicht zunimmt (vgl. Abbildung 16). In unserer Basisspezifikation lag das geschätzte Ausmaß an Gewinnverlagerung ohne Berücksichtigung von Nullgewinnen bei der Schätzung der Steuer-Semielastizitäten (OLS-Schätzung) bei elf Prozent bzw. 170 Milliarden Euro pro Jahr und mit Berücksichtigung von Nullgewinnen bei der Schätzung der Steuer-Semielastizitäten (PPML-Schätzung) bei 16 Prozent bzw. 242 Milliarden Euro pro Jahr. In der modifizierten Spezifikation liegen die Schätzungen nun bei 172 Milliarden Euro pro Jahr ohne Berücksichtigung von Nullgewinnen bzw. 267 Milliarden

Euro pro Jahr mit Berücksichtigung von Nullgewinnen. Dies entspricht einem Anstieg von 1,2 bzw. 10,3 Prozent.

Abbildung 19: Ausmaß an Gewinnverlagerung - Berücksichtigung einer möglichen Doppelzählung von Gewinnen im Hauptsitzland

Anteil verlagelter Gewinne an den Gewinnen insgesamt

Nach der Schätzmethode

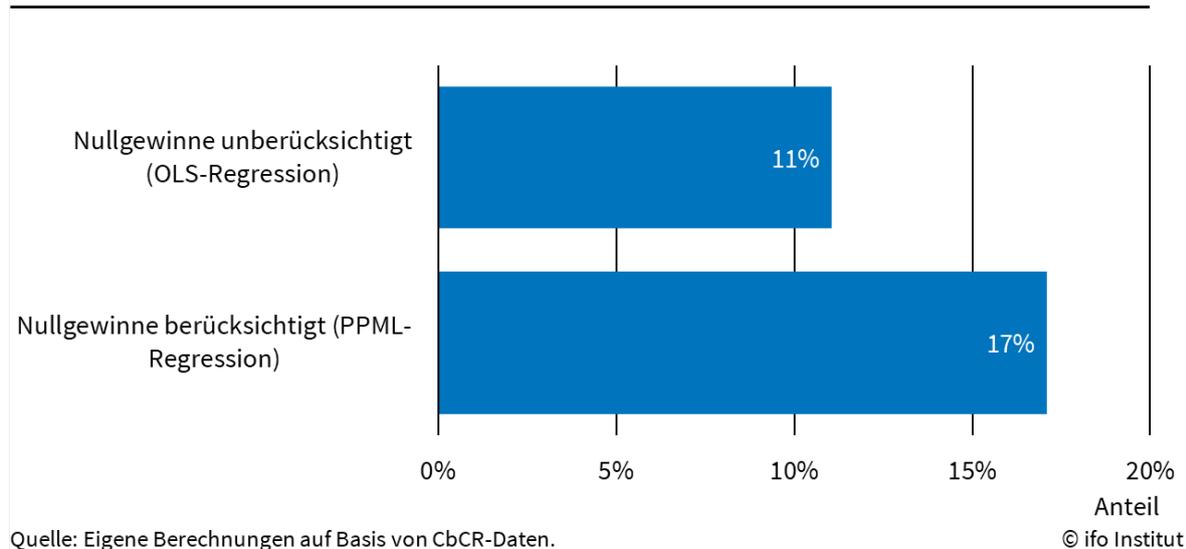


Tabelle 15 zeigt die Auswirkungen der modifizierten Schätzung auf die Bemessungsgrundlage für verschiedene Ländergruppen, Tabelle 16 auf das Steueraufkommen. Die in beiden Tabellen dargestellten Ergebnisse beziehen sich auf die PPML-Schätzungen (Nullgewinne wurden bei der Schätzung der Steuer-Semielastizitäten berücksichtigt). Die Ergebnisse basierend auf den OLS-Schätzungen (Nullgewinne wurden bei der Schätzung der Steuer-Semielastizitäten nicht berücksichtigt) sind in den Tabellen 42 und 43 in Appendix B dargestellt. Im Vergleich zur Basisspezifikation ergibt sich für Deutschland ein etwas geringerer Verlust an Bemessungsgrundlage und Steueraufkommen. Während der geschätzte Verlust an Bemessungsgrundlage für Deutschland im Basisszenario bei 10,9 und 12,9 Milliarden Euro pro Jahr lag (vgl. Tabelle 7), sinkt er nun auf 8,4 bis 9,0 Milliarden Euro pro Jahr. Der geschätzte Verlust an Steueraufkommen verringert sich entsprechend von 2,0 bis 2,4 Milliarden Euro (vgl. Tabelle 9) auf 1,6 bis 1,7 Milliarden Euro jährlich.

Tabelle 15: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf die Bemessungsgrundlage bei Berücksichtigung einer möglichen Doppelzählung von Gewinnen im Hauptsitzland – PPML-Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Gewinne (2)	Verlagerte Gewinne					
		Aufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig-		... des Anlagever-		... eines Realindi-	
		ten	mögens	kators	Mrd. EUR	Anteil	Mrd. EUR
		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	134,6	-9,0	-6,7%	-8,8	-6,5%	-8,4	-6,2%
EU27 (ohne DE&Oasen)	234,4	-29,4	-12,6%	-26,1	-11,1%	-36,6	-15,6%
Europa & Zentralasien	118,4	-3,9	-3,3%	-3,1	-2,6%	1,4	1,2%
Ostasien & Pazifik	194,8	-56,8	-29,2%	-42,6	-21,9%	-42,3	-21,7%
Nordamerika	373,5	-30,8	-8,2%	-31,3	-8,4%	-24,8	-6,6%
Europ. Steueroasen	223,7	98,5	44,1%	75,3	33,7%	69,8	31,2%
Außereurop. Oasen	133,5	79,1	59,3%	68,3	51,1%	57,1	42,8%
Rest der Welt	147,0	-44,8	-30,4%	-26,8	-18,2%	-16,5	-11,2%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	105,2	83,1	79,0%	76,8	73,0%	66,1	62,8%
ESS = [5%; 15%)	387,9	112,9	29,1%	84,3	21,7%	81,5	21,0%
ESS = [15%; 25%)	425,6	-65,5	-15,4%	-57,8	-13,6%	-62,2	-14,6%
ESS ≥ 25%	641,3	-127,7	-19,9%	-98,4	-15,3%	-85,5	-13,3%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Summe der verlagerten Gewinne absolut und relativ als Anteil an den Gewinnen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der PPML-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz.

Tabelle 16: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf das Steueraufkommen bei Berücksichtigung einer möglichen Doppelzählung von Gewinnen im Hauptsitzland – PPML-Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Steuerzah- lungen (2)	Aufkommensgewinne und -verluste					
		Neuaufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig- ten		... des Anlagever- mögens		... eines Realindi- kators	
		Mrd. EUR (3)	Anteil (4)	Mrd. EUR (5)	Anteil (6)	Mrd. EUR (7)	Anteil (8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	26,1	-1,7	-6,5%	-1,6	-6,3%	-1,6	-6,1%
EU27 (ohne DE&Oasen)	45,5	-6,6	-14,4%	-6,0	-13,2%	-8,0	-17,5%
Europa & Zentralasien	26,2	-2,6	-9,8%	-2,1	-8,0%	-2,5	-9,6%
Ostasien & Pazifik	72,3	-20,6	-28,5%	-15,2	-21,0%	-14,8	-20,4%
Nordamerika	98,9	-7,4	-7,5%	-7,6	-7,7%	-5,9	-6,0%
Europ. Steueroasen	20,8	4,4	21,3%	2,8	13,3%	2,6	12,7%
Außereurop. Oasen	8,9	1,8	20,6%	1,4	15,4%	0,9	10,5%
Rest der Welt	51,4	-44,8	-87,0%	-12,4	-24,1%	-10,9	-21,2%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	3,1	0,6	18,1%	0,5	15,9%	0,3	10,0%
ESS = [5%; 15%)	44,2	5,9	13,3%	4,0	8,9%	3,7	8,3%
ESS = [15%; 25%)	85,7	-13,6	-15,9%	-12,0	-14,1%	-13,3	-15,5%
ESS ≥ 25%	217,0	-44,5	-20,5%	-33,2	-15,3%	-30,8	-14,2%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Steueraufkommenszuwächse (+) und -verluste (-) absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der OLS-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz. Die Aufkommenseffekte wurden auf Basis effektiver Durchschnittssteuersätze berechnet.

In einer dritten Modifikation konzentrieren wir uns in den Schätzungen ausschließlich auf die Auslandsaktivitäten multinationaler Konzerne und lassen die Inlandsaktivitäten unberücksichtigt. Wir ignorieren also die Aktivitäten deutscher Konzerne in Deutschland, französischer Konzerne in Frankreich usw. Dies ist bei der Interpretation der Ergebnisse entsprechend zu beachten: Gewinne, die ein Konzern aus seinem Hauptsitzland heraus bzw. in sein Hauptsitzland hinein verlagert, bleiben bei unseren Schätzungen unberücksichtigt.

Abbildung 20 zeigt das geschätzte relative Ausmaß an steuermotivierter Verlagerung der Auslandsgewinne multinationaler Konzerne. Auffällig ist, dass die Anteile sowohl bei der OLS-Schätzung als auch bei der PPML-Schätzung deutlich höher ausfallen als in der Basispezifikation, in der neben den Auslandsgewinnen auch die Inlandsgewinne multinationaler Konzerne berücksich-

sichtigt werden. Während die Anteile in der Basisspezifikation noch bei 11 Prozent (OLS-Schätzung/Nullgewinne sind nicht berücksichtigt) bzw. 16 Prozent (PPML-Schätzung/Nullgewinne sind berücksichtigt) lagen (vgl. Abbildung 16), verzeichnen wir bei den Auslandsgewinnen Anteile von 15 Prozent (OLS-Schätzung) bzw. 25 Prozent (PPML-Schätzung). Offensichtlich also verlagern multinationale Konzerne einen (relativ) größeren Teil ihrer Auslandsgewinne zum Zweck der Reduzierung der Steuerlast in Niedrigsteuerrländer, als dies bei ihren Inlandsgewinnen der Fall ist.

Abbildung 20: Ausmaß an Gewinnverlagerung - Auslandsgewinne multinationaler Konzerne

Anteil verlagerter Gewinne an den Auslandsgewinnen

Nach der Schätzmethode

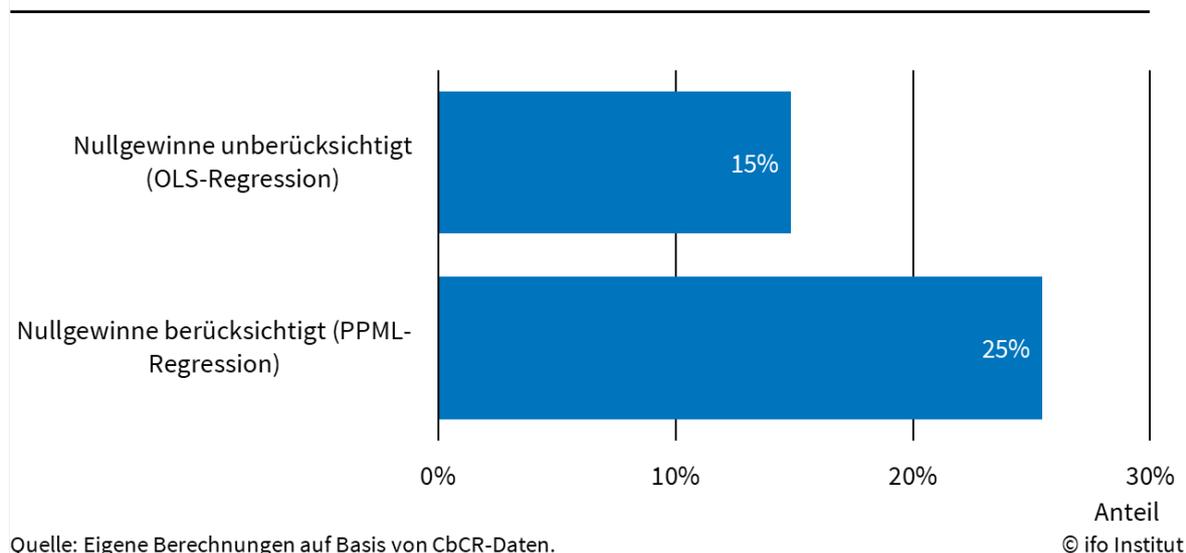


Tabelle 17 zeigt die Auswirkungen einer Verlagerung von Auslandsgewinnen auf die Bemessungsgrundlage für die Gewinnbesteuerung für verschiedene Ländergruppen, Tabelle 18 die Auswirkungen auf das Steueraufkommen. Es sei daran erinnert, dass sich die Angaben in den Tabellen ausschließlich auf die Auslandsgewinne multinationaler Konzerne beziehen. Die 38,7 Milliarden Euro, die an Gewinnen für Deutschland ausgewiesen sind (Spalte (2) in Tabelle 17), entsprechen also den in Deutschland berichteten Gewinnen ausländischer multinationaler Konzerne. Die in beiden Tabellen dargestellten Ergebnisse verdeutlichen, dass auf Seiten der Hochsteuerländer ein großer Teil des Verlusts an Bemessungsgrundlage und Steueraufkommen infolge von Gewinnverlagerung auf ausländische multinationale Konzerne zurückzuführen ist. Für Deutschland beispielsweise beträgt der Verlust an Bemessungsgrundlage dadurch, dass ausländische Konzerne Gewinne aus Deutschland heraus verlagern, zwischen 8,2 und 9,0 Milliarden Euro pro Jahr (Tabelle 17). Dies entspricht zwischen 21 Prozent und 23 Prozent der Gewinne, die ausländische Konzerne in Deutschland berichten. Der daraus resultierende Verlust an Steueraufkommen für den deutschen Fiskus liegt bei 1,5 bis 1,7 Milliarden Euro pro Jahr (Tabelle 18).

Tabelle 17: Auswirkungen einer Verlagerung von Auslandsgewinnen auf die Bemessungsgrundlage – PPML-Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Gewinne (2)	Verlagerte Gewinne					
		Aufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig-		... des Anlagever-		... eines Realindi-	
		ten	mögens	kators	Mrd. EUR	Anteil	Mrd. EUR
		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	38,7	-9,0	-23,2%	-8,2	-21,2%	-8,8	-22,6%
EU27 (ohne DE&Oasen)	141,1	-29,4	-20,9%	-36,8	-26,1%	-26,1	-18,5%
Europa & Zentralasien	98,4	-3,9	-4,0%	1,2	1,3%	-3,1	-3,2%
Ostasien & Pazifik	166,6	-56,8	-34,1%	-42,4	-25,5%	-42,6	-25,6%
Nordamerika	139,9	-30,8	-22,0%	-24,0	-17,2%	-31,3	-22,4%
Europ. Steueroasen	191,8	98,5	51,4%	70,9	37,0%	75,3	39,3%
Außereurop. Oasen	127,6	79,1	62,0%	58,1	45,5%	68,3	53,5%
Rest der Welt	143,8	-44,8	-31,1%	-18,9	-13,2%	-26,8	-18,6%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	103,4	83,1	80,4%	76,8	74,3%	66,7	64,5%
ESS = [5%; 15%)	325,6	112,9	34,7%	84,3	25,9%	82,4	25,3%
ESS = [15%; 25%)	235,4	-65,5	-27,8%	-57,8	-24,5%	-63,3	-26,9%
ESS ≥ 25%	383,6	-127,7	-33,3%	-98,4	-25,7%	-85,9	-22,4%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Summe der verlagerten Gewinne absolut und relativ als Anteil an den Gewinnen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der PPML-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz.

Tabelle 18: Auswirkungen einer Verlagerung von Auslandsgewinnen auf das Steueraufkommen – PPML-Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Steuerzah- lungen (2)	Aufkommensgewinne und -verluste					
		Neuaufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig- ten		... des Anlagever- mögens		... eines Realindi- kators	
		Mrd. EUR (3)	Anteil (4)	Mrd. EUR (5)	Anteil (6)	Mrd. EUR (7)	Anteil (8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	10,2	-1,7	-16,6%	-1,6	-16,1%	-1,5	-15,1%
EU27 (ohne DE&Oasen)	29,0	-6,6	-22,6%	-6,0	-20,8%	-8,0	-27,6%
Europa & Zentralasien	20,8	-2,6	-12,3%	-2,1	-10,1%	-2,5	-11,9%
Ostasien & Pazifik	51,2	-20,6	-40,3%	-15,2	-29,6%	-14,6	-28,4%
Nordamerika	28,0	-7,4	-26,4%	-7,6	-27,1%	-5,8	-20,6%
Europ. Steueroasen	17,7	4,4	25,0%	2,8	15,6%	2,7	15,2%
Außereurop. Oasen	8,3	1,8	22,0%	1,4	16,4%	1,0	11,7%
Rest der Welt	49,4	-44,8	-90,6%	-12,4	-25,1%	-10,8	-21,8%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	3,0	0,6	18,5%	0,5	16,3%	0,3	10,5%
ESS = [5%; 15%)	37,4	5,9	15,7%	4,0	10,6%	3,8	10,1%
ESS = [15%; 25%)	53,4	-13,6	-25,4%	-12,0	-22,6%	-13,3	-24,9%
ESS ≥ 25%	120,8	-44,5	-36,9%	-33,2	-27,5%	-30,2	-25,0%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Steueraufkommenszuwächse (+) und -verluste (-) absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der OLS-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz. Die Aufkommenseffekte wurden auf Basis effektiver Durchschnittssteuersätze berechnet.

5.4 Modifikation 3: Schätzung auf Basis aggregierter Daten

Neben jenen Ansätzen, die die Sensitivität der Vorsteuergewinne multinationaler Konzerne im Hinblick auf Steuersatzunterschiede auf Basis von Unternehmensdaten schätzen, gibt es auch solche, die aggregierte Daten verwenden. Dabei stellen Beer et al. (2019) sowie Heckemeyer und Overesch (2017) fest, dass Steuer-Semielastizitäten, die auf Basis aggregierter Daten geschätzt werden, im Durchschnitt höher ausfallen als solche, die auf Basis von Mikro- bzw. Unternehmensdaten geschätzt werden. Wie wirkt sich die Aggregation unserer CbC-Daten auf Ebene auf Hauptsitzländer der Konzerne auf unsere Schätzungen aus? Abbildung 21 zeigt das geschätzte Ausmaß an Gewinnverlagerung relativ zu den Gewinnen multinationaler Konzerne auf Grundlage aggregierter Informationen. Während das Resultat basierend auf der PPML-Schätzung (Nullgewinne werden bei der Schätzung der Steuer-Semielastizitäten berücksichtigt) nahezu unverändert ist,

fällt der geschätzte Anteil verlagerter Gewinne bei der OLS-Schätzung deutlich höher aus als in der Basisspezifikation (vgl. Abbildung 16 in Abschnitt 5.1.1). Ein möglicher Grund für diese Diskrepanz könnte sein, dass Nullgewinne nach der Aggregation der Daten relativ seltener auftreten und daher einen geringeren Einfluss auf die geschätzten Steuer-Semielastizitäten haben. Schätzt man die Steuer-Semielastizität der Gewinne multinationaler Konzerne daher auf Basis aggregierter Informationen, erhält man ein realistischeres Bild als wenn man für die Schätzungen Unternehmensdaten heranzieht und dabei Nullgewinne unberücksichtigt lässt.

Abbildung 21: Ausmaß an Gewinnverlagerung - Verwendung aggregierter Daten

Anteil verlagerter Gewinne an den Gewinnen insgesamt

Nach der Schätzmethode

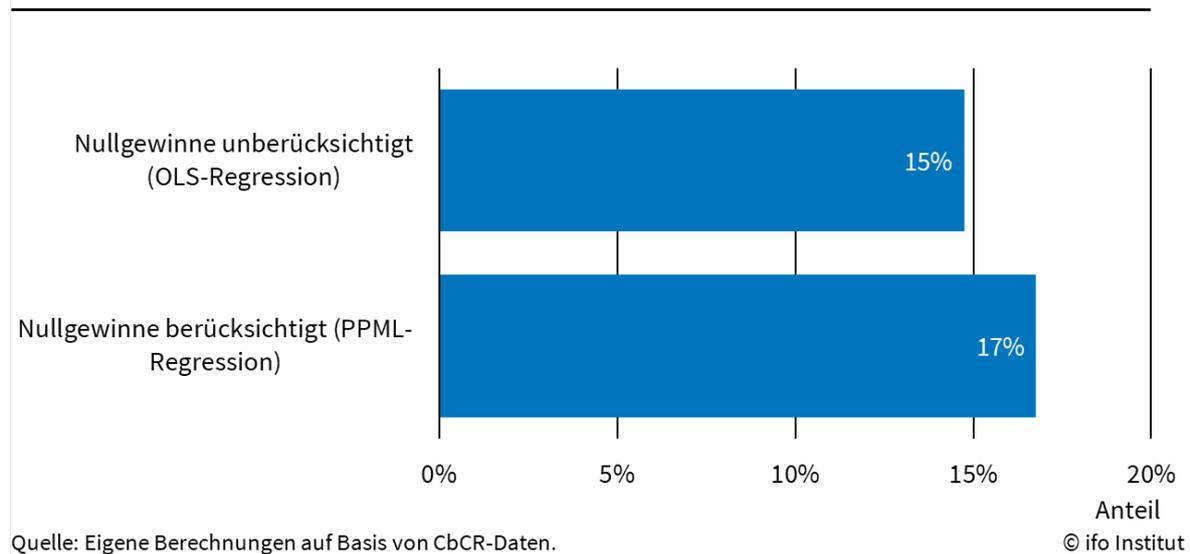


Tabelle 19 zeigt die geschätzten Effekte auf die Bemessungsgrundlage für die Ertragsbesteuerung für verschiedene Ländergruppen, Tabelle 20 die Aufkommenseffekte. In beiden Tabellen sind die Resultate auf Basis der PPML-Schätzungen dargestellt. Die Schätzungen sind sehr nahe an denen aus unserer Basisspezifikation in Abschnitt 5.1.1 bzw. Abschnitt 5.1.2. Für Deutschland ergibt sich ein geschätzter Verlust an Bemessungsgrundlage in Höhe von 16 bis 17,2 Milliarden Euro pro Jahr, je nachdem, welcher Verteilungsschlüssel für die Neuverteilung der verlagerten Gewinne verwendet wird. Der daraus resultierende Verlust an Steueraufkommen für Deutschland beträgt jährlich 3,0 bis 3,3 Milliarden Euro. Das ist deutlich höher als die in unserer Basisspezifikation geschätzten Effekte.

Tabelle 19: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf die Bemessungsgrundlage bei Verwendung aggregierter Daten – PPML-Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Gewinne (2)	Verlagerte Gewinne					
		Aufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig-		... des Anlagever-		... eines Realindi-	
		ten	mögens	kators	Mrd. EUR	Anteil	Mrd. EUR
		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	134,6	-16,0	-11,9%	-17,2	-12,8%	-16,6	-12,3%
EU27 (ohne DE&Oasen)	234,4	-26,7	-11,4%	-28,2	-12,0%	-28,0	-11,9%
Europa & Zentralasien	118,4	1,9	1,6%	-0,6	-0,5%	-0,7	-0,6%
Ostasien & Pazifik	194,8	-50,4	-25,9%	-31,0	-15,9%	-33,5	-17,2%
Nordamerika	373,5	-80,6	-21,6%	-76,7	-20,5%	-81,2	-21,7%
Europ. Steueroasen	223,7	118,2	52,8%	101,4	45,3%	100,5	44,9%
Außereurop. Oasen	133,5	80,9	60,6%	72,2	54,1%	72,7	54,5%
Rest der Welt	147,0	-24,7	-16,8%	-14,8	-10,0%	-13,2	-9,0%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	105,2	91,2	86,7%	83,9	79,8%	83,5	79,4%
ESS = [5%; 15%)	387,9	134,6	34,7%	112,4	29,0%	112,9	29,1%
ESS = [15%; 25%)	425,6	-65,6	-15,4%	-69,4	-16,3%	-67,6	-15,9%
ESS ≥ 25%	641,3	-157,5	-24,6%	-121,7	-19,0%	-128,8	-20,1%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Summe der verlagerten Gewinne absolut und relativ als Anteil an den Gewinnen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der PPML-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz.

Tabelle 20: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf das Steueraufkommen bei Verwendung aggregierter Daten – PPML-Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Steuerzah- lungen (2)	Aufkommensgewinne und -verluste					
		Neuaufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig- ten		... des Anlagever- mögens		... eines Realindi- kators	
		Mrd. EUR (3)	Anteil (4)	Mrd. EUR (5)	Anteil (6)	Mrd. EUR (7)	Anteil (8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	26,1	-3,0	-11,3%	-3,2	-12,2%	-3,3	-12,5%
EU27 (ohne DE&Oasen)	45,5	-5,7	-12,6%	-6,1	-13,4%	-6,1	-13,4%
Europa & Zentralasien	26,2	-1,2	-4,5%	-1,5	-5,8%	-1,6	-5,9%
Ostasien & Pazifik	72,3	-19,3	-26,7%	-10,9	-15,1%	-12,1	-16,8%
Nordamerika	98,9	-20,0	-20,2%	-19,0	-19,3%	-20,2	-20,4%
Europ. Steueroasen	20,8	8,7	41,6%	7,3	35,1%	7,3	34,8%
Außereurop. Oasen	8,9	3,0	34,4%	2,6	29,6%	2,6	29,8%
Rest der Welt	51,4	-24,7	-48,1%	-9,2	-17,8%	-9,0	-17,6%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	3,1	1,5	50,7%	1,5	47,7%	1,4	45,6%
ESS = [5%; 15%)	44,2	12,0	27,1%	9,9	22,3%	9,9	22,4%
ESS = [15%; 25%)	85,7	-13,1	-15,3%	-13,7	-16,0%	-13,6	-15,9%
ESS ≥ 25%	217,0	-51,3	-23,6%	-37,5	-17,3%	-40,0	-18,4%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Steueraufkommenszuwächse (+) und -verluste (-) absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der OLS-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz. Die Aufkommenseffekte wurden auf Basis effektiver Durchschnittssteuersätze berechnet.

6 Ergänzende Berechnungen: Die Bedeutung von Steueroasen

Die Ergebnisse aus dem vorangegangenen Abschnitt haben aufgezeigt, dass der überwiegende Teil der verlagerten Gewinne Steueroasen zufließt. Der Fokus lag dabei ausschließlich auf steuermotivierter Gewinnverlagerung. Steueroasen sind aber auch aus anderen Gründen ein beliebtes Ziel von Gewinnverlagerungen. Zum einen sind sie häufig durch eher laxe Berichtspflichten gekennzeichnet. Zum anderen gibt es in der Regel nur einen begrenzten Informationsaustausch zwischen Steueroasen und anderen Ländern. Im Folgenden schätzen wir daher jenen Teil der Überprofitabilität der in Steueroasen ansässigen Gesellschaften, der über die steuermotivierte Gewinnverlagerung hinausgeht. Zu diesem Zweck nutzen wir das folgende Regressionsmodell:

$$(2) \log(y_{ict}) = \alpha + \beta_1 K_{ict} + \beta_2 L_{ict} + \beta_3 \text{Europäische Steueroasen}_c + \beta_4 \text{Außereurop. Oasen}_c + \gamma' MNU_{ict} + \delta' \text{Sitzland}_{ct} + \varepsilon_{ict}$$

Spezifikation (2) gleicht Spezifikation (1), es gibt aber einen wichtigen Unterschied: Auf der rechten Seite der Gleichung wurde der Steuersatz im Sitzland durch zwei binäre Variablen (Dummy-Variablen) ersetzt. Die Variable *Europäische Steueroasen_c* nimmt den Wert eins an, wenn es sich bei Sitzland *c* um eine europäische Steueroase handelt, und die Variable *Außereurop. Oasen_c*, wenn es sich beim Sitzland um eine Steueroase außerhalb Europas handelt. Tabelle 21 zeigt die Ergebnisse der Regression. Spalte (1) zeigt die Koeffizientenschätzer für den Fall, dass Nullgewinne bei der Schätzung unberücksichtigt bleiben (OLS-Schätzung), Spalte (2) für den Fall, dass Nullgewinne berücksichtigt werden (PPML-Schätzung).

Die Ergebnisse zeigen, dass die in Steueroasen ansässigen Konzerngesellschaften deutlich profitabler sind als jene, die nicht in Steueroasen liegen. Dabei scheinen europäische Steueroasen für die multinationalen Konzerne im Datensatz eine (relativ) größere Bedeutung zu haben als außereuropäische Steueroasen. Selbst bei konstant gehaltener Ausstattung mit den Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital und der Berücksichtigung diverser Kontrollvariablen sind die Gewinne in europäischen Steueroasen um 81 Prozent (OLS-Schätzung) bzw. 99 Prozent (PPML-Schätzung) höher als in anderen Ländern. In den außereuropäischen Steueroasen sind die Gewinne um 66 Prozent (OLS-Schätzung) bzw. 64 Prozent (PPML-Schätzung) höher.

Die Abbildungen 50 bis 53 in Appendix A zeigen die geschätzten Überprofitabilitäten von Steueroasen-Gesellschaften in Abhängigkeit der Konzerngröße, der Umsatzprofitabilität, der Hauptsitzlandgruppe und dem Berichtsjahr.

Tabelle 21: Ergebnisse der Regressionen mit Steueroasen-Dummies

	OLS-Schätzung	PPML-Schätzung
Europäische Steueroasen	0,811*** (0,117)	0,992*** (0,102)
Außereuropäische Oasen	0,656*** (0,172)	0,639*** (0,197)
Log(Sachanlagevermögen)	0,274*** (0,010)	0,359*** (0,041)
Log(Beschäftigte)	0,494*** (0,018)	0,399*** (0,042)
Korruptions- Wahrnehmungs-Index	0,769*** (0,172)	1,083*** (0,277)
Log(Pro-Kopf-BIP)	0,256*** (0,056)	0,250** (0,105)
Log(Einwohnerzahl)	0,083*** (0,018)	-0,000 (0,033)
Jahresfixe Effekte	Ja	Ja
Beobachtungen	151.443	169.167
Adjustiertes R^2	0,701	---

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Ergebnisse für die Schätzungen von Spezifikation (2). Die abhängige Variable ist der logarithmierte Vorsteuergewinn von Konzern i in Land c und Jahr t . ***/*** zeigen statistische Signifikanz auf dem 10%/5%/1%-Niveau an. Sämtliche Spezifikationen beinhalten Konzern-fixe Effekte. Die Standardfehler sind auf Ebene der Konzerne und Sitzländer geclustert.

Abbildung 22 zeigt, wie hoch das auf Grundlage der geschätzten Überprofitabilitäten berechnete Ausmaß an Gewinnen ist, die in Steueroasen hinein verlagert werden, relativ zu den Gewinnen der Konzerne insgesamt. Unabhängig davon, ob man einheitliche Überprofitabilitäten unterstellt oder für verschiedene Konzerngruppen unterschiedliche Überprofitabilitäten schätzt, sind die Anteile in etwa gleich. Die Ergebnisse legen nahe, dass etwa 10 bis 11 Prozent der Konzerngewinne in Steueroasen hinein verlagert werden. Absolut betrachtet entspricht dies einem Gewinn von etwa 177 bis 188 Milliarden Euro pro Jahr, abhängig von der Schätzmethode und der Spezifikation. Das ist eine ähnliche Größenordnung wie in Abschnitt 5.

Abbildung 22: Ausmaß an Gewinnverlagerung - Steueroasen

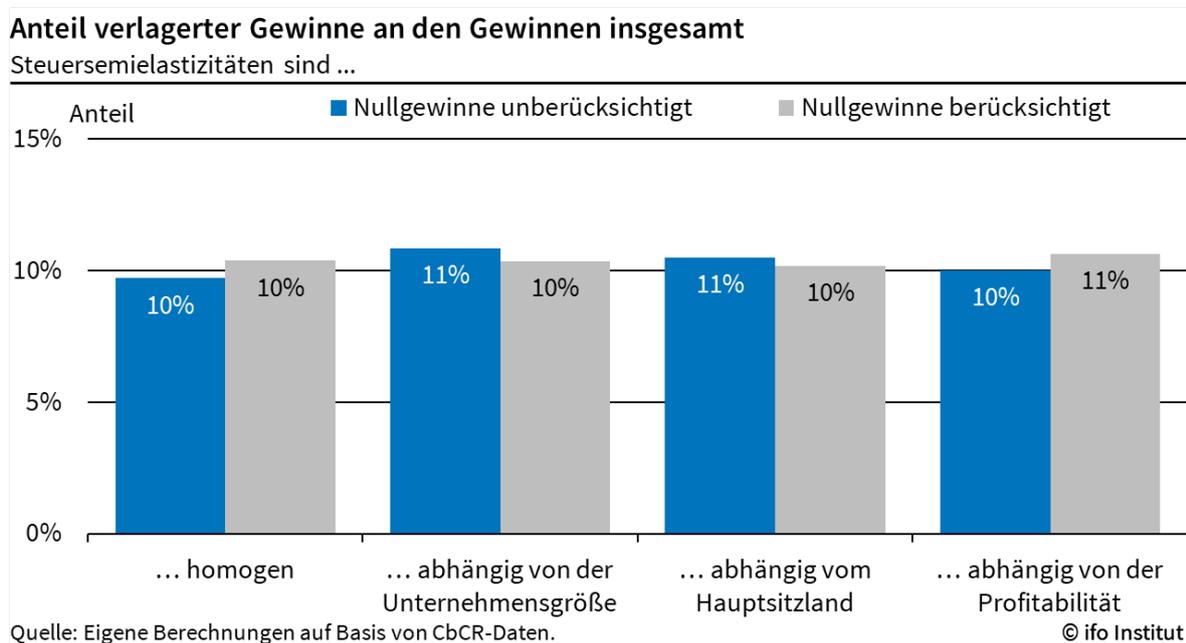


Tabelle 22 zeigt das geschätzte Ausmaß an Gewinnverlagerung hin zu Steueroasen nach Ländergruppen bei Verwendung der PPML-Methode (Nullgewinne werden berücksichtigt). Die Ergebnisse für die OLS-Schätzungen sind in Tabelle 46 in Appendix B dargestellt. Für Deutschland ergibt sich ein Verlust an Bemessungsgrundlage in Höhe von etwa 9,5 Milliarden Euro pro Jahr, unabhängig von der Spezifikation. Dies entspricht etwa 6 Prozent der Gewinne, die die Konzerne in unserem Datensatz in Deutschland verbuchen. Die restlichen EU-Staaten, ausgenommen der europäischen Steueroasen, verlieren etwa 12 Prozent ihrer Bemessungsgrundlage, die ostasiatischen und Pazifik-Staaten gar 13 bis 14 Prozent. Die Ergebnisse bestätigen damit die herausragende Bedeutung, die Steueroasen für die globale Gewinnverlagerung spielen.

Tabelle 22: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf die Bemessungsgrundlage (PPML-Schätzung) - Steueroasen

Land/ Ländergruppe (1)	Verlagerte Gewinne							
	Geschätzte Steuer-Semielastizität ist ...							
	... homogen		... abhängig von der Konzerngröße		... abhängig vom Hauptsitzland		... abhängig von der Profitabilität	
	Mrd. EUR (2)	Anteil (3)	Mrd. EUR (4)	Anteil (5)	Mrd. EUR (6)	Mrd. EUR (7)	Anteil (8)	Mrd. EUR (9)
Deutschland	-9,5	-6%	-9,4	-6%	-9,4	-6%	-9,5	-6%
EU27 (ohne DE&Oasen)	-30,8	-12%	-30,6	-12%	-30,6	-12%	-31,0	-12%
Europa & Zentralasien	-14,8	-10%	-14,8	-10%	-14,7	-10%	-15,0	-11%
Ostasien & Pazifik	-27,3	-13%	-27,4	-13%	-26,5	-13%	-28,4	-14%
Nordamerika	-40,7	-10%	-40,8	-10%	-39,9	-10%	-42,4	-10%
Europ. Steueroasen	99,4	39%	99,1	38%	99,3	38%	100,7	39%
Außereurop. Oasen	43,2	28%	43,7	28%	40,6	26%	45,6	30%
Rest	-19,5	-11%	-19,7	-11%	-19,0	-11%	-20,0	-11%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt das Ausmaß an Gewinnverlagerung absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen einer PPML-Schätzung von Gleichung (2). In den Spalten (2) und (3) wurden die Schätzungen auf Basis aller Konzerne durchgeführt, in den Spalten (4) und (5) separat für Konzerne unterschiedlicher Größe, in den Spalten (6) und (7) separat für Konzerne in unterschiedlichen Hauptsitzlandgruppen und in den Spalten (8) und (9) separat für Konzerne mit unterschiedlicher Profitabilität. Die verlagerten Gewinne wurden auf Basis des Realindikators neu aufgeteilt.

7 Zwischenfazit: Aufkommensverluste durch steuermotivierte Gewinnverlagerung

In den vorangegangenen Abschnitten haben wir verschiedene Schätzungen für die Auswirkungen von steuermotivierter Gewinnverlagerung auf die Verteilung der Vorsteuergewinne multinationaler Konzerne und das Steueraufkommen präsentiert. Dabei verwendeten wir verschiedene Schätzmethoden und Spezifikationen für unser empirisches Modell und teilten die verlagerten Gewinne auf Basis verschiedener realwirtschaftlicher Indikatoren unter den Sitzländern neu auf. Qualitativ waren sich die Ergebnisse sehr ähnlich. Quantitativ gab es jedoch Unterschiede. Welche Ergebnisse beschreiben die Realität nun aber am besten?

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass es sich bei den Schätzungen um eine Extrapolation von Durchschnittswerten handelt. Die Steuer-Semielastizitäten, die Grundlage für unsere Aufkommenschätzungen sind, wurden auf Basis der Informationen über eine Vielzahl an Konzernen und Ländern geschätzt. Unsere Schätzungen beschreiben den durchschnittlichen Zusammenhang zwischen Steuersätzen, Steuerniveau und Vorsteuergewinnen. Ein einzelnes Land oder ein einzelner Konzern muss diesem Durchschnitt nicht unbedingt entsprechen. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass über die Qualität der in den CbC-Berichten enthaltenen Informationen bislang noch wenig bekannt ist.

