

Globale und nationale Steuerreformen vor dem Hintergrund der Digitalisierung

Inauguraldissertation zur Erlangung des akademischen
Grades eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften der
Universität Mannheim

vorgelegt von

Sarah Marie Winter

Mannheim

Dekan:	Joachim Lutz
Referent:	Prof. Dr. Christoph Spengel
Korreferenten:	Prof. Dr. Philipp Dörrenberg und Prof. Dr. Johannes Voget
Tag der mündlichen Prüfung:	18. Oktober 2024

*Diese Doktorarbeit ist meinen Großeltern
– Gerda und Manfred Müller –
gewidmet.*

VORWORT

Ich bin sehr dankbar für all diejenigen, die mich in den letzten Jahren unterstützt haben und damit direkt und indirekt zu meiner Dissertation beigetragen haben.

An erster Stelle möchte ich meinem Doktorvater, Prof. Dr. Christoph Spengel, für die hervorragende Betreuung danken. Seine Unterstützung und sein Vertrauen gehen über das hinaus, was der Begriff *Doktorvater* impliziert. Neben fachlichen Diskussionen und Ratschlägen, wissenschaftlichem Freiraum und Wertschätzung der akademischen Arbeit prägten persönliche Gespräche, aus denen ich beruflich wie privat viel mitnehmen konnte, die Zusammenarbeit. Weiter danke ich Prof. Dr. Philipp Dörrenberg und Prof. Dr. Johannes Voget für die Begutachtung meiner Arbeit und für die Einblicke in die Welt der Empirie zu Beginn meiner Promotion.

Ein besonderer Dank gilt meinen Koautorinnen und Koautoren, die damit unmittelbar zu dieser Dissertation beigetragen haben und durch welche die Erstellung der Arbeit viel Freude bereitet hat. Darüber hinaus danke ich allen Kolleginnen und Kollegen am Lehrstuhl und am ZEW für das sehr angenehme, inspirierende Umfeld, für die gute Zusammenarbeit in der Lehre und bei Teamprojekten, für die angeregten Diskussionen und das persönliche Miteinander. Namentlich erwähnen möchte ich Leonie Fischer, Alina Pfrang, Katharina Schmidt und Inga Schulz, die meine Zeit am Lehrstuhl ganz besonders bereichert haben. Ganz herzlich möchte ich mich auch bei Christine Bürner bedanken für ihre jederzeitige Unterstützung in administrativen Belangen, ihre stets positive Einstellung und die Versüßung zahlreicher Kaffeepausen. Ebenso danke ich meinen studentischen Hilfskräften, insbesondere Anne Gehring und Svenja Schäfer, herzlichst für die hervorragende Unterstützung und Zusammenarbeit. Zudem möchte ich Prof. Paolo Panteghini und den Kollegen an der Università degli Studi di Brescia für die Gastfreundschaft, das hilfreiche Feedback und die bereichernde Zeit während meines Forschungsaufenthalts danken.

Ein großer Dank gilt weiter dem Projektteam des Kooperationsprojekts und allen Personen, die zu dessen Erfolg beigetragen haben. Durch das Projekt, das in Teilen Eingang in diese Dissertation gefunden hat, durfte ich sehr viel lernen, das weit über fachliches Wissen hinausgeht.

Schließlich danke ich von ganzem Herzen meiner Familie sowie meinen Freundinnen und Freunden für die uneingeschränkte Unterstützung, das Verständnis, die Motivation und vor allen Dingen für den Ausgleich während meiner Promotionszeit. Von ganzem Herzen danke ich auch Marc für alles! Ohne euch, all den Rückhalt und die Liebe würde ich heute nicht an dieser Stelle stehen.

Mannheim, August 2024

Sarah Winter

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	IX
Appendixverzeichnis	XI
Abkürzungsverzeichnis.....	XIII
1. Einleitung	1
2. The Digital Economy, Global Tax Reforms and Developing Countries – An Evaluation of Pillar I and Art. 12B UN Model	7
2.1. Introduction	7
2.2. Developing countries.....	10
2.2.1. Definition and economic characteristics	10
2.2.2. Tax characteristics.....	17
2.2.3. Derivation of evaluation criteria	26
2.3. Reform proposals to taxing the digital economy.....	28
2.3.1. Pillar I Amount A	28
2.3.1.1 Taxing right, scope and application	28
2.3.1.2 Marketing and Distributions Safe Harbor Adjustment.....	33
2.3.1.3 Withholding Tax Adjustment.....	36
2.3.1.4 Elimination of double taxation.....	41
2.3.2. Article 12B UN Model.....	46
2.3.3. Interim conclusion.....	49
2.4. Case studies on the taxation of (digital) business models	51
2.4.1. Overview of the business models.....	51
2.4.2. (Online) advertising services.....	54
2.4.3. Online intermediation services.....	57
2.4.4. Other services	60

2.4.5.	Sale of physical goods	62
2.5.	Review of the revenue estimating studies	64
2.5.1.	Overview of the studies	64
2.5.2.	Limitations of the studies	68
2.6.	Conclusion	73
3.	Die globale Mindeststeuer aus der Sicht Deutschlands	77
3.1.	Einleitung	77
3.2.	Internationale Steuerplanung mithilfe steuerlicher Präferenzregime	79
3.2.1.	Internationale Steuerplanung	79
3.2.2.	Intellectual-Property-Regime	80
3.2.3.	Abzug fiktiver Eigenkapitalzinsen	84
3.3.	Funktionsweise der globalen Mindeststeuer	85
3.3.1.	Einordnung in die internationale Steuerpolitik	85
3.3.2.	Aufbau	86
3.3.2.1	Anwendungsbereich und Grundmechanismen	86
3.3.2.2	Nationale Ergänzungssteuer	87
3.3.2.3	Ermittlung des effektiven Steuersatzes	90
3.4.	Implikationen der Mindeststeuer	92
3.4.1.	Einordnung unmittelbarer und mittelbarer Implikationen	92
3.4.2.	Gegenüberstellung des Steueraufkommens und der Kosten	93
3.4.2.1	Schätzungen des Steueraufkommens	93
3.4.2.2	Schätzungen der Kosten für Unternehmen und die Finanzverwaltung	96
3.4.3.	Steuerplanung und Steuerwettbewerb unter der Mindeststeuer	99
3.4.3.1	Grundsätzliche Veränderungen des Steuerwettbewerbs	99
3.4.3.2	Neue Steuerplanungsmöglichkeiten durch die globale Mindeststeuer	101
3.4.3.3	Zusätzliche Gewinnverlagerung am Beispiel von Shared Service Center	104
3.4.4.	Weitere Herausforderungen der Mindeststeuer	106

3.4.4.1	Interaktion mit bestehenden Anti-Missbrauchsregelungen.....	106
3.4.4.2	Systemimmanente Herausforderungen innerhalb der Europäischen Union.....	107
3.5.	Fazit.....	108
4.	Die Digitaltauglichkeit der neuen Grundsteuer	111
4.1.	Einleitung	111
4.2.	Theoretischer und rechtlicher Hintergrund	113
4.2.1.	Digitaltauglichkeit des Steuerrechts.....	113
4.2.2.	Grundsteuerreform in Deutschland	118
4.2.2.1	Überblick über die neue Grundsteuer.....	118
4.2.2.2	Bundesmodell.....	119
4.2.2.3	Bodenwertmodell	120
4.2.2.4	Äquivalenzmodelle.....	121
4.2.2.5	Notwendigkeit einer digitaltauglichen Grundsteuer	123
4.3.	Methodisches Vorgehen und Datengrundlage	124
4.4.	Analyse der Digitaltauglichkeit der Grundsteuer	127
4.4.1.	Sprachliche Anforderungen an die Gesetzestexte	127
4.4.2.	Theoretische Automatisierbarkeit	129
4.4.3.	Datenbezogene Anforderungen.....	131
4.4.4.	Digitale Interaktion und Kommunikation	136
4.4.5.	Anforderungen an den Gesetzgebungsprozess.....	139
4.5.	Fazit und Optimierungspotenzial	142
5.	Konzeption und Implementierung einer KI-gestützten Prüfung von Steuerbescheiden.....	145
5.1.	Einleitung	145
5.2.	Status Quo von Steuerbescheiden und deren Prüfung.....	147
5.2.1.	Steuerbescheide im Besteuerungsverfahren.....	147

5.2.2.	Notwendigkeit der Prüfung von Steuerbescheiden	150
5.2.3.	Geschäftsprozess der Steuerbescheidprüfung	153
5.3.	Konzeption und Implementierung der KI-gestützten Steuerbescheidprüfung	155
5.3.1.	Grundlegende Konzeption und Abhängigkeiten	155
5.3.2.	Definition der erforderlichen Datenfelder	159
5.3.3.	Technische Implementierung	161
5.3.4.	Ausgewählte Herausforderungen und entwickelte Lösungen	164
5.3.4.1	Formatbedingte Herausforderungen.....	164
5.3.4.2	Datenbedingte Herausforderungen.....	166
5.3.4.3	Softwarebedingte Herausforderungen.....	169
5.4.	Möglichkeiten zur Weiterentwicklung.....	170
5.5.	Fazit.....	172
6.	Zusammenfassung.....	175
	Literaturverzeichnis.....	179
	Urteilsverzeichnis	200
	Appendix	201
A.	Appendix zu Abschnitt 2.....	201
B.	Appendix zu Abschnitt 4.....	224
C.	Appendix zu Abschnitt 5.....	233

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Gr. 2.1: Export-import ratios in 2021 by income group.....	11
Gr. 2.2: Physical presence of large MNEs	13
Gr. 2.3: Development of total tax-to-GDP ratios by income group.....	18
Gr. 2.4: Advertising service business model.....	55
Gr. 2.5: Online intermediation service business model	59
Gr. 2.6: Other services business model	61
Gr. 2.7: Sale of finished goods business model	63
Gr. 3.1: Vergleich von Effektiv- und Nominalsteuersätzen in Deutschland und den USA.....	79
Gr. 3.2: Regelsteuersatz und präferenzieller IP-Steuersatz in EU-Mitgliedsstaaten.....	82
Gr. 3.3: Aufkommensschätzungen aus der IIR für Deutschland (in Mrd. EUR).....	94
Gr. 3.4: Aufteilung der Deklarationskosten deutscher Unternehmen um den Median	98
Gr. 3.5: Schwellenwerte zur Erreichung einer effektiven länderbezogenen Steuerbelastung von 15%	102
Gr. 4.1: Umfang der materiellrechtlich erforderlichen Angaben für bebaute Grundstücke in Abhängigkeit der Grundsteuermodelle	132

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1.1: Übersicht über Arbeitspapiere und Teilprojekte der Dissertation	5
Tab. 2.1: Financial variables and business activities of large MNEs.....	15
Tab. 2.2: Country-level financial ratios of large MNEs by income group.....	16
Tab. 2.3: Descriptive statistics on tax compliance indicators by income group	20
Tab. 2.4: Tax treaty network by income group	22
Tab. 2.5: Standard WHT rates by income group.....	24
Tab. 2.6: Tax treaty-based WHT rates by income group	25
Tab. 2.7: Distribution of MNEs across revenue sourcing rules	53
Tab. 4.1: Anforderungskatalog an die Digitaltauglichkeit einer Steuerart	124
Tab. 5.1: Zusammensetzung der eingegangenen Steuerbescheide im Fallunternehmen	158

APPENDIXVERZEICHNIS

Appendix 2.1: Country classification by income group.....	201
Appendix 2.2: Geographical dispersion of income groups	202
Appendix 2.3: Number of countries by income group and region.....	203
Appendix 2.4: Descriptive statistics of economic characteristics by income group	204
Appendix 2.5: Development of Gross Domestic Product (GDP) by income group	205
Appendix 2.6: Development of population by income group	206
Appendix 2.7: Descriptive statistics of trade characteristics by income group	207
Appendix 2.8: Development of exports and imports by income group	208
Appendix 2.9: Development of ICT goods exports and imports by income group	209
Appendix 2.10: Export-import ratios of ICT goods by income group.....	210
Appendix 2.11: Share of financials of large MNEs by income group	211
Appendix 2.12: Distribution of financial ratios of large MNEs by income group.....	212
Appendix 2.13: Development of corporate income tax rates by income group.....	213
Appendix 2.14: Development of government revenue composition by income group.....	214
Appendix 2.15: Development of tax revenue composition by income group.....	215
Appendix 2.16: Impact of a country on the entry into force of the MLC	216
Appendix 2.17: Revenue sourcing principles for revenue categories (Art. 7 MLC)	217
Appendix 2.18: Four-tier definition for classification of relieving jurisdiction.....	218
Appendix 2.19: Amount A Relief Amount per tier.....	219
Appendix 2.20: Comparison of the place of taxation under Art.7 MLC and Art. 12B UN Model	220
Appendix 4.1: Überblick über die Grundsteuermodelle	224
Appendix 4.2: Steuereinnahmen aus der Grundsteuer B im Zeitverlauf	225
Appendix 4.3: Grundsteuererklärungspflichtige Grundstücke pro Unternehmen	226
Appendix 4.4: Deskriptive Statistik zu den Unternehmen.....	227

Appendix 4.5: Grundsteuerdatensammlung und -transformation im Fallunternehmen.....	228
Appendix 4.6: Grundsteuermodellübergreifende Verwendung einzelner Angaben	229
Appendix 4.7: Manuell angepasste Angaben in der Grundsteuererklärung.....	230
Appendix 4.8: Zeitlicher Ablauf der Grundsteuerreform.....	231
Appendix 4.9: Umsetzung der Digitalisierungsmaßnahmen für die Grundsteuerreform	232
Appendix 5.1: Status Quo des Geschäftsprozesses der Prüfung von Steuerbescheiden	233
Appendix 5.2: Umfang der automatisierten Prüfung von Steuerbescheiden	234
Appendix 5.3: Geschäftsprozess nach Implementierung der automatisierten Bescheidprüfung	235
Appendix 5.4: Endanwenderansicht der automatisierten Prüfung von Steuerbescheiden	236
Appendix 5.5: Auszulesende Datenfelder pro Steuerbescheid	237
Appendix 5.6: Konzept der Leitlinien für die Tabellenextraktion aus Steuerbescheiden.....	239
Appendix 5.7: Anwendung von ROUGE-L	240
Appendix 5.8: Datenbedingte Herausforderungen bei Gewerbesteuerbescheiden	241

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abs.	Absatz
ACE	Allowance for Corporate Equity
ADS	Automated Digital Services
AdV	Aussetzung der Vollziehung
AE	Anwendungserlass
AEBayGrSt	Bayerischer Anwendungserlass-Grundsteuer
AE BewGrSt	Anwendungserlass zur Bewertung des Grundbesitzes für die Grundsteuer
AEHmbGrStG	Erlass zur Anwendung des Hamburgischen Grundsteuergesetzes
AENGrStG	Erlass zur Anwendung des Niedersächsischen Grundsteuergesetzes
AG	Aktiengesellschaft
AO	Abgabenordnung
API	Application Programming Interface
Art.	Article/Artikel
ATAD	Anti-Tax Avoidance Directive
B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Consumer
BauGB	Baugesetzbuch
BayGrStG	Bayerisches Grundsteuergesetz
BB	Brandenburg
BDI	Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.
BE	Belgien
BE	Berlin
BEFIT	Business in Europe: Framework for Income Taxation
Begr.	Begründer
BEPS	Base Erosion and Profit Shifting
BewG	Bewertungsgesetz
BFH	Bundesfinanzhof
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BMF	Bundesministerium der Finanzen
BMI	Bundesministerium des Innern und für Heimat
bn.	Billion (Milliarde)

BoP	Balance of Payments
BORIS	Bodenrichtwertinformationssystem
BR-Drucks.	Bundesrat Drucksache
BStBl.	Bundessteuerblatt
BT-Drucks.	Bundestags Drucksache
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
BW	Baden-Württemberg
BY	Bayern (Freistaat)
CbCR	Country-by-Country Reporting
CIT	Corporate Income Tax
CMS	Compliance Management System
DE	Deutschland
DEBRA	Debt Equity Bias Reduction Allowance
Dez	Dezember
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DIVA	Digitaler Verwaltungsakt (Projektname der Finanzverwaltung)
DST	Digital Services Tax
e.g.	exempli gratia (for example)
EATR	Effective Average Tax Rate
EBITDA	earnings before income, taxes, depreciation and amortization
ed.	editor
ELSTER	Elektronische Steuererklärung
EPC	Event-driven Process Chain
ERiC	ELSTER Rich Client
ES	Spanien
EStG	Einkommensteuergesetz
et al.	et alii (and others)
ETR	Effective Tax Rate
EU	European Union/Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EUR	Euro
FDI	Foreign Direct Investment