In Bezug auf das Schätzverfahren bevorzugen wir die PPML-Methode gegenüber der OLS-Methode aufgrund der Tatsache, dass es uns das erstgenannte Verfahren ermöglicht, Nullgewinne in unseren Schätzungen zu berücksichtigen. Dass Nullgewinne für die steuermotivierte Gewinnverlagerung von Bedeutung sind, zeigt neben den Studien von Bilicka (2019) sowie Bilicka und Scur (2020) auch die überzufällige Häufung von Nullgewinnen in unserem Datensatz.

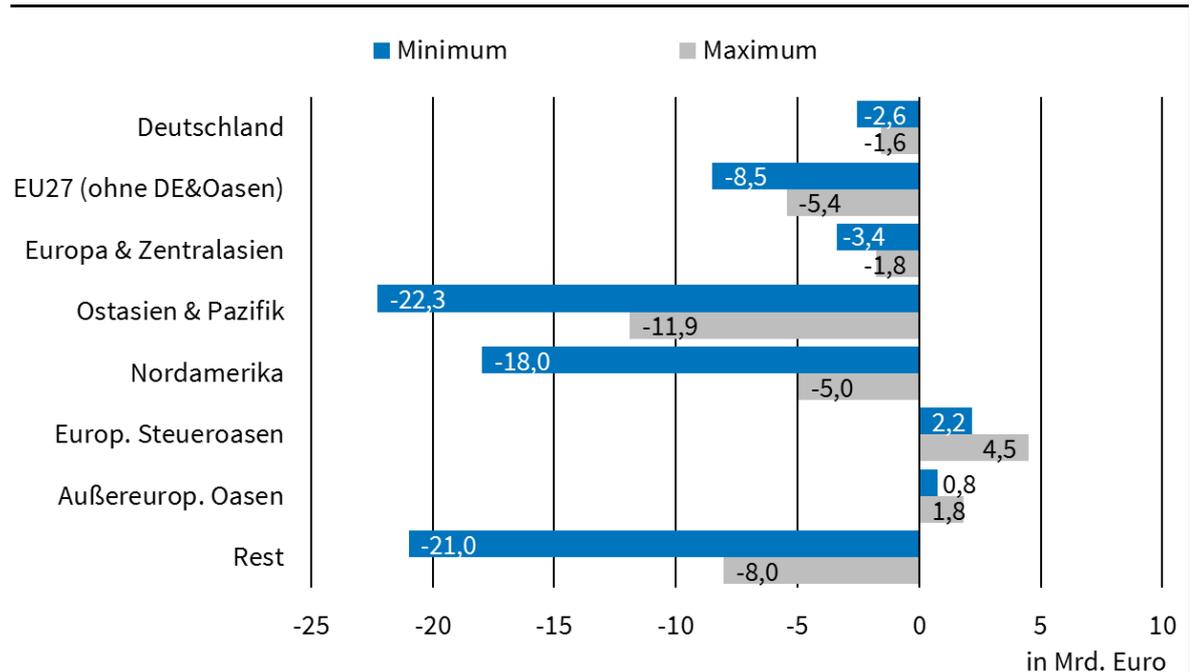
Ob sich die globale Verteilung der Vorsteuergewinne in einer Welt ohne Gewinnverlagerung eher an der Verteilung der Beschäftigten, des Sachanlagevermögens oder an einem gewichteten Durchschnitt aus den beiden Indikatoren orientieren würde, dürfte vor allem von den Wertschöpfungsbeiträgen der Produktionsfaktoren abhängen und von Konzern zu Konzern sowie von Sitzland zu Sitzland unterschiedlich sein. Die hier betrachteten Szenarien, in denen die Neuaufteilung der verlagerten Gewinne einmal ausschließlich auf Basis der Beschäftigten, einmal ausschließlich auf Basis des Sachanlagevermögens und einmal auf Basis eines gewichteten Durchschnitts aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP erfolgte, sind Extremfälle. Auf welcher Grundlage die Gewinne in einer Welt ohne Gewinnverlagerung tatsächlich verteilt wären, ist schwer vorherzusagen, nicht zuletzt, weil sich Wertschöpfungsbeiträge empirisch kaum bestimmen lassen.

Vor diesem Hintergrund können wir zumindest eine Spannweite für das Ausmaß an verlagerten Gewinnen und den aus Gewinnverlagerung resultierenden Steueraufkommensverlust angeben.

Berücksichtigt man nur die PPML-Schätzungen und zieht dabei die unterschiedlichen Verteilungsschlüssel heran, ergeben sich für verschiedene Ländergruppen die in Abbildung 23 dargestellten Intervalle.

Abbildung 23: Spannweite der geschätzten Aufkommenseffekte

Steueraufkommensveränderungen durch Gewinnverlagerung Nach Ländergruppen



Anmerkungen: Die Abbildung zeigt für jede Ländergruppe jeweils den kleinsten und den größten geschätzten Aufkommengewinn (+) bzw. -verlust (-). Für die Berechnung der Aufkommenseffekte wurden effektive Durchschnittssteuersätze verwendet.

Für Deutschland liegt der Steueraufkommensverlust infolge von steuermotivierter Gewinnverlagerung zwischen 1,6 und 2,6 Milliarden pro Jahr. Die restlichen EU-Staaten, ausgenommen der Steueroasen, verlieren zwischen 5,4 und 8,5 Milliarden Euro an Steueraufkommen pro Jahr, die nordamerikanischen Staaten sogar bis zu 18 Milliarden Euro pro Jahr und die Staaten in Ostasien und der Pazifikregion bis zu 22,3 Milliarden Euro pro Jahr. Gewinner sind die europäischen und außereuropäischen Steueroasen, die durch die steuermotivierte Gewinnverlagerung Aufkommenszuwächse erzielen.

Es sei daran erinnert, dass unser Datensatz nur einen Teil der multinationalen Konzerne weltweit umfasst. Unser Datensatz beinhaltet Konzerne, deren globaler konsolidierter Umsatz bei mindestens 750 Millionen Euro liegt und die in Deutschland aktiv sind. Für die Berechnung des voll-

ständigen Aufkommensverlusts für den deutschen Fiskus fehlen uns Angaben zu den in Deutschland tätigen multinationalen Konzerne mit einem Umsatz von weniger als 750 Millionen Euro. Für die Berechnungen des vollständigen Aufkommensverlusts bzw. Aufkommenszuwachses für andere Länder fehlen uns darüber hinaus Angaben zu jenen multinationalen Konzernen, deren globaler Umsatz bei mindestens 750 Millionen Euro liegt und die darüber hinaus zwar im jeweiligen Sitzland, aber nicht in Deutschland aktiv sind. Wie gezeigt wurde, geht der weit überwiegende Teil der Gewinnverlagerung allerdings auf die Gruppe der größten multinationalen Konzerne zurück. Bei dieser Gruppe kann man davon ausgehen, dass sie auch in anderen Ländern vertreten ist.

Abbildung 55 in Appendix A zeigt die Spannweiten der Aufkommensschätzungen, wenn man die effektiven Durchschnittssteuersätze auf Grundlage der gezahlten und zurückgestellten Ertragsteuern anstelle der gezahlten Ertragsteuern berechnet. Für Deutschland liegen die Ober- und Untergrenze des geschätzten Aufkommensverlust in diesem Fall etwas höher, nämlich bei 1,7 bis 3,1 Milliarden Euro pro Jahr. Für unsere Auswertungen bevorzugen wir es allerdings, die effektiven Durchschnittssteuersätze auf Grundlage der gezahlten Ertragsteuern zu berechnen, da Rückstellungen per Definition hinsichtlich ihrer Entstehung und Höhe ungewiss sind.

8 Instrumente für die Gewinnverlagerung

Die vorangegangenen Abschnitte haben aufgezeigt, dass multinationale Konzerne einen signifikanten Teil ihrer Gewinne zum Zweck der Reduzierung der Steuerlast in Niedrigsteuerländer verlagern. Offen ist, welche Kanäle sie dafür nutzen. In der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur wird vor allem die Bedeutung von zwei Instrumenten hervorgehoben:

- i. Der Zinskanal: Konzerngesellschaften in Niedrigsteuerländern stellen anderen, vor allem den in Hochsteuerländern ansässigen, Konzerngesellschaften Finanzkapital zur Verfügung und erhalten dafür Zinszahlungen.
- ii. Der *Intellectual Property* (IP)-Kanal: Die Eigentumsrechte an immateriellen Vermögenswerten (beispielsweise Markenrechte, Patente, Programme) werden an eine Konzerngesellschaft mit Sitz in einem Niedrigsteuerland übertragen. Andere Konzerngesellschaften, insbesondere jene in Hochsteuerländern, zahlen Lizenzgebühren für die Nutzung dieser Vermögenswerte.¹⁹

Um die Relevanz dieser beiden Kanäle überprüfen zu können, bräuchte es Informationen über die Qualität und Quantität der Transaktionen zwischen einzelnen Konzerngesellschaften. Diese Daten sind jedoch in den CbC-Berichten nicht enthalten. Die in den CbC-Berichten enthaltenen Informationen erlauben es jedoch, zumindest Indizien für die Relevanz dieser Kanäle zu finden. Dazu nutzen wir aus den CbC-Berichten zum einen die Umsätze, die die Konzerngesellschaften durch Transaktionen mit verbundenen Unternehmen erzielen, und zum anderen die Angaben zu den Geschäftsaktivitäten, denen die einzelnen Konzerngesellschaften nachgehen.

8.1 Die Bedeutung konzerninterner Leistungen

Um die Relevanz der beiden oben beschriebenen Instrumente für die Gewinnverlagerung multinationaler Konzerne zu prüfen, schätzen wir zunächst ein Regressionsmodell ähnlich zu dem, auf dessen Grundlage wir das Ausmaß an Gewinnverlagerung berechnet haben. Allerdings tauschen wir die abhängige Variable aus. Anstelle des Vorsteuergewinns nutzen wir als abhängige Variable den Umsatz, den die in Land c ansässigen Konzerngesellschaften durch Transaktionen mit verbundenen Unternehmen erzielen. Die in den CbC-Berichten enthaltenen Angaben zu den internen Umsätzen umfassen nicht nur den Wert sämtlicher konzerninterner erbrachten Leistungen, sondern auch die erhaltenen Zinszahlungen und Lizenzgebühren. Werden Gewinne über einen der beiden oben beschriebenen Kanäle verlagert, würden wir daher

¹⁹ Dischinger und Riedel (2011) zeigen, dass multinationale Konzerne mit Hauptsitz in der EU immaterielle Vermögenswerte vor allem in Niedrigsteuerländer ansiedeln. Griffith et al. (2014) berichten ähnliche Ergebnisse für Konzerne mit Hauptsitz im Vereinigten Königreich.

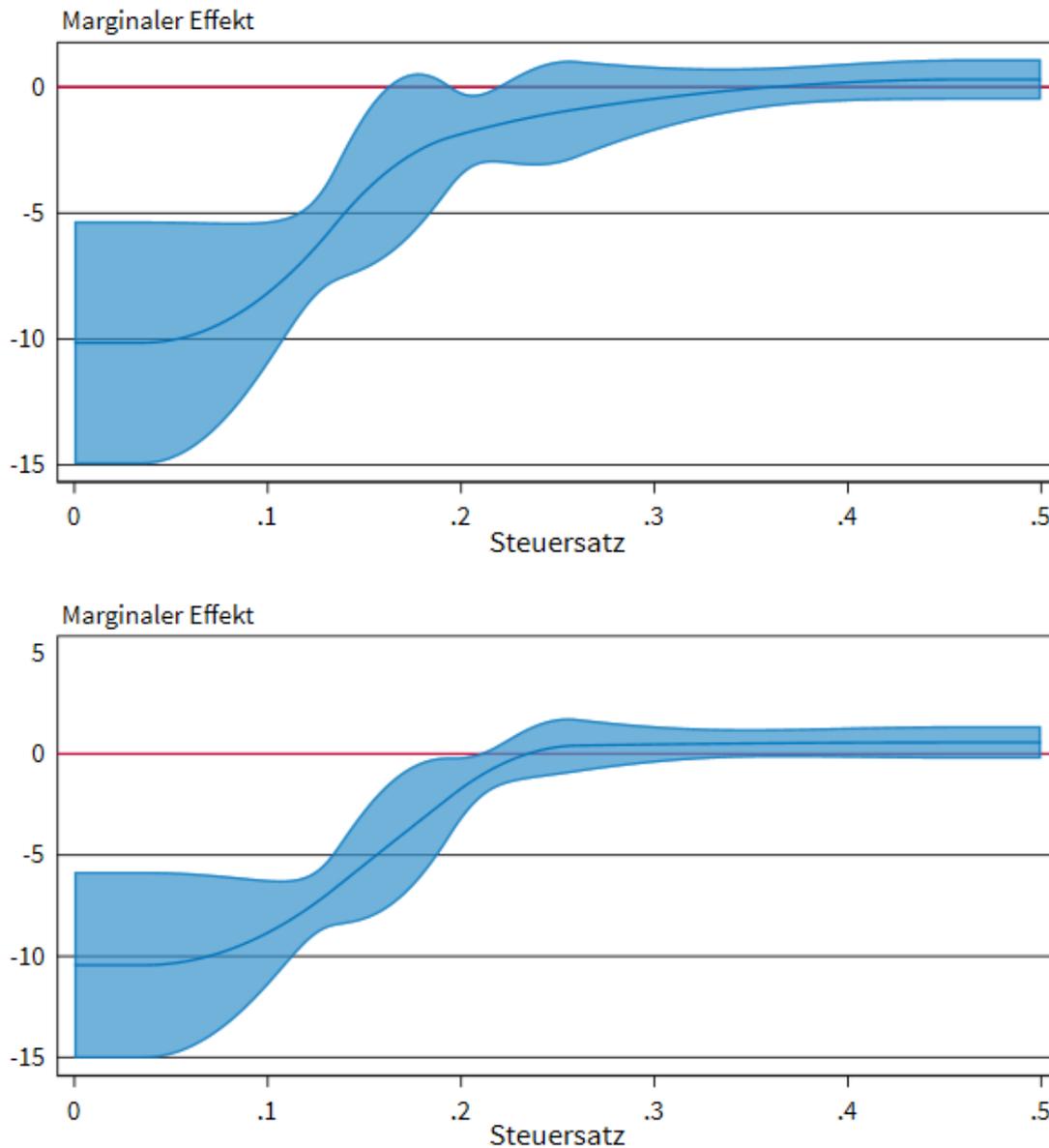
einen negativen Zusammenhang zwischen den internen Umsätzen und dem Steuersatz im Sitzland erwarten.

Analog zum Vorgehen in Abschnitt 4 schätzen wir den Zusammenhang zwischen den internen Umsätzen und den Steuersätzen mit einer *Restricted Cubic Spline*-Schätzung. Wir schätzen den Zusammenhang dabei sowohl per OLS- als auch per PPML-Methode, einmal also ohne Berücksichtigung von internen Umsätzen in Höhe von null und einmal mit Berücksichtigung von internen Umsätzen in Höhe von null.

Abbildung 24 zeigt im oberen Panel die Ergebnisse für die OLS-Schätzung und im unteren Panel für die PPML-Schätzung. Der Verlauf der beiden Kurven ist nahezu identisch wie bei den Spezifikationen, in denen der Vorsteuergewinn als abhängige Variable verwendet wurde (vgl. Abbildung 15 in Abschnitt 4.2.3). Es zeigt sich ein statistisch signifikanter negativer Zusammenhang zwischen dem effektiven Durchschnittssteuersatz und den internen Umsätzen bis hin zu einer effektiven Steuerbelastung von ungefähr 20 Prozent. Oberhalb dieses Niveaus reagieren die internen Umsätze nicht mehr auf eine Änderung des effektiven Steuersatzes. Die Ergebnisse legen die Vermutung nahe, dass Konzerngesellschaften, die primär Vorleistungen erbringen, vor allem in Niedrigsteuerländern angesiedelt werden, und dass dies mit der Absicht geschieht, Gewinne dorthin zu verlagern. Welcher der beiden oben beschriebenen Kanäle dabei welche Bedeutung hat, lässt sich auf Basis dieser Ergebnisse aber nicht schließen.

Abbildung 24: Ergebnisse der Restricted Cubic Spline-Schätzung - interne Umsätze

Effekt einer Steuererhöhung auf den Umsatz mit verbundenen Unternehmen



© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkungen: Die Abbildung zeigt den marginalen Effekt einer Steuersatzänderung auf den logarithmierten Umsatz mit verbundenen Unternehmen. Die marginalen Effekte basieren auf den Koeffizientenschätzern einer *Restricted Cubic Spline*-Schätzung. Das obere Panel zeigt die Ergebnisse einer OLS-Schätzung, das untere Panel einer PPML-Schätzung. Die schattierte Fläche zeigt das 90%-Konfidenzintervall. Die Standardfehler sind auf Ebene der Sitzländer und der Konzerne geclustert.

8.2 Die Bedeutung verschiedener Geschäftsaktivitäten

Eine weitere Möglichkeit, die Relevanz der beiden oben beschriebenen Instrumente zur Gewinnverlagerung auf Basis der Angaben in den CbC-Berichten zu überprüfen, besteht darin, die Überprofitabilität einzelner Geschäftstätigkeiten in Abhängigkeit vom Steuersatz im Sitzland zu analysieren. Dazu schätzen wir das folgende Regressionsmodell mit OLS:

$$(3) \log(y_{ict}) = \alpha + \beta' BA_{ict} + \gamma' ETR_Group_{ct} + \delta' (BA_{ict} \times ETR_Group_{ct}) + \theta' MNU_{ict} + \mu' Sitzland_{ct} + \varepsilon_{ict}$$

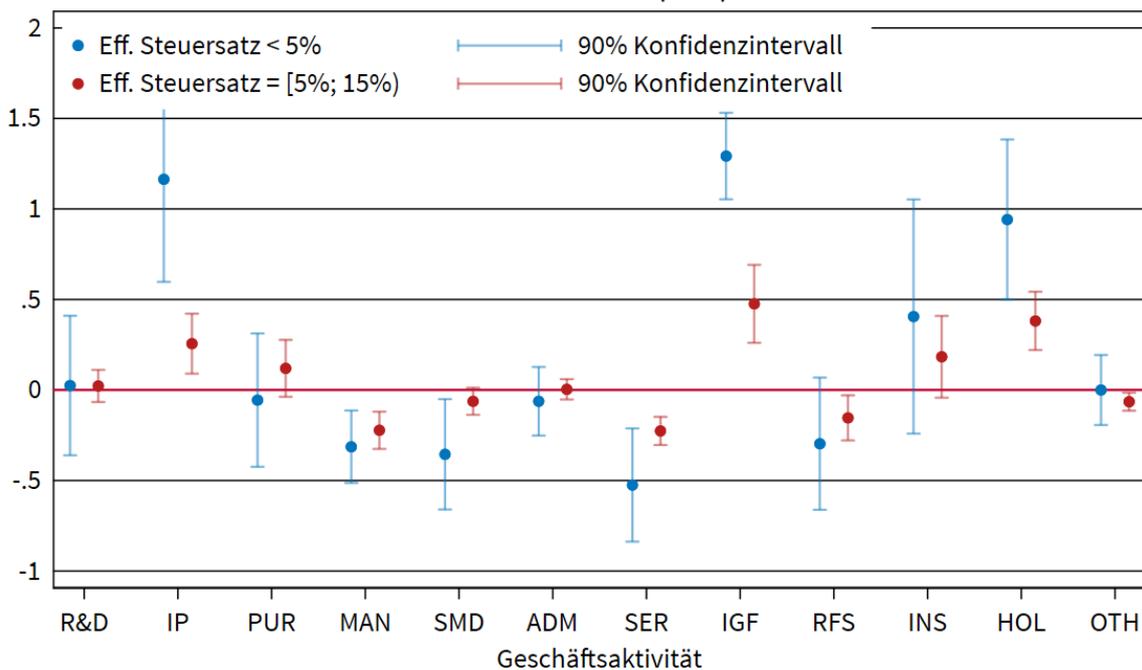
Die abhängige Variable ist dabei der logarithmierte Vorsteuergewinn. Der Vektor BA_{ict} beinhaltet zwölf binär codierte Variablen, die den Wert eins annehmen, wenn im Sitzland c mindestens eine Konzerngesellschaft ansässig ist, die der entsprechenden Geschäftstätigkeit nachgeht, und sonst den Wert null. Die CbC-Daten erlauben es uns, zwischen den folgenden Geschäftstätigkeiten zu unterscheiden: (1) Forschung und Entwicklung, (2) Besitz oder Verwaltung immaterieller Vermögenswerte, (3) Einkauf oder Beschaffung, (4) Verarbeitung oder Produktion, (5) Verkauf, Marketing oder Vertrieb, (6) Management, (7) Dienstleistungen für Dritte, (8) konzerninterne Finanzdienstleistungen, (9) regulierte Finanzdienstleistungen, (10) Versicherungsleistungen, (11) Holding-Aktivitäten und (12) andere Aktivitäten. Der Vektor ETR_Group_{ct} beinhaltet zwei binäre Variablen. Die erste nimmt den Wert eins an, wenn der effektive Durchschnittssteuersatz in Land c bei unter fünf Prozent liegt, und sonst den Wert null. Die zweite nimmt den Wert eins an, wenn der effektive Durchschnittssteuersatz zwischen fünf Prozent und 15 Prozent liegt, und sonst den Wert null. Unser Interesse gilt jedoch dem Koeffizientenvektor δ der Interaktionsterme aus den beiden Variablengruppen. Die in diesem Vektor enthaltenen Koeffizienten messen den Profitabilitätsunterschied zwischen den Geschäftsaktivitäten in Abhängigkeit vom Steuerniveau im Sitzland. Ein negativer Koeffizient bedeutet, dass die entsprechende Geschäftsaktivität in einem Niedrigsteuerland weniger profitabel ist als in einem Hochsteuerland (effektiver Durchschnittssteuersatz beträgt mindestens 15 Prozent). Ist der Koeffizient positiv, so ist die Aktivität im Niedrigsteuerland profitabler. Die Vektoren MNU_{ict} und $Sitzland_{ct}$ beinhalten dieselben Kontrollvariablen wie in Spezifikation (1).

Die Ergebnisse der Schätzung sind in Abbildung 25 grafisch dargestellt. Sie zeigen, dass Konzerngesellschaften, die (i) immaterielles Vermögen (IP) verwalten, (ii) Finanzdienstleistungen (IGF) für andere Konzerngesellschaften bereitstellen (beispielsweise Kredite vergeben oder weitergeben) oder (iii) Holding-Aktivitäten (HOL) ausüben, deutlich profitabler sind, wenn diese in Niedrig- (effektiver Steuersatz liegt zwischen 5 und 15 Prozent) und Niedrigststeuerländern (effektiver Durchschnittssteuersatz liegt unter 5 Prozent) angesiedelt sind, wobei die Profitabilität umso höher ist, je geringer der Steuersatz ist. Sitzt eine Konzerngesellschaft, die immaterielles Vermögen verwaltet, in einem Niedrigststeuerland, so sind die Gewinne dort um etwa 120 Prozent höher, als wenn die Gesellschaft in einem Hochsteuerland (effektiver Durchschnittssteuersatz über 15 Prozent) ansässig ist. Bei den internen Finanzdienstleistungen liegt der Unterschied gar bei 130 Prozent. Im Gegensatz dazu sind Aktivitäten, die Leistungen für

Dritte beinhalten, wie bspw. Verarbeitung oder Produktion (MAN), Verkauf, Marketing oder Vertrieb (SMD) und Dienstleistungen für Dritte (SER) in Niedrigsteuereuländern weniger profitabel als in Hochsteuereuländern. Die Ergebnisse sprechen damit eindeutig für die Relevanz des Finanzierungs- und IP-Kanals im Hinblick auf die steuermotivierte Verlagerung von Gewinnen.

Abbildung 25: Profitabilität verschiedener Geschäftsaktivitäten nach effektivem Steuersatz - OLS-Schätzung

Profitabilität verschiedener Geschäftsaktivitäten (OLS)



© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkungen: Die Abbildung zeigt die Koeffizientenschätzer für die Interaktionsterme aus Gleichung (3). Die vertikalen Linien repräsentieren 90%-Konfidenzintervalle. Die Standardfehler sind auf Ebene der Konzerne und Sitzländer geclustert. R&D: Forschung und Entwicklung, IP: Verwaltung immaterieller Vermögenswerte, PUR: Einkauf, MAN: Verarbeitung und Produktion, SMD: Verkauf, Marketing und Vertrieb, ADM: Managementaufgaben, SER: Dienstleistungen für Dritte, IGF: Konzerninterne Finanzdienstleistungen, RFS: Regulierte Finanzdienstleistungen, INS: Versicherungsleistungen, HOL: Holding-Aktivitäten, OTH: Andere Aktivitäten.

9 Reformoptionen für die internationale Unternehmensbesteuerung

Die vorangegangenen Abschnitte haben gezeigt, dass die steuermotivierte Verlagerung von Unternehmensgewinnen für Deutschland und andere Ländergruppen zu einem beträchtlichen Verlust an Bemessungsgrundlage und Steueraufkommen führt. Sowohl in der Politik als auch in den Wirtschaftswissenschaften werden verschiedene Optionen diskutiert, um steuermotivierte Gewinnverlagerungen einzudämmen. In diesem Abschnitt schätzen wir die Aufkommenseffekte von zwei prominent diskutierten Reformvorschlägen: Einer globalen effektiven Mindeststeuer und einer formelbasierten Gewinnaufteilung. Wir berechnen dabei die durchschnittlichen jährlichen Aufkommenseffekte für die Jahre 2016 bis 2019. Unsere Schätzungen beziehen sich also auf die Vergangenheit und stellen keine Projektionen dar.

9.1 Aufkommenseffekte einer globalen effektiven Mindestbesteuerung

Im Oktober 2021 haben sich 136 Länder und Jurisdiktionen grundsätzlich auf die Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung geeinigt (OECD, 2021). Vorgesehen ist, die Gewinne multinationaler Konzerne mit einem Mindeststeuersatz von 15 Prozent zu belegen. Ist die effektive Steuerlast eines Konzerns in einem Land geringer als 15 Prozent, so werden die Gewinne nachbesteuert, bis das Verhältnis von Steuerzahlungen zu Gewinnen ein Niveau von 15 Prozent erreicht. Betreffen soll dies alle multinationalen Konzerne, deren globaler konsolidierter Umsatz mindestens 750 Millionen Euro beträgt (Säule 2 des 2-Säulen-Ansatzes).

Das System der Mindestbesteuerung soll dabei zwei Instrumente beinhalten: Eine *Income Inclusion*-Regel und eine *Undertaxed Payments*-Regel. Im Rahmen der *Income Inclusion*-Regel erhalten die Hauptsitzländer von multinationalen Konzernen das Recht, die Auslandsgewinne des Konzerns nachzubesteuern, sollte die effektive Steuerlast im Ausland unterhalb von 15 Prozent liegen. Beträgt beispielsweise das Verhältnis von Steuerzahlungen zu Gewinnen eines deutschen Konzerns in einem anderen Land weniger als 15 Prozent, so besteuert der deutsche Fiskus die Auslandsgewinne nach, bis ein Steuerniveau von 15 Prozent erreicht ist. Bei der *Undertaxed Payments*-Regel werden Zahlungen, die eine inländische Tochtergesellschaft eines ausländischen Konzerns an verbundene Gesellschaften im Ausland leistet, im Sitzland besteuert, sofern der effektive Steuersatz im Zielland der Zahlung unterhalb von 15 Prozent liegt. Leistet beispielsweise die deutsche Tochtergesellschaft eines ausländischen Konzerns Zahlungen an ein verbundenes Unternehmen außerhalb Deutschlands, so darf der deutsche Fiskus diese Zahlungen besteuern,

sofern die Steuerzahlungen des verbundenen Unternehmens in dessen Sitzland geringer sind als 15 Prozent der Gewinne.²⁰

Die konkrete Ausgestaltung der beiden Instrumente ist allerdings noch offen. Darüber hinaus steht eine Einigung auf eine genaue Definition der Bemessungsgrundlage im System der globalen effektiven Mindestbesteuerung aus. Offen ist in diesem Zusammenhang auch, wie mit Verlustverrechnungen umgegangen werden soll. Trägt beispielsweise ein Unternehmen Verluste in die folgenden Jahre vor, so kann dadurch die effektive Steuerlast unter 15 Prozent sinken, obwohl das Steuerniveau im Sitzland eigentlich höher ist.

Die Einigung vom Oktober 2021 sieht vor, bestimmte Gewinne von der Mindestbesteuerung freizustellen. Der Gedanke hierbei ist, nur jene Gewinne nachzubesteuern, die sich nicht auf realwirtschaftliche Aktivitäten zurückführen lassen. Zu diesem Zweck soll vom Gewinn ein fester prozentualer Anteil des Werts des Sachanlagevermögens und der Lohnsumme abgezogen werden (sog. *Carve Out*). Für den Fall, dass die effektive steuerliche Gewinnbelastung in einem Sitzland unterhalb von 15 Prozent liegt, darf dann nur der auf diese Weise bestimmte Residualgewinn nachbesteuert werden. Im Jahr der Einführung der globalen effektiven Mindestbesteuerung soll der nachzuersteuernde Gewinn ermittelt werden, indem vom Gewinn im Sitzland 8 Prozent vom Wert des Sachanlagevermögens und 10 Prozent der im Sitzland gezahlten Lohnsumme abgezogen werden. Zehn Jahre nach der Einführung sollen beide Anteile 5 Prozent betragen. In der Übergangsphase kommt es zu einer stufenweisen Abschmelzung: In den ersten fünf Jahren nach Einführung der Mindestbesteuerung sollen sich die Anteile jährlich um 0,2 Prozentpunkte verringern. Fünf Jahre nach Einführung der Reform entspräche der freizustellende Gewinn damit 7 Prozent des Werts des Sachanlagevermögens plus 9 Prozent der Lohnsumme. In den Jahren sechs bis zehn nach Einführung soll der Anteil des Werts des Sachanlagevermögens jährlich um 0,6 Prozentpunkte abnehmen und der Anteil der Lohnsumme jährlich um 0,8 Prozentpunkte.

Die Einführung einer *Carve Out*-Regel schützt (einen Teil jener) Gewinne vor einer Nachbesteuerung, die sich auf realwirtschaftliche Aktivitäten zurückführen lassen. Die Gewinne reiner Briefkastenfirmen werden dagegen voll nachbesteuert, sofern die effektive Gewinnsteuerbelastung im Sitzland geringer ist als 15 Prozent. Dadurch ermöglicht es die *Carve Out*-Regel Niedrigsteuermöglichkeiten, als Zielort für Investitionen realwirtschaftlicher Art, also für Produktionsstätten und Arbeitsplätze, attraktiv zu bleiben. Eine geringe Gewinnsteuerbelastung ist insbesondere für viele Entwicklungs- und Schwellenländer eine der wenigen Möglichkeiten, um sich als Standort für multinationale Konzerne zu empfehlen. Durch die *Carve Outs* wird der Charakter der Mindestbesteuerung als Instrument gegen klassische Steueroasen ohne größere realwirtschaftliche Aktivität verstärkt. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass *Carve Outs* den internationalen Steuerwettbewerb um Realinvestitionen aber auch anheizen können. Während es multinationalen

²⁰ Wir abstrahieren in den Berechnungen von den Wirkungen der bestehenden außensteuerrechtlichen Hinzurechnungsbesteuerung. Sofern Auslandsgewinne deutscher Konzerne derzeit davon betroffen sind, liegt auf der Hand, dass die Mindestbesteuerung nicht zusätzlich greifen kann. Insofern überzeichnen wir tendenziell die Aufkommenserhöhung durch die Mindestbesteuerung.

Konzernen bisher (in Grenzen) möglich ist, ihre Steuerlast durch Verlagerung von Gewinnen allein auf dem Papier zu reduzieren, würde die Kombination aus Mindestbesteuerung und *Carve Out* bedeuten, dass dies nur noch durch eine Verlagerung von realwirtschaftlicher Aktivität in Niedrigsteuerrländer möglich ist. Multinationale Konzerne hätten durch ein *Carve Out* also einen deutlich größeren Anreiz als bisher, Realinvestitionen in Niedrigsteuerrländer zu verlagern.

Um die Auswirkungen einer globalen effektiven Mindestbesteuerung auf das Steueraufkommen und andere relevante Größen zu berechnen, betrachten wir die folgenden *Carve Out*-Szenarien:

- Szenario 1 (Benchmark): Kein *Carve Out*, d.h. sämtliche zu niedrig besteuerten Auslandsgewinne werden nachbesteuert.
- Szenario 2: Der *Carve Out* beträgt 8 Prozent des Werts des Sachanlagevermögens.
- Szenario 3: Der *Carve Out* beträgt 7 Prozent des Werts des Sachanlagevermögens.
- Szenario 4: Der *Carve Out* beträgt 5 Prozent des Werts des Sachanlagevermögens.
- Szenario 5: Der *Carve Out* beträgt 10 Prozent der Lohnsumme.
- Szenario 6: Der *Carve Out* beträgt 9 Prozent der Lohnsumme.
- Szenario 7: Der *Carve Out* beträgt 5 Prozent der Lohnsumme.
- Szenario 8: Der *Carve Out* beträgt 8 Prozent des Werts des Sachanlagevermögens plus 10 Prozent der Lohnsumme.
- Szenario 9: Der *Carve Out* beträgt 7 Prozent des Werts des Sachanlagevermögens plus 9 Prozent der Lohnsumme.
- Szenario 10: Der *Carve Out* beträgt 5 Prozent des Werts des Sachanlagevermögens plus 5 Prozent der Lohnsumme.

Szenario 8 bildet die Regelungen ab, die im Jahr der Einführung der Mindestbesteuerung gültig wären. Szenario 9 reflektiert die Regelungen, die fünf Jahre nach Einführung der Reform gelten würden und Szenario 10 die Regelungen, die ab dem zehnten Jahr gültig wären. Die Berücksichtigung der Szenarien 1 bis 7 dient dem Zweck, die Auswirkungen der beiden Elemente, die die Höhe des freizustellenden Gewinns beeinflussen, getrennt voneinander zu bewerten.

Da die Summe der in einem Land gezahlten Löhne in den CbC-Berichten nicht enthalten ist, approximieren wir diese, indem wir die Beschäftigtenzahlen mit dem sitzlandspezifischen Pro-Kopf-BIP gewichten. Ferner liegen in den CbC-Berichten keine Informationen vor über die Zieländer von Zahlungen an verbundene Unternehmen, weshalb wir uns in unseren Schätzungen ausschließlich auf die *Income Inclusion*-Regel fokussieren. In unserer Analyse besteuert der deutsche Fiskus also ausschließlich die (Auslands-)Gewinne von deutschen Unternehmen nach, der französische Fiskus die (Auslands-)Gewinne französischer Unternehmen usw. Außerdem nehmen wir in unserer Analyse an, dass auch im System der globalen effektiven Mindestbesteuerung

die Möglichkeit einer Verlustverrechnung besteht. Um den Einfluss von Verlustverrechnungen pauschal zu berücksichtigen, berechnen wir in einem ersten Schritt das Verhältnis aus der Summe der aggregierten Verluste der Unternehmen in unserem Datensatz und der Summe der aggregierten (positiven) Gewinne. Das Verhältnis beträgt 11,4 Prozent. Auf jeden Euro an erzielttem Gewinn kommen im Durchschnitt also etwa elf Cent an Verlusten. Im zweiten Schritt multiplizieren wir die nachzuversteuernden Gewinne mit eins minus diesen 11,4 Prozent, um ein um Verlustvorträge korrigiertes Gewinnmaß zu erhalten.

Es ist zu erwarten, dass die Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung zu einem Rückgang an steuermotivierter Gewinnverlagerung führen wird, da die effektive steuerliche Belastung der Gewinne in Niedrigsteuerländern ansteigt. Außerdem könnte für Niedrigsteuerländer ein Anreiz bestehen, ihre effektiven Steuersätze zu erhöhen. Zum einen nämlich können sie dadurch den Verlust an Steueraufkommen durch die Rückverlagerung von Gewinnen in Hochsteuerländer ausgleichen; zum anderen werden durch die Steuererhöhungen im Inland operierende Unternehmen nicht zusätzlich belastet, sondern lediglich deren Steuerzahlungen aus dem Ausland ins Inland verlagert. Letzteres gilt jedenfalls für Unternehmen, die der Mindestbesteuerung unterliegen. Aus diesen Gründen berechnen wir für jedes Szenario drei Varianten. In der ersten Variante abstrahieren wir von Verhaltensanpassungen sowohl auf Seiten der multinationalen Konzerne als auch auf Seiten der Niedrigsteuerländer und nehmen die globale Verteilung der Gewinne als gegeben hin. In der zweiten Variante beziehen wir Verhaltensanpassungen auf Seiten der Unternehmen in unsere Aufkommensschätzungen mit ein. Wir schätzen die Aufkommenseffekte unter der Annahme, dass die Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung zu einem Rückgang an Gewinnverlagerung führt. Unser Vorgehen ist dabei analog zu dem in Abschnitt 4, in dem wir das Ausmaß an Gewinnverlagerungen bestimmt haben. Wir heben den effektiven Steuersatz in jedem Sitzland auf 15 Prozent an und ermitteln auf Basis der in Abschnitt 4 geschätzten Steuer-Semielastizitäten den resultierenden Gewinnabfluss. Anders als in Abschnitt 4 berücksichtigen wir dabei aber lediglich jene Gewinne, die im entsprechenden Szenario auch zur Berechnung der effektiven Steuerlast herangezogen werden (Gewinn abzüglich *Carve Out*). Anschließend teilen wir diese Gewinnanteile unter den Sitzländern neu auf basierend auf einem realwirtschaftlichen Indikator. In unserer Basisspezifikation nutzen wir dabei den gewichteten Durchschnitt aus der Anzahl an Beschäftigten, dem Wert des Sachanlagevermögens und dem Pro-Kopf-BIP im Sitzland.²¹ Dann erst berechnen wir die unmittelbaren Aufkommenseffekte auf Basis der global neu verteilten Gewinne. In der dritten Variante heben wir den effektiven Steuersatz auf die von der effektiven Mindestbesteuerung betroffenen Gewinne (Gewinn abzüglich *Carve Out*) in sämtlichen Sitzländern, deren Steuerniveau geringer ist, auf 15 Prozent an. Das Aufkommen aus der Mindestbesteuerung sinkt damit auf null, sämtliche Veränderungen im nationalen Steueraufkommen sind auf einen Rückgang an Gewinnverlagerung zurückzuführen. Die Aufkommenseffekte durch eine Anhebung der Steuersätze in jenen Ländern, deren effektiver

²¹ Die Ergebnisse bei Verwendung der Beschäftigten und des Sachanlagevermögens liegen vor und sind auf Nachfrage erhältlich.

Steuersatz vor der Reform bei unter 15 Prozent liegt, bleiben in unseren Schätzungen in Variante 3 unberücksichtigt.

Wir berechnen die Auswirkungen der Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung für Deutschland bzw. deutsche Konzerne, die EU27-Staaten bzw. Konzerne mit Hauptsitz in einem EU27-Staat, ausgenommen Deutschland, sowie für sämtliche Länder in unserem Datensatz ausgenommen der USA bzw. US-amerikanischer Konzerne. Der Grund ist, dass die USA im Jahr 2018 bereits eine Mindestbesteuerung auf bestimmte Auslandsgewinne US-amerikanischer Konzerne eingeführt haben (*Global Intangible Low-Taxed Income*; GILTI). Geht man davon aus, dass GILTI auch im Falle der Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung fortbesteht, so sollten US-amerikanische Konzerne in den Aufkommensschätzungen unberücksichtigt bleiben, da ihre Auslandsgewinne im Fall einer geringen effektiven Steuerlast bereits im Rahmen von GILTI nachbesteuert werden. Im Anhang zeigen wir zusätzlich Ergebnisse unter Berücksichtigung der USA sowie US-amerikanischer Konzerne. Es sei daran erinnert, dass unser Datensatz nicht alle Konzerne enthält, die von der Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung betroffen wären, sondern lediglich jene, die in Deutschland aktiv sind. Unsere Aufkommensschätzungen für die EU27-Staaten sowie alle Staaten weltweit sind daher unvollständig, da ein Teil der für die Aufkommenseffekte in diesen Ländergruppen relevanten Konzerne in unserem Datensatz fehlt. Da Deutschland jedoch die größte Volkswirtschaft in Europa und die viertgrößte Volkswirtschaft der Welt ist, ist davon auszugehen, dass hier viele multinationale Konzerne mit Hauptsitz im Ausland aktiv sind.

Tabelle 23 zeigt die Gewinne und Steuerzahlungen von deutschen multinationalen Konzernen, von Konzernen mit Hauptsitz in einem EU27-Staat, ausgenommen Deutschland, und von sämtlichen Konzernen in unserem Datensatz ausgenommen US-Konzernen im In- und Ausland. Darüber hinaus zeigt die Tabelle, wie hoch jene Gewinne sind, die mit einem effektiven Steuersatz von unter 15 Prozent besteuert werden. Deutsche Konzerne erzielen etwas mehr als die Hälfte ihrer jährlichen Gewinne im Ausland (ca. 56 Prozent). Sowohl die weltweit erwirtschafteten Gewinne als auch die Auslandsgewinne deutscher Konzerne werden im Durchschnitt mit etwa 16 Prozent steuerlich belastet. Für 62 Prozent der Gewinne weltweit bzw. 58 Prozent der Auslandsgewinne ist die effektive steuerliche Gewinnbelastung niedriger als 15 Prozent. Diese Gewinne werden im Rahmen einer globalen effektiven Mindestbesteuerung entweder vollständig oder anteilig nachbesteuert, je nachdem, ob ein *Carve Out* vorgenommen wird oder nicht.

Tabelle 23: Gewinne und Steuerzahlungen multinationaler Konzerne

	Deutsche Konzerne		EU27 Konzerne ohne deutsche Konzerne		Alle Konzerne ohne US-Konzerne	
	Aktivität	Aus-	Aktivität	Aus-	Aktivität	Aus-
	weltweit	landsaktivität	weltweit	landsaktivität	weltweit	landsaktivität
Gewinne						
Insgesamt (Mrd. EUR)	229	128	677	440	1178	859
Davon geringer besteuert als 15% (Mrd. EUR)	141	74	418	255	713	505
Anteil geringer besteuert als 15%	62%	58%	62%	58%	61%	59%
Steuerzahlungen						
Insgesamt (Mrd. EUR)	37	21	111	76	225	158
In % der Gewinne	16%	16%	16%	17%	19%	18%

Anmerkungen: Die Werte entsprechen den Durchschnitts über die Berichtsjahre von 2016 bis 2019.

Abbildung 26 zeigt die geschätzten Aufkommenseffekte für Deutschland, Abbildung 27 für die restlichen EU27-Staaten und Abbildung 28 für sämtliche Länder weltweit ausgenommen die USA. Um die Aufkommenseffekte zu berechnen, haben wir in den Varianten 2 und 3 die Veränderungen in den nationalen Bemessungsgrundlagen, die auf den Rückgang an Gewinnverlagerung zurückzuführen sind, mit den effektiven Durchschnittssteuersätzen multipliziert. Die Abbildungen 56 bis 58 in Appendix A zeigen die Ergebnisse, wenn man die Aufkommenseffekte stattdessen auf Basis der tariflichen Steuersätze berechnet.

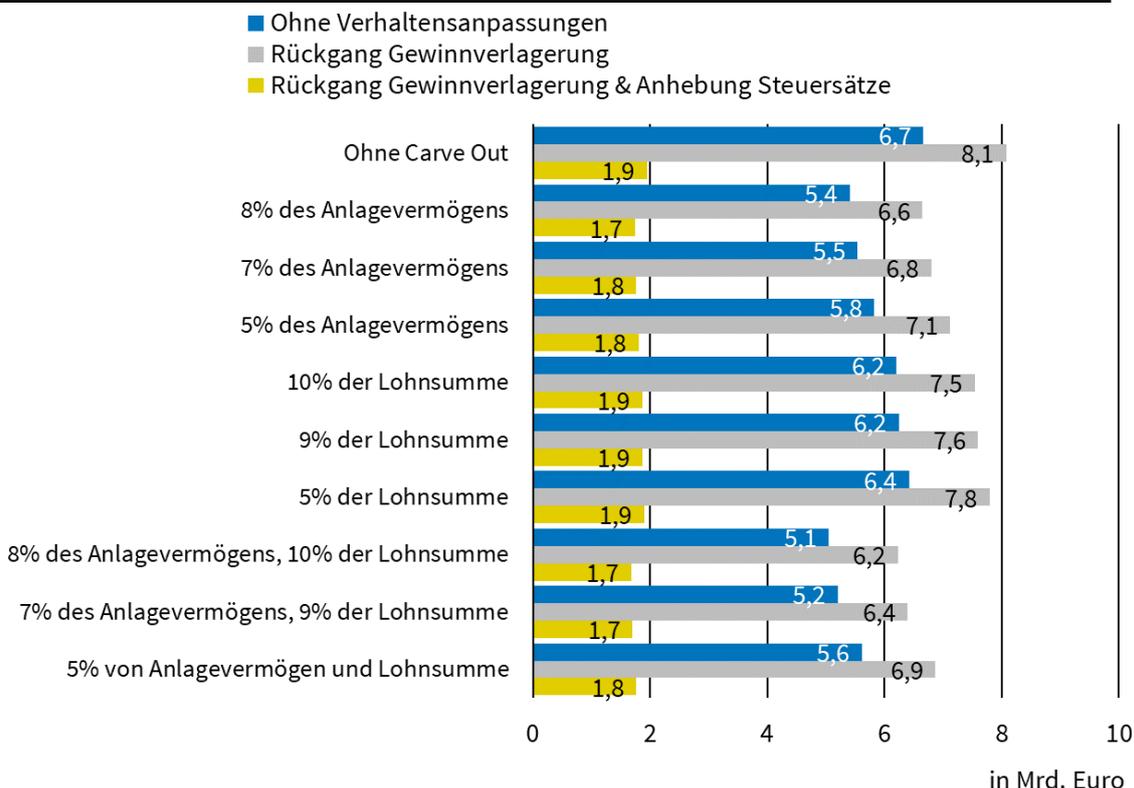
Lässt man unberücksichtigt, dass die Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung die Anreize für steuermotivierte Gewinnverlagerungen reduziert, so ergibt sich für Deutschland ein jährlicher Aufkommenszuwachs in Höhe von 5,1 bis 6,7 Milliarden Euro (blaue Balken) – je nachdem, ob und in welcher Höhe ein Teil der zu gering besteuerten Gewinne von der Nachbarbesteuerung ausgenommen wird. Berücksichtigt man zusätzlich, dass die Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung das Ausmaß an steuermotivierter Gewinnverlagerung reduzieren dürfte (graue Balken), so wächst der resultierende Aufkommenszuwachs für den deutschen Fiskus auf 6,2 bis 8,1 Milliarden Euro pro Jahr. Reagieren sämtliche Länder der Welt mit einer Anhebung ihrer effektiven Steuersätze auf 15 Prozent (gelbe Balken), sinkt der geschätzte Aufkommenszuwachs dagegen deutlich – je nach Szenario auf 1,7 bis 1,9 Milliarden Euro. Der Grund ist, dass das Aufkommen aus der globalen effektiven Mindestbesteuerung in diesem Fall auf null sinkt. Zusätzliches Aufkommen wird lediglich durch einen Rückgang von steuermotivierter Gewinnverlagerung ins niedriger besteuerte Ausland erzielt.

Warum ist das Aufkommen aus der globalen effektiven Mindestbesteuerung für Deutschland höher als der in Abschnitt 5 berechnete Aufkommensverlust infolge steuermotivierter Gewinnverlagerung? Das hängt vor allem mit der Definition von verlagertem Gewinn zusammen. In unseren Schätzungen im Hinblick auf das Ausmaß an Gewinnverlagerung gelten nur jene Gewinne als verlagert, die sich nicht auf realwirtschaftliche Aktivitäten in den Sitzländern zurückführen lassen. Führt der internationale Steuerwettbewerb zu einer Zunahme an Realinvestitionen und Beschäftigung in Niedrigsteuerländern, so gelten die dadurch generierten Gewinne hier nicht als verlagert. Im Rahmen einer globalen effektiven Mindestbesteuerung werden dagegen auch solche in Niedrigsteuerländern ausgewiesenen Gewinne nachbesteuert, die im Zusammenhang mit realwirtschaftlichen Aktivitäten stehen.²²

Abbildung 26: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen Deutschland

Aufkommenseffekte einer globalen effektiven Mindestbesteuerung

Steuereinnahmen pro Jahr, Deutschland



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbCR-Daten.

© ifo Institut

Anmerkungen: Für die Berechnung der Aufkommenseffekte, die auf einen Rückgang steuermotivierter Gewinnverlagerung zurückzuführen sind, wurden effektive Durchschnittssteuersätze verwendet.

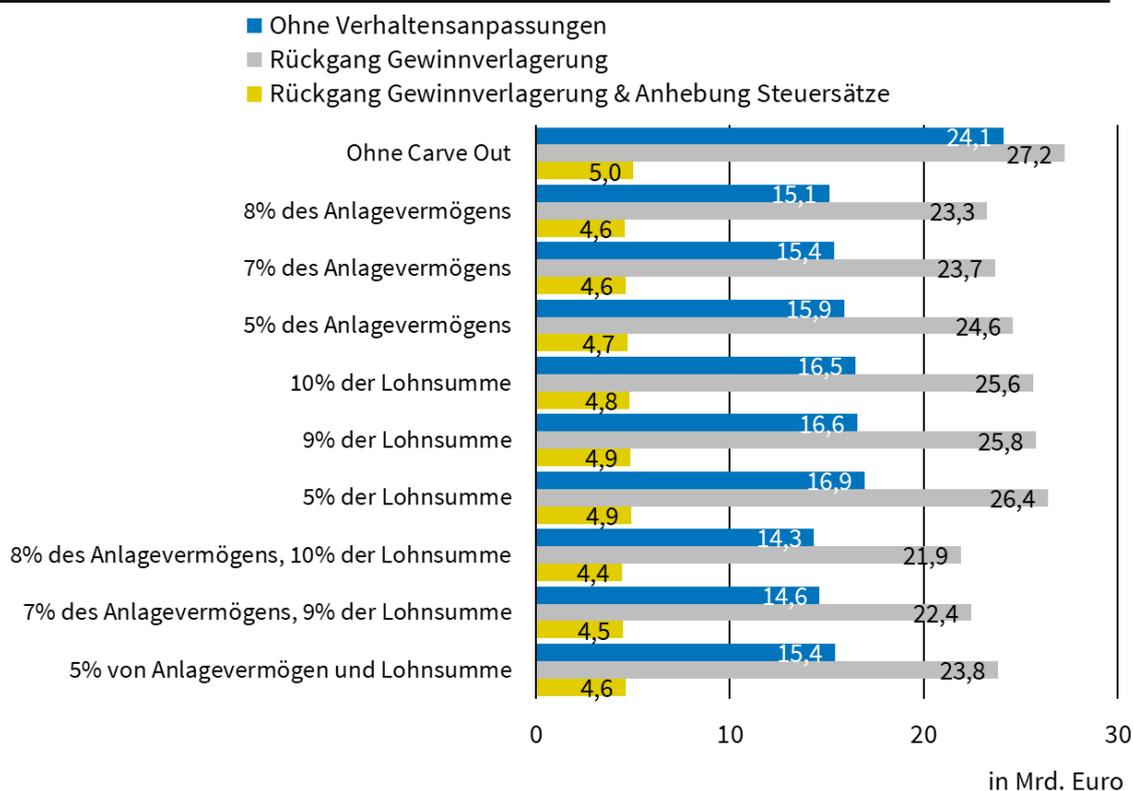
²² Das ist auch in den Carve Out-Szenarien der Fall, da die dort angesetzten Verhältnisse der Gewinne auf der einen Seite und des Werts des Sachanlagevermögens sowie der Lohnsumme auf der anderen Seite deutlich geringer sind als die tatsächlichen Verhältnisse.

Abbildung 27 zeigt die Auswirkungen der Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung für die restlichen EU27-Staaten. Auch hier ist das geschätzte Aufkommen beachtlich. Ohne Berücksichtigung von Verhaltensanpassungen beträgt das geschätzte Aufkommen je nach *Carve Out*-Szenario zwischen rund 14 und 24 Milliarden Euro pro Jahr. Geht man davon aus, dass die Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung zu einem Rückgang an Gewinnverlagerung führt, so wächst das geschätzte Aufkommen auf etwa 22 bis 27 Milliarden Euro an. Bei der Interpretation der Zahlen in Abbildung 27 ist zu beachten, dass hier nur die Konzerne erfasst sind, die (auch) in Deutschland eine Präsenz haben. Das dürften die meisten der besonders relevanten, sehr großen Konzerne sein, aber dennoch unterzeichnen die Zahlen dadurch tendenziell den Aufkommenseffekt.

Abbildung 27: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen EU27-Staaten

Aufkommenseffekte einer globalen effektiven Mindestbesteuerung

Steuereinnahmen pro Jahr, EU27 ohne Deutschland



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbCR-Daten.

© ifo Institut

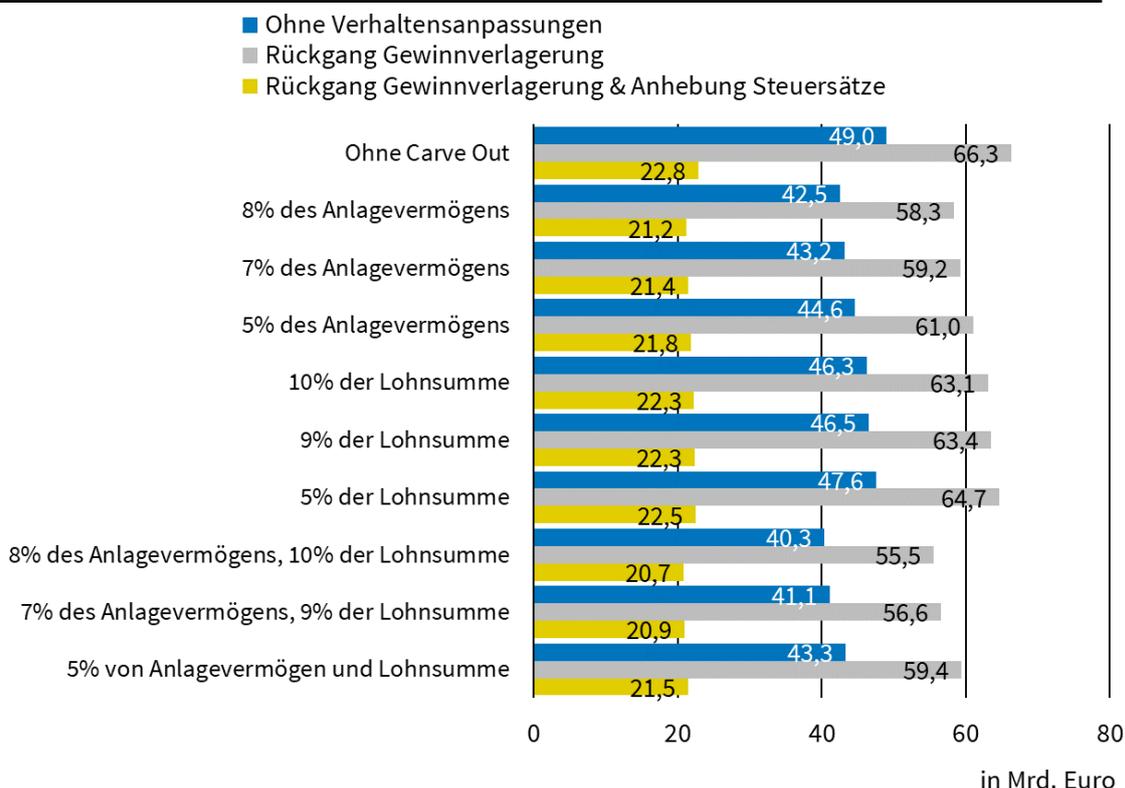
Anmerkung: Für die Berechnung der Aufkommenseffekte, die auf einen Rückgang steuermotivierter Gewinnverlagerung zurückzuführen sind, wurden effektive Durchschnittssteuersätze verwendet. Die Aufkommenseffekte wurden ausschließlich auf Basis multinationaler Konzerne berechnet, die in Deutschland aktiv sind.

Abbildung 28 zeigt das globale Aufkommen, wenn man sämtliche Konzerne in unserem Datensatz mit Ausnahme der US-Konzerne berücksichtigt. Ohne Berücksichtigung von Verhaltensanpassungen beträgt das globale Aufkommen aus der Mindestbesteuerung je nach Szenario etwa 40 bis 49 Milliarden Euro pro Jahr. Unter Berücksichtigung von Verhaltensanpassungen steigt das geschätzte Aufkommen auf jährlich 56 bis 66 Milliarden Euro. Würden sämtliche Niedrigsteuerrländer der Welt ihre effektiven Steuersätze auf 15 Prozent anheben, so würde der Aufkommenszuwachs auf 21 bis 23 Milliarden Euro jährlich sinken. Dabei ist das zusätzliche Steueraufkommen durch eine Anhebung der effektiven Steuerbelastung auf 15 Prozent nicht berücksichtigt. Auch hier sei noch einmal daran erinnert, dass unser Datensatz nur in Deutschland aktive Konzerne beinhaltet, wodurch das Gesamtaufkommen unterschätzt werden dürfte.

Abbildung 28: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen weltweit ohne USA

Aufkommenseffekte einer globalen effektiven Mindestbesteuerung

Steuereinnahmen pro Jahr, weltweit ohne USA



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbCR-Daten.

© ifo Institut

Anmerkung: Für die Berechnung der Aufkommenseffekte, die auf einen Rückgang steuermotivierter Gewinnverlagerung zurückzuführen sind, wurden effektive Durchschnittssteuersätze verwendet. Die Aufkommenseffekte wurden ausschließlich auf Basis multinationaler Konzerne berechnet, die in Deutschland aktiv sind.

Tabelle 24 zeigt, wie sich die Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung auf die effektive Gewinnsteuerbelastung der Konzerne auswirkt. Für die deutschen multinationalen Konzerne würde die Steuerbelastung infolge der Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung von aktuell 16 Prozent (vgl. Tabelle 23) auf 18,4 bis 19,1 Prozent der Gewinne steigen. Unter der Annahme, dass die Einführung einer Mindestbesteuerung das Ausmaß an Gewinnverlagerung reduziert, steigt die effektive Gewinnsteuerbelastung gar auf 18,8 bis 19,6 Prozent. Sie ist damit allerdings geringer als die durchschnittliche effektive Steuerlast für sämtliche Konzerne in unserem Datensatz. Hier steigt die Gewinnsteuerbelastung ohne Berücksichtigung von Verhaltensanpassungen auf Seiten der Konzerne auf 22,5 bis 23,3 Prozent und mit Berücksichtigung von Verhaltensanpassungen auf 23,7 bis 24,7 Prozent.

Tabelle 24: Auswirkungen der globalen effektiven Mindestbesteuerung auf Effektivsteuersätze

	Ohne Verhaltensanpassungen			Rückgang Gewinnverlagerung		
	DE MNU	EU27 MNU	Alle MNU (außer US)	DE MNU	EU27 MNU	Alle MNU (außer US)
Ohne <i>Carve Out</i>	19,1%	20,0%	23,3%	19,6%	21,2%	24,7%
8% des Anlagevermögens	18,6%	18,7%	22,7%	19,0%	20,5%	24,0%
7% des Anlagevermögens	18,6%	18,7%	22,8%	19,0%	20,6%	24,1%
5% des Anlagevermögens	18,7%	18,8%	22,9%	19,2%	20,8%	24,2%
10% der Lohnsumme	18,9%	18,9%	23,0%	19,4%	21,0%	24,4%
9% der Lohnsumme	18,9%	18,9%	23,0%	19,4%	21,0%	24,4%
5% der Lohnsumme	19,0%	19,0%	23,1%	19,5%	21,1%	24,5%
8% des Anlagevermögens, 10% der Lohnsumme	18,4%	18,6%	22,5%	18,8%	20,3%	23,7%
7% des Anlagevermögens, 9% der Lohnsumme	18,5%	18,6%	22,6%	18,9%	20,4%	23,8%
5% von Anlagevermögen und Lohnsumme	18,7%	18,7%	22,8%	19,1%	20,6%	24,1%

Anmerkungen: Die Werte in der Tabelle zeigen die effektive Durchschnittssteuerbelastung der Gewinne für verschiedene Konzerngruppen in Abhängigkeit der einzelnen Szenarien. Für die Berechnung der Aufkommenseffekte, die auf einen Rückgang steuermotivierter Gewinnverlagerung zurückzuführen sind, wurden effektive Durchschnittssteuersätze verwendet.

Für die Aufkommenschätzungen in diesem Abschnitt haben wir die effektiven Durchschnittssteuersätze auf Basis der in den Sitzländern *gezahlten* Ertragsteuern berechnet. Die CbC-Berichte enthalten neben den *gezahlten* Ertragsteuern allerdings auch die *gezahlten und zurückgestellten* Ertragsteuern. Tatsächlich ist die Korrelation zwischen den effektiven Steuersätzen berechnet auf Basis der *gezahlten* Ertragsteuern und den effektiven Steuersätzen berechnet auf Basis der *gezahlten und zurückgestellten* Ertragsteuern sehr hoch (der Korrelationskoeffizient beträgt 0,91). Außerdem sind die Mittelwerte der beiden Variablen sehr ähnlich (21,6 Prozent vs. 21,9 Pro-

zent). Entsprechend kommen wir bei Verwendung der gezahlten und zurückgestellten Ertragsteuern zu sehr ähnlichen Ergebnissen im Rahmen der Aufkommensschätzungen, wie die Abbildungen 61 bis 63 im Appendix zeigen.

In unseren Aufkommensschätzungen konzentrieren wir uns ausschließlich auf zu niedrig besteuerte Auslandsgewinne multinationaler Konzerne, die im Rahmen der *Income Inclusion*-Regel nachbesteuert werden. Gewinne, die im Hauptsitzland anfallen und geringer besteuert werden als 15 Prozent, sind nicht berücksichtigt. Diese Gewinne könnten, sofern sie auf Zahlungen von im Ausland ansässigen, verbundenen Unternehmen zurückzuführen sind, zumindest teilweise im Rahmen der *Undertaxed Payments*-Regel von den Herkunftsländern der Zahlungen nachbesteuert werden. Tabelle 47 im Appendix zeigt, wie hoch das zusätzliche Aufkommen wäre, würden sämtliche in den Hauptsitzländern verbuchten, zu niedrig besteuerten Gewinne nachbesteuert werden, bis eine effektive Gewinnsteuerbelastung von 15 Prozent erreicht ist. In diesem Fall würde das auf Grundlage unseres Datensatzes geschätzte globale Aufkommen aus der Mindestbesteuerung je nach Szenario um 14 bis 18 Milliarden Euro pro Jahr steigen. Diese Zahlen sollten jedoch als Obergrenze interpretiert werden, da hierbei angenommen wird, dass sämtliche im Hauptsitzland zu niedrig besteuerten Gewinne nachbesteuert werden.

Die OECD hat ebenfalls eine Schätzung zu den Aufkommenseffekten einer globalen effektiven Mindestbesteuerung vorgelegt (OECD, 2020). Wie auch in dieser Studie werden US-amerikanische Konzerne wegen der GILTI-Steuer bei der Analyse außen vor gelassen. Die OECD schätzt, dass die globale effektive Mindestbesteuerung weltweit ein zusätzliches Steueraufkommen in Höhe von 40 bis 48 Milliarden US-Dollar (also 35 bis 43 Milliarden Euro) generiert. Verhaltensanpassungen und *Carve Outs* sind bei dieser Schätzung nicht berücksichtigt, sodass diese Zahl mit unserer Schätzung von 49 Milliarden Euro zu vergleichen ist. Unsere Schätzung liegt also höher, und das, obwohl unser Datensatz nur ein Drittel (vermutlich aber die größten) der CbC-pflichtigen Konzerne abdeckt. Woher kommt der Unterschied? Die OECD nutzt für ihre Analyse aggregierte Daten, also die Summe der Gewinne und die Summe der Steuerzahlungen aller Konzerne mit gleichem Hauptsitzland, getrennt nach den Sitzländern. Sie muss bei ihrer Aufkommenschätzung daher davon ausgehen, dass der effektive Steuersatz für alle Unternehmen in einem Sitzland identisch ist. Durch die Verwendung disaggregierter Daten ist es uns dagegen möglich, die effektive steuerliche Gewinnbelastung für jedes Unternehmen separat zu bestimmen. Wir finden dabei zahlreiche Fälle, in denen die effektive steuerliche Gewinnbelastung eines Unternehmens in einem Land bei unter 15 Prozent liegt, obwohl der durchschnittliche effektive Steuersatz über alle Unternehmen hinweg bei 15 Prozent oder darüber liegt. Tatsächlich werden von den insgesamt 505 Milliarden Euro an Auslandsgewinnen, die effektiv mit einem Steuersatz von unter 15 Prozent besteuert werden (vgl. Tabelle 23), 47,7 Prozent in Ländern verbucht, deren effektiver Durchschnittssteuersatz bei mindestens 15 Prozent liegt (siehe auch Tabelle 48 in Appendix B).²³

²³ Im Basisszenario ohne *Carve Outs* und ohne Verhaltensanpassungen kommen 43,5 Prozent des Aufkommens aus der globalen effektiven Mindestbesteuerung aus Ländern mit einem effektiven Durchschnittssteuersatz von über 15 Prozent.

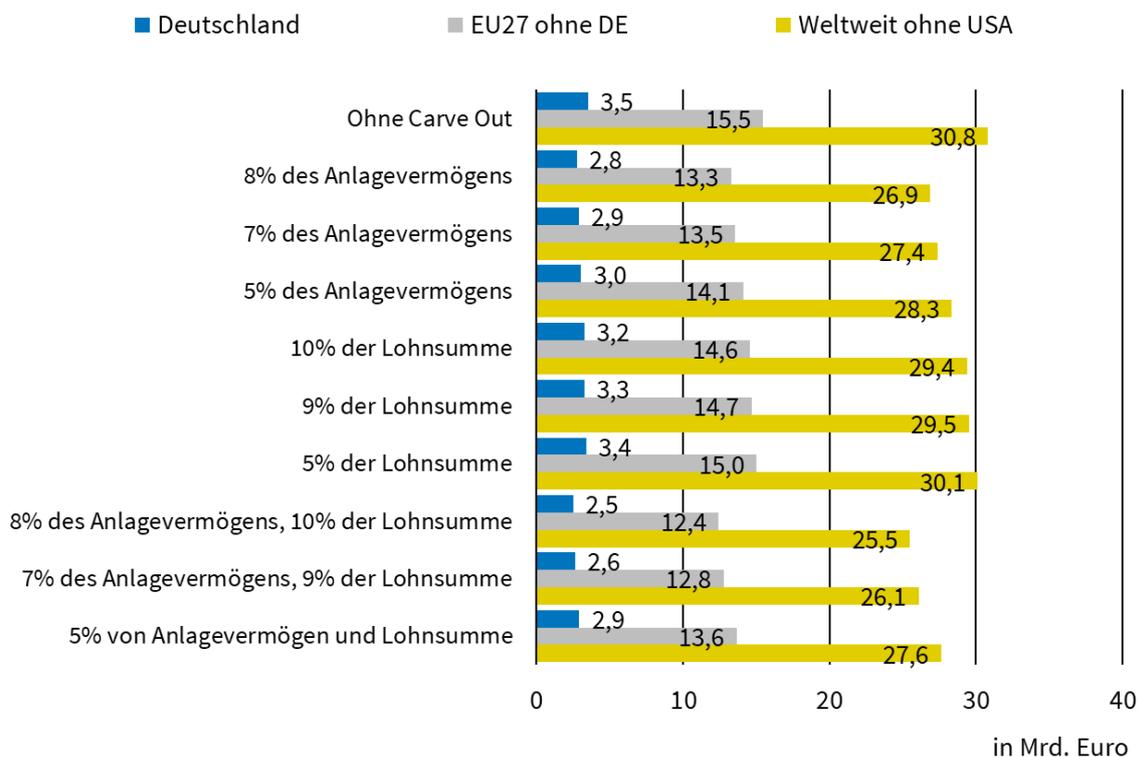
Berücksichtigt man diesen Umstand nicht, wird das Aufkommen aus der globalen effektiven Mindestbesteuerung unterschätzt.

Abbildung 29 zeigt die geschätzten Aufkommenseffekte bei Verwendung aggregierter Informationen. Für diese Berechnungen haben wir unsere Daten auf Ebene der Hauptsitz- und Sitzländer der Konzerne aufsummiert und anschließend jenen Teil der aggregierten Gewinne bestimmt, der mit einem effektiven Steuersatz von unter 15 Prozent besteuert wird. Das Vorgehen ist damit vergleichbar zu dem der OECD. Die Abbildung zeigt die Ergebnisse für den Fall ohne Verhaltensanpassungen auf Seiten der Unternehmen und Sitzländer. Die Verwendung aggregierter Daten führt zu deutlich geringeren Aufkommenschätzungen. Für Deutschland ergibt sich ein geschätztes Aufkommen in Höhe von 2,3 bis 3,5 Milliarden Euro pro Jahr, je nach *Carve Out*-Szenario. Der Aufkommenseffekt ist damit nur etwa halb so groß wie in Abbildung 26. Das Aufkommen weltweit reduziert sich auf ca. 25 bis 31 Milliarden Euro pro Jahr, verglichen mit 39 bis 49 Milliarden in Abbildung 28. Die Verwendung aggregierter Daten und die daraus resultierende Vernachlässigung von zu gering besteuerten Gewinnen in Ländern mit durchschnittlichen effektiven Steuersätzen von mindestens 15 Prozent hat also einen erheblichen Einfluss auf die Aufkommenschätzungen.

Im Juli dieses Jahres veröffentlichte auch das *EU Tax Observatory* eine Schätzung zu den Aufkommenseffekten einer globalen effektiven Mindestbesteuerung (Baraké et al., 2021). Die Autoren kombinieren für ihre Schätzungen aggregierte CbC-Daten der OECD sowie Daten von Tørsløv et al. (2018). Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass das Aufkommen für Deutschland ohne *Carve Out* und ohne Berücksichtigung von Verhaltensanpassungen bei 5,7 Milliarden Euro pro Jahr liegen würde. Mit *Carve Out* in Höhe von 5 Prozent des Sachanlagevermögens und 5 Prozent der Lohnsumme läge das Aufkommen noch bei 4,8 Milliarden Euro jährlich. Die Ergebnisse der Autoren kommen den unseren also trotz Verwendung aggregierter Daten recht nahe.

Abbildung 29: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommensschätzungen bei Verwendung aggregierter Daten

Aufkommenseffekte einer globalen effektiven Mindestbesteuerung
 Steuereinnahmen pro Jahr



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbCR-Daten.

© ifo Institut

Anmerkung: Die Aufkommenseffekte wurden ausschließlich auf Basis multinationaler Konzerne berechnet, die in Deutschland aktiv sind.

9.2 Aufkommenseffekte einer formelbasierten Gewinnaufteilung

Sowohl aus der Politik als auch aus Teilen der Wirtschaftswissenschaften gibt es seit einiger Zeit den Vorschlag, das existierende System der internationalen Besteuerung durch ein System, das auf einer formelbasierten Gewinnaufteilung (englisch: *Formulary Apportionment*) basiert, zu ersetzen. Im Rahmen einer formelbasierten Gewinnaufteilung würde man den konsolidierten Gewinn eines multinationalen Konzerns auf Basis einer oder mehrerer Indikatoren unter den Sitzländern aufteilen. Jedes Sitzland würde dann einfach den ihm zugewiesenen Teil des Konzerngewinns besteuern.

Formelbasierte Gewinnaufteilungen werden im Kontext der Besteuerung von Unternehmensgewinnen derzeit nur in wenigen Ländern auf subnationaler Ebene angewandt, darunter Deutschland, Japan, Kanada und die USA. In Deutschland wird eine formelbasierte Gewinnaufteilung im Rahmen der Gewerbesteuer vorgenommen. Unterhält ein Unternehmen in mehr als einer deutschen Gemeinde Betriebstätten, so werden dessen Gewinne auf nationaler Ebene aggregiert und unter den Sitzgemeinden auf Basis der Lohnsumme aufgeteilt.

Tabelle 25 zeigt, wie sich die Bemessungsgrundlage für die Gewinnbesteuerung in verschiedenen Ländergruppen verändern würde, würde man die Gewinne der multinationalen Konzerne in unserem Datensatz global neu aufteilen basierend auf (i) der Beschäftigtenzahl, (ii) der approximierten Lohnsumme und (iii) dem Wert des Sachanlagevermögens. Würden die Gewinne global auf Basis von einem der ersten beiden Indikatoren aufgeteilt werden, würde Deutschland einen deutlichen Zuwachs am Bemessungsgrundlage erfahren – bei einer Verteilung auf Basis der Lohnsumme würde die Bemessungsgrundlage gar um etwa 44 Milliarden Euro pro Jahr bzw. ein Drittel anwachsen. Interessanterweise würde Deutschland zu den Verlierern zählen, würden die Gewinne ausschließlich auf Basis des Sachanlagevermögens aufgeteilt werden. Der jährliche Verlust an Bemessungsgrundlage beläuft sich dabei auf 2,7 Milliarden Euro bzw. zwei Prozent. Die restlichen EU-Staaten ohne Deutschland und die europäischen Steueroasen sowie die nordamerikanischen Staaten würden unabhängig von der Wahl des Verteilungsschlüssels im Aggregat zu den Gewinnern zählen. Einen Verlust an Bemessungsgrundlage würden dagegen die europäischen und außereuropäischen Steueroasen erleiden. Der Verlust an Bemessungsgrundlage beträgt hier zwischen 45 und 78 Prozent.

Tabelle 25: Auswirkungen einer formelhaften Gewinnaufteilung auf die Bemessungsgrundlage

Land/ Ländergruppe	Berichtete Gewinne	Hinzugewinn (+)/Verlust(-) an Bemessungsgrundlage im Fall einer globalen Verteilung auf Basis ...					
		... der Beschäftigten		... der Lohnsumme		... des Anlagevermögens	
		Mrd. EUR	Anteil	Mrd. EUR	Anteil	Mrd. EUR	Anteil
Deutschland	134,6	16,9	13%	43,7	32%	-2,0	-1%
EU27 (ohne DE&Oasen)	234,4	32,1	14%	38,8	17%	29,1	12%
Europa & Zentralasien	118,4	8,0	7%	4,8	4%	27,9	24%
Ostasien & Pazifik	194,8	76,9	39%	4,7	2%	7,8	4%
Nordamerika	373,5	50,2	13%	172,4	46%	59,0	16%
Europ. Steueroasen	223,7	-170,8	-76%	-149,1	-67%	-101,2	-45%
Außereurop. Oasen	133,5	-104,1	-78%	-80,0	-60%	-71,7	-54%
Rest	147,0	90,8	62%	-34,8	-24%	51,0	35%

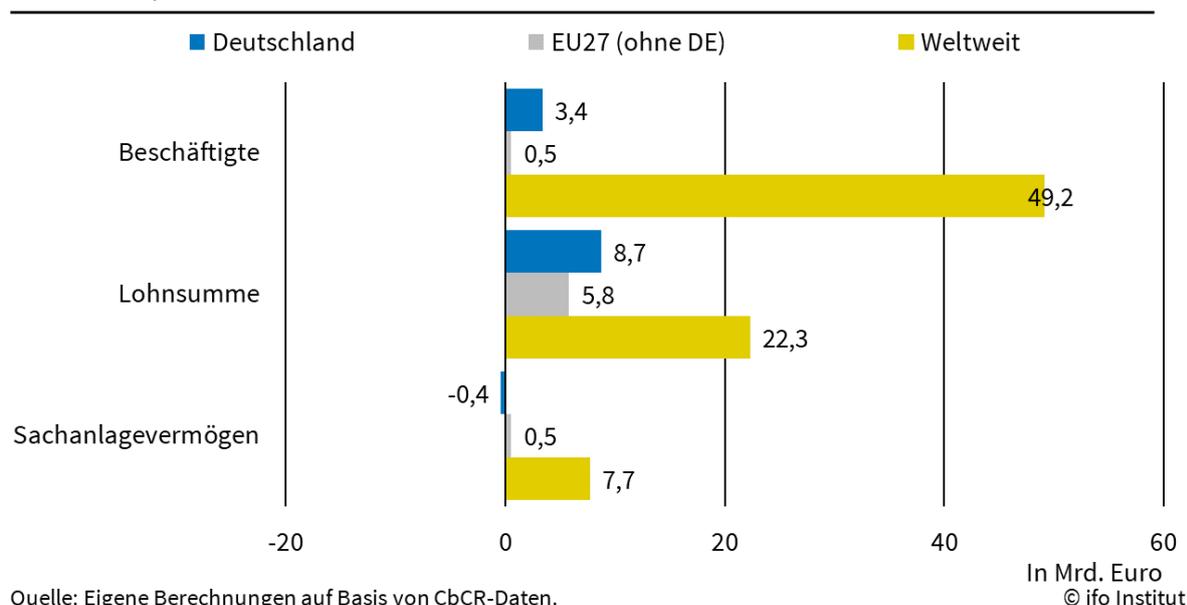
Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Aufkommensveränderungen infolge der Einführung einer formelhaften Gewinnaufteilung zwischen sämtlichen Sitzländern eines Konzerns.