FG	Finanzgericht
FHTP	Forum on Harmful Tax Practices
FR	France
FuE	Forschung und Entwicklung
GBO	Grundbuchordnung
GBP	German Business Panel
GDP	Gross Domestic Product
GE	Geldeinheiten
gem.	gemäß
GewStG	Gewerbsteuergesetz
GG	Grundgesetz
GKKB	Gemeinsame Konsolidierte Körperschaftsteuerbemessungsgrundlage
GloBE	Global Anti-Base Erosion
GNI	Gross National Income
GR	Griechenland
Gr.	Graphic/Grafik
GrStRefG	Grundsteuerreformgesetz
GrStG	Grundsteuergesetz
GrStG-Saar	Saarländisches Grundsteuergesetz
HB	Bremen (Hansestadt)
HE	Hessen
HGrStG	Hessisches Grundsteuergesetz
HH	Hamburg (Hansestadt)
HmbGrStG	Hamburgisches Grundsteuergesetz
HU	Ungarn (Hungary)
i.e.	id est (that is)
i.S.d.	im Sinne des
i.V.m.	in Verbindung mit
ICT	Information and Communication Technology
ID	Identification Number
IDSt	Institut für Digitalisierung im Steuerrecht e.V.
IDW	Institut der Wirtschaftsprüfer
IE	Irland (Ireland)

IFRS	International Financial Reporting Standards
IIR	Income Inclusion Rule (Primärergänzungssteuer)
IMF	International Monetary Fund
IP	Intellectual Property
IT	Information Technology
Jan	Januar
KG	Kommanditgesellschaft
KGaA	Kommanditgesellschaft auf Aktien
KI	Künstliche Intelligenz
KStG	Körperschaftsteuergesetz
LGrStG	Landesgrundsteuergesetz
log	logarithm
LT	Litauen
LT [Bundesland] Drucks.	Landtag [Bundesland] Drucksache
LU	Luxemburg
Max	Maximum
MDSH	Marketing and Distribution Safe Harbor
Min	Minimum
MinBestRL-UmsG	Mindestbesteuerungsrichtlinie-Umsetzungsgesetz
MinBestRL-UmsG-E	Entwurf des Mindestbesteuerungsrichtlinie-Umsetzungsgesetzes
MinSt-RL	Mindestbesteuerungsrichtlinie
MinStG	Mindeststeuergesetz
Mio.	Millionen
ML	Machine Learning
MLC	Multilateral Convention
MNE	Multinational Enterprise
Mrd.	Milliarden
MT	Malta
MV	Mecklenburg-Vorpommern
n	number of observations/Anzahl der Observationen
NACE	statistical classification of economic activities in the European Community
NGrStG	Niedersächsisches Grundsteuergesetz
NI	Niedersachsen

NL	Niederlande
NLP	Natural Language Processing
no.	number
Nov.	November
NW	Nordrhein-Westfalen
OCR	Optical Character Recognition
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
Okt.	Oktober
P25	25% percentile
P75	75% percentile
par.	paragraph
PDF	Portable Document Format
PL	Polen
PS	Prüfungsstandard
PT	Portugal
QDMTT	Qualified Domestic Minimum Top-up Tax (nationale Ergänzungssteuer)
RP	Rheinland-Pfalz
SächsGrStMG	Sächsisches Grundsteuermesszahlengesetz
SD	Standard Deviation
SE	Societas Europaea
Sec.	Section
SH	Schleswig-Holstein
SK	Slowakische Republik
SL	Saarland
SN	Sachsen (Freistaat)
ST	Sachsen-Anhalt
Tab.	Tabelle/Table
TH	Thüringen (Freistaat)
Tsd.	Tausend
UK	United Kingdom
UN	United Nations
UPE	Ultimate Parent Entity
US	United States (of America)

USA	United States of America (Vereinigte Staaten von Amerika)
USD	United States Dollar
UTPR	Untertaxed Profit Rule (Sekundärerergänzungssteuer)
VAT	Value-added Tax
WDI	World Development Indicators
WHT	Withholding tax
z.B.	zum Beispiel
ZEW	Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung

1. Einleitung

Die Digitalisierung hat in den vergangenen zwei Jahrzehnten die globale Wirtschaft grundlegend verändert. Hierdurch ergeben sich in zweifacher Hinsicht Auswirkungen auf die Besteuerung von Unternehmen.

Zum einen sind die bestehenden Prinzipien des internationalen Steuersystems nicht geeignet, die zunehmend digitale Wirtschaft in einer als fair angesehenen Weise zu besteuern (OECD, 2015a; Devereux & Vella, 2018; Schön, 2018). Insbesondere die sich verändernde Wertschöpfung multinationaler Unternehmen, die vermehrt auf immateriellen Vermögenswerten und mobilen Einkommensfaktoren beruht (OECD, 2015a; Europäische Kommission, 2017; Olbert & Spengel, 2017; Casi et al., 2024), führt zu unerwünschten Gewinnverlagerungen (Finke et al., 2014a; Griffith et al., 2014; Baumann et al., 2020) und stellt die bestehenden Prinzipien der internationalen Besteuerung in Frage (OECD, 2015a; Europäische Kommission, 2017; Schön, 2018). Um die Besteuerungsrechte neu zu verteilen, wurden daher auf supranationaler Ebene zahlreiche Reformvorschläge entwickelt, die nun teilweise umgesetzt werden (Europäische Kommission, 2021; UN, 2021; OECD, 2021a, 2023a).

Zum anderen wirkt sich die Digitalisierung auf das Besteuerungsverfahren und die steuerlichen Compliance-Prozesse aus (Beuther et al., 2021; Díaz de Sarralde Miguez & Morán, 2022; Mellinghoff, 2023; Alm, 2024). Die fortschreitende Digitalisierung und Automatisierung soll zur Bewältigung von Massenprozessen beitragen und zu Effizienzgewinnen führen, sodass Unternehmen und die Finanzverwaltung den wachsenden steuerlichen Anforderungen weiterhin gerecht werden können (Reimer, 2018; Enders & Mellinghoff, 2022; Kirchhof, 2023). In Deutschland haben der Gesetzgeber und die Finanzverwaltung teilweise entsprechende Gesetze verabschiedet und umgesetzt. Unmittelbares Ziel dieser Gesetze ist es entweder, die Digitalisierbarkeit des materiellen Rechts zu erhöhen oder verfahrensrechtliche Digitalisierungsschritte zu erwirken.¹ Gleichzeitig führen auch Unternehmen zahlreiche Maßnahmen durch, um Prozesse in der Steuerfunktion durch den Einsatz digitaler Technologien und künstlicher Intelligenz (KI) zu optimieren (Kowallik, 2020; Risse & Dallhammer, 2024). Im Mittelpunkt der Maßnahmen steht die Verarbeitung unternehmensinterner Daten zur Schaffung fundierter Entscheidungsgrundlagen und zur effizienten Erfüllung der steuerlichen Compliance-Anforderungen (Braun et al., 2023; Alm, 2024).

¹ Beispielhaft sind das Gesetz zur Modernisierung des Besteuerungsverfahrens vom 18.07.2016, das Grundsteuerreformgesetz vom 26.11.2019 und das Abzugsteuerentlastungsmodernisierungsgesetz vom 02.06.2021 zu nennen.

Die vorliegende Dissertation trägt im Rahmen der nachfolgend beschriebenen Forschungspapiere zur Debatte um die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Besteuerung bei. *Abschnitte 2 und 3* der Dissertation befassen sich mit den Auswirkungen der materiellrechtlichen Reformvorschläge zur Bewältigung der steuerlichen Herausforderungen der Digitalwirtschaft, der sogenannten Zwei-Säulen-Lösung. Die Vorschläge, die Pillar I und Pillar II umfassen, wurden vom Inclusive Framework on Base Erosion and Profit Shifting (BEPS) der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) und den G20 Staaten ausgearbeitet und sollen international umgesetzt werden. *Abschnitte 4 und 5* der Dissertation befassen sich mit der Digitalisierung im Besteuerungsverfahren und der Digitaltauglichkeit von Steuergesetzen anhand zweier ausgewählter nationaler Steuerreformen. Im Vordergrund stehen dabei die Implikationen für Unternehmen.

Alle Abschnitte basieren auf separat erstellten Forschungspapieren, die zur Veröffentlichung in wissenschaftlichen Zeitschriften und teilweise in Zusammenarbeit mit anderen Autorinnen und Autoren verfasst wurden. Die am Ende der Einleitung abgebildete *Tab. 1.1* listet die jeweils zugrundeliegenden Forschungspapiere, Koautorenschaften, Hinweise zum Status der Veröffentlichung und meine eigenen Hauptbeiträge zu den Forschungspapieren, soweit diese in Koautorenschaft entstanden sind, auf.

Abschnitt 2 basiert auf dem Forschungspapier „The Digital Economy, Global Tax Reforms and Developing Countries – An Evaluation of Pillar I and Art. 12B UN Model“, das gemeinsam mit Jost Heckemeyer, Inga Schulz und Christoph Spengel verfasst wurde. Wir untersuchen, ob Pillar I Amount A des Inclusive Framework on BEPS oder der Alternativvorschlag Art. 12B des Musterbesteuerungsabkommen der Vereinten Nationen (UN) besser dazu geeignet ist, die Besteuerungsrechte am Einkommen der Digitalökonomie umzuverteilen. Dabei nehmen wir die Perspektive von Entwicklungsländern ein. Anhand neuer deskriptiver Statistiken und eines Literaturüberblicks leiten wir für Entwicklungsländer relevante Parameter zur Bewertung der Reformvorschläge ab. Unsere Bewertung basiert auf dem Potenzial der Vorschläge, Steueraufkommen zu generieren und auf ihren Implikationen für Nettoimportländer. Die rechtliche Analyse zeigt, dass sich die beiden Reformvorschläge hinsichtlich der Zuweisung der Besteuerungsrechte stark unterscheiden. Anhand von Fallstudien verdeutlichen wir, wie sich die Zuweisung der Besteuerungsrechte in Abhängigkeit des betrachteten Geschäftsmodells ändert und welche Implikationen hierdurch für Entwicklungsländer entstehen. Darüber hinaus überprüfen wir vorliegende Studien zur Schätzung des Steueraufkommens aus beiden Reformvorschlägen. Im Ergebnis zeigen wir, dass Pillar I Amount A die spezifischen Anforderungen von Entwicklungsländern trotz der Komplexität besser berücksichtigt als Art. 12B UN-Musterabkommen.

Abschnitt 3 kombiniert die beiden veröffentlichten Beiträge „Die globale Mindeststeuer – Kosten und Nutzen aus deutscher Sicht“ und „Steuerplanung unter der globalen Mindeststeuer“, die in den in *Tab. 1.1* beschriebenen Koautorenschaften entstanden sind.² Der Abschnitt untersucht die unmittelbaren und mittelbaren Implikationen der globalen Mindeststeuer (Pillar II) aus der Sicht Deutschlands. Unmittelbar führt die Einführung der globalen Mindeststeuer zu einer Änderung des Steueraufkommens und zu Kosten für die Umsetzung bei Unternehmen und in der Finanzverwaltung. In einer Gegenüberstellung bestehender Aufkommensstudien und einer umfragebasierten Kostenschätzung zeigen wir, dass die Kosten der Mindeststeuer das Aufkommenspotenzial in Deutschland weit übersteigen. Mittelbar ergeben sich durch die Mindeststeuer Auswirkungen auf die unternehmerische Steuerplanung und den zwischenstaatlichen Steuerwettbewerb. Unsere rechtliche Analyse verdeutlicht die Veränderungen des Steuerwettbewerbs und skizziert anhand eines Beispiels, wie die Mindeststeuer im Zusammenspiel mit steuerlichen Präferenzregimen neue Steuerplanungsmöglichkeiten schafft. Zuletzt zeigen wir in weiteren rechtlichen Ausführungen die Komplexität des internationalen Steuerrechts, die durch das Nebeneinander der globalen Mindeststeuer und bestehenden Anti-Missbrauchsregelungen erhöht wird. Im Ergebnis ist festzustellen, dass die globale Mindeststeuer in ihrer derzeitigen Ausgestaltung und im vorliegenden rechtlichen Kontext für Deutschland keinen Vorteil erzielt.

Abschnitt 4 basiert auf dem bislang unveröffentlichten Beitrag „Die Digitaltauglichkeit der neuen Grundsteuer“. Der Abschnitt untersucht, wie digitaltauglich die reformierte, 2025 in Kraft tretende Grundsteuer ausgestaltet ist und formuliert Optimierungsvorschläge. Zunächst wird literaturbasiert ein allgemeiner Anforderungskatalog für die Bewertung der Digitaltauglichkeit einer Steuerart entwickelt. Der Anforderungskatalog umfasst sechs Kriterien, die anhand der Gesetzestexte sowie den administrativen, durch die Finanzverwaltung geschaffenen Rahmenbedingungen und denjenigen der Steuerpflichtigen untersucht werden können. Die Rahmenbedingungen der Steuerpflichtigen werden in die Untersuchung anhand einer Umfrage und einer Fallstudie mit einem großen, grundvermögenden Fallunternehmen einbezogen. Im Ergebnis ist die Grundsteuer als konzeptionell digitaltauglich einzustufen. Gleichzeitig erfüllt sie die an den Besteuerungsprozess zu stellenden Anforderungen einer digitaltauglichen Steuer derzeit nicht. Für eine insgesamt digital ausgestaltete Steuer ist neben der konzeptionellen Digitaltauglichkeit auch ein von Beginn an vollumfänglich digital implementiertes Besteuerungsverfahren notwendig. Ein sukzessiv digital ausgestaltetes Besteuerungsverfahren, wie es bei

² Die Beiträge werden nur in Teilen verwendet und sind auf den Rechtsstand von Juni 2024 aktualisiert.

der Grundsteuer vorliegt, verhindert die Vorzüge der Digitaltauglichkeit für Steuerpflichtige fast vollständig und führt zu zusätzlichen Compliance-Anforderungen.

Abschnitt 5 umfasst den bislang unveröffentlichten Beitrag „Die Konzeption und Implementierung einer KI-gestützten Prüfung von Steuerbescheiden“. Er nimmt Bezug auf das im Jahr 2016 in Kraft getretene Gesetz zur Modernisierung des Besteuerungsverfahrens, das die Möglichkeit einer elektronischen Bekanntgabe von Steuerbescheiden gesetzlich normiert. Obwohl Unternehmen in Deutschland Steuererklärungen elektronisch an die Finanzverwaltung übermitteln, erfolgt die Bekanntgabe der Steuerbescheide weiterhin postalisch in Papierform. Vor diesem Hintergrund konzipiert der Abschnitt eine automatisierte, KI-gestützte Steuerbescheidprüfung aufbauend auf dem praktizierten, analogen Verwaltungsverfahren und beschreibt deren Implementierung in einem Fallunternehmen. Die Konzeption erfolgt dabei unter Beachtung der Anforderungen des Tax Compliance Managements sowie des steuerlichen Risikomanagements. Die Implementierung der konzipierten Lösung im Fallunternehmen zeigt darüber hinaus formatbedingte, datenbedingte und softwarebedingte Herausforderungen auf, die einer vollumfänglichen automatisierten Bescheidprüfung entgegenstehen. Im Ergebnis nimmt die entwickelte KI-gestützte Steuerbescheidprüfung die mit dem anvisierten digitalen Verwaltungsverfahren assoziierten Vorteile für Unternehmen, wie Risikominimierung, erhöhte Tax Compliance und Effizienzsteigerungen, in Teilen vorweg. Gleichzeitig kann sie als Blaupause für den Fall einer künftig elektronischen Rückübermittlung von Steuerbescheiden dienen und erst dann ihr volles Potenzial entfalten.

In *Abschnitt 6* werden abschließend die wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeit zusammengefasst.