Abbildung 30 zeigt die resultierenden Aufkommenseffekte für Deutschland, die restlichen EU-Staaten ausgenommen der Steueroasen sowie für alle Länder weltweit. Für die Berechnung der Aufkommenseffekte haben wir die geschätzte Veränderung in der Bemessungsgrundlage mit den effektiven Durchschnittssteuersätzen multipliziert. Abbildung 64 in Appendix A zeigt die Ergebnisse bei Verwendung tariflicher Steuersätze. Weltweit würde eine formelhafte Aufteilung der Gewinne der in unserem Datensatz enthaltenen Konzerne zu einem Zuwachs an Steueraufkommen zwischen 8 und 50 Milliarden Euro pro Jahr führen, abhängig vom Verteilungsschlüssel. Für Deutschland beträgt der geschätzte Aufkommenszuwachs rund 3,4 Milliarden Euro pro Jahr bei Aufteilung der Gewinne auf Basis der Beschäftigten und 8,7 Milliarden Euro pro Jahr bei Aufteilung der Gewinne auf Basis der Lohnsumme. Würden die Gewinne auf Basis des Werts des Sachanlagevermögens aufgeteilt werden, ergäbe sich für Deutschland ein Aufkommensverlust in Höhe von 0,4 Milliarden Euro pro Jahr.

Abbildung 30: Aufkommenseffekte einer formelhaften Gewinnaufteilung

Aufkommenseffekte einer globalen formelhaften Gewinnaufteilung

Deutschland, EU27 und weltweit



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbCR-Daten.

Anmerkung: Die Aufkommenseffekte wurden ausschließlich auf Basis multinationaler Konzerne berechnet, die in Deutschland aktiv sind. Für die Berechnung der Aufkommenseffekte wurden effektive Durchschnittssteuersätze verwendet.

Im Jahr 2011 hatte die EU-Kommission einen Richtlinienvorschlag zur Einführung eines Systems einer formelbasierten Gewinnaufteilung auf EU-Ebene veröffentlicht (Gemeinsame Konsolidierte Körperschaftsteuer-Bemessungsgrundlage; GKKB). Dieser Vorschlag wurde 2016 aktualisiert, mittlerweile aber wieder zurückgezogen. Der Vorschlag sah vor, neben dem Anlagevermögen,

den Beschäftigtenzahlen und der Lohnsumme auch die in einem Land erzielten Umsätze als Verteilungsschlüssel zu berücksichtigen. Leider enthalten die Angaben in den CbC-Berichten jedoch keine Informationen über die Höhe der in einem Land erzielten Umsätze, sodass uns eine Modellierung dieses Vorschlags nicht möglich ist.

10 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Das vorliegende Gutachten widmet sich drei Fragen: Erstens, wie hoch ist das Ausmaß an Gewinnverlagerung durch multinationale Konzerne und welche Steueraufkommensverluste ergeben sich daraus? Zweitens, welche Instrumente nutzen multinationale Konzerne, um Gewinne in Niedrigsteuerländer zu verlagern? Drittens, wie wirken sich aktuell diskutierte Reformvorschläge für das System der internationalen Unternehmensbesteuerung auf das Ertragsteueraufkommen aus? Für die Beantwortung dieser Fragen nutzen wir Informationen aus den sog. *Country-by-Country Reports* (CbC-Berichte). Die CbC-Berichte bieten einen umfassenden Überblick über die weltweiten Aktivitäten multinationaler Konzerne, deren konsolidierter Umsatz mindestens 750 Millionen Euro beträgt. Unser Datensatz deckt dabei ausschließlich Konzerne ab, die einen Sitz in Deutschland haben. Unser Beobachtungszeitraum erstreckt sich über die Jahre von 2016 bis 2019. In unserem Datensatz befinden sich insgesamt 3.613 multinationale Konzerne, 434 davon mit Hauptsitz in Deutschland.

Unseren Schätzungen zufolge verlagern die multinationalen Großkonzerne in unserem Datensatz etwa 16 Prozent ihrer Gewinne (etwa 240 bis 280 Milliarden Euro pro Jahr) zum Zweck der Reduzierung der Steuerlast in Niedrigsteuerländer. Für Deutschland beträgt der Verlust an Bemessungsgrundlage durch steuermotivierte Gewinnverlagerung von Großkonzernen zwischen 10 und 13 Milliarden Euro pro Jahr. Dadurch entgehen dem deutschen Staat jährlich Steuereinnahmen in Höhe von 1,6 bis 2,6 Milliarden Euro.

Wie hoch sind die von uns geschätzten Effekte im Vergleich zu anderen Schätzungen? In einer viel beachteten Studie, die andere, vornehmlich makroökonomische Daten verwendet, schätzen Tørsløv et al. (2018), dass multinationale Konzerne etwa 40 Prozent ihrer Auslandsgewinne in Steueroasen verlagern. Setzen wir die von uns geschätzten 240 bis 280 Milliarden Euro pro Jahr ins Verhältnis zu den Auslandsgewinnen der in unserem Datensatz enthaltenen multinationalen Konzerne (etwa 1,05 Billionen Euro pro Jahr), erhalten wir einen Anteil von 23 bis 27 Prozent, was deutlich geringer ist. Für Deutschland errechnen Tørsløv et al. (2018) einen jährlichen Verlust an Bemessungsgrundlage durch Gewinnverlagerung in Steueroasen in Höhe von 32 bis 50 Milliarden Euro (35 bis 55 Milliarden US-Dollar). Das ist erheblich höher als unsere Schätzungen, die zwischen 10 und 13 Milliarden Euro pro Jahr liegen. Zwar beinhalten die Schätzungen von Tørsløv et al. (2018) anders als unsere auch jene Gewinne, die von multinationalen Konzernen mit einem Umsatz von unter 750 Millionen Euro aus Deutschland heraus verlagert werden; in Anbetracht des Umstands, dass das Ausmaß an Gewinnverlagerung mit der Konzerngröße deutlich zunimmt (die 30 Prozent umsatzstärksten Unternehmen in unserem Datensatz tragen rund 90 Prozent zu den verlagerten Gewinnen bei), erscheint es dennoch sehr unwahrscheinlich, dass die fehlende Berücksichtigung kleinerer Konzerne in unseren Auswertungen diese Diskrepanz erklärt. Die Unterschiede dürften vielmehr mit der Identifikation verlagelter Gewinne zusammenhängen. Tørsløv et al. (2018) treffen in ihrer Analyse die Annahme, dass in einer Welt ohne Gewinnverla-

gerung die in Steueroasen ansässigen Gesellschaften multinationaler Konzerne genauso profitabel wären wie inländische Firmen in Steueroasen. Folglich ermitteln die Autoren das Ausmaß an Gewinnverlagerung hin zu Steueroasen auf Basis der Diskrepanz zwischen der Profitabilität der Steueroasen-Gesellschaften multinationaler Konzerne und inländischer Firmen. Diese Annahme erscheint jedoch fragwürdig, nicht zuletzt, da multinationale Konzerne grundsätzlich profitabler sein dürften als ausschließlich national tätige Firmen.

Unsere Auswertungen legen nahe, dass Gewinne insbesondere durch die strategische Ansiedlung von Konzerngesellschaften, die konzerninterne Vor- und Dienstleistungen erbringen, in Niedrigsteuerländer verlagert werden. Eine besondere Rolle spielen dabei immaterielle Vermögenswerte, interne Finanzdienstleistungen und Holding-Aktivitäten. Niedrigsteuerländer, die solche Aktivitäten beheimaten, verbuchen deutlich höhere Gewinne, als es sich durch realwirtschaftliche Aktivitäten erklären ließe.

Im Hinblick auf Reformvorschläge für das System der internationalen Unternehmensbesteuerung werfen wir ein besonderes Augenmerk auf die Auswirkungen der Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung. Unsere Schätzungen zeigen, dass Deutschland von der Einführung einer globalen Mindestbesteuerung fiskalisch profitieren würde. Unter Außerachtlassung der Effekte von möglichen Verhaltensanpassungen auf Seiten der betroffenen Konzerne und Niedrigsteuerländer, ergibt sich für Deutschland bei einem effektiven Mindeststeuersatz von 15 Prozent ein geschätztes zusätzliches Steueraufkommen in Höhe von 5,1 bis 6,7 Milliarden Euro pro Jahr. Die genaue Höhe hängt insbesondere davon ab, ob sämtliche Gewinne multinationaler Konzerne, die effektiv mit einem Satz von unter 15 Prozent besteuert werden, nachbesteuert werden dürfen oder ob ein sog. *Carve Out* vorgenommen wird. *Carve Out* bedeutet, dass die Bemessungsgrundlage für die globale effektive Mindestbesteuerung um einen Betrag reduziert wird, der realwirtschaftliche Aktivitäten im Sitzland widerspiegelt. Vorgeschlagen wird, die Bemessungsgrundlage um einen festen Prozentwert vom Wert des Sachanlagevermögens und der Lohnsumme zu reduzieren. Berücksichtigt man zusätzlich, dass es durch die Einführung einer globalen effektiven Mindestbesteuerung zu einem Rückgang an steuermotivierter Gewinnverlagerung kommt, dann erhöht sich der Aufkommenseffekt für Deutschland; reagieren die Niedrigsteuerländer dagegen mit einer Anhebung ihrer Steuersätze, kann zwar der Aufkommenseffekt deutlich geringer ausfallen, das eigentliche von der Politik verfolgte Ziel der globalen effektiven Mindestbesteuerung wäre aber trotzdem erreicht.

Ob Deutschland dagegen von einer formelbasierten Aufteilung der Gewinne großer multinationaler Konzerne profitieren würde, hängt vom gewählten Verteilungsschlüssel ab. Während eine Gewinnaufteilung auf Basis der Beschäftigten oder der Lohnsumme für Deutschland einen Zuwachs an Steueraufkommen bedeuten würde, könnte bei einer Gewinnaufteilung ausschließlich auf Grundlage des Werts des Sachanlagevermögens für Deutschland ein Aufkommensverlust zu Buche stehen.

Literaturverzeichnis

- Beer, S., R. de Mooij und L. Liu: International Corporate Tax Avoidance: A Review of the Channels, Magnitudes, and Blind Spots, *Journal of Economic Surveys*, 34(3), 2020, 660–688.
- Bilicka, K. A.: Comparing UK Tax Returns of Foreign Multinationals to Matched Domestic Firms, *American Economic Review* 109(8), 2019, 2921–2953.
- Bilicka, K. A. und D. Scur: Organizational Capacity and Firm Profitability: Evidence from Multinationals, mimeo, 2020.
- Bratta, B., V. Santomartino und P. Acciari: Assessing Profit Shifting Using Country-by-Country Reports: A Non-Linear Response to Tax Rate Differentials, *Dipartimento delle Finanze Working Paper* 11, 2021.
- Chetty, R., J. N. Friedman, T. Olsen und L. Pistaferri: Adjustment Costs, Firm Responses, and Micro vs. Macro Labor Supply Elasticities: Evidence from Danish Tax Records, *Quarterly Journal of Economics* 126 (2), 2011, 749–804.
- Clausing, K.: The Effect of Profit Shifting on the Corporate Tax Base in the United States and Beyond, *National Tax Journal* 69(4), 2016, 905–934.
- Davies, R. B., J. Martin, M. Parenti und F. Toubal: Knocking on Tax Haven’s Door: Multinational Firms and Transfer Pricing, *Review of Economics and Statistics*, 100(1), 2018, 120–134.
- Desai, M. A., C. F. Foley und J. R. Hines: The Demand for Tax Haven Operations, *Journal of Public Economics*, 90(3), 2006, 513–531.
- Dharmapala, D.: What Do We Know about Base Erosion and Profit Shifting? A Review of the Empirical Literature, *Fiscal Studies* 35(4), 2014, 421–448.
- Dischinger, M., und N. Riedel: Corporate Taxes and the Location of Intangible Assets within Multinational Firms, *Journal of Public Economics* 95 (7-8), 2011, 691–707.
- Dowd, T., P. Landefeld und A. Moore: Profit Shifting of U.S. Multinationals, *Journal of Public Economics* 148, 1–13.
- Feenstra, R. C., R. Inklaar und M. P. Timmer: The Next Generation of the Penn World Table, *American Economic Review* 105(10), 2015, 3150–3182.
- Fuest, C., F. Hugger und F. Neumeier: Corporate Profit Shifting and the Role of Tax Havens: Evidence from German Country-by-Country Reporting Data, *CESifo Working Paper*, 8838, 2021.

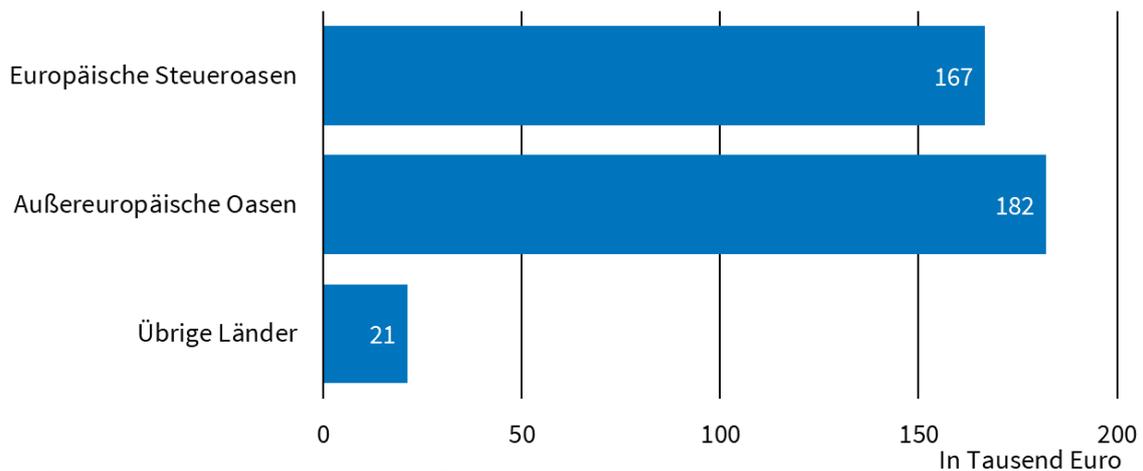
- Garcia-Bernado, J. und P. Janský: Profit Shifting by Multinational Corporations Worldwide: Evidence from Country by Country Reporting, mimeo, 2020.
- Griffith, R., H. Miller und M. O’Connell: Ownership of Intellectual Property and Corporate Taxation, *Journal of Public Economics* 112, 2014, 12–23.
- Harrell, F. E., Jr.: *Regression Modeling Strategies: With Applications to Linear Models, Logistic Regression, and Survival Analysis*. New York: Springer, 2001.
- Heckemeyer, J. H. und M. Overesch: Multinational’s Profit Response to Tax Differentials: Effect Size and Shifting Channels, *Canadian Journal of Economics*, 50(4), 2017, 965–994.
- Hines, J. R., und E. M. Rice: Fiscal paradise: Foreign tax havens and American business, *The Quarterly Journal of Economics*, 109(1), 1994, 149–182.
- Huber, H.-P., und R. Maiterth: Steuerbelastung deutscher Kapitalgesellschaften von lediglich 20% – Fakt oder Fake News?, arqus Discussion Paper No. 246, 2019.
- Internationaler Währungsfond [IWF]: Corporate Taxation in the Global Economy, IMF Policy Paper, 2019.
- Langenmayr, D. und L. Liu: Where Does Multinational Profit Go with Territorial Taxation? Evidence from the UK, CESifo Working Paper, 8047, 2020.
- Menkhoff, L. und J. Miethe: Tax Evasion in New Disguise? Examining Tax Havens International Bank Deposits, *Journal of Public Economics* 176, 2019, 53–78.
- OECD: Tax Challenges Arising from Digitalisation – Economic Impact Assessment, Paris: OECD Publishing, 2020.
- OECD: Multinational Enterprises in the Global Economy, *OECD Note*, 2018, <https://www.oecd.org/industry/ind/MNEs-in-the-global-economy-policy-note.pdf> (Zugriff: 25. August 2021).
- OECD: Corporate Tax Statistics, Third Edition, 2021, <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/corporate-tax-statistics-third-edition.pdf> (Zugriff: 25. August 2021).
- OECD: Transfer Pricing Documentation and Country-by-country Reporting, Action 13 –2015 Final Report. OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting project. Paris: OECD Publishing, 2015.
- Santos Silva, J. M. C. und S. Tenreyro: The Log of Gravity, *Review of Economics and Statistics* 88(4), 2006, 641–658.

Literaturverzeichnis

Tørsløv, T.R., L. S. Wier und G. Zucman: The Missing Profits of Nations, NBER Working Paper No. 24701, 2018.

Abbildung 32: Gewinne je Beschäftigtem - Steueroasen

Gewinne je Beschäftigtem
Steueroasen



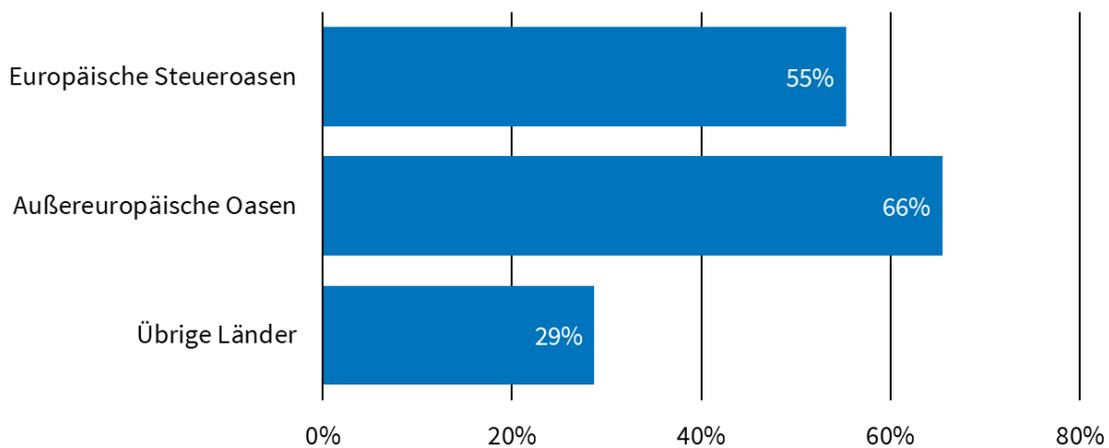
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

© ifo Institut

Anmerkungen: Für die Berechnungen wurden Gewinne und Verluste berücksichtigt.

Abbildung 33: Kapitalrentabilität - Steueroasen

Kapitalrentabilität
Steueroasen



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

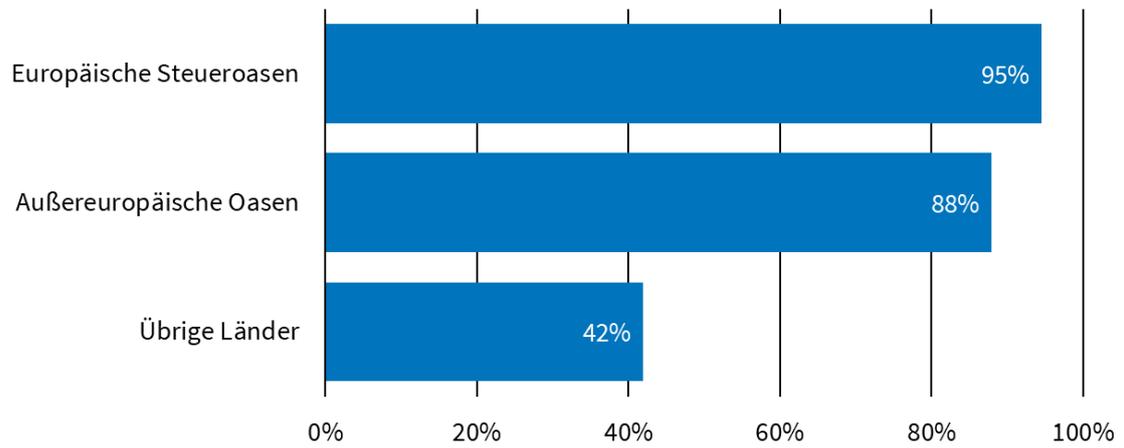
© ifo Institut

Anmerkungen: Für die Berechnungen wurden Gewinne und Verluste berücksichtigt.

Abbildung 34: Interne vs. externe Umsätze multinationaler Konzerne - Steueroasen

Verhältnis interne zu externen Umsätzen

Steueroasen



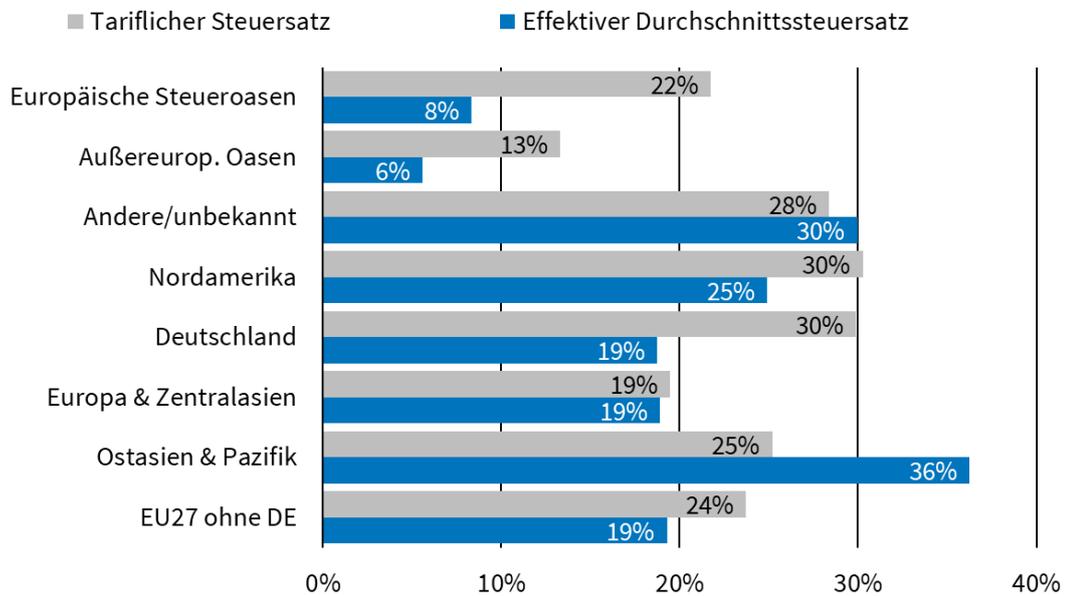
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

© ifo Institut

Abbildung 35: Vergleich von tariflichen Steuersätzen und effektiven Durchschnittssteuersätzen

Tarifliche vs. effektive Steuersätze

Nach Ländergruppen



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC- und OECD-Daten.

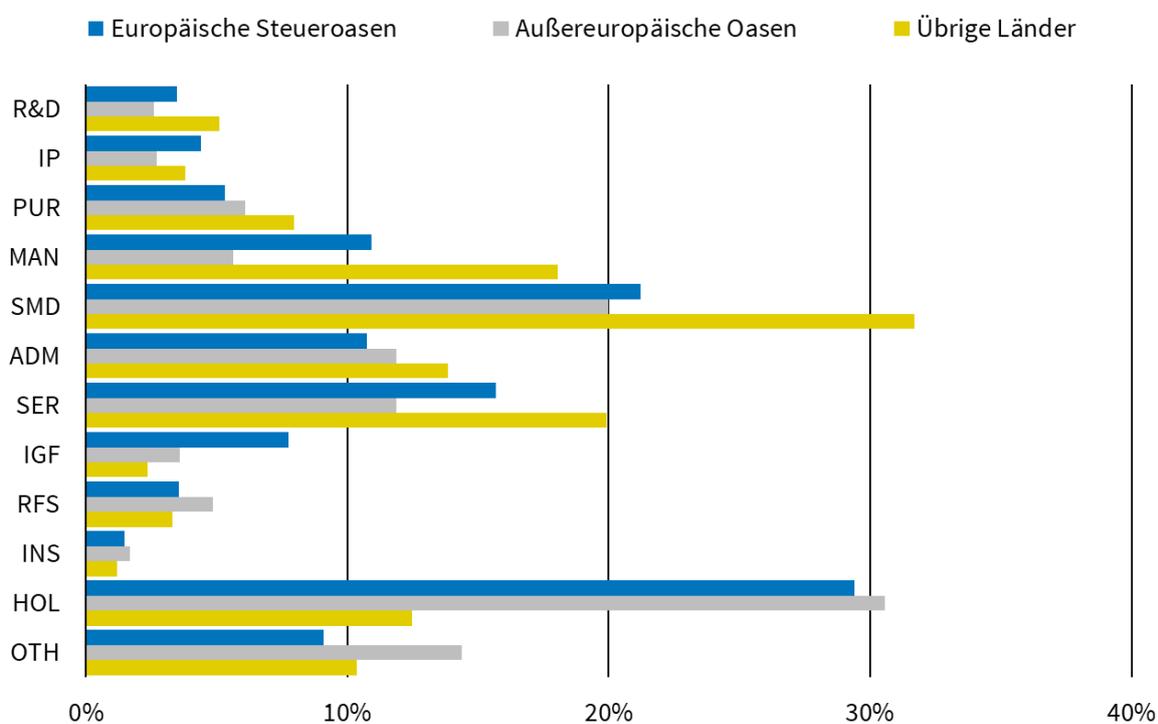
© ifo Institut

Anmerkung: Für die Berechnung der effektiven Durchschnittssteuersätze wurden nur Gesellschaften mit positiven Gewinnen und Steuerzahlungen berücksichtigt.

Abbildung 36: Globale Verteilung der Geschäftsaktivitäten - Steueroasen

Verteilung der Geschäftsaktivitäten

Steueroasen

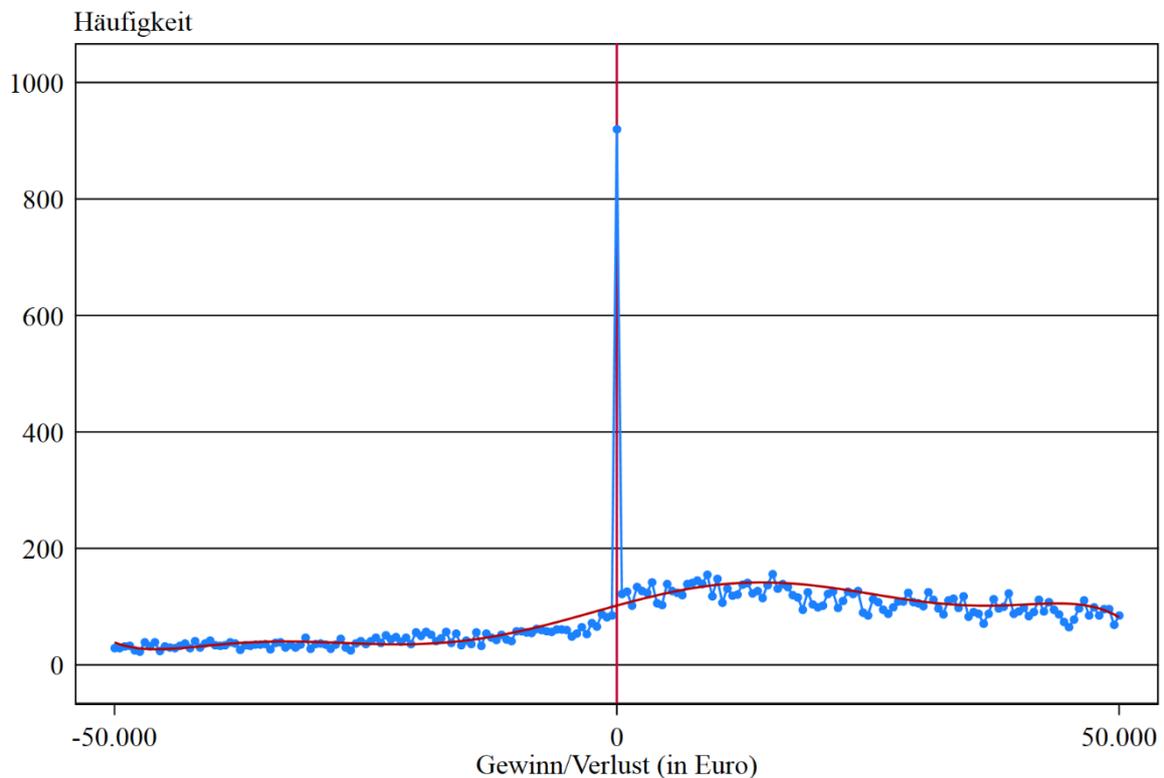


Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

© ifo Institut

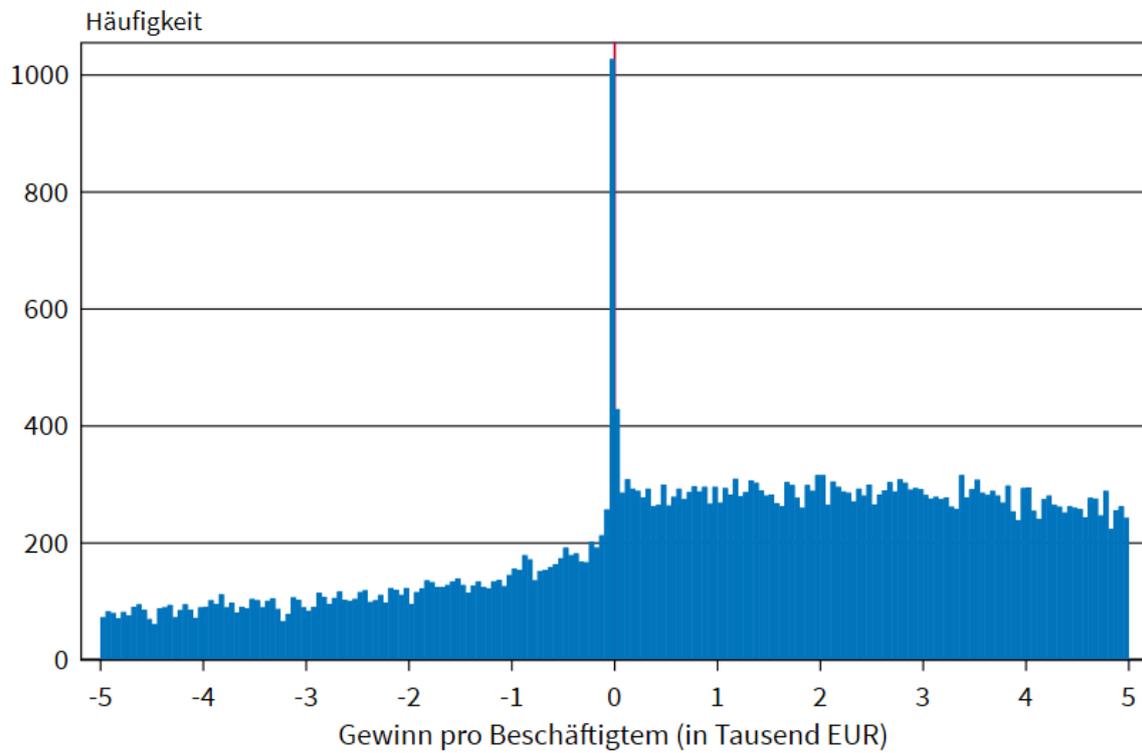
Anmerkungen: R&D: Forschung und Entwicklung, IP: Verwaltung immaterieller Vermögenswerte, PUR: Einkauf, MAN: Verarbeitung und Produktion, SMD: Verkauf, Marketing und Vertrieb, ADM: Managementaufgaben, SER: Dienstleistungen für Dritte, IGF: Konzerninterne Finanzdienstleistungen, RFS: Regulierte Finanzdienstleistungen, INS: Versicherungsleistungen, HOL: Holding-Aktivitäten, OTH: Andere Aktivitäten.

Abbildung 37: Verteilung der Vorsteuergewinne nahe Null



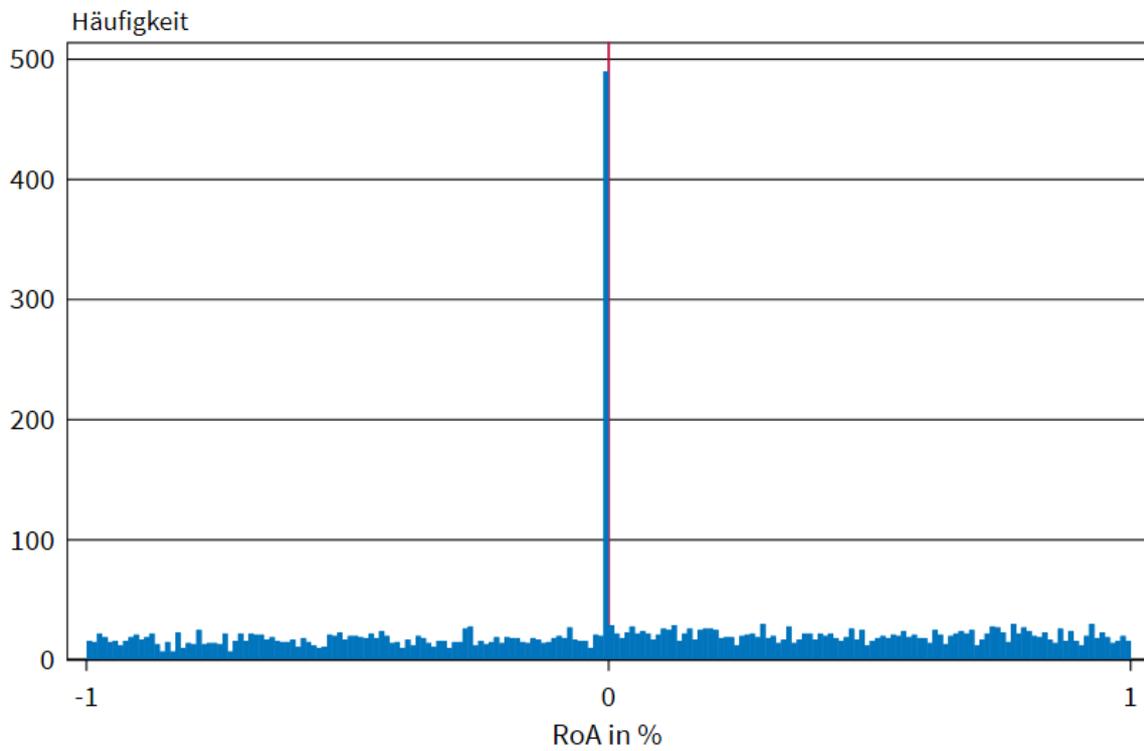
Anmerkungen: Die Abbildung zeigt die Verteilung der Gewinne für den Bereich zwischen minus 50.000 Euro und plus 50.000 Euro (blaue Linie und Punkte). Die Beobachtungen wurden in Gruppen mit einer Breite von 500 Euro eingeteilt. Beobachtungen ohne Beschäftigte sowie ohne Umsätze mit Dritten und ohne Umsätze mit verbundenen Unternehmen wurden nicht berücksichtigt. Der Punkt auf der vertikalen roten Linie beschreibt die Anzahl an Beobachtungen mit einem Gewinn zwischen minus und plus 250 Euro. Die rote Linie zeigt die geschätzte Verteilung der Gewinne für den hypothetischen Fall, dass es kein „Bunching“ gibt (vgl. Chetty et al., 2011). Die geschätzte Verteilung basiert auf einem Polynom siebten Grades unter Ausschluss von jeweils zwei Gewinngruppen unter- und oberhalb der Null. Die Methode von Chetty et al. (2011) erlaubt es, die Höhe der „Excess Mass“, also der zusätzlichen Dichte der Verteilung um den *Bunching*-Punkt im Vergleich zur geschätzten Verteilung ohne *Bunching* zu berechnen. Für die in der Abbildung dargestellte Verteilung der Gewinne beträgt diese zusätzliche Dichte 811 Prozent. Diese Häufung von Beobachtungen mit Nullgewinnen ist statistisch hochsignifikant (t-Wert: 19,3).

Abbildung 38: Verteilung des Gewinns je Beschäftigtem nahe Null



Anmerkungen: Die Abbildung zeigt die absolute Häufigkeitsverteilung der Gewinne je Beschäftigtem im Intervall von -5 bis +5.

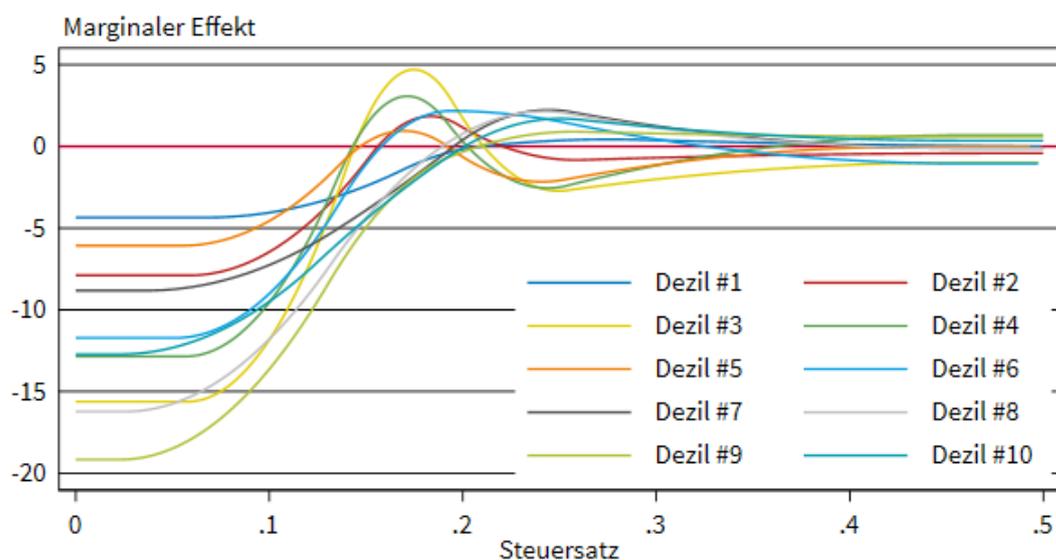
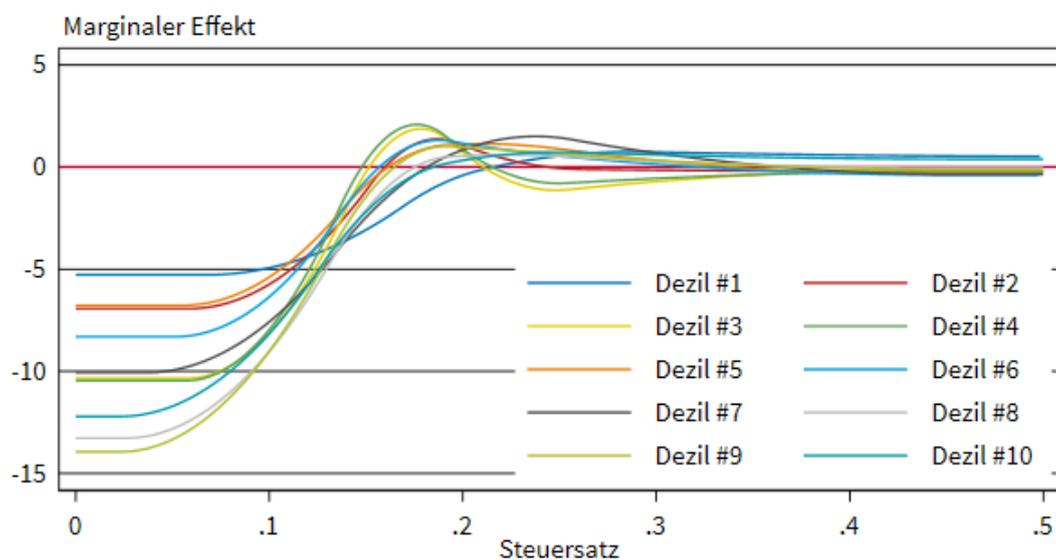
Abbildung 39: Verteilung der Kapitalrentabilität nahe Null



Anmerkungen: Die Abbildung zeigt die absolute Häufigkeitsverteilung der Kapitalrentabilität (*Return on Assets*; ROA) im Intervall von -1 bis +1.

Abbildung 40: Geschätzte Steuersensitivitäten nach Konzerngröße

Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



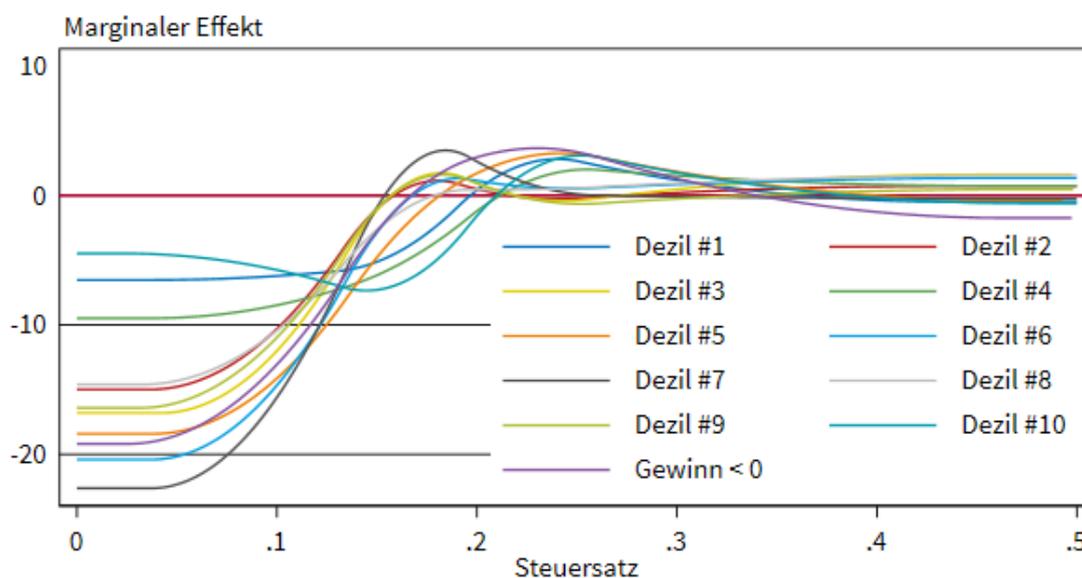
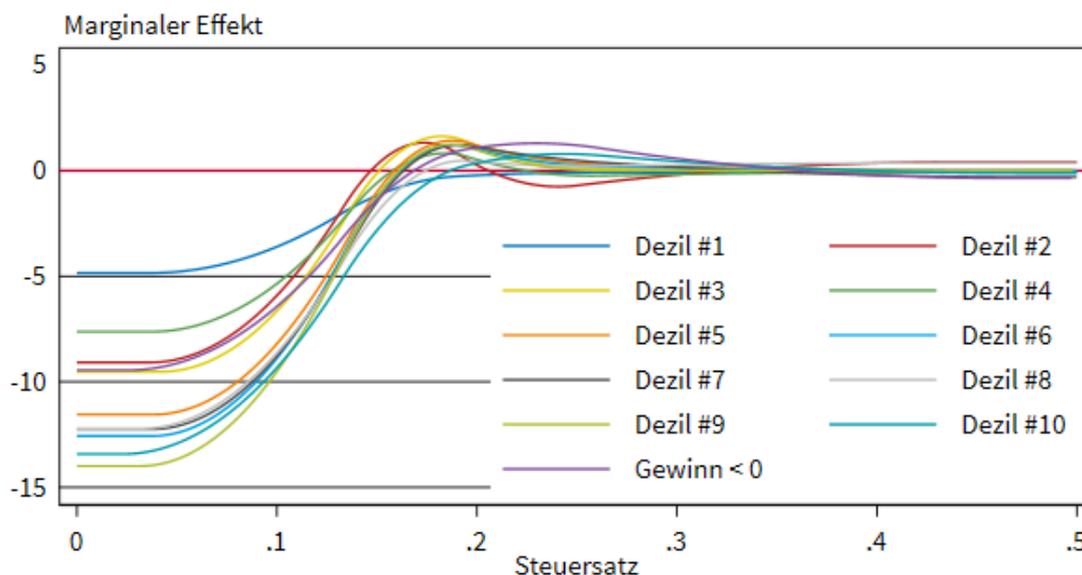
© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkung: Die Abbildung zeigt verschiedene Schätzungen für die Steuer-Semielastizität der Gewinne. Die Konzerne wurden auf Basis ihrer Umsätze in Dezile eingeteilt und die Schätzungen separat für jedes Dezil durchgeführt. Die Semielastizitäten im oberen Panel basieren auf OLS-Schätzungen, im unteren Panel auf PPML-Schätzungen.

Abbildung 41: Geschätzte Steuersensitivitäten nach Profitabilität

Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



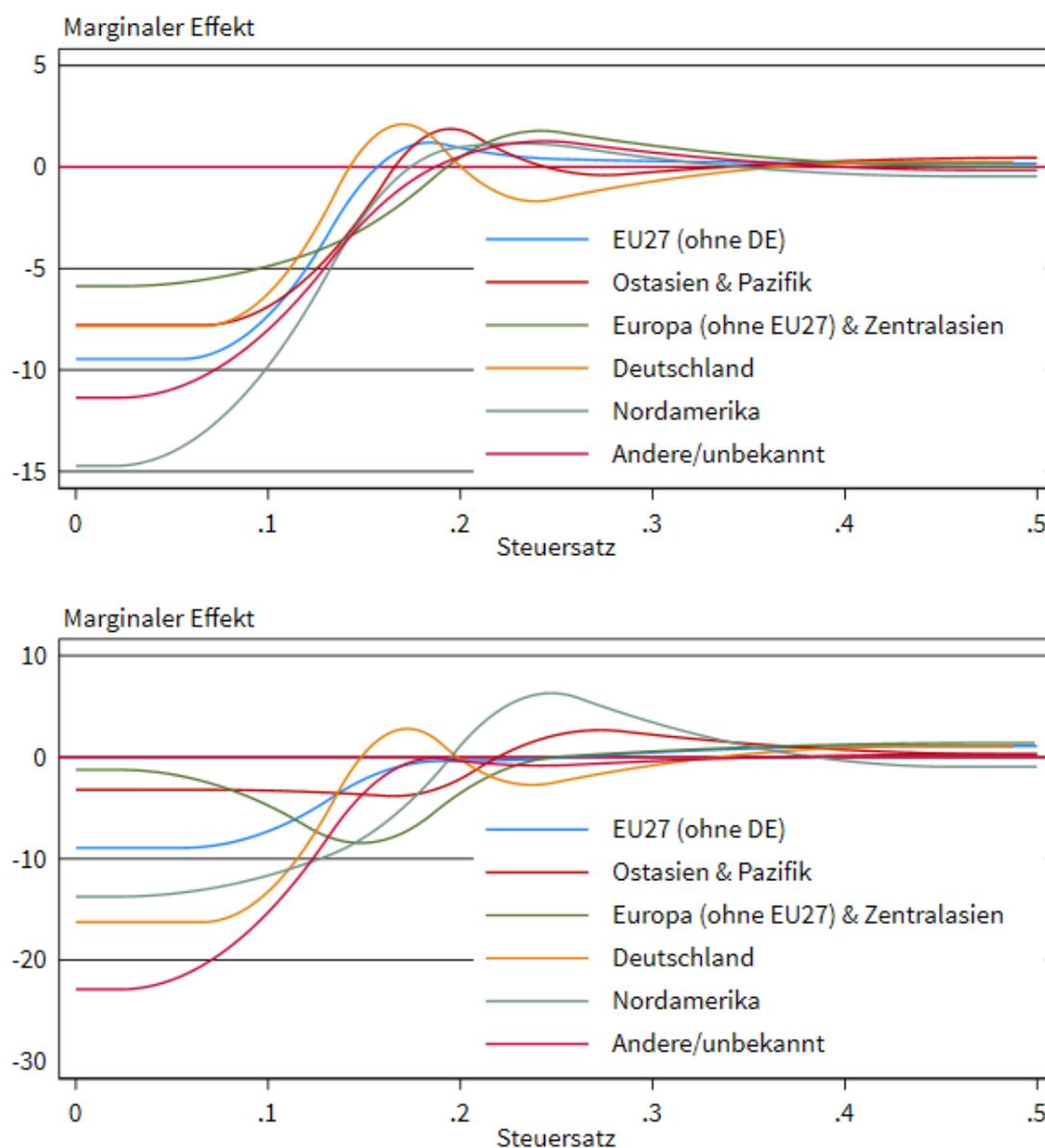
© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkung: Die Abbildung zeigt verschiedene Schätzungen für die Steuer-Semielastizität der Gewinne. Die Konzerne wurden auf Basis ihrer Umsatzprofitabilität in Dezile eingeteilt und die Schätzungen separat für jedes Dezil durchgeführt. Die Semielastizitäten im oberen Panel basieren auf OLS-Schätzungen, im unteren Panel auf PPML-Schätzungen.

Abbildung 42: Geschätzte Steuersensitivitäten nach Hauptsitzlandgruppe

Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



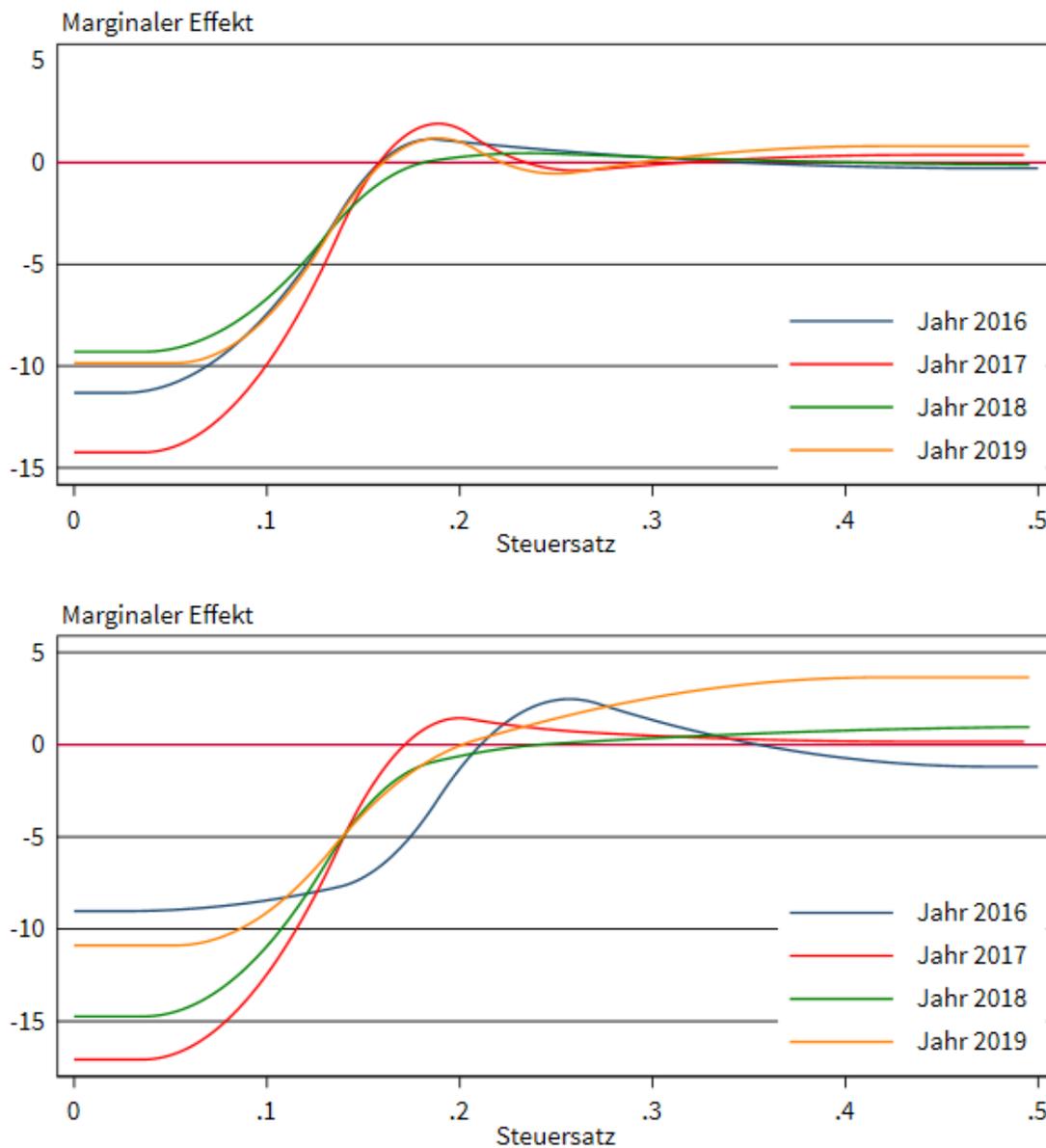
© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkung: Die Abbildung zeigt verschiedene Schätzungen für die Steuer-Semielastizität der Gewinne. Die Konzerne wurden auf Basis ihres Hauptsitzlandes in Gruppen eingeteilt und die Schätzungen separat für jede Gruppe durchgeführt. Die Semielastizitäten im oberen Panel basieren auf OLS-Schätzungen, im unteren Panel auf PPML-Schätzungen.

Abbildung 43: Geschätzte Steuersensitivitäten nach Berichtsjahren

Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



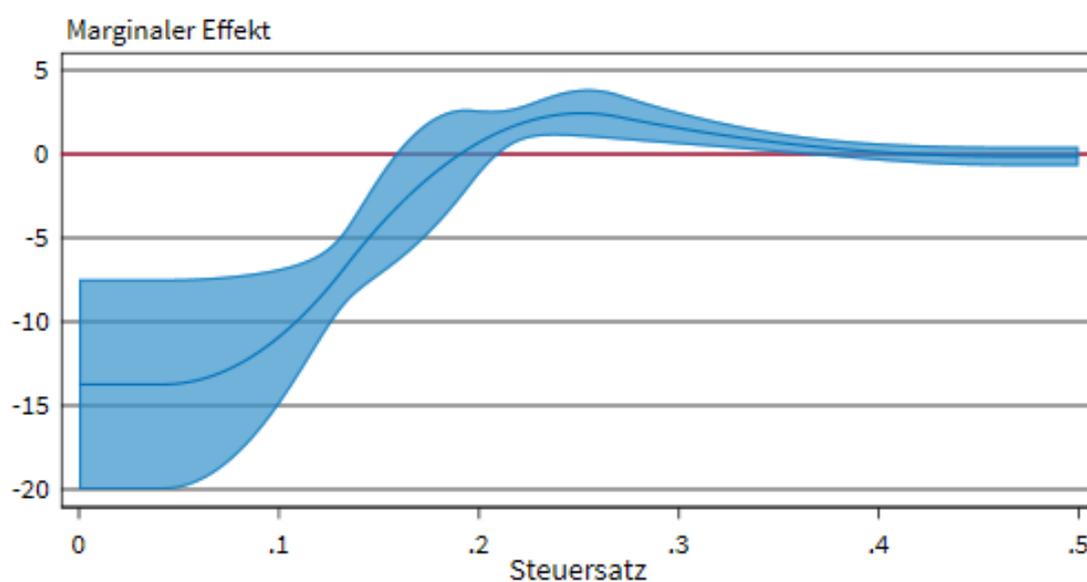
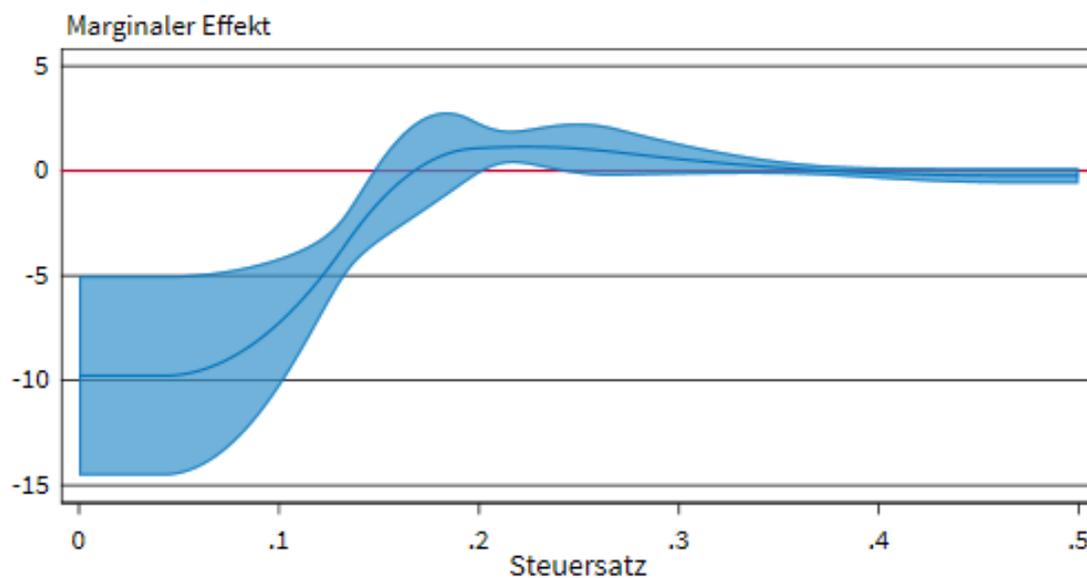
© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkung: Die Abbildung zeigt verschiedene Schätzungen für die Steuer-Semielastizität der Gewinne. Die Schätzungen wurden separat für jedes Berichtsjahr durchgeführt. Die Semielastizitäten im oberen Panel basieren auf OLS-Schätzungen, im unteren Panel auf PPML-Schätzungen.

Abbildung 44: Geschätzte Steuersensitivität bei Berechnung der effektiven Steuersätze auf Basis gezahlter und zurückgestellter Ertragsteuern

Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



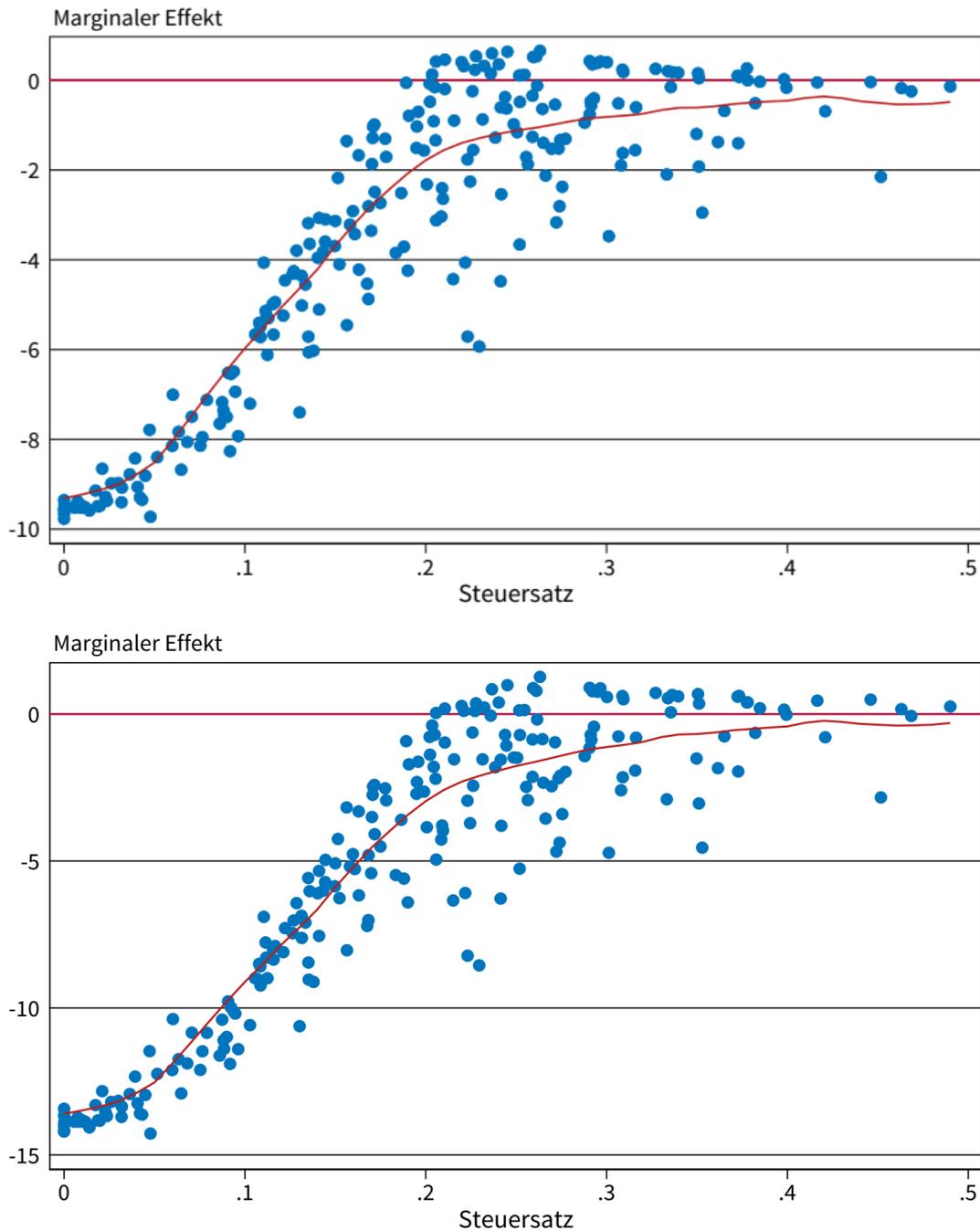
© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkungen: Die Abbildung zeigt den marginalen Effekt einer Steuersatzänderung auf den logarithmierten Gewinn vor Steuern (Steuer-Semielastizität der Vorsteuergewinne). Das obere Panel zeigt die Ergebnisse einer OLS-Schätzung, das untere Panel einer PPML-Schätzung. Die schattierte Fläche zeigt das 90%-Konfidenzintervall. Die Standardfehler sind auf Ebene der Sitzländer und der Konzerne geclustert.

Abbildung 45: Alternative Berechnung der Steuersätze

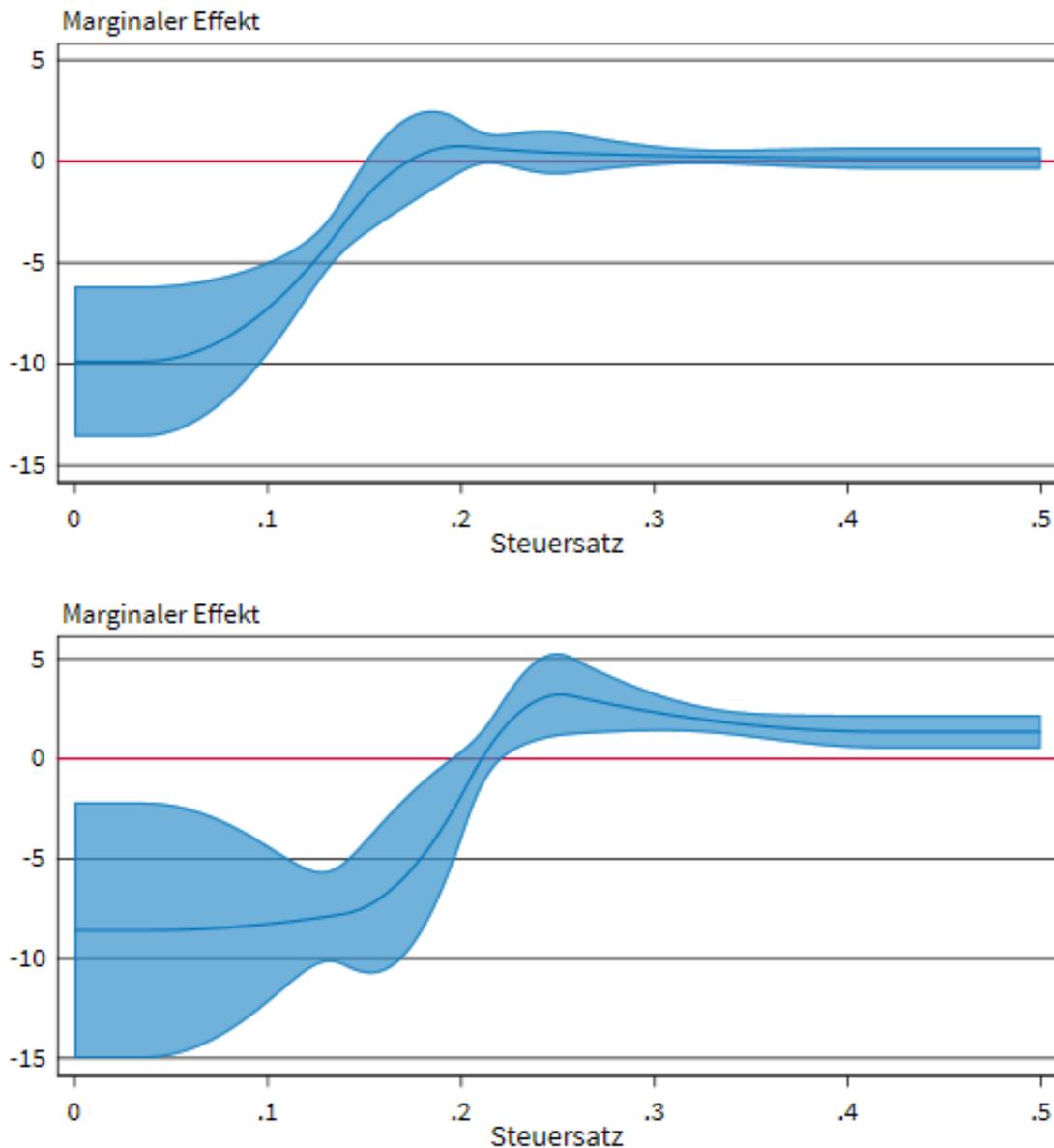
Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



Anmerkung: Die blauen Punkte repräsentieren durchschnittliche Steuer-Semielastizitäten für die einzelnen Sitzländer in unserem Datensatz. Für die Ermittlung der Durchschnittswerte wurden aus den Konzernen 500 20-Prozent-Zufallsstichproben gezogen. Basierend auf diesen Stichproben wurden für jedes Land effektive Steuersätze berechnet und anschließend die Steuersensitivität der Vorsteuergewinne geschätzt. Im oberen Panel wurden die Semielastizitäten per OLS geschätzt, im unteren Panel per PPML. Die rote Kurve zeigt eine lokal geglättete Polynomialfunktion.

Abbildung 46: Schätzung der Steuersensitivität der Gewinne unter Berücksichtigung von Dummy-Variablen für die Aktivitäten im Hauptsitzland

Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



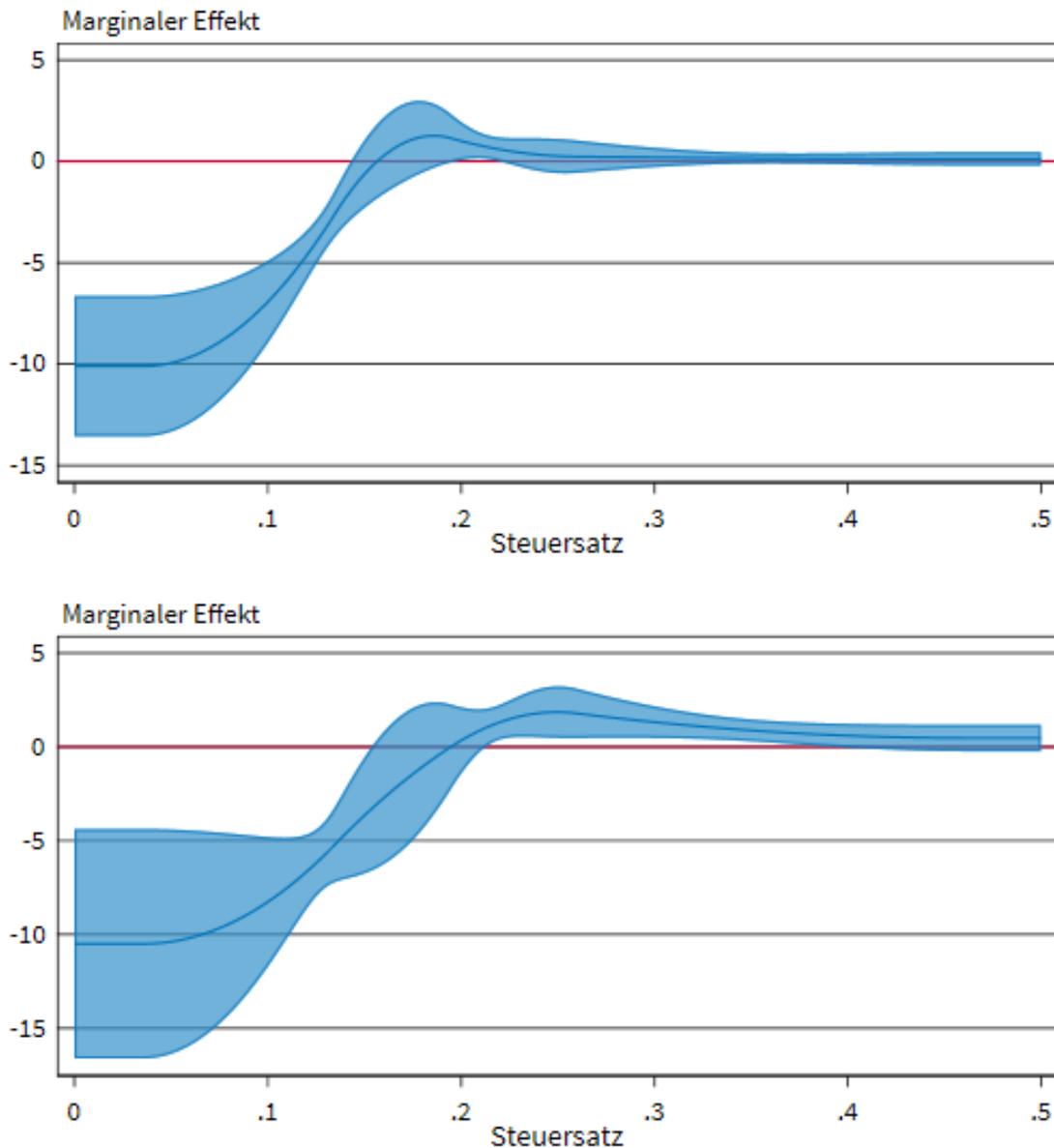
© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkungen: Die Abbildung zeigt den marginalen Effekt einer Steuersatzänderung auf den logarithmierten Gewinn vor Steuern (Steuer-Semielastizität der Vorsteuergewinne). Das obere Panel zeigt die Ergebnisse einer OLS-Schätzung, das untere Panel einer PPML-Schätzung. Die schattierte Fläche zeigt das 90%-Konfidenzintervall. Die Standardfehler sind auf Ebene der Sitzländer und der Konzerne geclustert.

Abbildung 47: Schätzung der Steuersensitivität der Gewinne unter Berücksichtigung von Dummy-Variablen für Holding-Gesellschaften

Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



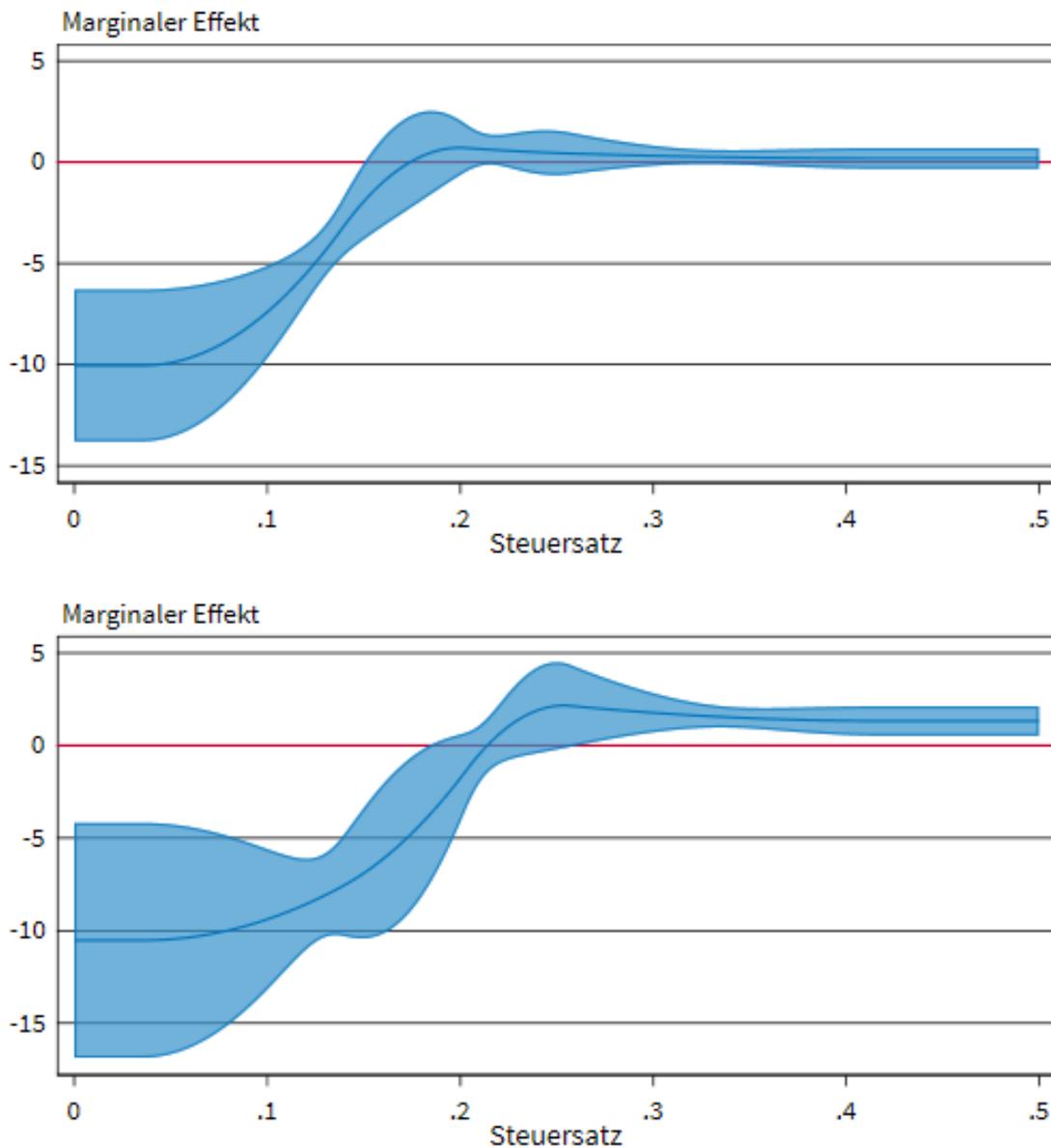
© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkungen: Die Abbildung zeigt den marginalen Effekt einer Steuersatzänderung auf den logarithmierten Gewinn vor Steuern (Steuer-Semielastizität der Vorsteuergewinne). Das obere Panel zeigt die Ergebnisse einer OLS-Schätzung, das untere Panel einer PPML-Schätzung. Die schattierte Fläche zeigt das 90%-Konfidenzintervall. Die Standardfehler sind auf Ebene der Sitzländer und der Konzerne geclustert.