Tab. 1.1: Übersicht über Arbeitspapiere und Teilprojekte der Dissertation

Abschnitt	Titel	Koautoren	Veröffentlichung	Eigener Hauptbeitrag
2	The Digital Economy, Global Tax Reforms and Developing Countries – An Evaluation of Pillar I and Art. 12B UN Model	J. Heckemeyer I. Schulz C. Spengel	<i>ZEW Discussion Paper Nr. 24-021</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Konzeption und Ziele des Papiers inklusive Ableitung der Bewertungskriterien - Methodische Herangehensweise - Literaturüberblick - Erstellung deskriptiver Statistiken - Rechtliche und formelbasierte Analyse der Reformvorschläge - Fallstudienanalyse - Interpretation der Ergebnisse - Zusammenfassung der Zwischenergebnisse und der Ergebnisse
3	Die globale Mindeststeuer – Kosten und Nutzen aus deutscher Sicht	D. Klein J. Gaul J. Müller A. Pfrang I. Schulz C. Spengel S. Weck S. Wickel	<i>Der Betrieb</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Konzeption und Ziele des Papiers - Rechtliche Darstellung der Mindeststeuer und Entwicklung von Beispielen - Synthese der Studien zur Schätzung des Steueraufkommens aus der Mindeststeuer - Konzeption und Auswertung der durchgeführten Umfrage - Interpretation der Ergebnisse - Rechtliche Analyse der Interaktionen zwischen der Mindeststeuer und anderen steuerlichen Regelungen - Überarbeitung des gesamten Papiers
3	Steuerplanung unter der globalen Mindeststeuer	I. Schulz C. Spengel	<i>Der Betrieb</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Konzeption und Ziele des Papiers - Rechtliche Darstellungen der Mindeststeuer und der Präferenzregime - Datenaufbereitung und Analyse der Steuersatzdifferenziale - Entwicklung von Steuerplanungsmöglichkeiten - Interpretation der Ergebnisse
4	Die Digitaltauglichkeit der neuen Grundsteuer	-	Arbeitspapier (Veröffentlichung in Vorbereitung)	
5	Konzeption und Implementierung einer KI-gestützten Prüfung von Steuerbescheiden	-	Arbeitspapier (Veröffentlichung in Vorbereitung)	

2. The Digital Economy, Global Tax Reforms and Developing Countries – An Evaluation of Pillar I and Art. 12B UN Model³

2.1. Introduction

The two pillars, also referred to as “global tax reform”, were brought forward by the Inclusive Framework on BEPS in response to calls for a fairer tax system, particularly concerning the digital economy. Hosted by the OECD and G20 countries, the Inclusive Framework has grown to 145 countries that agreed on the two-pillar solution to address the tax challenges arising from the digital economy.⁴ Both pillars represent major changes to the international tax system, particularly addressing large multinational enterprises (MNEs). Pillar I reallocates taxing rights to “market jurisdictions”, and Pillar II establishes a global minimum tax of 15%. While Pillar II is already being implemented or in force in more than 50 countries⁵, including the European Union (EU) member states, Pillar I remains debated, with some even questioning its future implementation (e.g., Navarro, 2021; Marley, 2022; Báez Moreno & Brauner, 2023; Dourado, 2023). One major concern expressed by politicians of developing countries and researchers is that Pillar I might run counter to the interests and needs of developing countries (Ogutto, 2020; Dourado, 2023; Fedan, 2023). Specifically, they are skeptical about whether Pillar I will establish international equity and generate predictable and stable tax revenues. In addition, they criticize that developing countries cannot contribute to the conception of Pillar I on an equal footing.

As an advocate of the fiscal needs of low- and middle-income countries, the UN has proposed an alternative solution: a new Article 12B for integration into tax treaties, which is also criticized for its weakness with regard to neutrality and its technical deficiencies (Báez Moreno, 2021; Mpoha, 2022). While the UN proposal aims to allocate taxing rights to “market jurisdictions”, too, the underlying legal design and the definition of a market jurisdiction fundamentally

³ This section is joint work with Jost Heckemeyer, Inga Schulz and Christoph Spengel. It is published as ZEW Discussion Paper No. 24-021. We acknowledge helpful feedback from conference participants at the LBS-Stanford Global Tax Conference 2023, participants of the research seminar at the University of Brescia and participants of the OMG Transatlantic Tax Talks. We thank Yangzhiyu Chen and Svenja Schäfer for excellent research assistance. We gratefully acknowledge funding from the Mannheim Taxation Science Campus, funded by the Leibniz Association, the state of Baden-Württemberg, and the participating institutions ZEW – Leibniz Centre for European Economic Research and University of Mannheim.

⁴ We recognize that the Inclusive Framework on BEPS comprises – at present – 145 member countries and has the goal of including all members on equal footing. Due to the critique on the fairness in the procedure of negotiating global tax reforms (Codorniz Leite Pereira, 2023; de la Feria, 2023) and for simplicity reasons, we refer to the proposal brought forward by the OECD/G20 Inclusive Framework on BEPS as the “OECD proposal”.

⁵ Own analysis based on PwC, 2024 (accessed 08.03.2024).

differ from the OECD approach. Given the ongoing debates and the recent momentum in the negotiations of Pillar I, it is of very high policy interest to compare these two initiatives with a focus on the consequences for developing countries. In this paper, we study whether these recent supranational reform proposals for reallocating taxing rights effectively address the interests and needs of developing countries.

Employing an integrated economic and legal approach, our study unfolds in four steps. First, we provide a descriptive analysis of the distinct economic and tax characteristics of developing countries. We not only draw on the existing literature on fiscal capacity and corporate taxation in developing countries (e.g., Bahl & Bird, 2008; Boadway & Sato, 2009; Gordon & Li, 2009; Besley & Persson, 2014; Crivelli et al., 2016; Hearson, 2018; Ali et al., 2021) but additionally provide insightful new country-level descriptive statistics, using both readily available official data sources as well as self-assembled data. Specifically, we document the global network of tax treaties across all 218 countries worldwide and provide details on its patterns. Our findings on the specific characteristics of developing countries feed into the derivation of criteria for evaluating the two reform proposals.

Second, we conduct an in-depth comparison of the latest progress report on Pillar I Amount A⁶, published by the OECD in October 2023, and the UN's proposal for Art. 12B. Our comparison is focused on the proposed new places of taxation and the extent of redistribution of taxing rights. For this purpose, we normatively analyze differences in the scope of application and the design of the new taxing rights. Using consolidated firm-level data from Bureau van Dijk's Orbis, we estimate the number of MNEs globally affected by Pillar I. The number of MNEs potentially subject to Art. 12B UN Model is much higher but remains hard to estimate. We further assess the impact of specific design features of the new taxing rights on the overall effect of the two proposals by means of formulaic representations. All these design features have direct implications for in-scope MNEs and tax administrations in the countries involved.

Third, we demonstrate the differences in the allocation of taxing rights between the two reform proposals through illustrative case studies. In our assessment, we focus on four (digital) business models that we identify to be the most important for the redistribution of taxing rights or that are central to the debate about taxing the digital economy.

⁶ Next to Amount A, Pillar I also comprises the less prominent Amount B, which aims to create standardized transfer pricing benchmarks to increase tax certainty, simplify the administration of existing transfer pricing rules, and decrease costly transfer pricing disputes. However, Amount B does not seek to allocate new taxing rights (O'Reilly et al., 2023). We thus exclusively focus on Amount A and neglect Amount B from our analyses.

Lastly, we figure out whether existing tax revenue assessments on Pillar I (Starkov & Jin, 2022; Tandon & Rao, 2022; Baraké & Le Pouhaër, 2023; O'Reilly et al., 2023) and Art. 12B UN Model (Starkov & Jin, 2022) adequately take into account the differences in legal design that we identify as particularly relevant for the tax revenue consequences of the two proposals.

Based on our combined economic and legal analysis, we evaluate which reform proposal is more suitable to address the challenges that the digital economy poses to the current international tax system. We provide policy recommendations, specifically tailored to low- and middle-income countries, on whether to support the UN's or the OECD's proposal. Thereby, our paper contributes to the empirical literature on corporate taxation in developing countries (e.g., Besley & Persson, 2014; Best et al., 2015; Ali et al., 2021) and the literature on tax challenges arising from the digital economy (e.g., Olbert & Spengel, 2017; Devereux & Vella, 2018; Schön, 2018). In the broader context, we contribute to the long-standing discussion on international equity coined by Peggy Musgrave (e.g., Musgrave & Musgrave, 1972; Jacobs et al., 2004; Cui & Hashimzade, 2019). Prior literature has separately analyzed the reform proposals of the OECD (e.g., Cooper, 2021; Navarro, 2021; Báez Moreno & Brauner, 2023) and the UN (e.g., Báez Moreno, 2021; Mpoha, 2022), with some contrasting the two on a conceptual level (e.g., Bärsch & Keuper, 2021; Collier et al., 2021; Dourado, 2021). However, prior articles on Pillar I do not consider the latest progress reports by the OECD from July 2022 and October 2023, which differ substantially from earlier statements. Moreover, most prior studies neglect the distinct characteristics of developing countries, which can significantly affect the consequences arising from a reallocation of taxing rights. Therefore, our paper adds meaningfully to this strand of literature and the ongoing debate on the legal design and institutional foundation of the global tax reform (e.g., Andrés Aucejo, 2021; de la Feira, 2023)⁷.

This paper is organized as follows. *Chapter 2.2* describes the distinct characteristics that differentiate developing countries from developed ones. *Chapter 2.3* offers a comprehensive analysis contrasting OECD's Pillar I Amount A with the UN's Art. 12B. Subsequently, *Chapter 2.4* exemplifies the differences in the reform proposals through case studies of selected digital business models, emphasizing the respective places of taxation and their implications for developing countries. *Chapter 2.5* analyzes existing revenue estimation studies on Pillar I Amount A

⁷ This debate goes beyond the academic literature. Researchers, policymakers, members of non-profit tax organizations, and practitioners elaborate on the "tax tug of war" between the OECD and the UN in articles published in professional journals and newspapers, and in blog posts (e.g., Christensen, 2021; Bunn, 2023; Goulder, 2023; Katz-Pearlman, 2023; Murphy, 2021).

and Art. 12B UN Model, highlighting their limitations and ramifications for developing countries. Finally, *Chapter 2.6* concludes.

2.2. Developing countries

2.2.1. Definition and economic characteristics

Countries are often classified into the broad categories of *developing* and *developed*. While there is no universal agreement on the definition of the two terms, generally, they refer to a country's economic and social advancement. The World Bank refers to Gross National Income (GNI)⁸ per capita to classify countries into four different income groups: low-income, lower-middle-income, upper-middle-income, and high-income.⁹ Following prior literature (e.g., Neumayer, 2007; Crivelli et al., 2016; Hearson, 2018; Janský & Šedivý, 2018), we base our analyses on the World Bank's country classification and refer to countries in the low- and middle-income groups as "developing" and those in the high-income group as "developed". Of the total of 218 countries, 135 are therefore considered developing countries.¹⁰ With four exceptions,¹¹ all 38 OECD member states are high-income countries, explaining why the OECD is sometimes dubbed the "club of the rich" (e.g., Schmelzer, 2014). Geographically, many developing countries are in Sub-Saharan Africa, Latin America, and Asia, while Europe and North America are highly developed, as displayed in *Appendix 2.2* and *Appendix 2.3*.

There is, by definition, a large disparity in GDP as well as GDP per capita across World Bank income groups (see *Appendix 2.4* and *Appendix 2.5*). Considering the economic dynamics, GDP grows at an average rate of (only) 3.36% in low-income countries, which is comparable to the growth rate of 3.37% observed for high-income countries. Upper-middle-income countries out-

⁸ GNI includes a country's Gross Domestic Product (GDP), which refers to the total gross value added by all resident producers and the net receipts of primary income. The GNI measures are expressed uniformly in US dollars. For further details, refer to Fantom & Serajuddin (2016).

⁹ *Appendix 2.1* lists all 217 countries currently classified by the World Bank by their respective income group. We add Venezuela to the upper-middle-income group as it was consistently classified as an upper-middle-income country until 2021 and lacks any classification in 2022 and 2023 due to data unavailability. We maintain the current income group classification of countries also for time series analyses to ensure intertemporal comparability.

¹⁰ We acknowledge that this binary classification does not necessarily capture the complexities that arise even within income groups. For instance, larger developing countries such as China, India, and Indonesia substantially differ from smaller ones like Cambodia, Georgia, and Zimbabwe. This may affect their positions on tax matters. For example, even though India and Zimbabwe are both classified as lower-middle-income countries, their positions in negotiations concerning OECD's Pillar I Amount A strongly diverge.

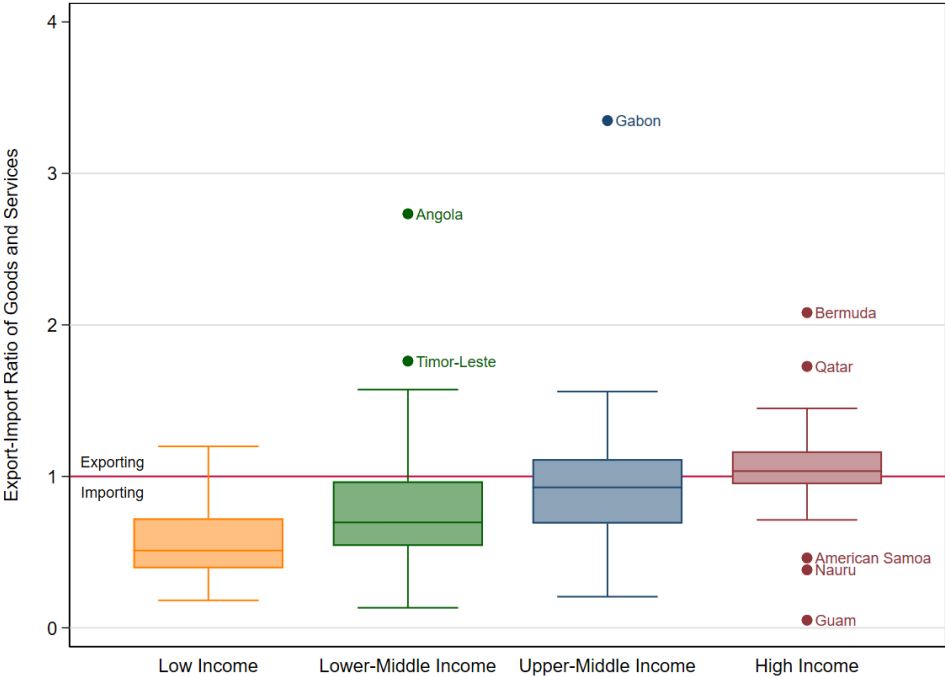
Within the high-income group, tax havens, sometimes also referred to as investment hubs, constitute a special subgroup with distinct economic and tax characteristics. Due to the focus on developing countries, we do not consider low-tax jurisdictions separately.

¹¹ Colombia, Costa Rica, Mexico, and Türkiye are considered upper-middle-income countries as of July 2023.

pace the other income groups slightly, with an average growth rate of 3.94%. Turning to population size (*Appendix 2.4* and *Appendix 2.6*), 89.86% of the global population lives in developing countries. On average, middle-income countries are the largest, with an average of 35.89 and 38.43 million people in the lower- and upper-middle-income groups, in contrast to the relatively smaller average populations in high-income countries (12.35 million). This reflects a large potential consumer base in developing countries that has implications for the effect of global tax policy reforms. Similarly, populations in low-income countries grow at considerably higher rates (2.55% on average) than in high-income countries (1.37%), possibly indicating a growing consumer base, also for digital businesses.

The trade statistics of countries (*Appendix 2.7*) report large variations in patterns of external trade across different income groups.¹² Developing countries are net-importing countries, as indicated by their below-one export-import ratio in *Gr. 2.1*, with low-income countries featuring the lowest ratios.

Gr. 2.1: Export-import ratios in 2021 by income group



Notes: This graphic displays the per-country ratio of exports to imports of goods and services for the year 2021 by World Bank income groups. Countries are assigned to World Bank income groups according to their 2023-2024 classification. Data for Taiwan, classified as a high-income country, is missing. For Venezuela, the income classification 2020-2021 (upper-middle income group) is used as the country is currently not classified, and its previous classification has remained stable over 5 years.

Data Source: World Development Indicators (WDI) by World Bank [accessed 27.09.2023]

¹² Time series on average exports and imports are depicted in *Appendix 2.8*.

This suggests that these countries consume more than they produce for global markets. Developed countries, on the other hand, are net exporters. Considering the share of Information and Communication Technology (ICT) goods¹³ in the total trade volumes underscores the technological divide between the different country groups (*Appendix 2.9*). These ICT shares amount to 7.11% of exports and 8.62% of imports of goods for high-income and OECD countries, compared to just 0.39% (exports) and 3.68% (imports) for low-income countries. This suggests that digital goods consumed in developing countries likely originate from the digital economy in high-income countries. However, irrespective of the income group, most countries are characterized by an export-import ratio of ICT goods below 1 (*Appendix 2.10*). Only a small share of (mostly high-income) countries exhibit a higher value of ICT exports relative to imports.

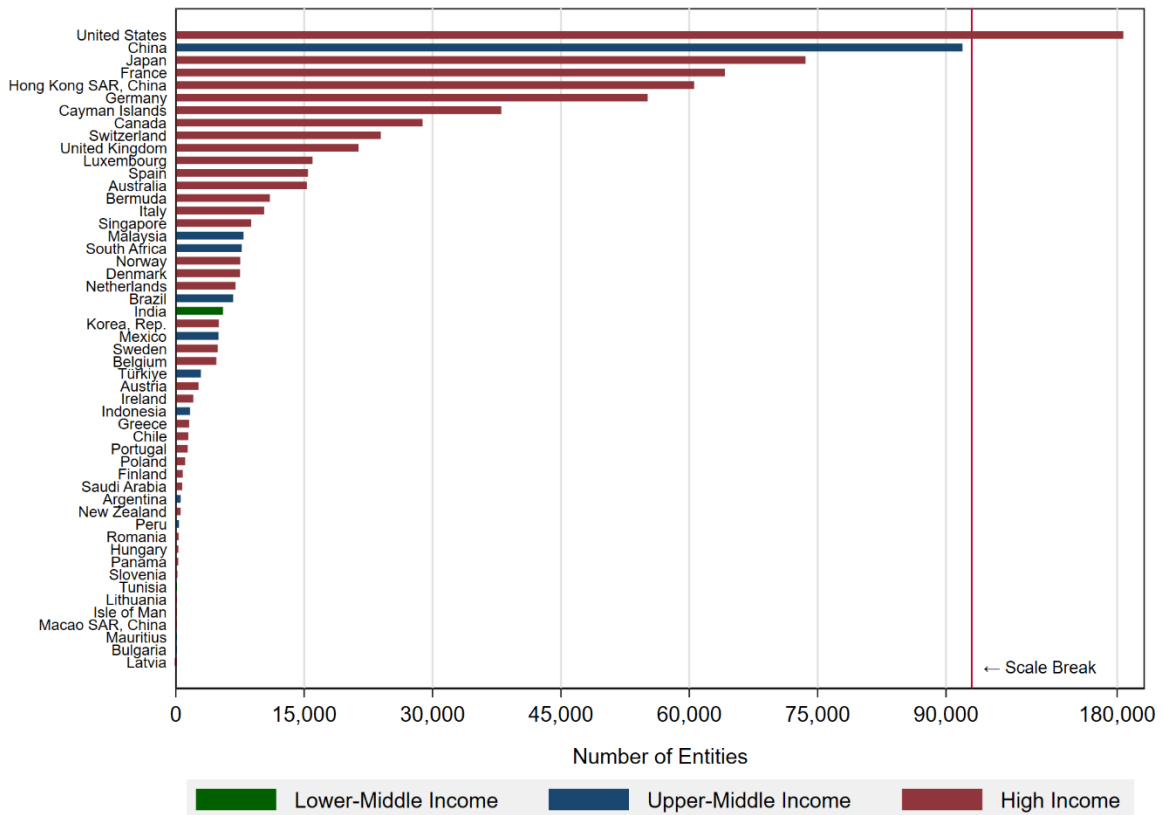
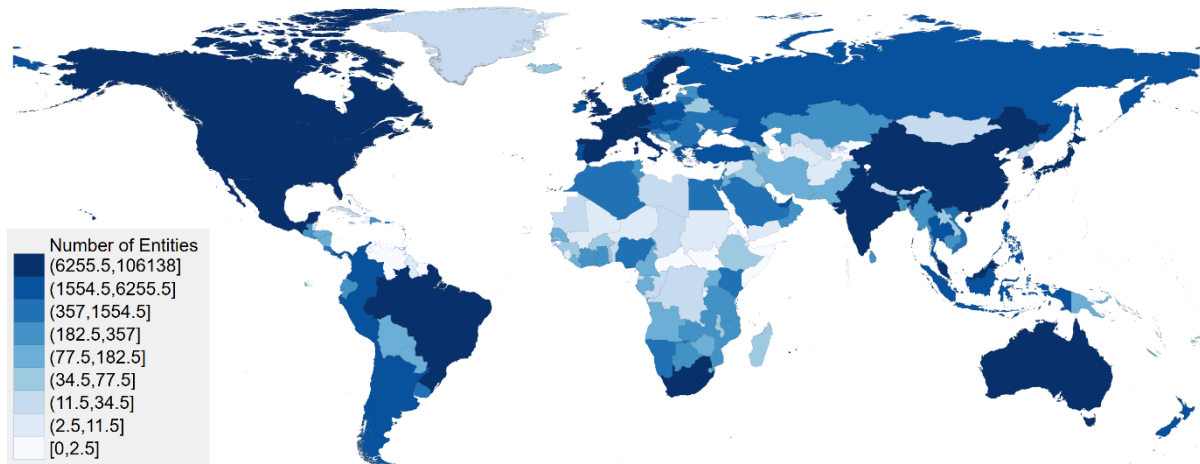
Beyond these macroeconomic patterns, microeconomic data provide further descriptive evidence on the distinct characteristics of developing countries. Specifically, it is helpful to study the allocation of business activity and capital within MNEs to understand the potential implications of global tax reforms. Using aggregated and anonymized data from the Country-by-Country reporting (CbCR), we are able to examine the economic footprint of large MNEs. The financials disclosed in CbCRs are linked to an MNE's physical presence, which can be either the residence of a legal entity or the location of a permanent establishment. Importantly, CbCR data does not provide insights into the market presence of an MNE beyond what is captured by a physical nexus. Direct exports and local activities below the minimum threshold for constituting a permanent establishment are not apparent. In *Gr. 2.2*, we illustrate the geographical dispersion of the physical presence of large MNEs. *Panel A* shows that the majority of constituent entities¹⁴ belonging to large MNEs are owned and controlled by ultimate parent entities (UPEs) in high-income countries, with the United States dominating by a significant margin. A comparatively small number of constituent entities are owned and controlled by UPEs in middle-income countries. Notably, none of the UPEs are residents of low-income countries, emphasizing the vast disparity in capital accumulation and market control between developing and developed countries.¹⁵

¹³ ICT goods in the World Bank dataset include computers and peripheral equipment, communication equipment, consumer electronic equipment, electronic components, and other ICT goods. Software is categorized as a service and, therefore, generally excluded. Embedded software in certain types of ICT goods still might be included. There are no statistics for ICT services (UNCDAT, 2014).

¹⁴ Constituent entities include both separate entities and permanent establishments that prepare separate financial reports and are included in the consolidated financial statements.

¹⁵ *Appendix 2.11* and *Appendix 2.12* present further descriptive evidence on the disparity of financial indicators and financial ratios of large MNEs across jurisdictions belonging to different income groups.

Gr. 2.2: Physical presence of large MNEs

Panel A: Number of constituent entities by UPE jurisdiction**Panel B: Location of constituent entities of large MNE groups**

Notes: This graphic displays the total number of constituent entities of large MNE groups with revenues ≥ 750 Mio. EUR that are subject to CbCR for the year 2020. *Panel A* displays the number of constituent entities aggregated by the jurisdiction in which their ultimate parent entity is resident for tax purposes. *Panel B* displays where constituent entities of MNE groups are resident for tax purposes. Constituent entities include both separate entities and permanent establishments that prepare separate financial reporting and are included in the consolidated financial statements.

Data Source: OECD.Stat, Country-by-Country Reporting Table I – Aggregate totals by jurisdiction [accessed 21.11.2023]; World Bank Official Boundaries, World Country Polygons – Very High Definition [accessed 21.10.2023]; World Bank country classification by income level 2023-2024 [accessed 25.08.2023]

Gr. 2.2 Panel B maps the location of all constituent entities belonging to large MNEs, indicating a stark contrast in physical MNE activity across different regions. Highly developed regions, particularly North America and Europe, exhibit the darkest shades, indicating a large number of constituent entities being located there. Developing countries, while hosting MNE constituent entities, exhibit much lighter shades, suggesting a lower number of legal entities and permanent establishments.

Tab. 2.1 displays the number of constituent entities of large MNEs in a jurisdiction by their main business activity¹⁶, demonstrating that all activities are conducted in countries of all income groups. Across business activities, the majority of the constituent entities is located in high-income countries. However, across income groups, different business activities prevail. In line with the concentration of UPEs in high-income countries, 84% of shareholding entities are located in these countries, comprising 17% of the business activities in the high-income group, a substantially higher share than in other income groups. Conversely, manufacturing and production and marketing, sales and distribution activities are dominant business activities in middle-income countries, constituting 17% and 27% of all business activities within these countries, which may indicate that MNEs take advantage of lower employment costs and a less regulated economic environment. In low-income countries, the provision of services to unrelated parties represents the largest business activity (24%). Remarkably, holding and managing IP accounts for 7%, and internal financing accounts for 11% of business activities in low-income countries. These are substantially higher shares than in all other income groups. Overall, 40% of all value-adding business activities¹⁷ are located in developing countries, reflecting their integration into the global value chains of large MNEs.

In *Tab. 2.1*, we further compare various financial variables of large MNEs across income groups. In line with the concentration of MNE entities in high-income countries, 71% of total revenues and pre-tax profits are attributed to entities located in high-income countries. Notably, the number of employees and tangible assets, i.e., real activity, are more evenly distributed across income groups, with 39% of tangible assets and 44% of the employees being located in developing countries. This indicates that while MNEs' revenues and profits are concentrated in high-income countries, their physical economic activities span countries of all income levels.

¹⁶ A constituent entity may be characterized by more than one main business activity.

¹⁷ We consider all business activities directly linked to the value chain as value-adding activities, including purchasing and procurement, manufacturing and production, sales, marketing and distribution, and the provision of services to unrelated parties.

Tab. 2.1: Financial variables and business activities of large MNEs

	Low income	Lower-middle income	Upper-middle income	High income
<i>Business activities (# of constituent entities)</i>				
Research and development	121	737	11,176	13,995
Holding or managing of IP	131	843	7,666	12,625
Purchasing or procurement	76	2,118	27,560	29,681
Manufacturing or production	316	4,806	46,333	65,342
Sales, marketing or distribution	254	7,166	73,902	124,874
Administrative, management or support services	84	3,410	29,184	62,089
Provision of services to unrelated parties	470	5,656	35,713	87,992
Internal group finance	214	642	4,207	11,686
Regulated financial services	63	836	6,030	22,800
Insurance	11	304	1,173	4,978
Holding shares or other equity instruments	118	907	17,877	102,422
Dormant	141	2,680	12,945	58,692
<i>Selected financial variables</i>				
Unrelated party revenues (<i>in bn. USD</i>)	20.26	1,134.81	15,198.15	37,885.00
Related party revenues (<i>in bn. USD</i>)	7.12	318.80	5,321.68	15,646.11
Total revenues (<i>in bn. USD</i>)	27.39	1,451.82	20,505.92	53,524.62
Profit (loss) before income tax (<i>in bn. USD</i>)	2.16	90.22	1,041.94	2,842.56
Income tax paid (on cash basis) (<i>in bn. USD</i>)	0.64	35.65	352.02	704.74
Income tax accrued – current year (<i>in bn. USD</i>)	0.74	32.51	343.66	652.46
Stated capital (<i>in bn. USD</i>)	19.86	423.34	40,993.26	59,938.94
Accumulated earnings (<i>in bn. USD</i>)	15.90	535.63	5,384.80	30,726.03
Tangible assets other than cash and cash equivalents (<i>in bn. USD</i>)	43.98	1,425.33	13,761.10	23,985.64
Number of employees (#, <i>in thousand</i>)	358.18	11,618.23	53,358.92	83,005.94
Number of constituent entities (#)	1,312	24,879	219,122	558,456

Notes: This table presents MNE activity for the year 2020 summed by World Bank income groups. Constituent entities include both separate entities and permanent establishments that prepare separate financial reportings and are included in the consolidated financial statements. A constituent entity may be characterized by more than one business activity. Countries are assigned to World Bank income groups according to their 2023 classification. For Venezuela, the income classification 2020-2021 (upper-middle income group) is used as the country is currently not classified, and its previous classification has remained stable over 5 years. Presented values are cut off after the second decimal. The presented statistics are subject to the data limitations reported by the OECD (OECD, 2023c). In particular, the underlying aggregated data does not include some jurisdictions with a small number of MNEs subject to CbCR to preserve confidentiality and may be subject to country-specific data cleaning procedures.

Data Source: OECD.Stat, Country-by-Country Reporting Table I – Aggregate totals by jurisdiction [accessed 21.11.2023]; World Bank country classification by income level 2023-2024 [accessed 25.08.2023]

To dig deeper into this pattern, Tab. 2.2 displays the country-level distribution of MNE's key financial ratios by World Bank income group, i.e., (1) total revenues per employee, (2) pre-tax profits per employee, (3) total revenues to tangible assets, (4) accrued income taxes¹⁸ to pre-tax profit, and (5) accrued income taxes to total revenues. The wide distribution of the data points indicates significant variation within income groups, suggesting a large disparity in operational efficiency and profitability among countries.¹⁹ Entities in high-income countries exhibit substantially higher revenues per employee (median 0.5 million USD) than in low-income

¹⁸ Accrued income taxes refer to the total tax expenses based on taxable profits or losses in the current year, reported by all constituent entities that are resident for tax purposes in the jurisdiction, excluding deferred taxes and provisions for uncertain tax liabilities.

¹⁹ Thus, and due to some large outliers, we refer to median instead of mean values in the following.

countries (median 0.2 million USD), with the highest ratio observed in the high-income country Bermuda (39.9 million USD). Likewise, profits per employee are substantially higher, with medians of 27 and 10 thousand USD in the high- and low-income groups, respectively. Considering the ratio of revenues to tangible assets, developed countries also exhibit higher values (median 2.26 USD) compared to developing countries, with a median ratio of 1.78 USD in the low-income group. The variations not only indicate differences in capital intensity, capital and worker productivity but could also point to potential BEPS activity, specifically in tax havens (OECD, 2023b). Conversely, the ratio of taxes to pre-tax profits is higher in low- and lower-middle-income groups (median 29% in low-income countries) than in the high-income group (median 15%), which could imply a relatively higher tax burden on MNE profits and revenues in these countries. This pattern is less pronounced for the ratio of taxes to revenues.

Tab. 2.2: Country-level financial ratios of large MNEs by income group

Variable	Mean	SD	Min	P25	Median	P75	Max	N
<i>Revenues (in tsd. USD) per employee</i>								
Low income	592.47	864.62	15.48	53.06	174.48	894.57	2,855.61	20
Lower-middle income	438.91	1,103.84	13.05	91.97	162.96	258.84	5,628.44	51
Upper-middle income	811.57	3,824.74	38.77	118.08	189.40	319.41	27,205.07	50
High income	1,481.50	4,746.60	30.02	312.88	486.47	893.23	39,895.96	77
<i>Pre-tax profits (in tsd. USD) per employee</i>								
Low income	272.84	662.35	-12.75	3.22	9.71	74.00	2,188.50	20
Lower-middle income	-2.91	226.63	-681.83	-4.17	3.08	14.14	1,295.59	51
Upper-middle income	-170.24	1,364.96	-9,620.45	2.97	10.99	19.74	283.68	50
High income	384.24	2,216.08	-1,312.43	10.43	27.19	61.64	18,150.05	77
<i>Revenues (in USD) per USD of tangible asset</i>								
Low income	12.48	32.08	0.10	0.51	1.78	3.83	124.38	20
Lower-middle income	2.40	5.05	0.10	0.69	1.35	2.18	35.00	51
Upper-middle income	2.15	2.10	0.07	1.05	1.64	2.64	13.81	49
High income	3.04	5.70	0.31	1.53	2.26	3.13	51.18	77
<i>Accrued income taxes per USD of pre-tax profit</i>								
Low income	0.56	0.61	-0.28	0.25	0.29	0.80	1.97	20
Lower-middle income	1.19	9.09	-6.48	-0.01	0.18	0.40	64.93	52
Upper-middle income	0.93	4.13	-0.62	0.04	0.24	0.32	28.95	49
High income	0.22	0.39	-0.39	0.02	0.15	0.27	2.56	79
<i>Accrued income taxes per USD of revenue</i>								
Low income	0.06	0.08	0	0.02	0.03	0.05	0.32	20
Lower-middle income	0.02	0.03	-0.02	0.01	0.01	0.03	0.19	52
Upper-middle income	0.02	0.05	-0.01	0.00	0.01	0.02	0.34	50
High income	0.01	0.01	0	0.00	0.01	0.01	0.13	78

Notes: This table displays the financial ratios of large multinational enterprises subject to Country-by-Country Reporting for the fiscal year 2020. Displayed is the country-level distribution of (1) total revenues per employee, (2) total revenues to tangible assets, (3) accrued taxes to pre-tax profit, and (4) accrued taxes to total revenues within each income group. The presented statistics are subject to the data limitations reported by the OECD (OECD, 2023c). In particular, the underlying aggregated data does not include some jurisdictions with a small number of MNEs subject to CbCR to preserve confidentiality and may be subject to country-specific data cleaning procedures.