Abbildung 48: Steuersensitivität der Auslandsgewinne multinationaler Konzerne

Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



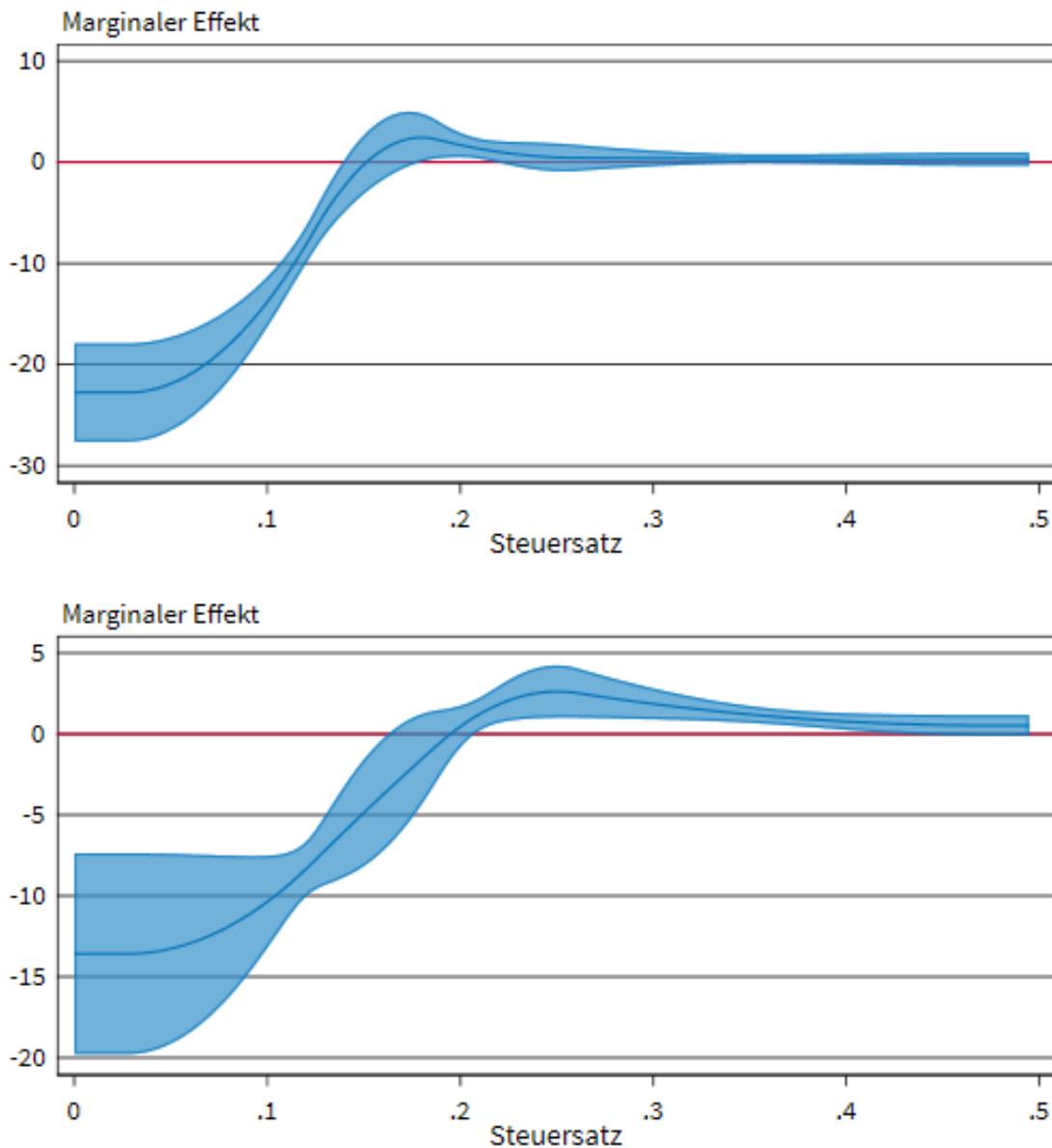
© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkungen: Die Abbildung zeigt den marginalen Effekt einer Steuersatzänderung auf den logarithmierten Gewinn vor Steuern (Steuer-Semielastizität der Vorsteuergewinne). Das obere Panel zeigt die Ergebnisse einer OLS-Schätzung, das untere Panel einer PPML-Schätzung. Die schattierte Fläche zeigt das 90%-Konfidenzintervall. Die Standardfehler sind auf Ebene der Sitzländer und der Konzerne geclustert.

Abbildung 49: Steuersensitivität der Gewinne auf Basis aggregierter Daten

Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



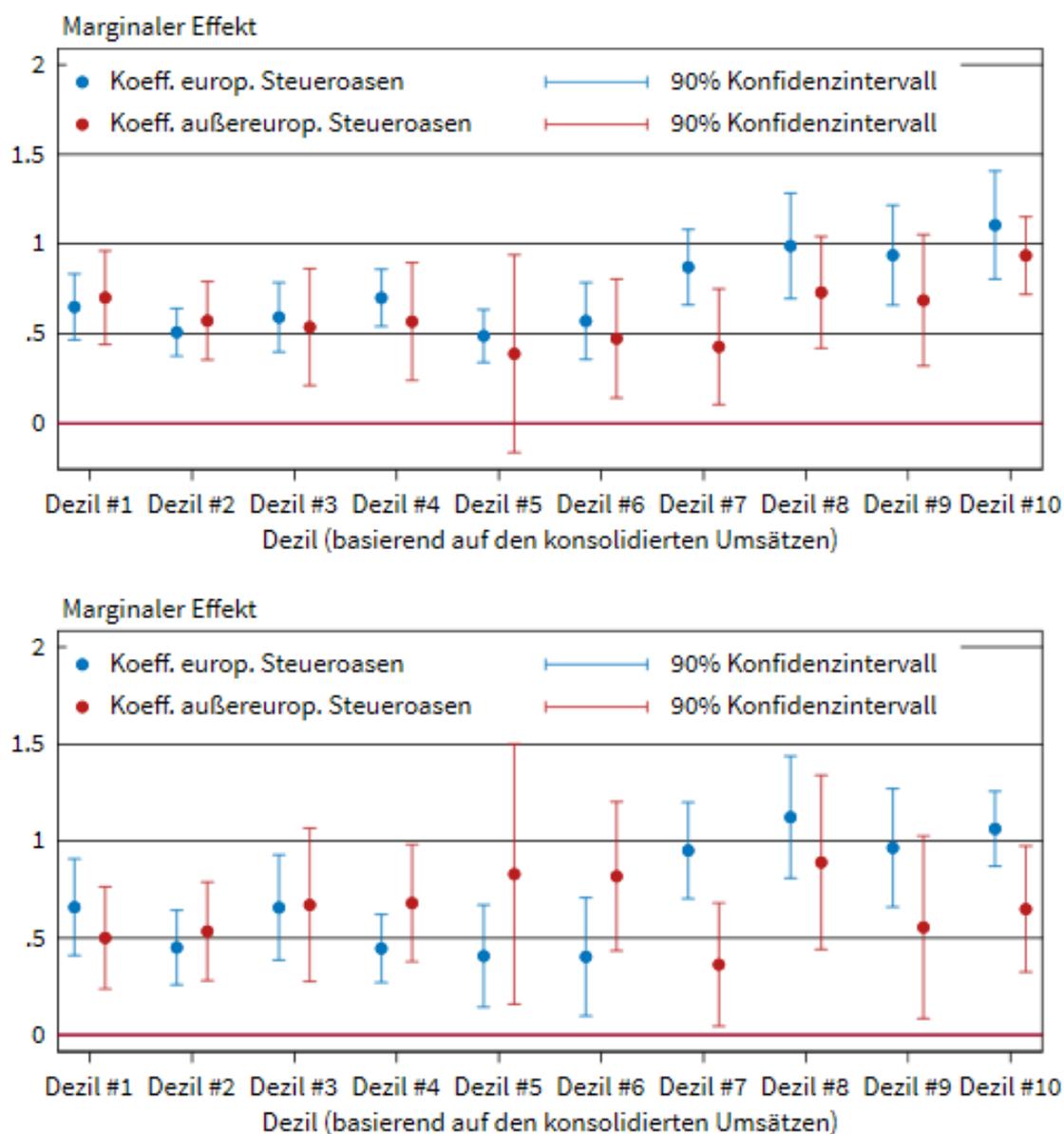
© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkungen: Die Abbildung zeigt den marginalen Effekt einer Steuersatzänderung auf den logarithmierten Gewinn vor Steuern (Steuer-Semielastizität der Vorsteuergewinne). Das obere Panel zeigt die Ergebnisse einer OLS-Schätzung, das untere Panel einer PPML-Schätzung. Die schattierte Fläche zeigt das 90%-Konfidenzintervall. Die Standardfehler sind auf Ebene der Sitzländer und der Konzerne geclustert.

Abbildung 50: Dummy-Variablen-Spezifikation - nach Konzerngröße

Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



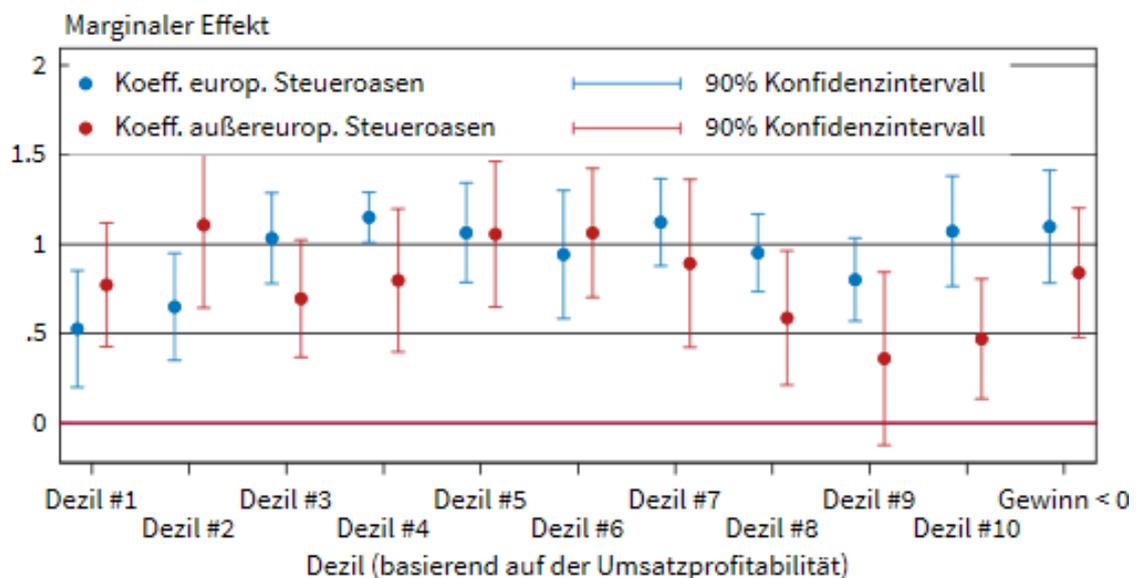
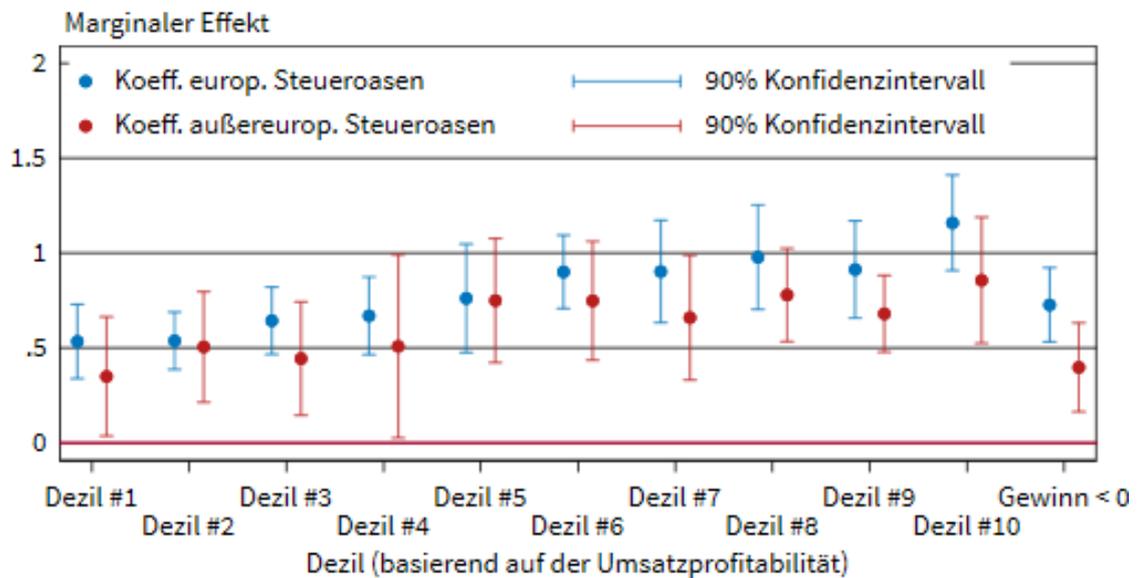
© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkungen: Die Abbildung zeigt die Koeffizientenschätzer für die Steueroasen-Dummies in Gleichung (2). Die Konzerne wurden auf Basis ihres Umsatzes in Dezile eingeteilt und die Schätzungen separat für jedes Dezil durchgeführt. Die Koeffizienten im oberen Panel wurden mit OLS-geschätzt, im unteren Panel mit PPML. Die vertikalen Linien zeigen 90%-Konfidenzintervalle. Die Standardfehler sind auf Ebene der Konzerne und Sitzländer geclustert.

Abbildung 51: Dummy-Variablen-Spezifikation - nach Profitabilität

Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



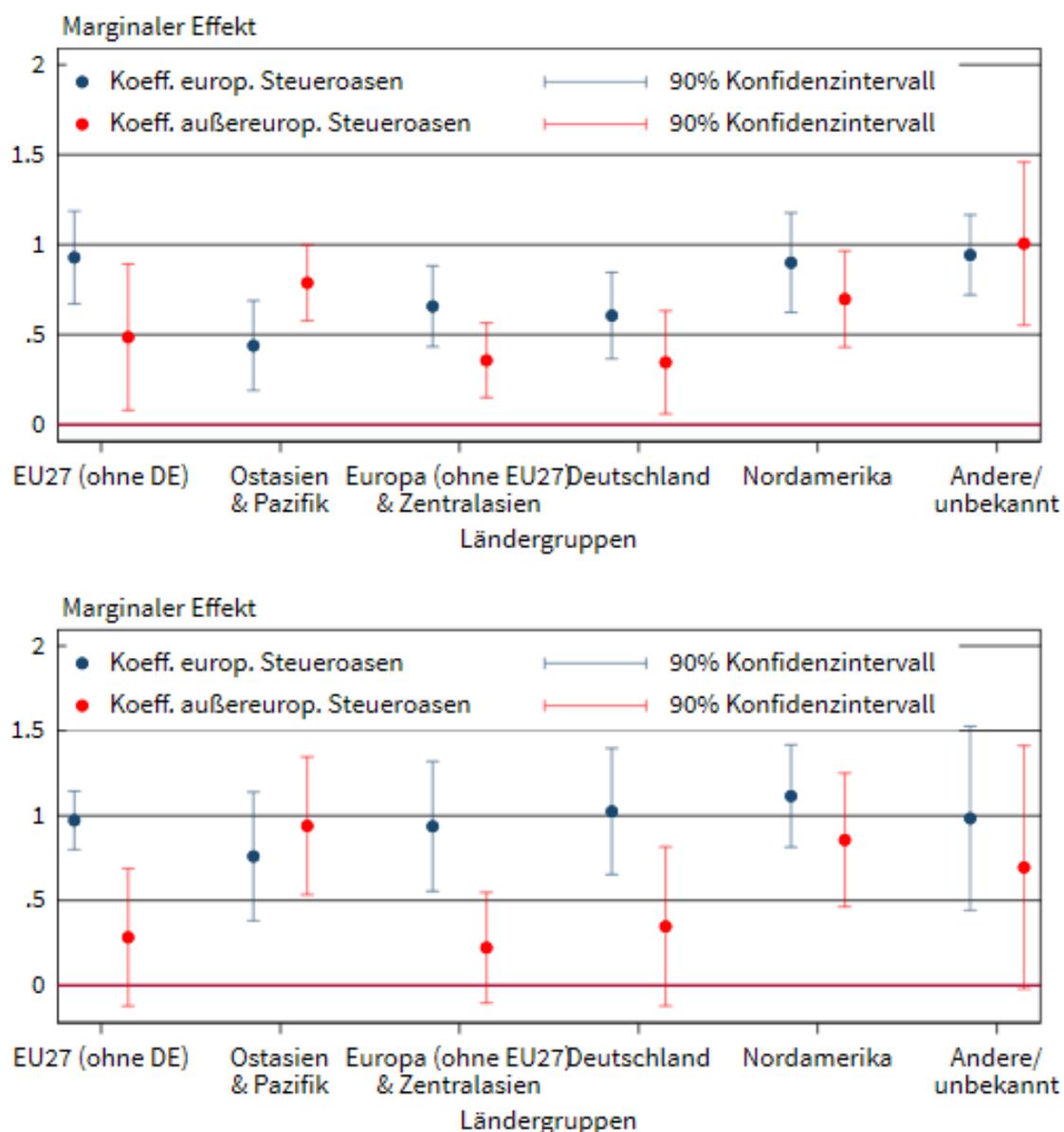
© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkungen: Die Abbildung zeigt die Koeffizientenschätzer für die Steueroasen-Dummies in Gleichung (2). Die Konzerne wurden auf Basis ihrer Umsatzprofitabilität in Dezile eingeteilt und die Schätzungen separat für jedes Dezil durchgeführt. Die Koeffizienten im oberen Panel wurden mit OLS-geschätzt, im unteren Panel mit PPML. Die vertikalen Linien zeigen 90%-Konfidenzintervalle. Die Standardfehler sind auf Ebene der Konzerne und Sitzländer geclustert.

Abbildung 52: Dummy-Variablen-Spezifikation - nach Hauptsitzland

Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



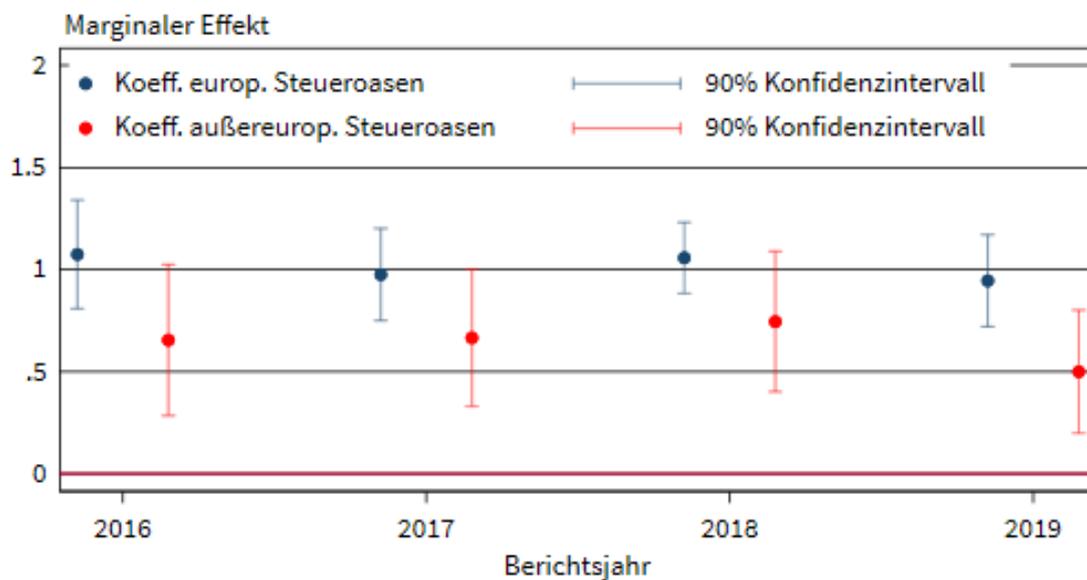
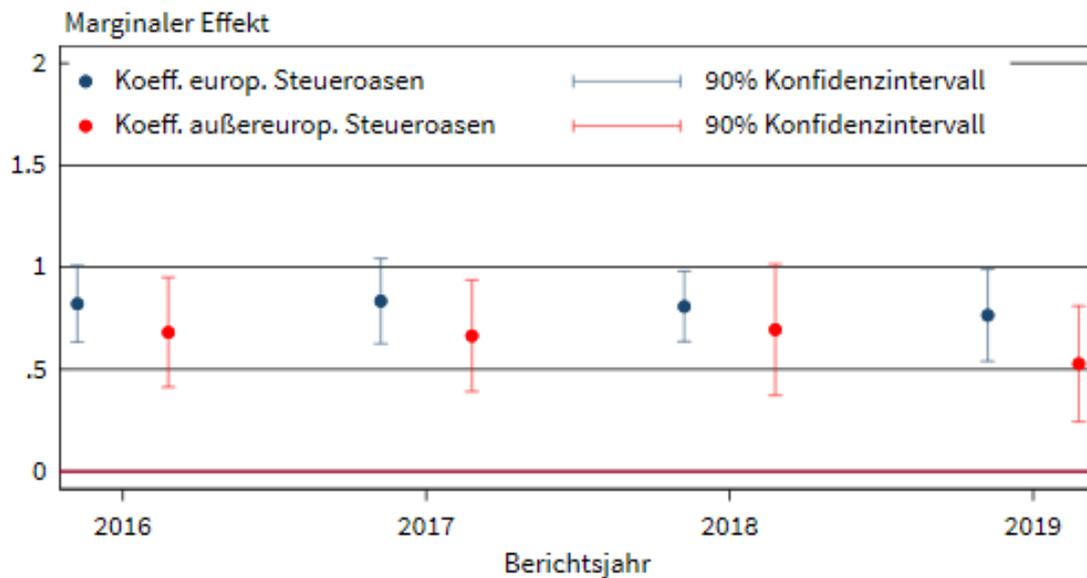
© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkungen: Die Abbildung zeigt die Koeffizientenschätzer für die Steueroasen-Dummies in Gleichung (2). Die Konzerne wurden auf Basis ihres Hauptsitzlandes in Gruppen eingeteilt und die Schätzungen separat für jede Gruppe durchgeführt. Die Koeffizienten im oberen Panel wurden mit OLS-geschätzt, im unteren Panel mit PPML. Die vertikalen Linien zeigen 90%-Konfidenzintervalle. Die Standardfehler sind auf Ebene der Konzerne und Sitzländer geclustert.

Abbildung 53: Dummy-Variablen-Spezifikation - nach Berichtsjahr

Effekt einer Steuererhöhung auf den Gewinn



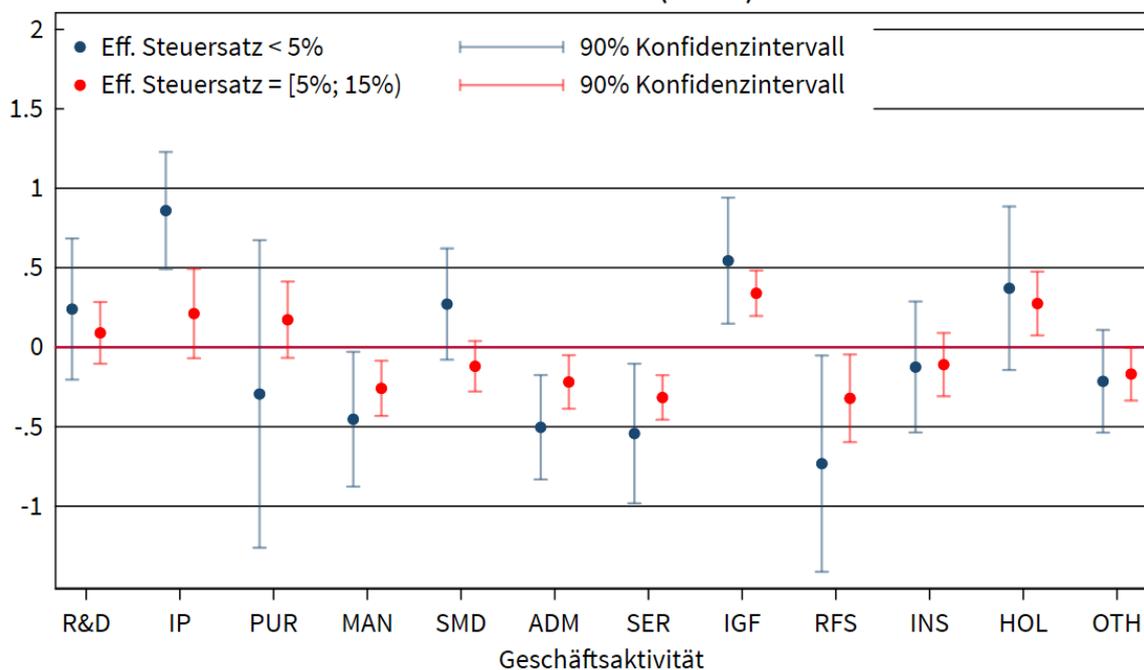
© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkungen: Die Abbildung zeigt die Koeffizientenschätzer für die Steueroasen-Dummies in Gleichung (2). Die Schätzungen wurden separat für jedes Berichtsjahr durchgeführt. Die Koeffizienten im oberen Panel wurden mit OLS-geschätzt, im unteren Panel mit PPML. Die vertikalen Linien zeigen 90%-Konfidenzintervalle. Die Standardfehler sind auf Ebene der Konzerne und Sitzländer geclustert.

Abbildung 54: Profitabilität verschiedener Geschäftsaktivitäten nach effektivem Steuersatz - PPML-Schätzung

Profitabilität verschiedener Geschäftsaktivitäten (PPML)



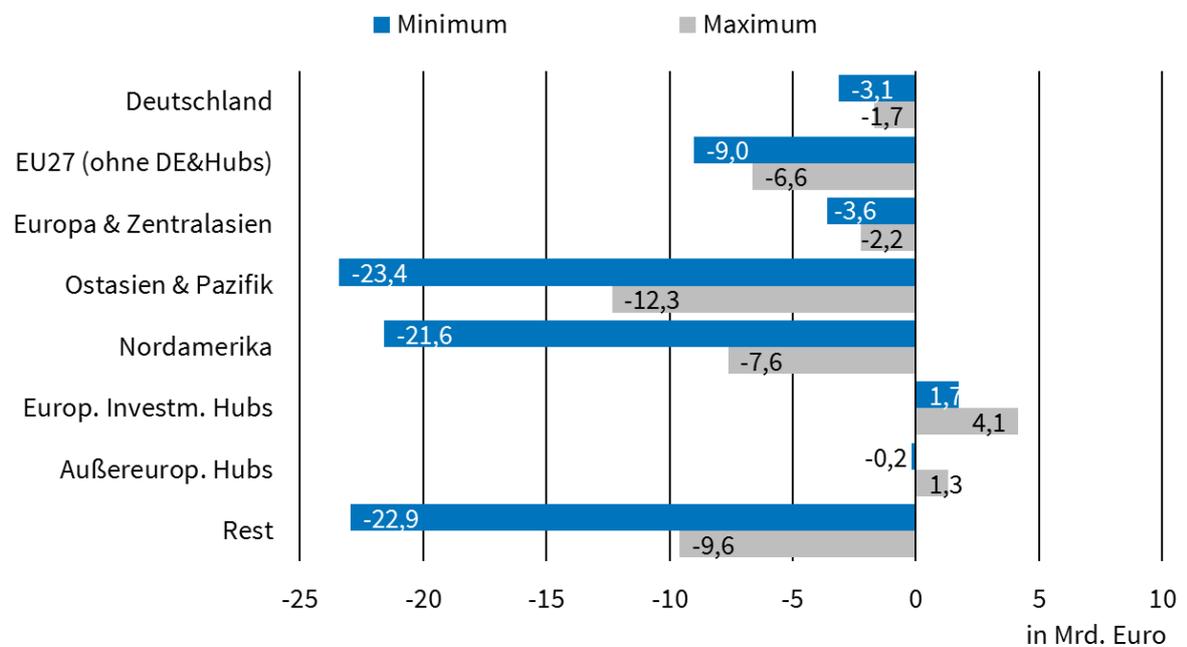
© ifo Institut

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbC-Daten.

Anmerkungen: Die Abbildung zeigt die Koeffizientenschätzer für die Interaktionsterme aus Gleichung (3). Die Gleichung wurde per PPML geschätzt. Die vertikalen Linien repräsentieren 90%-Konfidenzintervalle. Die Standardfehler sind auf Ebene der Konzerne und Sitzländer geclustert. R&D: Forschung und Entwicklung, IP: Verwaltung immaterieller Vermögenswerte, PUR: Einkauf, MAN: Verarbeitung und Produktion, SMD: Verkauf, Marketing und Vertrieb, ADM: Managementaufgaben, SER: Dienstleistungen für Dritte, IGF: Konzerninterne Finanzdienstleistungen, RFS: Regulierte Finanzdienstleistungen, INS: Versicherungsleistungen, HOL: Holding-Aktivitäten, OTH: Andere Aktivitäten.

Abbildung 55: Spannweite der geschätzten Aufkommenseffekte - Berechnung der effektiven Steuersätze auf Basis der gezahlten und zurückgestellten Ertragsteuern

Steueraufkommensveränderungen durch Gewinnverlagerung
Nach Ländergruppen



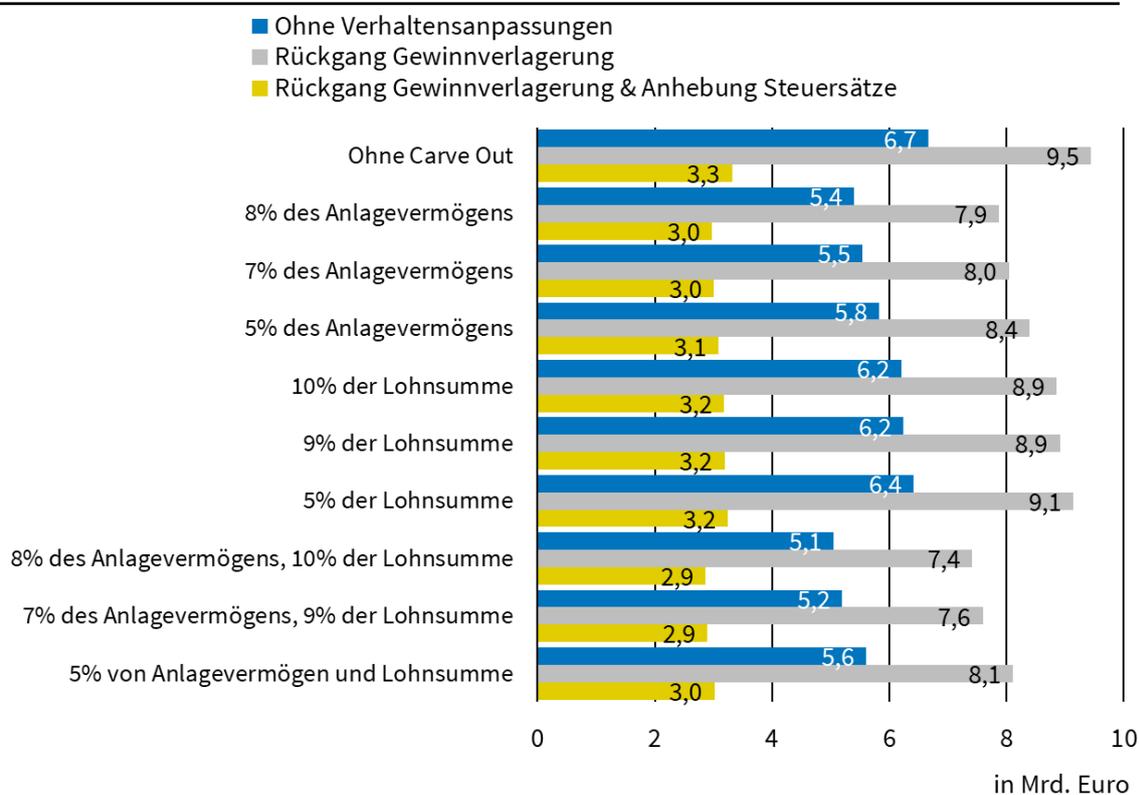
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbCR-Daten.

© ifo Institut

Abbildung 56: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen Deutschland (tarifliche Steuersätze)

Aufkommenseffekte einer globalen effektiven Mindestbesteuerung

Steuereinnahmen pro Jahr, Deutschland

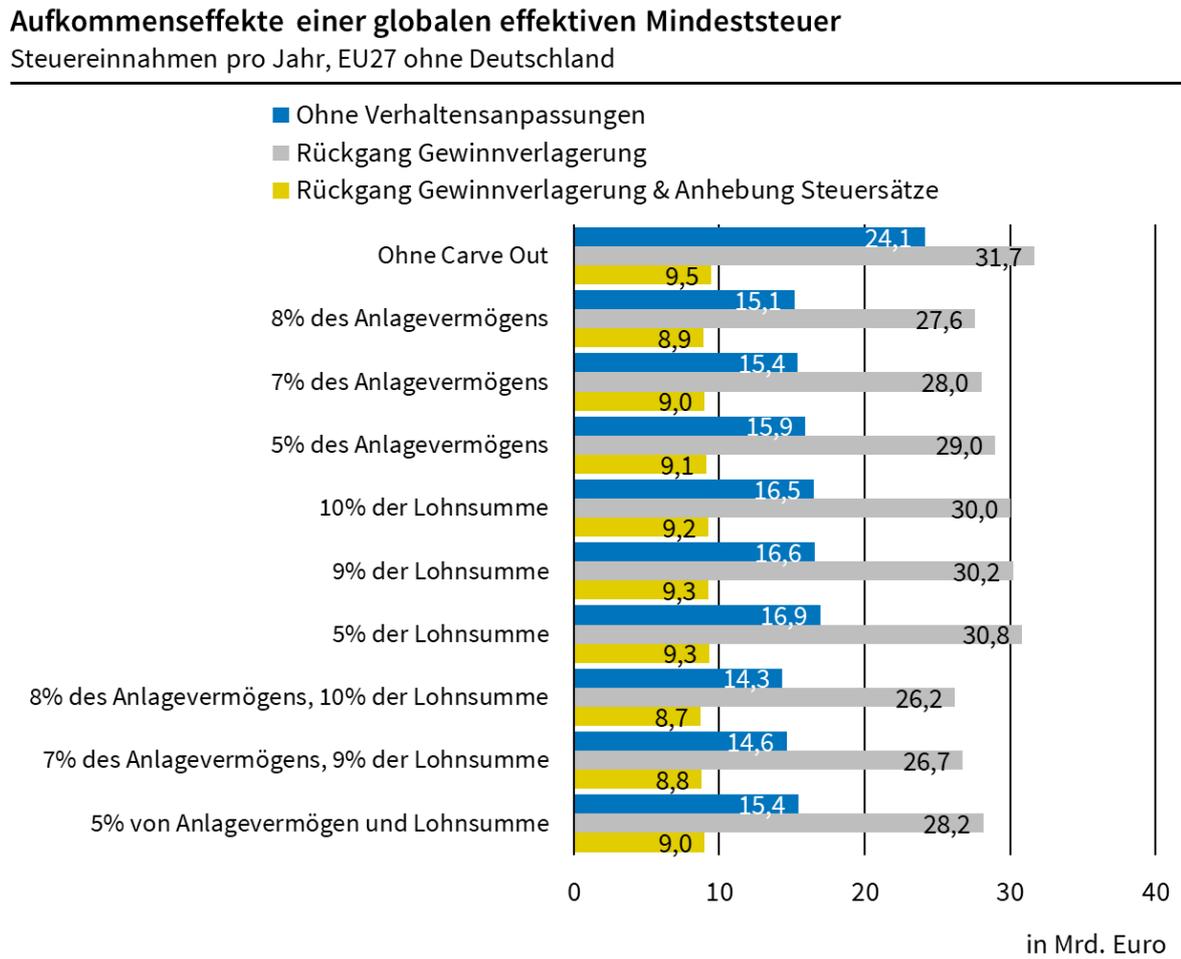


Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbCR-Daten.

© ifo Institut

Anmerkungen: Für die Berechnung der Aufkommenseffekte, die auf einen Rückgang steuermotivierter Gewinnverlagerung zurückzuführen sind, wurden tarifliche Steuersätze verwendet.

Abbildung 57: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen EU27-Staaten (tarifliche Steuersätze)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbCR-Daten.

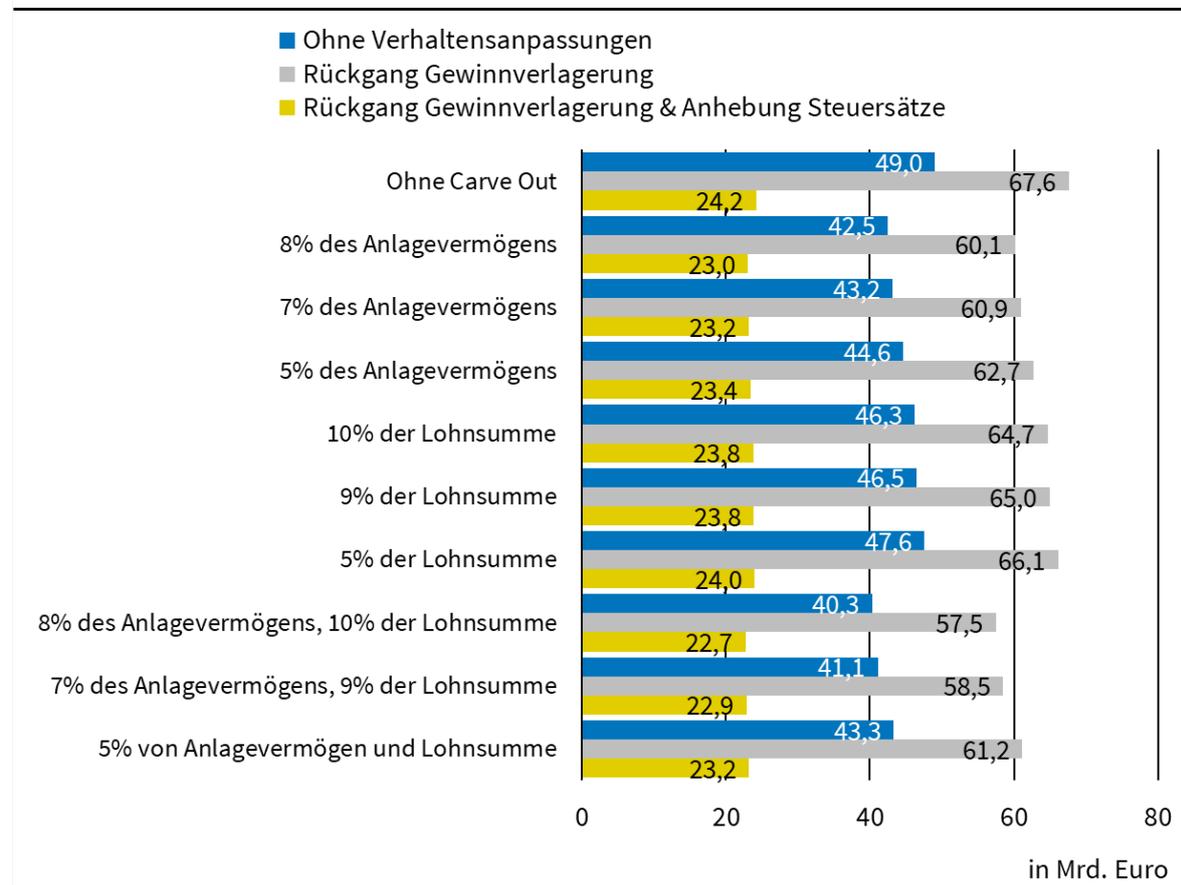
© ifo Institut

Anmerkung: Für die Berechnung der Aufkommenseffekte, die auf einen Rückgang steuermotivierter Gewinnverlagerung zurückzuführen sind, wurden tarifliche Steuersätze verwendet. Die Aufkommenseffekte wurden ausschließlich auf Basis multinationaler Konzerne berechnet, die in Deutschland aktiv sind.

Abbildung 58: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen weltweit ohne USA (tarifliche Steuersätze)

Aufkommenseffekte einer globalen effektiven Mindeststeuer

Steuereinnahmen pro Jahr, weltweit ohne USA



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbCR-Daten.

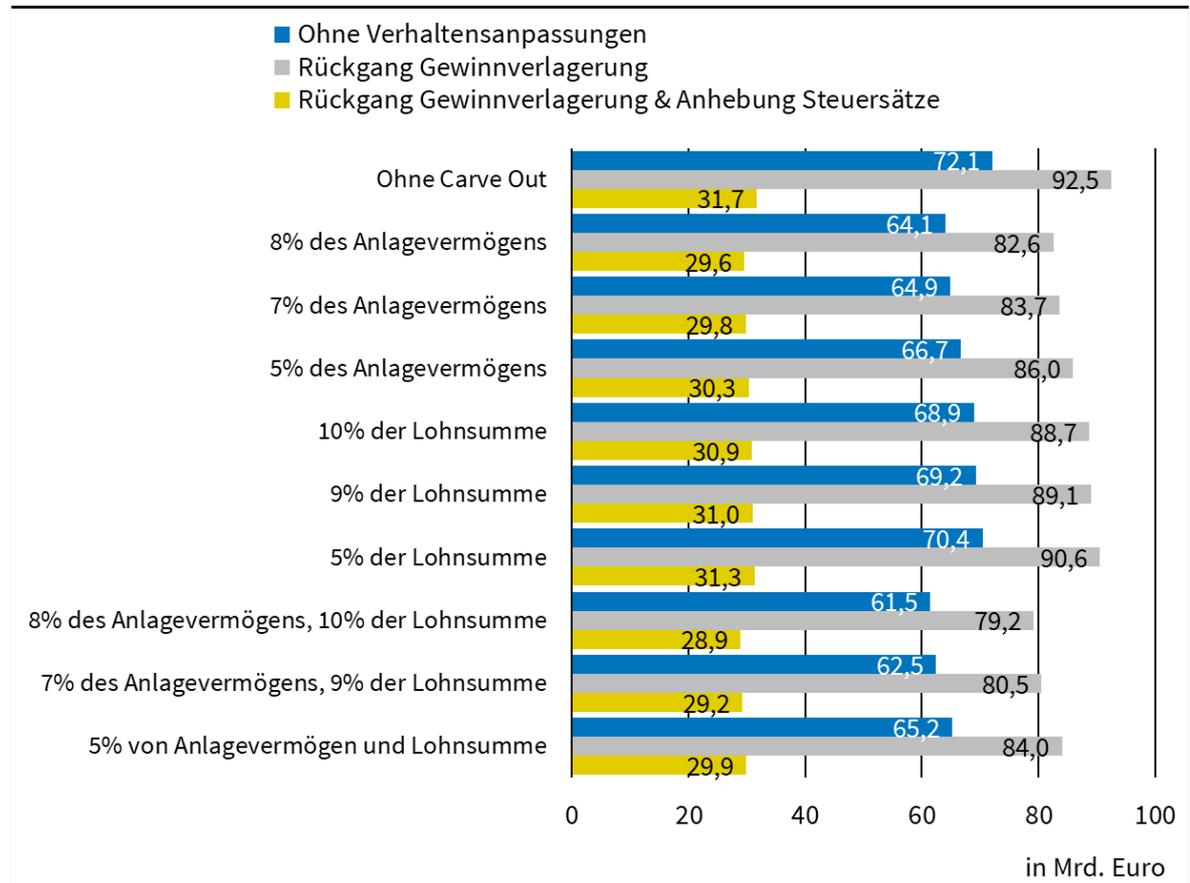
© ifo Institut

Anmerkung: Für die Berechnung der Aufkommenseffekte, die auf einen Rückgang steuermotivierter Gewinnverlagerung zurückzuführen sind, wurden tarifliche Steuersätze verwendet. Die Aufkommenseffekte wurden ausschließlich auf Basis multinationaler Konzerne berechnet, die in Deutschland aktiv sind.

Abbildung 59: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen weltweit inkl. USA (effektive Steuersätze)

Aufkommenseffekte einer globalen effektiven Mindeststeuer

Steuereinnahmen pro Jahr, weltweit (inkl. US-Amerikanischer Unternehmen)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbCR-Daten.

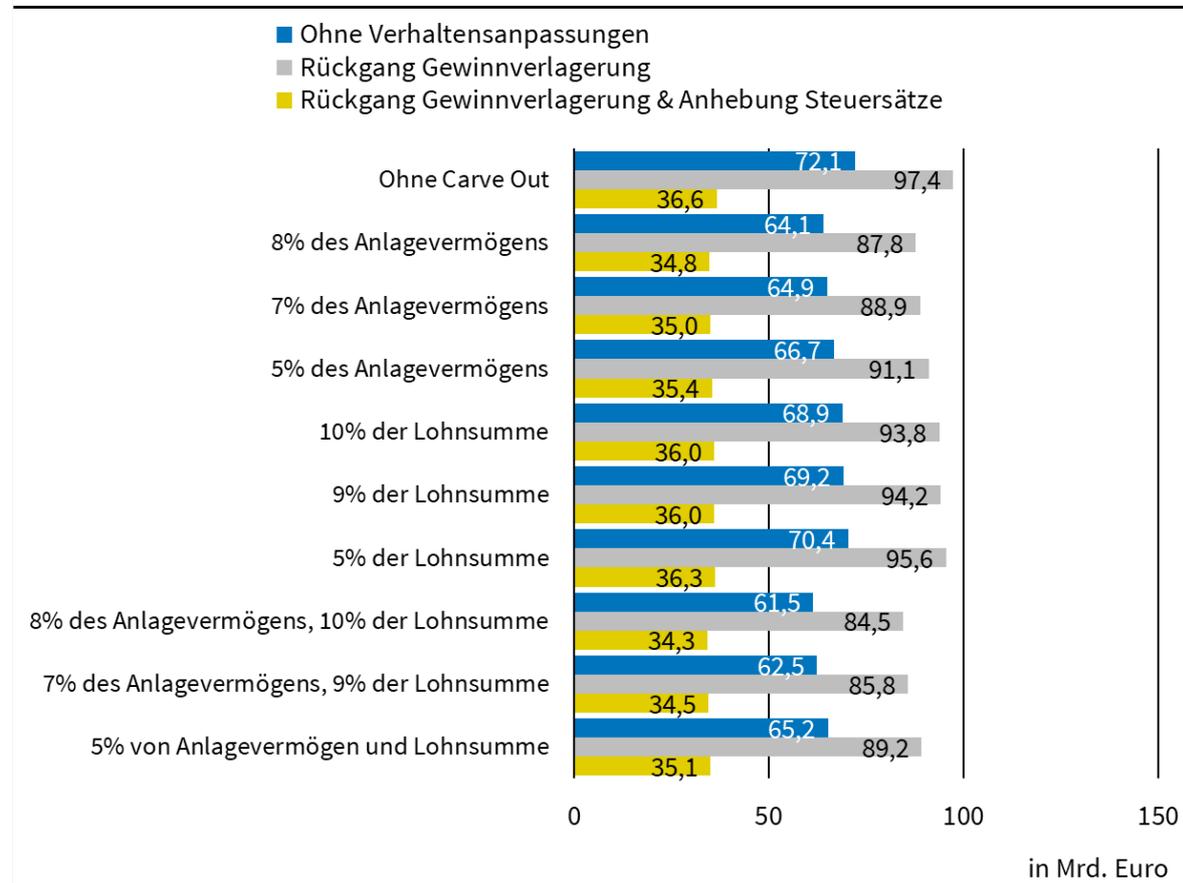
© ifo Institut

Anmerkung: Für die Berechnung der Aufkommenseffekte, die auf einen Rückgang steuermotivierter Gewinnverlagerung zurückzuführen sind, wurden effektive Durchschnittssteuersätze verwendet. Die Aufkommenseffekte wurden ausschließlich auf Basis multinationaler Konzerne berechnet, die in Deutschland aktiv sind.

Abbildung 60: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen weltweit inkl. USA (tarifliche Steuersätze)

Aufkommenseffekte einer globalen effektiven Mindeststeuer

Steuereinnahmen pro Jahr, weltweit (inkl. US-Amerikanischer Unternehmen)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbCR-Daten.

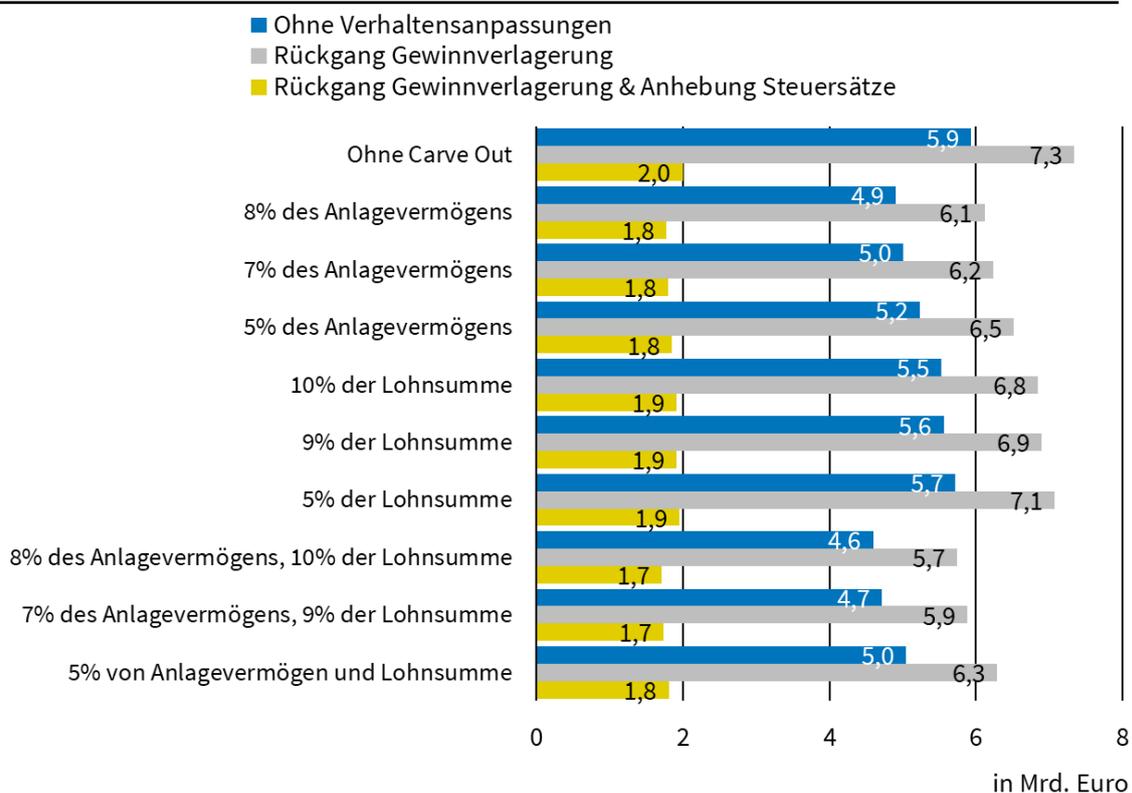
© ifo Institut

Anmerkung: Für die Berechnung der Aufkommenseffekte, die auf einen Rückgang steuermotivierter Gewinnverlagerung zurückzuführen sind, wurden tarifliche Steuersätze verwendet. Die Aufkommenseffekte wurden ausschließlich auf Basis multinationaler Konzerne berechnet, die in Deutschland aktiv sind.

Abbildung 61: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen Deutschland bei Verwendung gezahlter und zurückgestellter Ertragsteuern

Aufkommenseffekte einer globalen effektiven Mindestbesteuerung

Steuereinnahmen pro Jahr, Deutschland

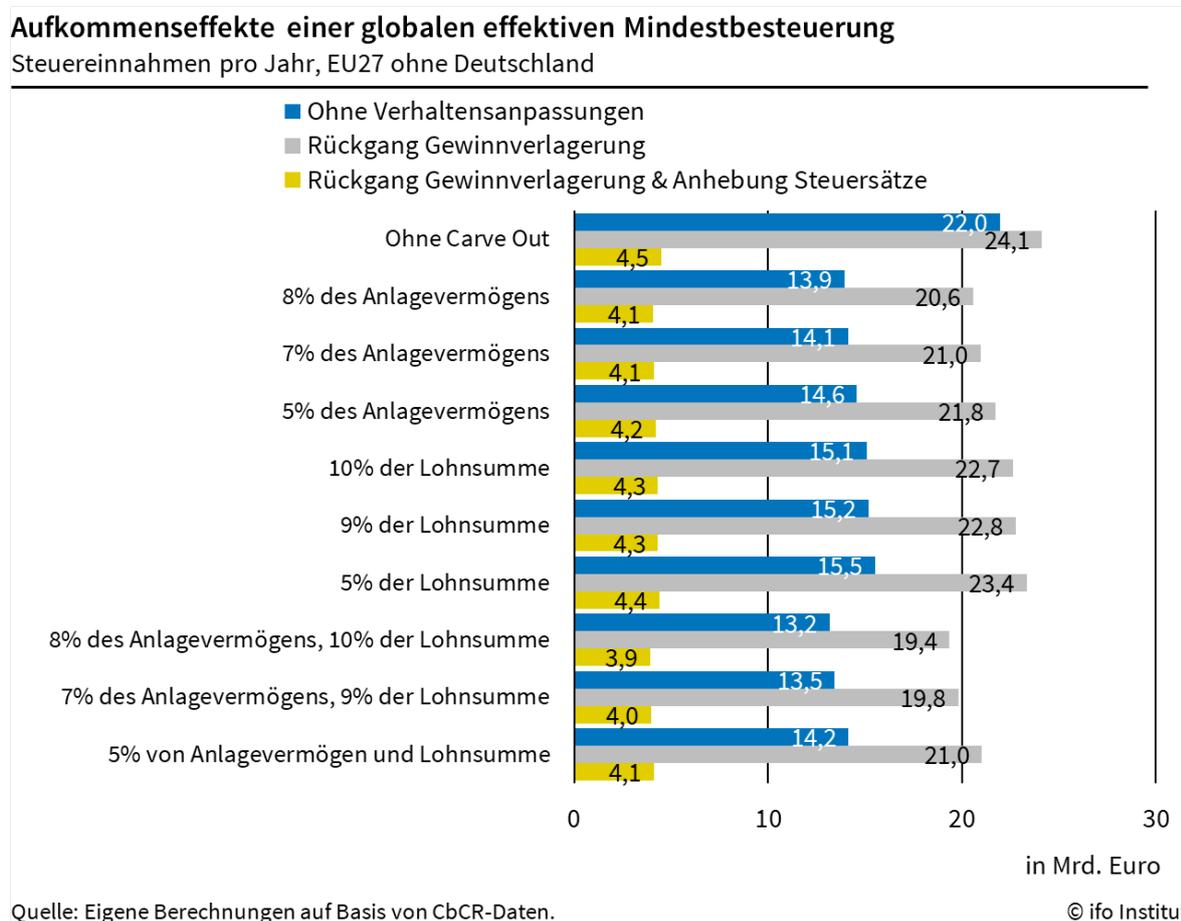


Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von CbCR-Daten.

© ifo Institut

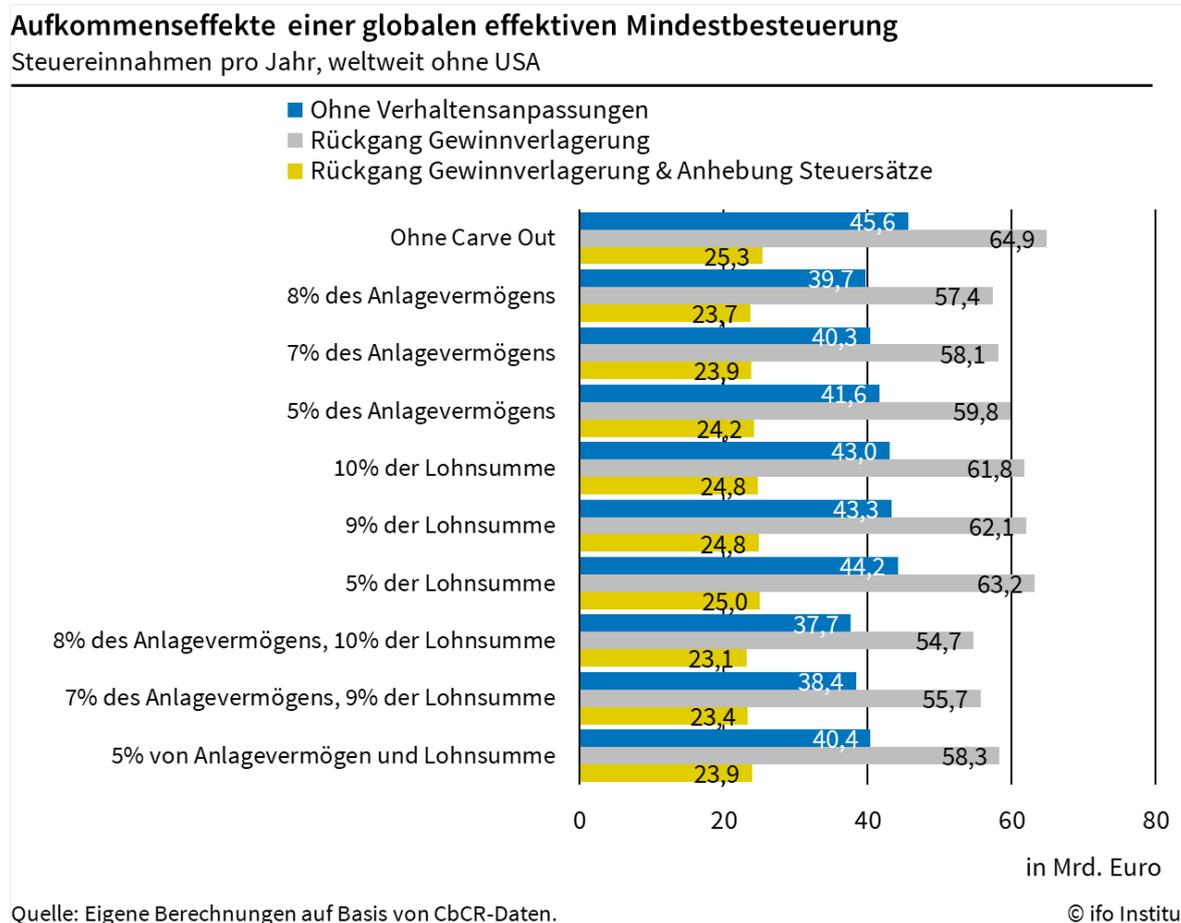
Anmerkungen: Für die Berechnung der Aufkommenseffekte, die auf einen Rückgang steuermotivierter Gewinnverlagerung zurückzuführen sind, wurden effektive Durchschnittssteuersätze verwendet, wobei bei der Berechnung der effektiven Durchschnittssteuersätze die gezahlten und zurückgestellten Ertragsteuern berücksichtigt wurden.

Abbildung 62: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen EU27-Staaten bei Verwendung gezahlter und zurückgestellter Ertragsteuern



Anmerkungen: Für die Berechnung der Aufkommenseffekte, die auf einen Rückgang steuermotivierter Gewinnverlagerung zurückzuführen sind, wurden effektive Durchschnittssteuersätze verwendet, wobei bei der Berechnung der effektiven Durchschnittssteuersätze die gezahlten und zurückgestellten Ertragsteuern berücksichtigt wurden. Die Aufkommenseffekte wurden ausschließlich auf Basis multinationaler Konzerne berechnet, die in Deutschland aktiv sind.

Abbildung 63: Globale effektive Mindestbesteuerung - Aufkommen weltweit ohne USA bei Verwendung gezahlter und zurückgestellter Ertragsteuern

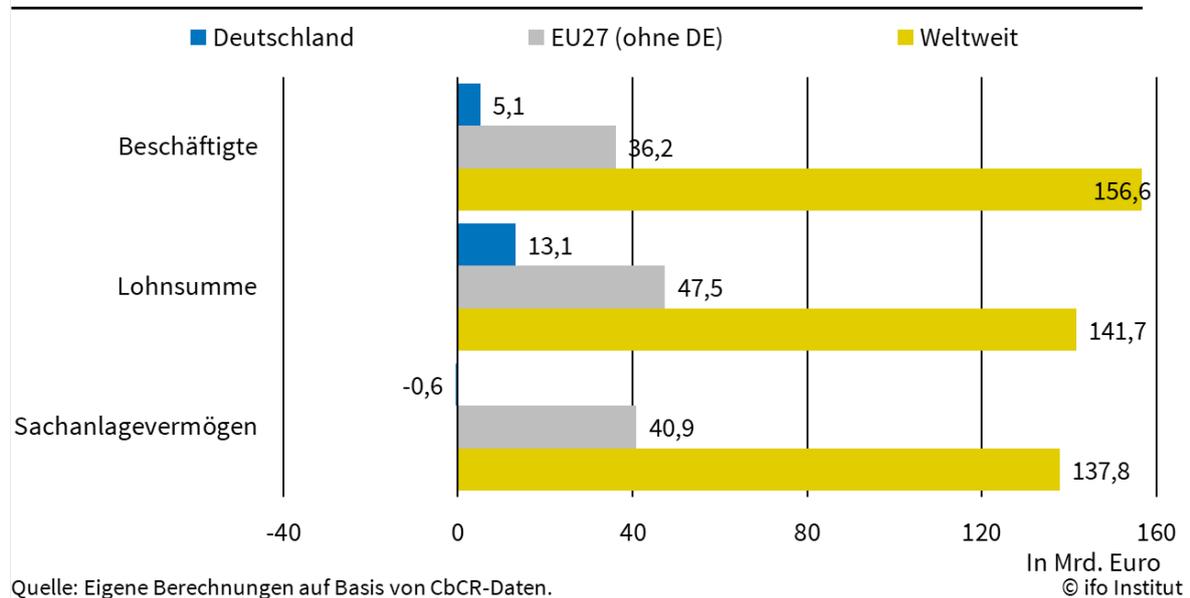


Anmerkungen: Für die Berechnung der Aufkommenseffekte, die auf einen Rückgang steuermotivierter Gewinnverlagerung zurückzuführen sind, wurden effektive Durchschnittssteuersätze verwendet, wobei bei der Berechnung der effektiven Durchschnittssteuersätze die gezahlten und zurückgestellten Ertragsteuern berücksichtigt wurden. Die Aufkommenseffekte wurden ausschließlich auf Basis multinationaler Konzerne berechnet, die in Deutschland aktiv sind.

Abbildung 64: Aufkommenseffekte einer formelhaften Gewinnaufteilung - tarifliche Steuersätze

Aufkommenseffekte einer globalen formelhaften Gewinnaufteilung

Deutschland, EU27 und weltweit



Anmerkung: Die Aufkommenseffekte wurden ausschließlich auf Basis multinationaler Unternehmen berechnet, die in Deutschland aktiv sind. Zur Berechnung der Effekte wurden tarifliche Steuersätze verwendet.

Appendix B: Zusätzliche Tabellen

Tabelle 26: Abdeckung im Vergleich mit aggregierten CbC-Daten der OECD

Land	Konzerne	Externe Umsätze	Beschäftigte	Gewinne (nur positive Gewinne)
Deutschland	88,7%	55,9%	86,2%	70,2%
Alle Länder, für die die OECD aggregierte Daten veröffentlicht	33,7%	18,5%	35,7%	26,3%

Tabelle 27: Definition von Steueroasen

Kategorie	Länder
Europäische Steueroasen	Gibraltar, Irland, Lichtenstein, Luxemburg, Malta, Niederlande, Schweiz, Zypern
Außereuropäische Steueroasen	Antigua und Barbuda, Bahamas, Bahrain, Barbados, Belize, Bermuda, Britische Jungferninseln, Cookinseln, Curacao, Grenada, Guernsey, Hongkong, Isle of Man, Jersey, Kaimaninseln, Liberia, Montserrat, Panama, Sankt Kitts und Nevis, Sankt Pierre und Miquelon, Singapur, Sint Maarten, Turks- und Caicosinseln, Vanuatu

Quellen: IMF (2019), Menkhoff und Miethe (2019). Die britischen Kronbesitzungen werden den außereuropäischen Steueroasen zugerechnet.

Tabelle 28: Deskriptive Statistiken auf Konzern-Sitzland-Jahr-Ebene

Variable	Beobachtungen	Mittelwert	Median	Standardabw.
Beschäftigte	251.700	936,24	44,00	8.521,46
Externe Umsätze	251.700	147,02	9,71	586,33
Interne Umsätze	251.700	70,38	0,81	406,83
Umsätze insgesamt	251.700	190,07	14,13	691,31
Gewinn/Verlust	251.700	25,57	0,41	225,66
Gezahlte Steuern	251.700	5,57	0,06	76,29
Eigenkapital	251.700	129,64	1,15	630,37
Einbehalt. Gewinne	251.700	77,48	0,57	496,31
Sachanlagevermögen	251.700	77,46	1,33	427,07

Anmerkungen: Alle Finanzvariablen in Millionen Euro.

Tabelle 29: Überblick über die Geschäftsaktivitäten auf Konzern-Sitzland-Jahr-Ebene

Variable	Beobachtungen	Mittelwert	Median	Standardabw.
Konzerngesellschaften	251.700	5,606	2	28,71
Forschung & Entwicklung	251.700	0,264	0	2,21
Verwaltung von immateriellen Vermögenswerten	251.700	0,209	0	2,01
Einkauf und Beschaffung	251.700	0,417	0	4,60
Produktion	251.700	0,915	0	6,59
Verkauf, Marketing und Verteilung	251.700	1,649	1	8,00
Verwaltungs- und Managementaktivitäten	251.700	0,740	0	4,50
Dienstleistungen für Dritte	251.700	1,053	0	8,88
Interne Finanzdienstleistungen	251.700	0,161	0	1,44
Regulierte Finanzdienstleistungen	251.700	0,199	0	4,74
Versicherungsleistungen	251.700	0,068	0	1,20
Holding-Aktivitäten	251.700	0,861	0	6,25
Ruhend	251.700	0,610	0	4,48
Andere Aktivitäten	251.700	0,629	0	11,43

Appendix B: Zusätzliche Tabellen

Tabelle 30: Globale Verteilung der Aktivitäten nach Hauptsitzlandgruppe und effektivem Steuersatz im Sitzland

Land/Ländergruppe	ESS	Anteile innerhalb der Konzerne							Verhältnisse			
		Konzern- gesell- schaften	Gewinn	Beschäf- tigte	Externe Umsätze	Interne Umsätze	Anlagever- mögen	Steuerzah- lungen	Gewinne / Beschäf- tigte (Tsd. Euro)	Gewinne / Anlagever- mögen	Int. Um- sätze / Ext. Umsätze	Steuerzah- lungen / Gewinne
EU27 ohne DE	< 5%	2,7%	2,5%	0,3%	0,9%	1,4%	1,2%	0,7%	251,6	61,5%	64,5%	5,1%
EU27 ohne DE	[5%; 15%)	19,1%	21,5%	11,9%	18,0%	23,5%	15,7%	15,5%	55,4	41,1%	54,6%	12,8%
EU27 ohne DE	[15%; 25%)	51,3%	51,0%	56,0%	50,3%	52,5%	51,0%	49,7%	27,9	30,1%	43,6%	17,4%
EU27 ohne DE	≥ 25%	26,4%	24,9%	31,9%	30,7%	22,5%	31,6%	34,1%	23,8	23,7%	30,6%	24,5%
EU27 ohne DE	Staatenlos	0,5%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,5%	0,0%	253,0	7,7%	26,0%	0,1%
Ostasien & Pazifik	< 5%	3,9%	3,2%	0,1%	1,7%	2,9%	3,5%	0,6%	346,2	36,9%	91,0%	8,4%
Ostasien & Pazifik	[5%; 15%)	15,2%	22,6%	3,4%	22,4%	26,9%	20,6%	8,0%	71,5	43,9%	63,9%	16,5%
Ostasien & Pazifik	[15%; 25%)	19,8%	15,0%	11,0%	24,6%	21,7%	23,4%	10,1%	14,7	25,6%	47,1%	31,4%
Ostasien & Pazifik	≥ 25%	61,0%	59,1%	85,5%	51,3%	48,5%	52,5%	81,2%	7,4	45,1%	50,2%	63,7%
Ostasien & Pazifik	Staatenlos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	51,8	190,6%	29,5%	5,0%
Europ. Steueroasen	< 5%	4,5%	6,5%	0,6%	1,8%	7,1%	2,7%	0,7%	343,1	69,6%	228,4%	2,0%
Europ. Steueroasen	[5%; 15%)	38,2%	39,1%	18,8%	30,2%	38,8%	30,3%	18,2%	64,7	36,7%	73,7%	9,0%
Europ. Steueroasen	[15%; 25%)	29,4%	23,7%	35,6%	32,0%	24,7%	31,5%	28,8%	20,8	21,4%	44,3%	23,4%
Europ. Steueroasen	≥ 25%	26,6%	29,9%	44,6%	35,1%	28,7%	35,2%	52,2%	20,9	24,2%	47,0%	33,7%
Europ. Steueroasen	Staatenlos	1,3%	0,8%	0,4%	0,9%	0,8%	0,3%	0,1%	63,7	77,2%	49,2%	1,4%
Europa & Zentralasien	< 5%	5,4%	4,7%	0,8%	1,6%	3,0%	3,2%	0,8%	140,8	47,6%	79,8%	3,9%
Europa & Zentralasien	[5%; 15%)	40,4%	41,0%	27,7%	36,1%	45,1%	33,9%	21,8%	36,8	39,2%	52,7%	12,1%
Europa & Zentralasien	[15%; 25%)	19,7%	19,7%	17,4%	24,6%	21,4%	25,7%	17,3%	27,9	24,7%	36,5%	20,1%
Europa & Zentralasien	≥ 25%	33,2%	33,4%	53,7%	37,0%	30,1%	37,0%	60,1%	15,3	29,2%	34,2%	40,9%
Europa & Zentralasien	Staatenlos	1,3%	1,1%	0,3%	0,7%	0,5%	0,2%	0,0%	90,5	193,3%	27,4%	0,4%
Deutschland	< 5%	2,3%	1,4%	0,2%	0,6%	0,6%	0,8%	0,9%	179,5	43,6%	44,3%	11,1%
Deutschland	[5%; 15%)	19,6%	16,6%	10,9%	17,2%	21,7%	15,5%	10,1%	44,5	26,0%	52,6%	10,6%
Deutschland	[15%; 25%)	56,8%	59,6%	65,2%	57,0%	58,7%	57,7%	60,2%	26,8	25,2%	42,9%	17,4%
Deutschland	≥ 25%	21,2%	22,3%	23,7%	25,2%	18,7%	26,0%	28,7%	27,5	21,0%	30,9%	22,2%
Deutschland	Staatenlos	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	1150,3	145,2%	3579,9%	0,7%
Nordamerika	< 5%	5,1%	8,7%	0,5%	1,7%	7,9%	3,2%	1,0%	818,2	117,9%	234,2%	2,4%

Appendix B: Zusätzliche Tabellen

Nordamerika	[5%; 15%)	18,8%	22,7%	8,3%	16,7%	27,5%	14,6%	11,1%	121,8	67,6%	81,4%	10,4%
Nordamerika	[15%; 25%)	20,4%	11,3%	17,2%	19,7%	17,8%	19,4%	12,8%	29,0	25,4%	44,8%	24,1%
Nordamerika	≥ 25%	49,6%	50,1%	72,2%	58,5%	44,1%	59,0%	74,6%	30,7	37,0%	37,3%	31,7%
Nordamerika	Staatenlos	6,1%	7,2%	1,8%	3,4%	2,7%	3,8%	0,5%	174,0	81,2%	40,0%	1,4%
Andere/unbekannt	< 5%	6,9%	12,0%	0,8%	2,9%	8,2%	5,9%	1,0%	237,4	64,5%	144,3%	1,9%
Andere/unbekannt	[5%; 15%)	21,4%	21,1%	6,4%	20,5%	25,6%	18,1%	12,3%	56,0	36,8%	64,0%	13,0%
Andere/unbekannt	[15%; 25%)	23,2%	18,8%	19,1%	32,5%	29,5%	32,2%	19,4%	16,6	18,5%	46,5%	23,2%
Andere/unbekannt	≥ 25%	45,7%	46,8%	72,6%	43,0%	35,4%	42,1%	67,2%	10,9	35,1%	42,1%	32,2%
Andere/unbekannt	Staatenlos	2,7%	1,4%	1,1%	1,0%	1,2%	1,7%	0,1%	21,2	25,7%	60,9%	1,1%
Außereurop. Oasen	< 5%	13,8%	15,7%	0,6%	6,9%	11,8%	11,9%	2,3%	540,2	17,9%	101,8%	2,8%
Außereurop. Oasen	[5%; 15%)	35,9%	41,9%	16,5%	33,4%	32,9%	27,1%	28,1%	51,9	21,0%	59,1%	12,9%
Außereurop. Oasen	[15%; 25%)	12,4%	5,7%	12,9%	14,3%	11,3%	11,4%	11,4%	9,1	6,8%	47,4%	38,8%
Außereurop. Oasen	≥ 25%	37,4%	36,4%	69,7%	44,8%	43,1%	48,3%	58,2%	10,7	10,2%	57,7%	30,7%
Außereurop. Oasen	Staatenlos	0,5%	0,4%	0,3%	0,6%	0,9%	1,3%	0,0%	22,4	4,1%	93,2%	2,3%

Appendix B: Zusätzliche Tabellen

Tabelle 31: Globale Verteilung der Aktivitäten nach Unternehmensgröße und effektivem Steuersatz im Sitzland

		Anteile innerhalb der Größendezile							Verhältnisse			
Größendezil	ESS	Konzernge- sellschaf- ten	Gewinn	Beschäf- tigte	Externe Umsätze	Interne Umsätze	Anlagever- mögen	Steuerzah- lungen	Gewinne / Beschäf- tigte (Tsd. Euro)	Gewinne / Anlagever- mögen	Int. Um- sätze / Ext. Umsätze	Steuerzah- lungen / Gewinne
1	< 5%	2,5%	0,8%	0,1%	1,2%	2,2%	5,0%	0,2%	40,8	5,7%	117,0%	13,5%
1	[5%; 15%)	14,3%	14,8%	3,8%	18,4%	16,1%	15,0%	5,9%	18,8	33,5%	56,4%	19,0%
1	[15%; 25%)	18,2%	22,6%	11,4%	30,5%	28,0%	25,4%	13,4%	9,6	30,2%	58,9%	28,4%
1	≥ 25%	65,0%	61,5%	84,7%	49,8%	53,7%	54,1%	80,5%	3,5	38,6%	69,1%	62,7%
1	Staatenlos	0,0%	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,5%	0,0%	128,3	13,9%	22,5%	0,3%
2	< 5%	4,1%	5,0%	0,2%	1,4%	4,8%	1,8%	1,1%	173,8	62,5%	133,3%	7,9%
2	[5%; 15%)	17,7%	14,5%	4,6%	17,5%	17,9%	15,3%	9,5%	22,7	21,5%	40,8%	23,7%
2	[15%; 25%)	31,0%	36,6%	20,4%	41,1%	42,2%	43,1%	25,2%	13,0	19,4%	40,8%	24,9%
2	≥ 25%	46,8%	42,6%	74,7%	38,9%	34,5%	39,4%	64,0%	4,1	24,7%	35,3%	54,1%
2	Staatenlos	0,3%	1,3%	0,1%	1,1%	0,5%	0,4%	0,1%	64,4	73,5%	19,7%	3,7%
3	< 5%	3,1%	3,5%	0,3%	1,2%	3,6%	3,9%	0,6%	94,2	16,4%	108,7%	4,4%
3	[5%; 15%)	21,7%	17,1%	8,8%	19,3%	21,6%	20,3%	12,3%	17,9	15,3%	39,1%	18,2%
3	[15%; 25%)	34,1%	40,9%	26,5%	40,6%	46,3%	41,2%	33,1%	14,2	18,1%	39,9%	20,5%
3	≥ 25%	40,5%	35,2%	63,9%	37,7%	27,9%	33,1%	53,9%	5,1	19,4%	25,9%	38,6%
3	Staatenlos	0,7%	3,3%	0,4%	1,2%	0,6%	1,6%	0,1%	73,7	38,5%	16,4%	0,6%
4	< 5%	3,3%	4,9%	0,2%	1,0%	2,3%	2,9%	0,8%	248,6	30,6%	81,8%	4,6%
4	[5%; 15%)	20,5%	17,8%	7,6%	17,1%	22,6%	17,9%	11,9%	20,7	18,0%	49,5%	17,5%
4	[15%; 25%)	32,6%	40,6%	27,8%	42,7%	45,7%	41,7%	38,7%	12,7	17,6%	40,2%	25,1%
4	≥ 25%	42,4%	30,8%	64,1%	37,2%	28,5%	36,9%	48,3%	4,2	15,1%	28,8%	41,3%
4	Staatenlos	1,2%	5,9%	0,3%	2,0%	1,0%	0,7%	0,3%	158,3	145,8%	18,3%	1,1%
5	< 5%	4,4%	3,9%	0,3%	1,3%	3,4%	4,5%	1,0%	159,2	16,3%	106,7%	5,3%
5	[5%; 15%)	23,7%	18,5%	9,5%	18,6%	22,2%	17,6%	14,9%	26,3	19,6%	47,9%	16,7%
5	[15%; 25%)	31,0%	42,2%	27,6%	39,6%	41,6%	38,9%	38,4%	20,6	20,2%	42,1%	18,8%
5	≥ 25%	39,9%	30,8%	62,3%	39,3%	31,8%	37,4%	45,4%	6,6	15,4%	32,5%	30,5%