Data Source: OECD.Stat, Country-by-Country Reporting Table I – Aggregate totals by jurisdiction [accessed 21.11.2023]; World Bank country classification by income level 2023-2024 [accessed 25.08.2023]

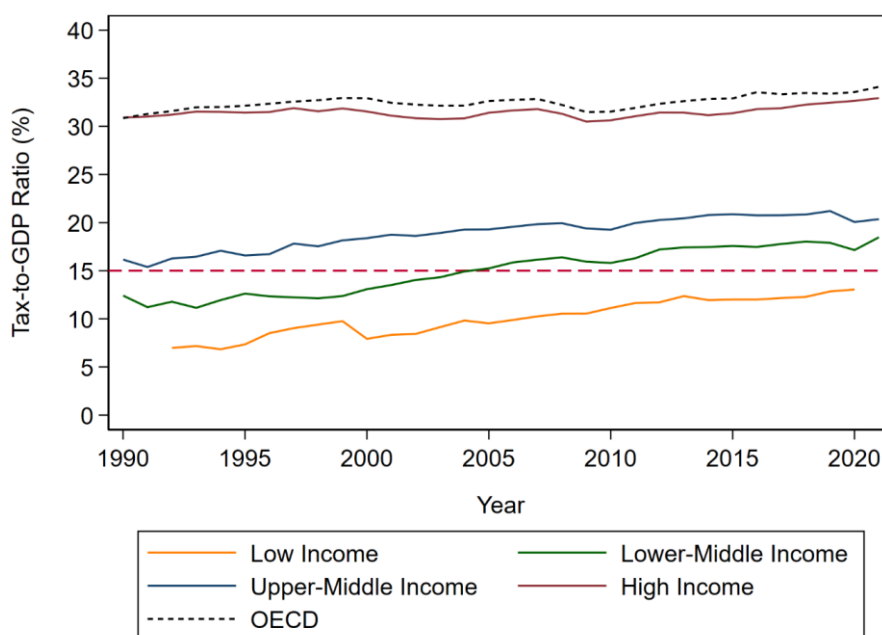
Overall, compared to high-income countries, developing countries are characterized by weaker economies, reflected across multiple dimensions such as lower GDPs, reliance on imports, the sparse presence of MNE entities, and relatively lower reported revenues and profits compared to economic real activity. The few MNEs located in developing countries, however, face a comparably higher tax burden. At the same time, developing countries host 90% of the global population at a growing rate, indicating large and increasing consumer markets, not only for local MNEs but also for importers of goods and services. This imbalance of low economic output and a large (potential) consumer base for goods and services may affect the position of developing countries on tax matters.

2.2.2. Tax characteristics

Apart from their economic characteristics, developing countries differ from high-income countries with respect to their tax characteristics. The deviation becomes evident when analyzing the tax-to-GDP ratios, which express a country's total tax revenue as a percentage of its GDP and serve as a valuable tool for evaluating fiscal capacity (Ali et al., 2021). Total tax revenue includes personal and corporate income taxes, consumption taxes, excise duties, social security contributions, and other taxes, as reported by the respective countries. To provide basic state functions such as public safety and infrastructure, a country's tax revenue should amount to at least 15% of its annual GDP (Gaspar et al., 2016; Junquera-Varela et al., 2017; OECD, 2019a).

In *Gr. 2.3*, we plot the development of total tax-to-GDP ratios segmented by current income groups from 1990 to 2021. With an average tax-to-GDP ratio of 16.7%, developing countries are characterized by lower ratios than developed countries. Low-income countries collect, on average, tax revenues amounting to 10.7% of their GDP, indicating insufficient revenue to cover basic government functions. In contrast, the ratio of developed countries amounts to 31.5%. OECD countries record even higher ratios, with the latest being 34.1% (OECD, 2022a). This is twice the average ratio of developing countries and triple that of low-income countries. This gap should be closed in the long term by aligning the tax-to-GDP ratios of developing countries with those of developed countries (IMF et al., 2011). Although low-income countries recorded the strongest increase in their tax-to-GDP ratios over the past three decades, the gap relative to high-income countries has not been substantially reduced. At the same time, the tax-to-GDP ratios of low-income countries are also the most volatile, indicating an unstable economic and fiscal environment.

Gr. 2.3: Development of total tax-to-GDP ratios by income group



Notes: This graphic displays the average per-country ratio of total tax revenue to GDP by country income group for the years 1990 to 2021. Total taxes include taxes on income, profit and capital gains, social security contributions, taxes on payroll and workforce, taxes on property, taxes on goods and services, other taxes and custom duties collected for the EU. Countries are classified into income groups in accordance with the World Bank's income classification 2023-2024. For Venezuela, the income classification 2020-2021 (upper-middle income group) is used as the country is currently not classified, and its previous classification has remained stable over 5 years.

Data Source: OECD.Stat, Global Revenue Statistics Database [accessed: 23.08.2023]; World Bank country classification by income level 2023-2024 and 2020-2021 [accessed 25.08.2023]

The lower tax-to-GDP ratios in developing countries do not necessarily imply lower statutory tax rates. *Appendix 2.13* illustrates historical corporate income tax (CIT) rates by income group and demonstrates constantly higher rates for developing countries. In 2022, the average CIT rate in high-income countries is 20% compared to 28% for low-income countries, with middle-income countries in between. Thus, factors other than income tax rate differentials account for the disparity between developed and developing countries.

The distinct tax characteristics of developing countries are also reflected in the composition of their tax revenues. *Appendix 2.14* depicts the composition of total government revenues by income group from 1980 to 2022. In developing countries, we observe a stronger reliance on indirect taxes²⁰. Across all years, developing countries draw, on average, 46.66% of their tax revenues from indirect taxes, compared to 32.13% in developed countries. Direct taxes constitute the second main source of government income across all income groups, with 19.15% and

²⁰ Indirect taxes include sales taxes, value added tax, excise duties, taxes on imports and exports, and other indirect taxes, such as stamp duties.

29.15% of total revenues, respectively, in low-income and high-income countries. Grants appear prominently in low and lower-middle-income groups and indicate their dependency on external assistance and international aid, which may inadvertently discourage the collection of tax revenue. *Appendix 2.15* shows the composition of tax revenues by income group from 1989 to 2021. In line with their higher CIT rates, on average over all years, developing countries derive a comparatively higher proportion of tax revenues from CIT (16.15%) than developed countries (14.74%). Additionally, the tax revenue compositions over time are less stable in developing countries, highlighting the need for a tax reform that does not further increase the volatility but instead generates stable tax revenues.

The literature on taxation and public finances in developing countries recognizes four reasons for the disparity in tax-to-GDP ratios between developing and developed countries. First, economies in developing countries are characterized by a high degree of informality (Tanzi & Zee, 2000; Boadway & Sato, 2009). On average, one-third of the GDP and 70% of employment belong to the informal sector in developing countries, notwithstanding a declining trend (Elgin et al., 2022). The highest degrees of informality are reported in Sub-Saharan Africa, where in some economies, informal employment accounts for more than 90% of total employment, and informal economic output is equivalent to 62% of official GDP (World Bank, 2019). The informal economy, also known as the shadow economy or hidden economy, is defined as unrecorded but legal economic activities that are hidden from public authorities for monetary, regulatory, or institutional reasons and would contribute to GDP if recorded (Medina & Schneider, 2018; Elgin et al., 2022). Operating in the informal sector can be motivated by avoiding taxes and social security contributions (monetary reasons), reducing regulatory burden and bureaucracy (regulatory reasons), or distrust of political and legal institutions, including corruption (institutional reasons) (Perry et al., 2007; Medina & Schneider, 2018). The pervading informality in developing economies significantly reduces their revenue base, as taxes can only be levied on officially reported payments, income, and assets (Bahl & Bird, 2008). Therefore, tax evasion is at the core of informality (Ohnsorge & Yu, 2022). These effects are not limited to business income but include employment income and partly sales that would otherwise be taxed. Some authors argue that the value-added tax (VAT), to some extent, allows governments to extract tax revenues from the informal sector as informal businesses purchase goods including VAT but cannot credit the paid VAT against their own tax liability (Keen, 2008; Boadway & Sato, 2009). This may explain the comparably high share of indirect taxes to total tax revenue.

Second, tax compliance and tax morale are major issues in developing countries (IMF et al., 2011; OECD, 2014; Keen et al., 2015). Tax morale can be defined as the intrinsic, nonpecuniary

motivation to pay taxes and is considered a key driver for tax compliance (Luttmer & Singhal, 2014; Dwenger et al., 2016; Slemrod, 2019). However, theoretical and empirical literature suggests that poor provision of public goods and services and (expected) corruption undermine tax morale and tax compliance (Bahl & Bird, 2008; Luttmer & Singhal, 2014; Banerjee et al., 2022). This lack of reciprocity between taxes and government services is a particular problem in developing countries and creates a “vicious circle of low tax morale and compliance” (IMF et al., 2011): Without tax revenue from compliant taxpayers, no government services can be provided; simultaneously, the lack of public goods and services motivates non-compliance.

Third, developing countries have weak tax administration capacities (Boadway & Sato, 2009; Besley & Persson, 2014; Carillo et al., 2017). Given these constraints, taxpayer assistance by the tax administration is poor, and tax compliance procedures are often lengthy and costly for taxpayers, which encourages noncompliance (Alm et al., 2010; Prichard et al., 2019). Although the time required to fulfill tax compliance obligations for firms in developing countries has decreased (Ohnsorge & Li, 2022), tax compliance costs are still higher than in developed countries (Dabla-Norris et al., 2017; World Bank & PwC, 2018).

Tab. 2.3: Descriptive statistics on tax compliance indicators by income group

Variable	Mean	SD	Min	P25	Median	P75	Max	N
<i>Ease of paying taxes</i>								
Low income	57.43	16.88	17.90	48.95	58.40	73.05	84.60	24
Lower-middle income	62.16	14.54	21.60	53.70	61.90	71.40	89.20	53
Upper-middle income	70.66	12.30	34.40	64.90	71.20	78.20	94.00	51
High income	81.69	10.89	46.70	77.75	84.05	87.90	100.00	60
OECD	83.07	7.56	58.60	80.60	84.90	94.60	100.00	38
<i>Time to comply (hours)</i>								
Low income	270.58	146.27	90.50	189.00	240.00	313.00	834.00	24
Lower-middle income	256.69	162.35	52.00	168.00	216.00	327.00	1,025.00	53
Upper-middle income	273.35	234.15	52.00	153.50	210.00	302.00	1,501.00	51
High income	154.00	78.62	22.50	96.50	139.50	214.00	408.00	60
OECD	163.59	69.86	50.00	119.00	141.50	230.00	334.00	38
<i>Tax payments</i>								
Low income	36.41	12.03	9	29.5	36	45.5	56	24
Lower-middle income	30.14	14.95	5	19	32	42	59	53
Upper-middle income	18.60	12.51	5	9	11	30	50	51
High income	13.99	10.80	3	8	10	17	57	60
OECD	10.12	4.09	5	8	9	11	23	38

Notes: This table presents descriptive statistics of the administrative burden of paying taxes and contributions within 188 countries for the calendar year 2018 by World Bank income groups. Countries are classified into income groups in accordance with the World Bank’s income classification 2023-2024. N refers to the number of countries. Presented values are cut off after the second decimal.

Data Source: Doing Business 2020 by World Bank [accessed 08.10.2023]

Tab. 2.3 provides an overview of indicators measuring the compliance tax burden of businesses across countries for the year 2018. The ease of paying taxes, as defined by World Bank (2020),

comprises both pre- and post-filing compliance activities and is constructed as a score from 0 to 100, with 100 indicating the best observable performance. It is highest for high-income countries (81.69), particularly OECD member s (83.07), and decreases on average by 13.5% for upper-middle-income countries. With an average score of 57.43 and 62.16, low-income and lower-middle-income countries fall behind. On a more granular level, the annual time to comply with tax regulations²¹ and the number of annual tax payments²² reflect the differences. On average, businesses in developing countries spend 265 hours per year on tax compliance activities, while businesses in high-income countries need 154 hours. In a similar vein, 13.99 payments for taxes and contributions per year are required for businesses in developed countries, while businesses in low-income countries are subject to 36.41 payments. This is twice the number of payments required in upper-middle-income countries (18.60) and more than three times the number in OECD countries. Overall, tax compliance is more burdensome in developing countries, which may encourage noncompliance.

Fourth, weak tax administration capacity in developing countries is also reflected in weak tax enforcement (Gorden & Li, 2009). Tax enforcement is the primary extrinsic driver of tax compliance (Luttmer & Singhal, 2014). Consequently, lax enforcement facilitates poor compliance and vice versa (Ilzetzki & Lagakos, 2017; Slemrod, 2019).

The outlined economic characteristics and deficits in the domestic tax systems of developing countries imply that these countries are affected differently by the international tax system compared to developed countries. Next, we take a look at the global tax treaty network to investigate these differences along two dimensions: First, we consider the number of tax treaties a country has signed with the respective treaty partner countries, and second, the content of those tax treaties.

²¹ The time to comply is an indicator of the tax burden in the pre-filing process and measures the time required to prepare, file, and pay CIT, VAT or sales taxes, and labor taxes (Djankov et al., 2010).

²² The number of annual tax payments comprises the actual number of taxes paid (tax types), the frequency and method of payment, and the number of agencies involved. Where taxes can be filed and paid electronically, only one payment per year and tax type is considered (Djankov et al., 2010).

Tab. 2.4: Tax treaty network by income group

Panel A: Number of tax treaties

Variable	Mean	SD	Min	P25	Median	P75	Max	N
Low income	10.96	9.11	0	4	10	16	37	26
Lower-middle income	23.66	24.31	0	3	16	38	100	54
Upper-middle income	31.65	28.96	0	9	21	56	107	55
High income	47.03	38.22	0	9	45	83	130	83
OECD	75.89	26.49	4	60	81.5	95	130	38

Panel B: Share of countries per income group with which tax treaty is in force (in %)

	Low income	Lower-middle income	Upper-middle income	High income	Total
Low income	9.53	6.69	3.07	3.93	5.07
Lower-middle income	6.69	9.43	8.98	14.43	10.89
Upper-middle income	3.07	8.98	13.87	22.30	14.58
High income	3.93	14.43	22.30	31.64	21.72
OECD	5.66	23.83	36.80	50.80	35.20

Notes: The tables present the global dispersion of tax treaties by World Bank income group as of 2023, covering 3,608 bilateral and community tax treaties. *Panel A* describes the average number of concluded tax treaties per country by World Bank income group. *N* refers to the number of countries in the dataset, providing full coverage on a global level. *Panel B* describes the average share of countries per World Bank income group with which a tax treaty has been concluded by World Bank income group. *Total* equals the global share of countries with which a tax treaty has been concluded. As the table is set up as a matrix, each line corresponds to one column and vice versa. Presented values are cut off after the second decimal. We cover all bilateral tax treaties on corporate income taxation that are in force in 2023 and the following multilateral community treaties, if signed by a country: AMU (Arab Maghreb Union), CARICOM (Caribbean Community), CEMAC (Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale), and ECOWAS (Economic Community of West African States), Nordic Convention. We include tax treaties of the former countries Swaziland, USSR, Yugoslavia, and others to the extent that the successor countries and the treaty partners have confirmed the applicability of the respective tax treaty, which we have manually checked. We do not include agreements to promote economic relations, exchange of information agreements, transportation tax treaties, individuals tax treaties or any other tax treaties that do not cover corporate income taxation. We exclude income tax treaties for countries that do not levy corporate income taxes, as these only relate to personal income taxation. We do not account for temporary or partial suspensions of tax treaties signed between the Russian Federation and a contracting party. Where the data sources provide inconsistent information, we rely on IBFD as the primary source since it allows for the most recent data. The income group is assigned based on the most recent 2023-2024 classification. For Venezuela, the income classification 2020-2021 (upper-middle income group) is used as the country is currently not classified, and its previous classification has remained stable over 5 years.

Data Source: Manually assembled data from Tax Treaties Explorer by Hearson (2021), available at: <https://www.treaties.tax> [accessed 10.09.2023], EY Worldwide Corporate Tax Guide (2022), and the most recent Country Tax Guides from IBFD Tax Research Platform [accessed October to December 2023]; World Bank country classification by income level 2023-2024 [accessed 25.08.2023]

Countries conclude tax treaties to foster economic activity and attract foreign direct investment (FDI), irrespective of the income group. In Tab. 2.4, we display the patterns of a hand-collected global network of tax treaties by income group. We include all bilateral tax treaties and several multilateral community treaties on corporate income taxation that are in force as of 2023. To the best of our knowledge, our global tax treaty network provides the most comprehensive overview of in-force tax treaties currently available. We manually assemble the network based on data from the Tax Treaty Explorer, provided by the International Centre for Tax and Development, the Worldwide Corporate Tax Guide by EY, and the latest available Country Tax Guides provided by IBFD. *Panel A* of Tab. 2.4 provides descriptive statistics on the per-country

number of in-force tax treaties by income group as of 2023. In total, we identify 3,604 tax treaties between the 218 countries classified by the World Bank. The extent of the tax treaty network varies significantly by income group. Specifically, we show that a higher income group is associated with an, on average, larger tax treaty network. Low-income countries have concluded, on average, only 11 tax treaties with other countries. The average tax treaty networks of high-income countries comprise 47 tax treaties, however, also with a notably larger standard deviation. Remarkably, the tax treaty network of OECD member countries exceeds the tax treaty networks of high-income countries by far, with an average of 76 tax treaties per country as of 2023.

Panel B of *Tab. 2.4* shows for the average country in each income group the percentage ratio of actually existing tax treaties to the total of potential treaty relationships with countries respectively in the same and in other income groups. In line with *Panel A*, our analysis reveals that the tax treaty network is strongest in the high-income group and weakest in the low-income group. While the average developed country has concluded a tax treaty with 21.72% of all countries, the treaty network of a low-income country covers, on average, only 5.07% of all countries. The tax treaty networks of OECD member states cover 35.2% of all countries, on average. In addition, we show in *Panel B* that tax treaty partnerships follow specific patterns. Among all income groups, except for low-income countries, the tax treaty network coverage is best with countries of the high-income group. High-income countries have concluded tax treaties with 31.64% of other high-income countries. Among OECD countries, this share is even higher, with tax treaties covering more than half of the countries in the high-income group on average. In contrast, low-income countries have the weakest tax treaty network, with the high-income group (3.93%) and the strongest one within their own income group (9.53%). With this exception, the treaty network of each other income group is weakest in relation to low-income countries. Low-income countries can, therefore, be regarded as isolated within the international network of tax treaties.

The concluded tax treaties between countries also differ in their content. Historically, most tax treaties are based on the OECD Model Tax Convention (Arnold et al., 2002; Barthel & Neumeyer, 2012). In contrast to the OECD model, the alternative UN Model Tax Treaty provides more taxing rights to source countries, which is of particular interest to net-importing countries, specifically developing countries (Arnold, 2020). The most prominent provisions in the UN model to foster source taxation are an extended definition of a permanent establishment and extended rights to impose withholding taxes (WHTs) on dividends, interests, and royalties

(Zolt, 2018). Compared to non-treaty constellations, existing tax treaties, however, can restrict source taxing rights by lowering unilateral WHT rates.

Tab. 2.5: Standard WHT rates by income group

Variable	Mean	SD	Min	P25	Median	P75	Max	N
<i>Dividends (%)</i>								
Low income	15.83	3.81	12.50	12.50	15.00	20.00	20.00	3
Lower-middle income	11.92	4.80	0.00	10.00	10.00	15.00	20.00	13
Upper-middle income	10.70	7.32	0.00	5.00	10.00	15.00	33.33	33
High income	13.00	12.75	0.00	0.00	10.00	25.00	44.00	65
<i>Interest (%)</i>								
Low income	15.83	3.81	12.50	12.50	15.00	20.00	20.00	3
Lower-middle income	15.30	5.46	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	13
Upper-middle income	15.69	7.61	4.50	10.00	15.00	15.00	35.00	33
High income	10.36	11.34	0.00	0.00	10.00	19.00	35.00	65
<i>Royalties (%)</i>								
Low income	18.33	2.88	15.00	15.00	20.00	20.00	20.00	3
Lower-middle income	15.38	5.18	10.00	10.00	15.00	20.00	25.00	13
Upper-middle income	16.76	7.67	5.00	10.00	15.00	20.00	35.00	33
High income	12.69	11.08	0.00	0.00	15.00	20.00	35.00	65
<i>Technical fees (%)</i>								
Low income	16.33	3.21	14.00	14.00	15.00	20.00	20.00	3
Lower-middle income	14.22	5.61	5.00	10.00	15.00	20.00	20.00	11
Upper-middle income	15.33	9.17	0.00	10.00	15.00	20.00	35.00	31
High income	9.08	10.77	0.00	0.00	0.00	20.00	35.00	63
<i>Management fees (%)</i>								
Low income	16.33	3.21	14.00	14.00	15.00	20.00	20.00	3
Lower-middle income	14.86	5.01	6.50	10.00	15.00	20.00	20.00	11
Upper-middle income	15.65	9.33	0.00	10.00	15.00	25.00	35.00	31
High income	8.05	10.76	0.00	0.00	0.00	16.00	35.00	63

Notes: This table presents descriptive statistics of the standard withholding tax rates in 114 countries as of 2023 by World Bank income groups. The depicted tax rates are applicable to businesses on payments to other foreign or domestic business entities or individuals. Countries are classified into income groups in accordance with the World Bank's income classification 2023-2024. N refers to the number of countries in the dataset, reflecting coverage of (only) 11.5% of the countries belonging to the low-income group, 24.1% of the lower-middle-income group, and 60% and 45.8% of the upper-middle and high-income group, respectively.

Data Source: OECD.Stat, Standard Withholding Tax Rates [accessed 21.11.2023]; World Bank country classification by income level 2023-2024 [accessed 25.08.2023]

To assess the differences in unilateral and treaty WHT rates and the resulting distribution of taxing rates between developing and developed countries, we summarize the WHT rates for dividends, interest, royalties, technical fees, and management fees of countries by income groups in *Tab. 2.5* and *Tab. 2.6*. While *Tab. 2.5* presents the unilaterally determined standard WHT rates, *Tab. 2.6* contains WHT rates indicated in bilateral tax treaties. In line with theoretical literature that highlights the importance of source taxation for capital-importing (developing) countries (Braun & Zagler, 2014; Daurer, 2014a), our descriptive statistics confirm that developing countries generally levy WHTs on more income categories and impose higher standard rates than developed countries. WHTs on technical and management fees are observed

more frequently in developing countries. Regarding the standard WHT rates, for example, on dividends, low-income countries unilaterally levy a mean (median) tax rate of 15.83% (15%), while high-income countries impose mean (median) tax rates of 13% (10%), respectively. However, with a notably higher standard deviation, developed countries exhibit higher variation in WHT rates than developing countries. The ranges of the observed WHT rates reflect not only diverse economic structures and tax policies within income groups but may also be rooted in asymmetric data coverage across income groups. While the new OECD database covers only 11.5% and 24.1% of the low- and lower-middle-income countries, 73.9% of high-income countries are included.

Tab. 2.6: Tax treaty-based WHT rates by income group

Variable	Low income	Lower-middle income	Upper-middle income	High income	N
<i>Dividends (%)</i>					
Low income	10.00	9.60	2.50	3.33	12
Lower-middle income	9.60	10.24	8.67	9.55	513
Upper-middle income	2.50	9.00	6.70	6.43	990
High income	3.33	9.51	6.46	5.34	2,767
N	12	516	987	2,767	4,282
<i>Interest (%)</i>					
Low income	15.00	13.00	10.00	10.83	11
Lower-middle income	13.00	12.33	10.79	11.02	526
Upper-middle income	12.50	10.81	11.53	9.48	1,000
High income	8.00	11.06	9.59	6.47	2,789
N	14	533	996	2,783	4,326
<i>Royalties (%)</i>					
Low income	15.00	13.00	10.00	2.00	13
Lower-middle income	13.00	12.12	10.43	10.95	531
Upper-middle income	12.50	10.56	11.16	8.96	1,000
High income	2.00	10.98	8.94	6.20	2,792
N	14	535	996	2,791	4,336
<i>Technical fees (%)</i>					
Low income	-	0.00	0.00	0.00	9
Lower-middle income	0.00	6.71	5.57	4.13	528
Upper-middle income	0.00	5.75	4.97	2.14	990
High income	0.00	4.13	2.10	0.91	2,783
N	9	530	988	2,783	4,312

Notes: This table presents average country-pair withholding tax rates under bilateral tax treaties between 126 countries in effect as of 2023 by World Bank income groups. Multilateral and other tax-related agreements, such as tax information exchange agreements, as well as treaties that do not specify the applicable withholding tax rate are not included in the database. Where a tax treaty provides for different rates for specified ownership percentages, the rate for the highest ownership percentage is included. Countries are assigned to World Bank income groups according to their 2023-2024 classification. N refers to the number of bilateral tax treaties. In principle, every tax treaty is included twice. However, the underlying dataset is not symmetric and lists some bilateral treaties only along one dimension.

Data Source: OECD.Stat, Treaty-based Withholding Tax Rates [accessed 21.11.2023]; World Bank country classification by income level 2023-2024 [accessed 25.08.2023]

When comparing treaty-based country-pair WHT rates in *Tab. 2.6*, it becomes evident that developing countries conclude higher WHT rates with other developing countries than with developed countries. Tax treaties concluded between low-income countries reduce the dividend WHT rate to 10%, on average, in contrast to an average tax rate of only 3.33% in tax treaties between low- and high-income countries. We show similar patterns for WHT rates in other income categories. This indicates that developing countries give up a larger part of their taxing rights when negotiating bilateral tax treaties with developed countries. According to the empirical literature, for developing countries, the reduced treaty WHT rates are one major reason for tax revenue loss when entering into tax treaties (Janský & Šedivý, 2018). Thus, the risk of tax revenue losses associated with the conclusion of a tax treaty tends to be more important for developing countries than for developed countries (Barthel & Neumayer, 2012). Therefore, despite the undisputed positive effects of a tax treaty (Neumayer, 2007), its net benefit is a priori unclear, especially for low- and middle-income countries (Daurer, 2014a; Braun & Fuentes, 2016).²³

In sum, developing countries are characterized by poor fiscal capacity, resulting from a high degree of informality in the economy, issues with tax compliance and tax morale among taxpayers, and weak tax administration capacities. In contrast, the CIT rates are comparably higher in these countries. In the context of international taxation, developing countries are more reliant on source taxation, which is considered to a greater extent in the Model Tax Treaty of the UN. WHT rates in tax treaties, however, tend to be lower in tax treaties of developing countries that are concluded with developed countries compared to tax treaties with other developing countries. Overall, the network of tax treaties is sparse for low- and middle-income countries. Low-income countries can even be regarded as isolated from the international tax treaty network. The existing international tax system and, in particular, tax treaties, therefore, do not capture the needs of developing countries, which increases the need for a tax reform that redistributes taxing rights in favor of these countries even further.

2.2.3. Derivation of evaluation criteria

Based on the distinct economic and tax characteristics of developing countries, we derive three criteria for evaluating the OECD's and the UN's reform proposals for taxing the digital economy. The criteria go beyond the generally recognized criteria, such as the taxation principles

²³ For a comprehensive overview of the empirical evidence on the ambiguous effects of tax treaties for developing countries, see Daurer (2014b).

set out in the landmark Ottawa Taxation Framework (OECD, 1998a), and reflect the perspective of developing countries. Following these evaluation criteria, low- and middle-income countries may decide which of the two proposals, if any, they should follow. First, the reform proposals should increase fiscal capacity in developing countries, that is, generate tax revenues and contribute to stable government revenue. Due to the high volatility in tax-to-GDP ratios of low- and middle-income countries, the revenue generated by the reform should not further increase the volatility but remain stable and predictable across multiple periods. Given the low tax-to-GDP ratios in developing countries, any additional revenue fosters the provision of basic state functions such as public safety and infrastructure. For low-income countries, building fiscal capacity may decrease the reliance on externally provided grants. An increase in tax revenues and, subsequently, in public goods and services may, in turn, contribute to reducing informality induced by institutional reasons and increase tax morale. Although the reform proposals should not be seen as a panacea for challenges faced by developing countries, they may contribute to their fiscal capacity and, to some extent, the development of their domestic economies. To achieve this goal, the new taxing rights assigned by the reform proposals must not be offset by a simultaneous restriction of existing taxing rights. Instead, an integration into the current tax system is crucial.

Second, the reform proposals must not discriminate against net-importing countries and account for the inequality in the international tax system. As net-importing countries, developing countries heavily rely on source taxation. The international tax system and tax treaties, specifically, exhibit a tendency towards residence taxation in favor of developed countries. Existing tax treaties between developing and developed countries even restrict the rights of source taxation by lowering applicable WHT rates. To compensate for the current imbalance, any reform proposal should promote source or destination-based taxation. This is particularly important given the even higher trade imbalance for ICT goods between developing and developed countries. Digital goods consumed in developing countries are likely to originate from developed countries. With high population growth rates, which means growing consumer markets, and a comparably low number of digital MNEs headquartered in low- and middle-income countries, the trade imbalance will likely persist. Eliminating or mitigating existing disadvantages for net-importing countries in the international tax system and fostering their taxing rights is, therefore, pivotal. A further reallocation of taxing rights from developing countries to developed countries or a mere reallocation between developed countries would not comply with the interests and needs of developing countries and contradict their understanding of fairness in the international tax system. Simultaneously, the reallocation of taxing rights intended by the OECD's and UN's

proposals will become effective only if developed countries are also willing to accept the proposal. Given the unequal coverage of the current network of tax treaties across country income groups, any reform proposal must not be implemented via bilateral tax treaties and independently of existing tax treaties. Acceptance at a global level and multilateral implementation are, therefore, equally important.

Third, the reform proposals must be administrable for both tax administration and affected businesses in developing countries. Developing countries are characterized by weak tax administrations, resulting in lengthy and costly compliance procedures and low enforcement capacities. Without the capacity to enforce the taxing rights assigned by the reform proposals, the reform will remain ineffective in generating tax revenue. To ensure enforcement, international cooperation of tax authorities is required. Established practices, such as the mutual exchange of information and robust mechanisms to prevent and solve disputes, may support the implementation of the reform proposals. Thereby, the costs of enforcement should be kept at a minimum level, considering the available personal capacities and existing technological infrastructure in developing countries. Simultaneously, the compliance burden for businesses in developing countries affected by the reform proposals should be kept at a minimum level. Compared to developed countries, businesses located in low- and middle-income countries face higher tax compliance costs. Given this difference, administrative procedures to comply with the reform proposals should be designed in a way that does not further increase this inequality. Overall, the administrability of the reform proposals relies on their thorough integration into the existing international tax system and its established procedures. However, a comprehensive evaluation of the administrability of the reform proposals is beyond the scope of this report.