Appendix B: Zusätzliche Tabellen

5	Staatenlos	1,0%	4,6%	0,3%	1,2%	1,0%	1,6%	0,3%	210,7	53,7%	32,7%	1,2%
6	< 5%	5,0%	5,1%	0,3%	1,5%	5,4%	3,9%	0,7%	290,5	29,6%	138,7%	2,9%
6	[5%; 15%)	21,9%	16,8%	8,8%	19,1%	21,6%	18,5%	12,4%	27,2	20,7%	45,0%	15,5%
6	[15%; 25%)	34,1%	34,1%	30,1%	39,5%	43,3%	39,9%	33,1%	16,1	19,4%	43,6%	20,4%
6	≥ 25%	36,9%	39,1%	60,6%	38,4%	28,4%	36,7%	53,6%	9,2	24,2%	29,4%	28,8%
6	Staatenlos	2,1%	4,8%	0,3%	1,5%	1,3%	1,0%	0,3%	225,4	114,3%	34,8%	1,3%
7	< 5%	4,2%	6,3%	0,4%	1,1%	5,1%	2,5%	1,9%	308,3	60,2%	187,1%	5,9%
7	[5%; 15%)	23,8%	18,6%	11,2%	17,6%	24,3%	15,1%	11,9%	34,4	29,8%	55,0%	12,1%
7	[15%; 25%)	31,2%	32,6%	32,9%	37,0%	38,7%	40,0%	31,8%	20,5	19,6%	41,6%	18,4%
7	≥ 25%	38,1%	37,6%	52,0%	42,6%	30,4%	41,3%	54,0%	15,0	21,9%	28,4%	27,2%
7	Staatenlos	2,7%	4,9%	3,5%	1,7%	1,5%	1,1%	0,4%	29,6	109,1%	34,9%	1,6%
8	< 5%	5,1%	7,4%	0,7%	1,5%	6,7%	4,8%	0,8%	304,1	44,1%	198,6%	2,1%
8	[5%; 15%)	25,7%	24,2%	12,1%	18,2%	27,5%	20,3%	12,4%	53,4	33,9%	66,3%	10,3%
8	[15%; 25%)	30,3%	24,5%	29,5%	35,3%	32,9%	32,9%	21,6%	22,2	21,2%	41,0%	17,8%
8	≥ 25%	35,9%	40,7%	57,3%	43,4%	32,0%	40,2%	65,1%	19,0	28,9%	32,4%	32,2%
8	Staatenlos	3,0%	3,2%	0,5%	1,5%	1,0%	1,8%	0,1%	175,1	51,2%	27,9%	0,8%
9	< 5%	4,6%	6,6%	0,4%	1,4%	6,9%	2,2%	1,2%	525,9	107,0%	239,1%	3,2%
9	[5%; 15%)	24,2%	24,6%	11,8%	20,1%	29,0%	22,2%	13,7%	67,9	38,8%	70,1%	9,9%
9	[15%; 25%)	29,5%	20,8%	28,7%	29,9%	27,0%	31,2%	21,3%	23,8	23,4%	43,8%	18,3%
9	≥ 25%	38,7%	42,3%	57,8%	46,3%	35,0%	43,1%	63,5%	23,9	34,4%	36,8%	26,8%
9	Staatenlos	3,0%	5,6%	1,2%	2,2%	2,1%	1,4%	0,3%	153,5	146,6%	46,1%	0,9%
10	< 5%	5,7%	6,9%	0,7%	1,9%	5,1%	2,7%	0,8%	435,2	98,6%	140,5%	2,5%
10	[5%; 15%)	21,9%	25,9%	11,1%	22,2%	30,1%	18,2%	12,8%	97,8	55,5%	70,9%	11,0%
10	[15%; 25%)	29,5%	25,6%	33,7%	34,2%	29,8%	33,8%	23,6%	31,9	29,5%	45,5%	20,6%
10	≥ 25%	39,5%	39,7%	54,0%	40,8%	33,9%	43,7%	62,7%	30,8	35,4%	43,3%	35,3%
10	Staatenlos	3,4%	2,0%	0,5%	0,9%	1,0%	1,7%	0,2%	164,0	46,0%	57,3%	1,8%

Tabelle 32: Ergebnisse der PPML-Regressionen

	(1)	(2)	(3)	(4)
Tariflicher Steuersatz	-0,491 (0,804)	-4,208** (2,136)		
Tariflicher Steuersatz quadriert		7,197* (3,676)		
Effektiver Durchschnitts- steuersatz			-0,549 (0,403)	-4,702*** (1,226)
Effekt. Durchschnitts- steuersatz quadriert				5,722*** (1,432)
Log(Sachanlagever- mögen)	0,380*** (0,041)	0,378*** (0,040)	0,382*** (0,040)	0,380*** (0,041)
Log(Beschäftigte)	0,375*** (0,042)	0,377*** (0,042)	0,363*** (0,041)	0,365*** (0,040)
Korruptions- Wahrnehmungs-Index	1,276*** (0,482)	1,363*** (0,462)	1,180*** (0,425)	0,988*** (0,382)
Log(Pro-Kopf-BIP)	0,324** (0,142)	0,307** (0,133)	0,325*** (0,111)	0,332*** (0,108)
Log(Einwohnerzahl)	-0,076* (0,044)	-0,070 (0,044)	-0,049 (0,037)	0,010 (0,043)
Jahres-fixe Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	168.345	168.345	141.478	141.478

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Ergebnisse von PPML-Schätzungen. Die abhängige Variable ist der logarithmierte Vorsteuergewinn von Konzern i in Land c und Jahr t . */**/** zeigen statistische Signifikanz auf dem 10%/5%/1%-Niveau an. Sämtliche Spezifikationen beinhalten Konzern-fixe Effekte. Die Standardfehler sind auf Ebene der Konzerne und Sitzländer geclustert.

Tabelle 33: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf das Steueraufkommen – OLS Schätzung, tarifliche Steuersätze

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Steuerzah- lungen (2)	Aufkommensgewinne und -verluste					
		Neuaufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig- ten		... des Anlagever- mögens		... eines Realindi- kators	
		Mrd. EUR (3)	Anteil (4)	Mrd. EUR (5)	Anteil (6)	Mrd. EUR (7)	Anteil (8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	26,1	-2,7	-10,2%	-2,3	-9,0%	-2,3	-8,8%
EU27 (ohne DE&Oasen)	45,5	-5,3	-11,7%	-5,4	-11,8%	-6,7	-14,8%
Europa & Zentralasien	26,2	-1,5	-5,7%	-1,5	-5,7%	-1,5	-5,5%
Ostasien & Pazifik	72,3	-8,1	-11,2%	-6,1	-8,4%	-6,5	-9,0%
Nordamerika	98,9	-13,9	-14,1%	-13,0	-13,2%	-10,4	-10,5%
Europ. Steueroasen	20,8	6,4	30,5%	4,5	21,5%	4,1	19,6%
Außereurop. Oasen	8,9	1,7	19,0%	1,2	13,2%	0,7	8,2%
Rest der Welt	51,4	-8,6	-16,6%	-5,2	-10,2%	-4,2	-8,1%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	3,1	1,1	37,3%	1,0	32,7%	0,6	18,6%
ESS = [5%; 15%)	44,2	6,5	14,8%	4,1	9,3%	3,6	8,1%
ESS = [15%; 25%)	85,7	-11,3	-13,2%	-10,5	-12,3%	-11,3	-13,2%
ESS ≥ 25%	217,0	-28,4	-13,1%	-22,5	-10,4%	-19,6	-9,0%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Steueraufkommenszuwächse (+) und -verluste (-) absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der OLS-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz. Die Aufkommenseffekte wurden auf Basis tariflicher Steuersätze berechnet.

Tabelle 34: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf das Steueraufkommen – PPML Schätzung, tarifliche Steuersätze

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Steuerzahlun- gen (2)	Aufkommensgewinne und -verluste					
		Aufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig- ten		... des Anlagever- mögens		... eines Realindi- kators	
		Mrd. EUR (3)	Anteil (4)	Mrd. EUR (5)	Anteil (6)	Mrd. EUR (7)	Anteil (8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	26,1	-3,9	-14,8%	-3,4	-12,9%	-3,3	-12,5%
EU27 (ohne DE&Oasen)	45,5	-7,2	-15,8%	-7,3	-16,0%	-9,1	-19,9%
Europa & Zentralasien	26,2	-1,1	-4,3%	-1,2	-4,6%	-1,1	-4,2%
Ostasien & Pazifik	72,3	-11,5	-15,9%	-8,6	-11,9%	-9,2	-12,8%
Nordamerika	98,9	-19,2	-19,5%	-18,1	-18,3%	-14,5	-14,6%
Europ. Steueroasen	20,8	8,2	39,3%	5,7	27,5%	5,1	24,7%
Außereurop. Oasen	8,9	2,4	27,2%	1,8	19,8%	1,1	12,9%
Rest der Welt	51,4	-12,2	-23,6%	-7,6	-14,7%	-6,2	-12,0%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	3,1	1,2	39,3%	1,0	33,5%	0,4	13,0%
ESS = [5%; 15%)	44,2	10,0	22,7%	6,8	15,4%	6,1	13,8%
ESS = [15%; 25%)	85,7	-15,9	-18,6%	-14,8	-17,3%	-15,8	-18,5%
ESS ≥ 25%	217,0	-39,8	-18,3%	-31,6	-14,6%	-27,7	-12,8%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Steueraufkommenszuwächse (+) und -verluste (-) absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der PPML-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz. Die Aufkommenseffekte wurden auf Basis tariflicher Steuersätze berechnet.

Tabelle 35: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf die Bemessungsgrundlage (PPML-Schätzung) – variierende Steuer-Semielastizitäten, Verteilungsschlüssel: Beschäftigte

Land/ Ländergruppe (1)	Verlagerte Gewinne					
	Geschätzte Steuer-Semielastizität ist ...					
	... abhängig von der Konzerngröße		... abhängig vom Hauptsitzland		... abhängig von der Profitabilität	
	Mrd. EUR (2)	Anteil (3)	Mrd. EUR (4)	Anteil (5)	Mrd. EUR (6)	Anteil (7)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>						
Deutschland	-13,5	-10,0%	-13,1	-9,7%	-13,8	-10,2%
EU27 (ohne DE&Oasen)	-25,7	-11,0%	-24,6	-10,5%	-26,0	-11,1%
Europa & Zentralasien	-1,1	-0,9%	2,9	2,4%	-1,4	-1,2%
Ostasien & Pazifik	-47,7	-24,5%	-50,1	-25,7%	-49,3	-25,3%
Nordamerika	-64,6	-17,3%	-72,7	-19,5%	-64,4	-17,2%
Europ. Steueroasen	100,6	45,0%	103,6	46,3%	100,8	45,1%
Außereurop. Oasen	80,2	60,1%	84,3	63,1%	80,0	59,9%
Rest der Welt	-25,8	-17,6%	-27,6	-18,8%	-25,9	-17,6%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>						
ESS < 5%	85,9	81,7%	88,1	83,7%	85,7	81,5%
ESS = [5%; 15%)	114,7	29,6%	123,2	31,8%	114,4	29,5%
ESS = [15%; 25%)	-59,5	-14,0%	-57,9	-13,6%	-60,4	-14,2%
ESS ≥ 25%	-138,8	-21,6%	-150,8	-23,5%	-139,7	-21,8%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt das Ausmaß an Gewinnverlagerung absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen von PPML-Schätzung. In den Spalten (2) und (3) wurden die Schätzungen separat für Konzerne unterschiedlicher Größe durchgeführt, in den Spalten (4) und (5) separat für Konzerne in unterschiedlichen Hauptsitzlandgruppen und in den Spalten (6) und (7) separat für Konzerne mit unterschiedlicher Profitabilität. Die verlagerten Gewinne wurden auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz.

Tabelle 36: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf das Steueraufkommen (PPML-Schätzung) – variierende Steuer-Semielastizitäten, Verteilungsschlüssel: Beschäftigte

Land/ Ländergruppe (1)	Aufkommensgewinne (+) und -verluste (-)					
	Geschätzte Steuer-Semielastizität ist ...					
	... abhängig von der Konzerngröße		... abhängig vom Hauptsitzland		... abhängig von der Profitabilität	
	Tarifl. Steu- ersatz (2)	Eff. Steu- ersatz (3)	Tarifl. Steu- ersatz (4)	Eff. Steu- ersatz (5)	Tarifl. Steu- ersatz (6)	Eff. Steu- ersatz (7)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>						
Deutschland	-4,0	-2,5	-3,9	-2,4	-4,1	-2,6
EU27 (ohne DE&Oasen)	-7,5	-5,9	-7,1	-5,6	-7,6	-6,0
Europa & Zentralasien	-1,1	-2,1	-0,7	-1,8	-1,2	-2,2
Ostasien & Pazifik	-12,4	-18,3	-13,0	-19,1	-12,8	-19,0
Nordamerika	-20,8	-15,9	-23,4	-18,0	-20,6	-15,8
Europ. Steueroasen	8,1	4,4	8,2	4,5	8,1	4,4
Außereurop. Oasen	2,5	1,6	2,5	1,7	2,5	1,6
Rest der Welt	-13,2	-13,9	-14,2	-14,7	-13,3	-13,9
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>						
ESS < 5%	1,2	0,6	1,2	0,6	1,1	0,6
ESS = [5%; 15%)	10,3	5,7	10,7	6,1	10,1	5,6
ESS = [15%; 25%)	-16,4	-12,6	-16,0	-12,4	-16,6	-12,8
ESS ≥ 25%	-43,4	-46,3	-47,4	-49,8	-43,5	-46,8

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Steueraufkommenszuwächse (+) und -verluste (-) absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen von PPML-Schätzung. In den Spalten (2) und (3) wurden die Schätzungen separat für Konzerne unterschiedlicher Größe durchgeführt, in den Spalten (4) und (5) separat für Konzerne in unterschiedlichen Hauptsitzlandgruppen und in den Spalten (6) und (7) separat für Konzerne mit unterschiedlicher Profitabilität. Die verlagerten Gewinne wurden auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz. In den geraden Spalten wurden die Aufkommenseffekte auf Basis tariflicher Steuersätze berechnet, in den ungeraden Spalten auf Basis effektiver Durchschnittssätze. Alle Angaben in Milliarden Euro pro Jahr.

Tabelle 37: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf das Steueraufkommen (PPML-Schätzung) – variierende Steuer-Semielastizitäten, Verteilungsschlüssel: Realindikator

Land/ Ländergruppe (1)	Aufkommensgewinne (+) und -verluste (-)					
	Geschätzte Steuer-Semielastizität ist ...					
	... abhängig von der Konzerngröße		... abhängig vom Hauptsitzland		... abhängig von der Profitabilität	
	Tarifl. Steu- ersatz (2)	Eff. Steu- ersatz (3)	Tarifl. Steu- ersatz (4)	Eff. Steu- ersatz (5)	Tarifl. Steu- ersatz (6)	Eff. Steu- ersatz (7)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>						
Deutschland	-3,3	-2,1	-3,3	-2,1	-3,5	-2,2
EU27 (ohne DE&Oasen)	-9,5	-7,3	-9,6	-7,4	-9,6	-7,4
Europa & Zentralasien	-1,1	-2,6	-0,7	-2,3	-1,1	-2,6
Ostasien & Pazifik	-10,0	-13,7	-10,6	-14,4	-10,2	-14,0
Nordamerika	-15,5	-11,9	-17,0	-13,1	-15,3	-11,7
Europ. Steueroasen	4,8	2,8	4,7	2,8	4,8	2,8
Außereurop. Oasen	1,2	0,9	1,1	0,9	1,1	0,8
Rest der Welt	-6,7	-9,0	-7,1	-9,4	-6,7	-9,0
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>						
ESS < 5%	0,3	0,4	0,2	0,4	0,3	0,4
ESS = [5%; 15%)	6,0	3,4	6,2	3,7	5,9	3,3
ESS = [15%; 25%)	-16,2	-12,6	-16,4	-12,8	-16,5	-12,8
ESS ≥ 25%	-30,1	-34,0	-32,5	-36,2	-30,1	-34,2

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Steueraufkommenszuwächse (+) und -verluste (-) absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen von PPML-Schätzung. In den Spalten (2) und (3) wurden die Schätzungen separat für Konzerne unterschiedlicher Größe durchgeführt, in den Spalten (4) und (5) separat für Konzerne in unterschiedlichen Hauptsitzlandgruppen und in den Spalten (6) und (7) separat für Konzerne mit unterschiedlicher Profitabilität. Die verlagerten Gewinne wurden auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP neu aufgeteilt. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz. In den geraden Spalten wurden die Aufkommenseffekte auf Basis tariflicher Steuersätze berechnet, in den ungeraden Spalten auf Basis effektiver Durchschnittssätze. Alle Angaben in Milliarden Euro pro Jahr.

Tabelle 38: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf die Bemessungsgrundlage (PPML-Schätzung) – variierende Steuer-Semielastizitäten, Verteilungsschlüssel: Anlagevermögen

Land/ Ländergruppe (1)	Verlagerte Gewinne					
	Geschätzte Steuer-Semielastizität ist ...					
	... abhängig von der Unternehmensgröße		... abhängig vom Hauptsitzland		... abhängig von der Profitabilität	
	Mrd. EUR (2)	Anteil (3)	Mrd. EUR (4)	Anteil (5)	Mrd. EUR (6)	Anteil (7)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>						
Deutschland	-11,4	-8,5%	-11,3	-8,4%	-12,1	-9,0%
EU27 (ohne DE&Oasen)	-25,1	-10,7%	-24,5	-10,5%	-25,3	-10,8%
Europa & Zentralasien	-2,2	-1,9%	1,3	1,1%	-2,6	-2,2%
Ostasien & Pazifik	-35,4	-18,2%	-37,7	-19,3%	-36,1	-18,5%
Nordamerika	-60,2	-16,1%	-66,1	-17,7%	-59,6	-16,0%
Europ. Steueroasen	81,3	36,3%	83,0	37,1%	81,6	36,5%
Außereurop. Oasen	69,8	52,3%	73,1	54,8%	69,2	51,8%
Rest der Welt	-13,5	-9,2%	-13,9	-9,5%	-14,0	-9,5%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>						
ESS < 5%	80,1	76,1%	82,0	77,9%	79,6	75,7%
ESS = [5%; 15%]	87,8	22,6%	94,6	24,4%	87,6	22,6%
ESS = [15%; 25%]	-53,9	-12,7%	-53,2	-12,5%	-55,2	-13,0%
ESS ≥ 25%	-110,7	-17,3%	-119,5	-18,6%	-110,9	-17,3%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt das Ausmaß an Gewinnverlagerung absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen von PPML-Schätzung. In den Spalten (2) und (3) wurden die Schätzungen separat für Konzerne unterschiedlicher Größe durchgeführt, in den Spalten (4) und (5) separat für Konzerne in unterschiedlichen Hauptsitzlandgruppen und in den Spalten (6) und (7) separat für Konzerne mit unterschiedlicher Profitabilität. Die verlagerten Gewinne wurden auf Basis des Sachanlagevermögens neu aufgeteilt. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz.

Tabelle 39: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf das Steueraufkommen (PPML-Schätzung) – variierende Steuer-Semielastizitäten, Verteilungsschlüssel: Anlagevermögen

Land/ Ländergruppe (1)	Aufkommensgewinne (+) und -verluste (-)					
	Geschätzte Steuer-Semielastizität ist ...					
	... abhängig von der Unternehmensgröße		... abhängig vom Hauptsitzland		... abhängig von der Profitabilität	
	Tarifl. Steu- ersatz (2)	Eff. Steu- ersatz (3)	Tarifl. Steu- ersatz (4)	Eff. Steu- ersatz (5)	Tarifl. Steu- ersatz (6)	Eff. Steu- ersatz (7)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>						
Deutschland	-3,4	-2,1	-3,4	-2,1	-3,6	-2,2
EU27 (ohne DE&Oasen)	-7,5	-5,7	-7,3	-5,6	-7,6	-5,8
Europa & Zentralasien	-1,3	-2,1	-0,9	-1,9	-1,4	-2,2
Ostasien & Pazifik	-9,2	-12,8	-9,8	-13,7	-9,4	-13,1
Nordamerika	-19,3	-14,8	-21,4	-16,4	-19,1	-14,7
Europ. Steueroasen	5,5	2,9	5,5	3,0	5,5	3,0
Außereurop. Oasen	1,9	1,2	1,8	1,2	1,8	1,1
Rest der Welt	-8,1	-9,5	-8,6	-9,9	-8,3	-9,6
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>						
ESS < 5%	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5
ESS = [5%; 15%)	6,7	3,6	7,0	4,0	6,6	3,6
ESS = [15%; 25%)	-15,0	-11,5	-14,9	-11,5	-15,4	-11,8
ESS ≥ 25%	-34,2	-35,7	-37,1	-38,3	-34,3	-35,8

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Steueraufkommenszuwächse (+) und -verluste (-) absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen von PPML-Schätzung. In den Spalten (2) und (3) wurden die Schätzungen separat für Konzerne unterschiedlicher Größe durchgeführt, in den Spalten (4) und (5) separat für Konzerne in unterschiedlichen Hauptsitzlandgruppen und in den Spalten (6) und (7) separat für Konzerne mit unterschiedlicher Profitabilität. Die verlagerten Gewinne wurden auf Basis des Anlagevermögens neu aufgeteilt. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz. In den geraden Spalten wurden die Aufkommenseffekte auf Basis tariflicher Steuersätze berechnet, in den ungeraden Spalten auf Basis effektiver Durchschnittssätze. Alle Angaben in Milliarden Euro pro Jahr.

Tabelle 40: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf die Bemessungsgrundlage bei Berücksichtigung einer möglichen Doppelzählung von Gewinnen bei Holding-Gesellschaften – OLS-Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Gewinne (2)	Verlagerte Gewinne					
		Aufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig-		... des Anlagever-		... eines Realindi-	
		ten	mögens	kators	Mrd. EUR	Anteil	Mrd. EUR
		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	134,6	-7,8	-5,8%	-6,9	-5,2%	-6,8	-5,0%
EU27 (ohne DE&Oasen)	234,4	-17,3	-7,4%	-17,1	-7,3%	-22,1	-9,4%
Europa & Zentralasien	118,4	-6,8	-5,7%	-6,9	-5,8%	-6,0	-5,0%
Ostasien & Pazifik	194,8	-27,9	-14,3%	-21,1	-10,8%	-22,1	-11,3%
Nordamerika	373,5	-38,8	-10,4%	-36,3	-9,7%	-28,9	-7,7%
Europ. Steueroasen	223,7	59,4	26,5%	47,9	21,4%	44,8	20,0%
Außereurop. Oasen	133,5	56,3	42,1%	49,9	37,4%	44,5	33,4%
Rest der Welt	147,0	-15,4	-10,5%	-7,7	-5,3%	-3,7	-2,5%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	105,2	68,6	65,2%	65,2	62,0%	59,8	56,8%
ESS = [5%; 15%)	387,9	53,6	13,8%	38,6	9,9%	36,0	9,3%
ESS = [15%; 25%)	425,6	-38,0	-8,9%	-35,1	-8,3%	-37,4	-8,8%
ESS ≥ 25%	641,3	-82,7	-12,9%	-66,9	-10,4%	-58,5	-9,1%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Summe der verlagerten Gewinne absolut und relativ als Anteil an den Gewinnen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der PPML-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP.

Tabelle 41: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf das Steueraufkommen bei Berücksichtigung einer möglichen Doppelzählung von Gewinnen bei Holding-Gesellschaften – OLS-Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Steuerzah- lungen (2)	Aufkommensgewinne und -verluste					
		Neuaufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig- ten		... des Anlagever- mögens		... eines Realindi- kators	
		Mrd. EUR (3)	Anteil (4)	Mrd. EUR (5)	Anteil (6)	Mrd. EUR (7)	Anteil (8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	26,1	-1,5	-5,6%	-1,3	-5,0%	-1,3	-4,8%
EU27 (ohne DE&Oasen)	45,5	-3,6	-8,0%	-3,6	-7,9%	-4,5	-10,0%
Europa & Zentralasien	26,2	-1,6	-6,2%	-1,6	-6,0%	-1,9	-7,2%
Ostasien & Pazifik	72,3	-10,8	-14,9%	-7,6	-10,5%	-8,0	-11,0%
Nordamerika	98,9	-9,6	-9,7%	-9,0	-9,1%	-7,1	-7,2%
Europ. Steueroasen	20,8	2,9	14,0%	2,0	9,8%	1,9	9,4%
Außereurop. Oasen	8,9	0,9	10,2%	0,6	6,7%	0,4	4,5%
Rest der Welt	51,4	-8,1	-15,8%	-5,4	-10,6%	-5,0	-9,8%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	3,1	0,5	16,6%	0,5	15,7%	0,4	12,8%
ESS = [5%; 15%)	44,2	2,9	6,6%	1,7	3,8%	1,5	3,4%
ESS = [15%; 25%)	85,7	-7,7	-8,9%	-7,1	-8,3%	-7,7	-9,0%
ESS ≥ 25%	217,0	-27,1	-12,5%	-20,9	-9,6%	-19,6	-9,0%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Steueraufkommenszuwächse (+) und -verluste (-) absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der OLS-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz. Die Aufkommenseffekte wurden auf Basis effektiver Durchschnittssteuersätze berechnet.

Tabelle 42: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf die Bemessungsgrundlage bei Berücksichtigung einer möglichen Doppelzählung von Gewinnen im Hauptsitzland – OLS-Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Gewinne (2)	Verlagerte Gewinne					
		Aufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig-		... des Anlagever-		... eines Realindi-	
		ten	mögens	kators	Mrd. EUR	Anteil	Mrd. EUR
		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	134,6	-9,0	-6,7%	-8,0	-5,9%	-7,8	-5,8%
EU27 (ohne DE&Oasen)	234,4	-19,3	-8,2%	-19,0	-8,1%	-24,7	-10,5%
Europa & Zentralasien	118,4	-6,1	-5,1%	-6,3	-5,3%	-5,1	-4,3%
Ostasien & Pazifik	194,8	-31,7	-16,3%	-23,8	-12,2%	-25,0	-12,8%
Nordamerika	373,5	-43,6	-11,7%	-40,9	-10,9%	-32,6	-8,7%
Europ. Steueroasen	223,7	68,1	30,5%	55,2	24,7%	51,7	23,1%
Außereurop. Oasen	133,5	61,2	45,8%	54,1	40,5%	48,1	36,0%
Rest der Welt	147,0	-17,9	-12,1%	-9,3	-6,4%	-4,8	-3,3%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	105,2	72,9	69,3%	69,1	65,7%	63,0	59,9%
ESS = [5%; 15%)	387,9	65,5	16,9%	48,3	12,4%	45,5	11,7%
ESS = [15%; 25%)	425,6	-43,2	-10,1%	-39,9	-9,4%	-42,5	-10,0%
ESS ≥ 25%	641,3	-93,5	-14,6%	-75,5	-11,8%	-66,2	-10,3%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Summe der verlagerten Gewinne absolut und relativ als Anteil an den Gewinnen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der PPML-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP.

Tabelle 43: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf das Steueraufkommen bei Berücksichtigung einer möglichen Doppelzählung von Gewinnen im Hauptsitzland – OLS-Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Steuerzah- lungen (2)	Aufkommensgewinne und -verluste					
		Neuaufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig- ten		... des Anlagever- mögens		... eines Realindi- kators	
		Mrd. EUR (3)	Anteil (4)	Mrd. EUR (5)	Anteil (6)	Mrd. EUR (7)	Anteil (8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	26,1	-1,7	-6,5%	-1,5	-5,7%	-1,5	-5,6%
EU27 (ohne DE&Oasen)	45,5	-4,1	-9,0%	-4,0	-8,9%	-5,1	-11,3%
Europa & Zentralasien	26,2	-1,7	-6,4%	-1,6	-6,2%	-2,0	-7,5%
Ostasien & Pazifik	72,3	-12,2	-16,9%	-8,6	-11,9%	-9,0	-12,5%
Nordamerika	98,9	-10,8	-10,9%	-10,1	-10,2%	-8,0	-8,1%
Europ. Steueroasen	20,8	3,3	15,9%	2,3	11,2%	2,2	10,7%
Außereurop. Oasen	8,9	1,1	12,0%	0,7	8,2%	0,5	5,7%
Rest der Welt	51,4	-9,2	-17,8%	-6,2	-12,0%	-5,7	-11,1%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	3,1	0,5	17,3%	0,5	16,2%	0,4	12,9%
ESS = [5%; 15%)	44,2	3,6	8,1%	2,2	5,1%	2,0	4,6%
ESS = [15%; 25%)	85,7	-8,7	-10,2%	-8,1	-9,4%	-8,8	-10,2%
ESS ≥ 25%	217,0	-30,6	-14,1%	-23,6	-10,9%	-22,2	-10,2%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Steueraufkommenszuwächse (+) und -verluste (-) absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der OLS-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz. Die Aufkommenseffekte wurden auf Basis effektiver Durchschnittssteuersätze berechnet.

Tabelle 44: Auswirkungen einer Verlagerung von Auslandsgewinnen auf die Bemessungsgrundlage – OLS-Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Gewinne (2)	Verlagerte Gewinne					
		Aufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig-		... des Anlagever-		... eines Realindi-	
		ten	mögens	kators	Mrd. EUR	Anteil	Mrd. EUR
		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	38,7	-6,2	-16,0%	-5,9	-15,2%	-5,7	-14,6%
EU27 (ohne DE&Oasen)	141,1	-20,9	-14,8%	-19,1	-13,5%	-25,7	-18,2%
Europa & Zentralasien	98,4	-10,0	-10,1%	-8,8	-9,0%	-6,9	-7,0%
Ostasien & Pazifik	166,6	-33,4	-20,0%	-25,4	-15,3%	-25,1	-15,0%
Nordamerika	139,9	-18,8	-13,4%	-18,7	-13,4%	-14,3	-10,2%
Europ. Steueroasen	191,8	58,1	30,3%	43,9	22,9%	41,5	21,6%
Außereurop. Oasen	127,6	57,4	44,9%	50,3	39,4%	44,1	34,6%
Rest der Welt	143,8	-24,3	-16,9%	-13,3	-9,2%	-8,2	-5,7%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	103,4	70,1	67,8%	65,9	63,7%	59,8	57,8%
ESS = [5%; 15%)	325,6	49,5	15,2%	32,7	10,0%	31,2	9,6%
ESS = [15%; 25%)	235,4	-42,5	-18,0%	-37,6	-16,0%	-41,0	-17,4%
ESS ≥ 25%	383,6	-75,2	-19,6%	-58,0	-15,1%	-50,1	-13,1%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Summe der verlagerten Gewinne absolut und relativ als Anteil an den Gewinnen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der PPML-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP.

Tabelle 45: Auswirkungen einer Verlagerung von Auslandsgewinnen auf das Steueraufkommen – OLS-Schätzung

Land/ Ländergruppe (1)	Berichtete Steuerzah- lungen (2)	Aufkommensgewinne und -verluste					
		Neuaufteilung der verlagerten Gewinne auf Basis ...					
		... der Beschäftig- ten		... des Anlagever- mögens		... eines Realindi- kators	
		Mrd. EUR (3)	Anteil (4)	Mrd. EUR (5)	Anteil (6)	Mrd. EUR (7)	Anteil (8)
<i>Panel A: Nach Sitzlandgruppen</i>							
Deutschland	10,2	-1,2	-11,4%	-1,1	-10,8%	-1,1	-10,4%
EU27 (ohne DE&Oasen)	29,0	-4,3	-14,8%	-4,0	-13,7%	-5,2	-18,0%
Europa & Zentralasien	20,8	-2,2	-10,7%	-1,9	-9,0%	-2,1	-10,3%
Ostasien & Pazifik	51,2	-12,2	-23,8%	-9,1	-17,7%	-8,6	-16,8%
Nordamerika	28,0	-4,5	-16,0%	-4,5	-16,1%	-3,4	-12,2%
Europ. Steueroasen	17,7	2,7	15,5%	1,6	9,3%	1,7	9,3%
Außereurop. Oasen	8,3	0,9	10,7%	0,6	6,9%	0,3	4,0%
Rest der Welt	49,4	-11,3	-23,0%	-7,4	-15,0%	-6,3	-12,7%
<i>Panel B: Nach effektiven Steuersätzen</i>							
ESS < 5%	3,0	0,5	16,8%	0,5	15,4%	0,4	12,0%
ESS = [5%; 15%)	37,4	2,3	6,2%	1,1	2,9%	1,0	2,7%
ESS = [15%; 25%)	53,4	-8,6	-16,2%	-7,7	-14,4%	-8,4	-15,8%
ESS ≥ 25%	120,8	-26,2	-21,7%	-19,6	-16,3%	-17,7	-14,6%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Steueraufkommenszuwächse (+) und -verluste (-) absolut und relativ als Anteil an den Steuerzahlungen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen der OLS-Schätzung. In den Spalten (3) und (4) wurden die verlagerten Gewinne auf Basis der Beschäftigten neu aufgeteilt, in den Spalten (5) und (6) auf Basis des Sachanlagevermögens und in den Spalten (7) und (8) auf Basis der gewichteten Summe aus Beschäftigten, Sachanlagevermögen und Pro-Kopf-BIP. ESS steht für effektiver Durchschnittssteuersatz. Die Aufkommenseffekte wurden auf Basis effektiver Durchschnittssteuersätze berechnet.

Tabelle 46: Auswirkungen von Gewinnverlagerung auf die Bemessungsgrundlage (OLS-Schätzung) - Steueroasen

Land/ Ländergruppe (1)	Verlagerte Gewinne							
	Geschätzte Steuer-Semielastizität ist ...							
	... homogen		... abhängig von der Kon- zerngröße		... abhängig vom Hauptsitz- land		... abhängig von der Profita- bilität	
	Mrd. EUR (2)	Anteil (3)	Mrd. EUR (4)	Anteil (5)	Mrd. EUR (6)	Mrd. EUR (7)	Anteil (8)	Mrd. EUR (9)
Deutschland	-8,8	-6%	-9,7	-7%	-9,3	-6%	-8,5	-6%
EU27 (ohne DE&Oasen)	-28,6	-11%	-31,7	-12%	-30,6	-12%	-29,3	-11%
Europa & Zentralasien	-13,8	-10%	-15,5	-11%	-14,9	-10%	-14,1	-10%
Ostasien & Pazifik	-26,1	-13%	-29,1	-14%	-28,4	-14%	-27,2	-13%
Nordamerika	-38,0	-9%	-42,8	-10%	-41,4	-10%	-39,5	-9%
Europ. Steueroasen	88,6	34%	99,4	39%	96,7	37%	91,0	35%
Außereurop. Oasen	44,9	29%	50,5	33%	47,8	31%	46,5	30%
Rest der Welt	-18,2	-10%	-21,0	-12%	-19,9	-11%	-18,9	-11%

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt das Ausmaß an Gewinnverlagerung absolut und relativ als Anteil an den Gewinnen insgesamt. Die Werte basieren auf den Ergebnissen einer OLS-Schätzung von Gleichung (2). In den Spalten (2) und (3) wurden die Schätzungen auf Basis aller Konzerne durchgeführt, in den Spalten (4) und (5) separat für Konzerne unterschiedlicher Größe, in den Spalten (6) und (7) separat für Konzerne in unterschiedlichen Hauptsitzlandgruppen und in den Spalten (8) und (9) separat für Konzerne mit unterschiedlicher Profitabilität. Die verlagerten Gewinne wurden auf Basis des Realindikators neu aufgeteilt.

Tabelle 47: Aufkommen aus der Nachbesteuerung von zu gering besteuerten Gewinnen im Hauptsitzland

	Ohne Verhaltensanpassungen (in Mrd. EUR)	Rückgang Gewinnverlagerung (in Mrd. EUR)
Ohne <i>Carve Out</i>	18,0	16,9
8% des Anlagevermögens	15,7	14,7
7% des Anlagevermögens	16,0	15,0
5% des Anlagevermögens	16,5	15,5
10% der Lohnsumme	16,8	15,7
9% der Lohnsumme	16,9	15,9
5% der Lohnsumme	17,3	16,3
8% des Anlagevermögens, 10% der Lohnsumme	14,7	13,7
7% des Anlagevermögens, 9% der Lohnsumme	15,0	14,0
5% von Anlagevermögen und Lohnsumme	15,9	14,9

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt das jährliche globale Aufkommen aus der Nachbesteuerung von Gewinnen, die im Hauptsitzland mit einem effektiven Steuersatz von weniger als 15 Prozent versteuert wurden. Für die Berechnung der Aufkommenseffekte, die auf einen Rückgang steuermotivierter Gewinnverlagerung zurückzuführen sind, wurden effektive Durchschnittssteuersätze verwendet. Die Aufkommenseffekte wurden ausschließlich auf Basis multinationaler Konzerne berechnet, die in Deutschland aktiv sind.

Appendix B: Zusätzliche Tabellen

Tabelle 48: Zu gering besteuerte Gewinne in Hochsteuerländern

	Deutsche Konzerne		EU27 Konzerne ohne deutsche Konzerne		Alle Konzerne ohne US-Konzerne		Alle Konzerne inklusive US-Konzerne	
	Aktivität weltweit	Auslandsaktivität	Aktivität weltweit	Auslandsaktivität	Aktivität weltweit	Auslandsaktivität	Aktivität weltweit	Auslandsaktivität
Gewinne insgesamt (Mrd. Euro)	229	128	677	440	1.178	859	1.760	1.203
Gewinne in Jurisdiktionen mit effektivem Steuersatz \geq 15% (Mrd. EUR)	181	80	465	284	775	539	1.149	674
Davon geringer besteuert als 15%	104	37	249	130	382	240	544	293

Anmerkungen: Die Werte entsprechen den Durchschnitts über die Berichtsjahre von 2016 bis 2019.