2.3. Reform proposals to taxing the digital economy

2.3.1. Pillar I Amount A

2.3.1.1 Taxing right, scope and application

In 2021, 137 members of the OECD/G20 Inclusive Framework on BEPS agreed on a two-pillar solution to address the tax challenges arising from the digitalization of the economy. The two-pillar solution introduces significant changes to the prevailing tax system. Traditionally, companies are taxed solely in jurisdictions where they have a legal seat or physically operate. However, with the rise of digital business models, MNEs increasingly conduct business and generate revenues in countries without having a physical presence there. Amount A of Pillar I was designed to mitigate this disparity by establishing a new taxing right for market jurisdictions where goods or services are supplied, or consumers or users are located. While in the OECD

Blueprint from 2020, the scope of Amount A is limited to automated digital services (ADS) and consumer-facing businesses (OECD Blueprint 2020), subsequent progress reports are no longer exclusively targeted at digital businesses. According to the Progress Report on Pillar I from July 2022, the new taxing right is allocated to jurisdictions where the MNE has a market presence, i.e., consumers or users, irrespective of the nature of the business model and regardless of a physical presence in the country. Whether a country is a market jurisdiction of an MNE is defined based on revenue sourcing principles (Art. 7 MLC). The identified market jurisdictions receive the right to tax a portion of the excess profit, the so-called Amount A profit, of large and highly profitable MNEs. Thereby, Amount A profit is apportioned among all market jurisdictions of the MNE using a predetermined formula based on revenue.

To implement the taxing right on Amount A, countries must sign the Multilateral Convention (MLC) released by the OECD in October 2023, covering 212 pages, including 53 articles and 122 Appendix pages (OECD, 2023a).²⁴ Initially, ratification by at least thirty jurisdictions, including the residence countries of at least 60% of the UPEs of MNEs in scope, is required (Art. 48 MLC). For this purpose, the MLC attributes points to all UPE residence countries indicating the proportion of UPEs residing in a country relative to the total number of UPEs of in-scope MNEs (Annex I MLC). In total, 999 points are attributed to 18 countries, of which the United States is granted 486 points, and China and Hong Kong are granted 94 and 88 points, respectively. All other listed countries have lower counts. China, India, and Mexico are the only developing countries that can contribute to the required minimum of 600 points. *Appendix 2.16* summarizes the potential impact of all 18 countries listed by the OECD based on their attributed points, thereby distinguishing between two scenarios: The required minimum of thirty countries is only met if the respective listed country signs the MLC (scenario 1) versus at least thirty other countries have ratified the MLC (scenario 2). In both scenarios, the United States are decisive for the implementation of Pillar I, accounting for 81% of the required points. Effectively, this provides the United States with sole veto power on the global implementation of Pillar I.²⁵ The individual impact of all other countries is significantly lower and varies between 0% and 15.66%. Developing countries collectively achieve a maximum impact of 22.32% (scenario 1) or 18.5% (scenario 2) and, in both scenarios, depend on the agreement of the United

²⁴ As of February 2024, the MLC is not yet open for signature as certain aspects require further clarification (Art. 41 MLC).

²⁵ We recognize that the United States is decisive in implementing Pillar I Amount A due to the majority of MNEs being located there. If the United States refuses to agree on Pillar I Amount A, the goal of the proposal, which is the redistribution of taxing rights, cannot be achieved due to a collective action problem.

States and at least one other listed developed country. Reversely, developed countries can decide on the implementation of Pillar I without requiring the commitment of any developing country.²⁶ If the minimum conditions are met, the signing jurisdictions collectively decide on the date of the initial entry into force of the MLC. Besides the right to tax Amount A of profits, the MLC mandates the removal of unilateral digital services taxes and similar measures (Art. 38, Annex A MLC). Among the countries required to meet the threshold of 600 points, three apply a unilateral measure subject to removal and, thus, might be hesitant to sign the MLC.²⁷

Provided that the MLC will be implemented, Pillar I Amount A applies to MNEs with global annual revenues²⁸ exceeding 20 billion EUR (revenue test) and a pre-tax profit margin above 10% (profitability test) within the same year. After seven years of application, the threshold for the revenue test will be reduced to 10 billion EUR (Art. 3 par. 9 and Art. 43 par. 1 MLC). Additionally, if the MNE did not meet these criteria in the preceding two years, its profitability must have been greater than 10% in at least two of the four prior years and, on average, across the current year and the last four years (Art. 3 par. 2 MLC). The rules under Amount A apply to separate reported segments if an MNE as a whole does not meet the thresholds but one of its reported segments does on a standalone basis. Extractive or defense activities, regulated financial services, and entities of MNE groups operating almost exclusively domestically are generally excluded from the scope (Annex C MLC).

Due to the high revenue and profitability thresholds, only a small number of MNEs are within the scope of Amount A.²⁹ Using consolidated firm-level data from Bureau van Dijk's Orbis, we estimate that as of 2022, 120 MNEs worldwide satisfy these requirements.³⁰ Notably, the number of in-scope MNEs more than doubles when the reduced revenue threshold of 10 billion EUR is applied. To ensure that only in-scope sectors are considered, we exclude MNEs operating in the NACE Rev. 2 main industry sections "A – Agriculture, forestry and fishing", "B – Mining and quarrying", "K – Financial and insurance activities", and "O – Public administra-

²⁶ For instance, if the United States and the EU agree on the implementation of Pillar I, three other arbitrary jurisdictions are needed for the MLC to enter into force.

²⁷ France, Spain, and India apply unilateral measures.

²⁸ The OECD defines the revenues, so-called adjusted revenues, as net of taxes on consumption, such as VAT or sales taxes, and modified by excluding revenues related to predefined items (Art. 2 (c) MLC).

²⁹ We acknowledge that the Orbis database is incomplete and does not include all subsidiaries and profits of MNEs (Tørsløv et al., 2023). However, compared to unconsolidated data, consolidated data is of better quality (Blouin & Robinson, 2020).

³⁰ This number does not include MNEs, which are subject to Amount A with only one or more segments. We do not account for exclusions based on purely domestic activities.

tion and defense; compulsory social security” as well as MNEs with missing industry classifications. We manually review the annual reports of the remaining in-scope firms and drop additional MNEs that operate (almost) exclusively in the defense sector but are classified in the manufacturing sector in Orbis.³¹ We further drop those located in non-Inclusive Framework member states, as these countries likely will not implement Amount A. To accurately calculate all the above-mentioned measures, we drop firms with missing revenues or pre-tax profits in any of the years 2018 to 2022. To be in scope for the year 2022, firms must meet both the revenue and profitability thresholds as defined in Art. 3 par. 1 MLC. We further require MNEs to either (1) meet these thresholds also in 2021 and 2020 or (2) meet these thresholds in at least two years within the period 2018-2021 and, on average, over the period 2018-2022 (Art. 3 par. 2 MLC). While the number of in-scope MNEs seems relatively stable over the two years 2021 and 2022, the assessment of whether a firm close to the thresholds is in the scope of Amount A may vary from year to year. For example, in Germany, nine MNEs meet the thresholds in some years but not in others and, thus, are in scope or out of scope, depending on the considered year.³² Overall, the in-scope MNEs are the largest firms worldwide, given that 61% are listed on the Fortune Global 500 in 2023.³³ Potentially, as with every arbitrary threshold, small changes in accounting, tax planning, or business strategies, as well as economic environments, may determine whether a firm is in the scope of Pillar I or not.

For in-scope MNEs, a market jurisdiction may only tax a portion of the MNE’s Amount A profit if the MNE satisfies the nexus test in the respective period (Art. 4 MLC). That is, the MNE must generate revenues of at least 1 million EUR in the market jurisdiction (Art. 8 MLC). In smaller countries with a GDP of less than 40 billion EUR, revenues of 250 thousand EUR are sufficient to satisfy the nexus test. This adjustment of the nexus requirement is particularly relevant for developing countries since, on average, their GDP is lower (*Appendix 2.5*). 84% of all low-income countries with available GDP data and 53.8% and 50.9% of the lower- and upper-middle-income countries, respectively, fall within the scope of the reduced nexus-threshold in 2023. To determine where revenues are sourced and, thus, the new taxing right is allo-

³¹ According to Annex C, Sec. 6 MLC, defense revenues are excluded from the scope of Amount A. 17 additional firms in our sample generate defense revenues to a (very) minor extent. We keep these firms in the sample and recognize that their in-scope revenues are reduced to their non-defense revenues.

³² These German MNEs which are potentially in scope, though not consistently, are SAP SE, Merck KGaA, Henkel AG & Co. KGaA, BMW AG, Siemens AG, Audi AG, Hapag-Lloyd AG, Heidelberg Cement AG, and Mercedes-Benz Group AG. Whereas Henkel AG & Co. KGaA, Merck KGaA, and SAP SE are in scope for 2021 (not 2022), BMW AG, Merck KGaA and Siemens AG are in scope for 2022 (not 2021).

³³ Additionally, the UPEs of three additional in-scope corporations are listed in the Fortune Global 500.

cated, the OECD has defined sourcing principles (Art. 7 MLC) that determine the market jurisdiction based on an exhaustive list of revenue categories. In *Appendix 2.17*, we systematically summarize the revenue categories and the corresponding market jurisdiction(s). For most revenue categories, the sourcing principles determine the market jurisdiction as the place where the final customer uses the final good or service. Services for online intermediation and cargo transport are attributed to two market jurisdictions each, recognizing the equal importance of the different locations for the covered transactions.

If revenue is identified to be sourced in a country based on the sourcing principles and the nexus test is fulfilled, this country is entitled to tax a portion of the Amount A profit (Art. 4 par. 1 MLC). In general, the Amount A profit is defined as 25% of the MNE's adjusted profit before tax that exceeds a profitability threshold of 10% for a specific period (Art. 2(d) MLC). Equation (2.1) determines the portion of the Amount A profit (A_m) of an MNE that is allocated to a given market jurisdiction m in a specific period (Art. 5 par. 1(a) MLC):

$$A_m = (P - 0.1R_M) \times 0.25 \times \frac{R_m}{R_M} \quad (2.1)$$

P refers to the adjusted profit before tax of the MNE group, irrespective of whether it arises in a market jurisdiction or a country that is not a market jurisdiction. It is based on the consolidated financial accounting profit or loss of the MNE group and modified by several book-to-tax adjustments.³⁴ 25% of the adjusted profit before tax exceeding the profitability threshold of 10% is allocated among all market jurisdictions M of the MNE. Thereby, each market jurisdiction m is granted the right to tax a portion of the Amount A profit A_m that is equal to the share of revenue sourced in this jurisdiction R_m in total revenue of the MNE generated across all market jurisdictions R_M .³⁵ In other words, the first part of the equation represents the profit exceeding the defined profitability threshold of 10%, while the second coefficient indicates that only 25% of this excess profit is reallocated to the market jurisdictions in proportion to the revenues sourced in each of them as determined by the third coefficient.

In addition to this general allocation of the taxing right on Amount A, the OECD has defined adjustments that cover instances where a market jurisdiction already has a right to tax part of

³⁴ According to Annex B Sec. 2 MLC, current and deferred income tax expense (or income), received dividends, gains and losses from the disposition of corporate shares, fair value changes of corporate shares, illegal payments, and penalties exceeding 50 thousand EUR are excluded from the adjusted profit before tax. Furthermore, adjustments on the recognition of gains and losses from fair value or impairment accounting, from the disposal of assets and liabilities, and on the valuation of assets and liabilities of new group entities are mandated. In addition, adjustments with respect to prior periods and losses are taken into account. Financial accounting profit or loss from group entities that are excluded from the scope of Pillar I Amount A are disregarded.

³⁵ With $M = \sum_{m=1}^n m$.

the MNE's profit following the current principles of residence or source taxation. Subsequent chapters of the paper cover these adjustments and the mechanism to eliminate double taxation. Only after accounting for all subsequent steps can the portion of the Amount A profit subject to tax in each market jurisdiction be determined.

2.3.1.2 Marketing and Distributions Safe Harbor Adjustment

If an MNE has both a physical nexus, i.e., a legal entity or permanent establishment, and a revenue-based nexus under Pillar I Amount A in a market jurisdiction, there are two competing taxing rights for that country. To account for such cases, a so-called marketing and distribution profits safe harbor adjustment (MDSH) is employed. The MDSH is deducted from the Amount A profit allocated to the market jurisdiction, and thus, the corresponding taxing right is reduced. Unlike the name of the safe harbor adjustment suggests, it is not targeted at marketing and distribution activities. Instead, it comprehensively applies if the legal entities and permanent establishments of an MNE group in a market jurisdiction jointly generate so-called adjusted elimination profits³⁶ of at least 50 million EUR (Art. 5 par. 1(b) MLC) after accounting for WHTs of the MNE in that jurisdiction (Art. 5 par. 2(f) MLC)³⁷. The extent of the MDSH, determined in equation (2.2), depends primarily on profits, revenues, and economic substance, measured as the sum of depreciation and payroll, of the MNE in the respective market jurisdiction m (Art. 5 par. 2 MLC):

$$MDSH_m = \text{MIN}([JEP_m \times JOP_m], A_m) \quad (2.2)$$

In general, the MDSH is determined by the adjusted jurisdictional excess profit of the MNE in a market country (JEP_m) and a jurisdictional offset percentage (JOP_m). While the adjusted jurisdictional excess profit reflects the profit that is already largely subject to tax in the market jurisdiction under the current tax system, the jurisdictional offset percentage determines the

³⁶ An MNE's elimination profit (or loss) in a market jurisdiction is based on the sum of the financial accounting profits or losses of its legal entities and permanent establishments in that jurisdiction, modified by several book-to-tax adjustments. The adjustments largely correspond to the modifications made in determining the adjusted profits before tax but take into account that the elimination profit is based on individual financial accounting profits as opposed to the adjusted profits before tax, which are based on consolidated group profits. According to Annex B Sec. 4 MLC, current and deferred income tax expense (or income), received dividends, gains and losses from the disposition of corporate shares, fair value changes of corporate shares, illegal payments, and penalties exceeding 50 thousand EUR are excluded from the elimination profit. Furthermore, adjustments on the recognition of gains and losses from fair value or impairment accounting, from the disposal of assets and liabilities, and on the valuation of assets and liabilities of new group entities are mandated. In addition, adjustments with respect to prior periods and losses are taken into account. Specific intra-group income or expenses, e.g., from insurance and annuity contracts, are disregarded.

³⁷ The adjusted elimination profit (or loss) is derived by adding back a WHT upward adjustment to the elimination profit. The calculation and effect of the WHT adjustments are explained in *Chapter 2.3.1.3*.

share of the adjusted jurisdictional excess profit that reduces the Amount A profit in the respective country. At a maximum, the $MDSH_m$ equals A_m , the amount A profit in the market jurisdiction, which effectively reduces the jurisdiction's taxing right on Amount A to 0.

The adjusted jurisdictional excess profit of an MNE depends on the profit (or loss), depreciation, and payroll allocated in the market jurisdiction, as well as the revenue sourced there, and is calculated according to equation (2.3).³⁸

$$JEP_m = \begin{cases} P_m - 0.1R_M \times \frac{(d+p)_m}{(d+p)}, & 0.3R_m < R_M \times \frac{(d+p)_m}{(d+p)} \wedge P_m - 0.1R_M \times \frac{(d+p)_m}{(d+p)} > 0 \\ P_m - 0.03R_m, & 0.3R_m \geq R_M \times \frac{(d+p)_m}{(d+p)} \wedge P_m - 0.03R_m > 0 \\ 0, & \text{else} \end{cases} \quad (2.3)$$

Overall, the adjusted jurisdictional excess profit must not be negative and is otherwise deemed 0. In general, the jurisdictional excess profit is determined by subtracting from the adjusted elimination profit (P_m) a deemed normal profit, again corresponding to a 10% group sales margin, which is allocated according to economic substance weights. Economic substance is measured as an MNE's depreciation and payroll $(d+p)_m$ in subsidiaries and permanent establishments in the market jurisdiction m relative to the overall depreciation and payroll of the MNE group $(d+p)$. However, this term only applies if the substance-proportional allocation of group revenue in the respective market jurisdiction explains more than 30% of locally sourced revenue (R_m). Where this is not the case, normal profit is presumed to represent a sales margin of (only) 3% of local revenue, independent of local substance in the respective market jurisdiction. Note that in both computations of the jurisdictional excess profit, the adjusted elimination profit (P_m) must meet the de minimis threshold of 50 million EUR.

The jurisdictional offset percentage (JOP_m) determines the degree to which the adjusted jurisdictional excess profits (JEP_m) actually feed into the MDSH, thus potentially limiting the market jurisdiction's taxing rights on Amount A profits. It depends not only on the characteristics of the MNE group in the market jurisdiction but also on the income group of the market jurisdiction. Generally, the offset percentage amounts to 35%. If the market jurisdiction is a low or lower-middle-income country, it is decreased to 25%. Irrespective of the country income group, the jurisdictional offset percentage is 90% for an MNE if its ratio of depreciation and payroll to adjusted revenue within the market jurisdiction is less than 75% of its global ratio of depreciation and payroll to the adjusted revenue (Art. 5 par. 2(d) and (e) MLC). That is, the highest

³⁸ Equation (2.3) neglects the influence of WHTs on the jurisdictional excess profit. The implications of WHTs are considered in the subsequent *Chapter 2.3.1.3*.

offset percentage applies for market countries where an MNE generates revenue with significantly less economic substance than the average revenue of the group, so-called low depreciation and payroll jurisdictions.

Overall, the effects of the MDSH and its components on the Amount A taxing right of a market jurisdiction becomes apparent in equation (2.4)³⁹ and are discussed below.

$$A_m - MDSH_m = \begin{cases} 0, & A_m \leq MDSH_m \\ (P - 0.1R_M) \times \frac{R_m}{4R_M}, & A_m > MDSH_m \wedge JEP_m = 0 \\ (P - 0.1R_M) \times \frac{R_m}{4R_M} - P_m \times JOP_m + 0.03R_m \times JOP_m, & A_m > MDSH_m \wedge JEP_m > 0 \wedge R_M \times \frac{(d+p)_m}{(d+p)} \leq 0.3R_m \\ (P - 0.1R_M) \times \frac{R_m}{4R_M} - P_m \times JOP_m + 0.1R_M \times \frac{(d+p)_m}{(d+p)} \times JOP_m, & A_m > MDSH_m \wedge JEP_m > 0 \wedge R_M \times \frac{(d+p)_m}{(d+p)} > 0.3R_m \end{cases} \quad (2.4)$$

First, the MDSH must not be greater than Amount A. That is, the MDSH only decreases Amount A to 0 but does not restrict existing taxing rights other than Pillar I Amount A taxing rights.

Second, the MDSH never increases the Amount A profits allocated to a market jurisdiction. If the adjusted jurisdictional excess profit (JEP_m) – computed according to the applicable term – is negative, MDSH is set to 0. A possible scenario here would be losses incurred in legal entities and permanent establishments of the MNE in the market jurisdiction. However, even with a positive but sufficiently low elimination profit in a market jurisdiction, the MDSH might be reduced to 0.

Third, the MDSH recognizes that profits linked to a legal entity or permanent establishment (P_m) are already taxed in the market jurisdiction under the current tax system. *Ceteris paribus*, a higher adjusted elimination profit of an MNE in a market jurisdiction (P_m) results in a higher MDSH and, thus, a lower Amount A in this country. Considering that Amount A taxing rights per se extend to only those MNE group profits that exceed a normal profitability of 10%, the MDSH, however, cannot compensate for the full jurisdictional elimination profits P_m but only for the jurisdictional excess profits (JEP_m), i.e., its effect is mitigated by one of the two alternative terms that describe local normal profit.

Fourth, if the de minimis threshold is met, the MDSH ultimately exempts only a share (JOP_m) of jurisdictional excess profits from the reallocation under Amount A. *Ceteris paribus*, a higher jurisdictional offset percentage (JOP_m) results in a higher MDSH and, consequently, a lower Amount A. The extent of the MDSH for a low-income or lower-middle-income country is

³⁹ Equation (2.4) neglects the influence of WHTs on the jurisdictional excess profit. The implications of WHTs are considered in the subsequent *Chapter 2.3.1.3*.

smaller than for an upper-middle-income or a high-income country, as the MLC applies lower jurisdictional offsetting percentages to these countries. Jurisdictions where MNEs source revenues with significantly less economic substance (measured as depreciation and payroll) than on group average, witness the strongest MDSH impact on their Amount A profits, thus limiting their taxing rights under Pillar I.⁴⁰

In sum, market countries that already tax a substantial part of an MNE's profit under the current tax system, namely where at least 50 million EUR adjusted elimination profits are located, benefit to a lower extent from Amount A as the MDSH reduces it. Given the limited physical presence of MNEs in developing countries and only minor profits there (*Gr. 2.2* and *Appendix 2.11*), we expect the MDSH to apply mainly in high-income countries. Especially low- and lower-middle-income market countries that currently do not receive a taxing right on MNE's profits benefit from the Amount A allocation rule and, additionally, if applicable, from the comparably lower effect of the MDSH due to the reduced jurisdictional offset percentage. If the threshold of 50 million EUR adjusted elimination profits is met, jurisdictions where MNEs locate only little economic substance, however, see their Amount A taxing rights considerably reduced through the MDSH because normal profits in the computation of (JEP_m) are deemed small, and the jurisdictional offset percentage (JOP_m) can be as high as 90%.

2.3.1.3 Withholding Tax Adjustment

Besides the right to tax due to a physical nexus of an MNE, a country may also be entitled to levy WHTs on domestically sourced payments to a foreign MNE entity. Again, the MLC includes rules for WHT adjustments in order to account for cases where a market jurisdiction has two interfering taxing rights, one under an existing WHT regime and a second revenue-based taxing right under Pillar I Amount A. The WHT adjustments cover cross-border WHTs on payment to in-scope entities withheld by an entity of an in-scope MNE or a third party.⁴¹ Thus, they include the WHT levied on cross-border deductible payments, such as interests, royalties, and technical and management fees. WHTs on dividends and capital gains are excluded (Art. 2(j) and (k) MLC), as neither dividends nor capital gains are part of the profit variables relevant for computing Amount A.

⁴⁰ These countries may either be investment hubs with high residual profits or market jurisdictions with light distribution presence but significant sales. While the MDSH is designed to apply to investment hubs and decrease the herein allocated Amount A taxing rights, we expect it to only apply to market jurisdictions with little economic substance in rare cases due to lower return on revenue in MNE entities located there and the thresholds of the jurisdictional excess profits (JEP_m).

⁴¹ It is irrelevant whether the payor is an entity of the MNE or a third party not subject to the MLC, as the WHT adjustments respectively capture the residence and source taxation of the receiving MNE entity.

WHT regimes are robust collection methods to ensure taxation in the source country. To avoid double taxation of the MNE's income, WHTs are usually credited against the MNE's CIT liabilities in the residence country (worldwide tax system), or the corresponding income is exempt from the domestic tax base (territorial tax system). To address these cross-border implications, the MLC provides for adjustments in both countries involved. The source country that levies the WHTs applies a WHT upward adjustment, while the residence country that avoids double taxation applies a WHT downward adjustment.⁴²

The WHT upward adjustment is added to the MNE's elimination profits in the market jurisdiction to determine the adjusted elimination profits of the group (Art. 5 par. 2(f)(ii) MLC). These are, in turn, relevant for the computation of the MDSH. The determination of the WHT upward adjustment follows equation (2.5)⁴³ and is determined in Annex B Sec. 6 MLC.

$$WHTUA_m = \frac{WHT_m}{CIT \%_m} \times (1 - RF_m) \quad (2.5)$$

The first part of the term for the WHT upward adjustment ($WHTUA_m$) is the WHT upward amount. It converts the taxes withheld in the market jurisdiction (WHT_m) into a profit equivalent, which would yield the same amount of tax revenue for the market jurisdiction if the CIT rate ($CIT_m \%$) was applied instead of the WHT rate. This transformation into a profit variable is necessary as the WHT upward adjustment is added to the MNE's elimination profits. The WHT upward amount is then corrected by a reduction factor (RF_m). According to the OECD, this factor reflects the "normal profit associated with the [...] WHT" (OECD, 2023d). However, counterintuitive to that purported notion, the reduction factor is indeed inversely related to

⁴² In general, both WHT adjustments consist of two components: a current WHT adjustment, which considers WHTs of the current period, and a WHT spreading adjustment, which serves as a correction factor for taxes withheld in prior periods (Appendix B Sec. 4 par. 12(a) and Sec. 6 MLC). The correction factor is necessary because the current WHT adjustments only include WHTs that have arisen at least 60 days before the deadline for filing the Amount A tax return. Thus, any taxes withheld in these 60 days and any other changes in the determination of WHT liabilities in prior periods must be considered in subsequent periods under the WHT spreading adjustment. If the corresponding change in the WHT base is at least 5 million EUR, the WHT spreading adjustment is spread over at least three periods. The computation of the WHT spreading adjustment follows the computation of the current WHT adjustment, with the only difference being the tax base. The spreading adjustment only considers changes in the WHT base of prior periods or previously unrecognized WHTs (Appendix B Sec. 4 par. 12(c) and Sec. 6 par. 3 MLC). For simplicity, we neglect the WHT spreading adjustment in the subsequent elaborations on the two WHT adjustments.

⁴³ Equation (2.5) relates to the current WHT upward adjustment. The computation of the WHT spreading adjustment is similar. Instead of the WHT in the market jurisdiction for the period, the change in the WHT base of prior periods and previously unrecognized WHT are considered (Appendix B Sec. 4 par. 12(c) and Sec. 6 par. 3 MLC).

physical presence and economic substance.⁴⁴ Instead, it seems to be fiscally motivated. Specifically, in jurisdictions where the MNE has a physical presence and substantial economic substance, the reduction factor amounts to 15%. It is increased to 30% and 60%, respectively, if the market jurisdiction is a low depreciation and payroll jurisdiction or a low depreciation and payroll jurisdiction where the MNE has less than 50 thousand EUR depreciation and payroll and no revenues with third parties. For low- and lower-middle-income jurisdictions, the higher reduction factors are further increased to 40% and 70%, respectively (Annex B Sec. par. 6 MLC). Note that a higher (lower) reduction factor results in a lower (higher) WHT upward adjustment of elimination profits and ultimately a higher (lower) Amount A. Thus, the WHT upward adjustment is lower in market countries where the MNE subject to WHT lacks a minimum level of economic substance and the lowest if, in addition, the respective country is classified as a low-income and lower-middle-income county. This protects the Amount A taxing rights in lower-income countries that currently only rely on source taxation.

The WHT downward adjustment applies to a taxable MNE entity in a market jurisdiction that receives a cross-border payment subject to WHT, provided that the jurisdiction has a mechanism to relieve double taxation in respect of the WHT (Appendix B Sec. 4 par. 12 MLC). The WHT downward adjustment is subtracted from the entity elimination profit (Annex B Sec. 4 par. 2(j) MLC), as opposed to the upward adjustment, which is added to the group elimination profit.⁴⁵ Contrary to the WHT upward adjustment, the WHT downward adjustment (equation (2.6)) is calculated without accounting for a reduction factor (Annex B Sec. 4 par. 13(i) MLC).

$$WHTDA_m = \text{MIN}\left(\frac{WHT_n}{\text{MAX}(15\%; CIT_m \%)}; 0.7 \times WHT \text{ base}_m\right) \quad (2.6)$$

The WHT downward adjustment ($WHTDA_m$) equals the WHT downward amount, which is, in principle, calculated in the same way as the WHT upward amount. The foreign WHTs in country n (WHT_n) are divided by the local CIT rate in the market jurisdiction m to convert the WHT into a profit equivalent. However, if the market jurisdiction is a low-tax jurisdiction with a CIT rate below 15%, a rate of 15% is applied instead of the actual rate. This effectively limits the profit equivalent in the case of critically low CIT rates. At the same time, the WHT downward amount is limited to 70% of the WHT base ($WHT \text{ base}_m$). This limitation of the downward

⁴⁴ Given the substance-based correction term in the computation of the MDSH, which also applies to the WHT upward adjustments, the reduction factor is relevant in countries without economic substance.

⁴⁵ That the WHT downward adjustment is recognized at the entity level, and the WHT upward adjustment at the group level should not have any impact, as both adjustments only apply at the level of the MDSH.

adjustments turns binding in countries where the WHT rate for which double taxation is relieved is greater than 70% of the local CIT rate.

Ultimately, both WHT adjustments indirectly influence the Amount A profit allocated to a market jurisdiction through the MDSH, more specifically, the jurisdictional excess profit. Equation (2.7) depicts the direct effect of the WHT adjustments on the jurisdictional excess profit (JEP_m). A discussion of key insights follows below.

$$JEP_m = \begin{cases} P_m - WHTDA_m + WHTUA_m - 0.1R_M \times \frac{(d+p)_m}{(d+p)}, & 0.3R_m < R_M \times \frac{(d+p)_m}{(d+p)} \wedge P_m - 0.1R_M \times \frac{(d+p)_m}{(d+p)} > 0 \\ P_m - WHTDA_m + WHTUA_m - 0.03R_m, & 0.3R_m \geq R_M \times \frac{(d+p)_m}{(d+p)} \wedge P_m - 0.03R_m > 0 \\ 0, & \text{else} \end{cases} \quad (2.7)$$

First, the WHT upward adjustment increases the adjusted jurisdictional excess profit in the market jurisdiction m , while the WHT downward adjustment decreases it. In countries where an MNE primarily earns income rather than residing there, the overall effect of the two WHT adjustments on the adjusted jurisdictional excess profit is positive due to the higher impact of the WHT upward adjustment ($WHTUA_m$). This is a situation we see particularly in developing countries, as they rely more often on source taxation than developed countries. In contrast, in a residence country of an MNE entity, which tends to be mostly developed, the WHT downward adjustment ($WHTDA_m$) comes into play and diminishes the jurisdictional excess profit. For these developed countries that levy WHTs on cross-border payments to foreign in-scope MNE entities but simultaneously grant relief for foreign WHTs for MNE entities, the overall effect depends on the applicable tax rates and the amount of the reduction factor for the WHT upward adjustment.

Second, the WHT adjustments may be more important for the adjusted jurisdictional excess profit than the elimination profits of the legal entities and permanent establishments within the market jurisdiction. This holds true particularly for source countries where the MNE has no physical presence and an adjusted jurisdictional excess profit may entirely be based on a source taxing right and the corresponding WHT upward adjustment. Especially developing countries could be exposed to this effect. However, in such low-substance scenarios in lower-income countries, the effect from $WHTUA_m$ might be somewhat slowed down by the high reduction factors RF_m of up to 40% or 70%. On the contrary, a WHT downward adjustment may fully absorb a jurisdictional excess profit and, ultimately, the MDSH if the profit equivalent for which the market jurisdiction grants a double taxation relief is sufficiently high. This scenario may apply to a residence country of an MNE entity with high cross-border cash inflows subject to WHT and should be more likely for high-income than for low-income countries.

Third, the concept of the reduction factor RF_m applied in the calculation of the WHT upward adjustments is crude. If it was supposed to reflect a normal profit share in the WHT profit equivalent, as the OECD (2023d) purports, then it would be redundant to the substance-based or revenue-based correction terms for normal profits in the equation on the jurisdictional excess profit (equation (2.7)). Moreover, it is increased for low depreciation and low payroll jurisdictions, thus inversely related to economic substance. After all, the reduction factor RF_m rather seems a fiscally motivated factor to protect Amount A taxing rights of source countries, as it limits the MDSH in pure source countries, i.e., developing countries. Especially for low-income, low-substance countries that might otherwise lose their grip on Amount A due to their interfering withholding taxation, the reduction factor is of particular importance.

Overall, these effects of the WHT adjustments on the adjusted jurisdictional excess profit impact the MDSH and, ultimately, the Amount A allocated to a market jurisdiction. They become apparent in equation (2.8).

$$A_m - MDSH_m = \begin{cases} 0, & A_m \leq MDSH_m \\ (P - 0.1R_M) \times \frac{R_m}{AR_M}, & A_m > MDSH_m \wedge JEP_m = 0 \\ (P - 0.1R_M) \times \frac{R_m}{AR_M} - (P_m + WHTUA_m - WHTDA_m) \times JOP_m + 0.03R_m \times JOP_m, & A_m > MDSH_m \wedge JEP_m > 0 \wedge R_M \times \frac{(d+p)_m}{(d+p)} \leq 0.3R_m \\ (P - 0.1R_M) \times \frac{R_m}{AR_M} - (P_m + WHTUA_m - WHTDA_m) \times JOP_m + (0.1R_M \times \frac{(d+p)_m}{(d+p)}) \times JOP_m, & A_m > MDSH_m \wedge JEP_m > 0 \wedge R_M \times \frac{(d+p)_m}{(d+p)} > 0.3R_m \end{cases} \quad (2.8)$$

The WHT upward adjustment increases the probability of reaching the required MDSH minimum threshold. If the MDSH threshold is met, the WHT upward adjustment increases the MDSH, resulting in a negative effect on the allocated Amount A in the market country. Consequently, the negative effect of the MDSH is higher for market countries that levy WHT than for market countries without a source taxing right on the profits of in-scope MNEs, and the attributed Amount A profit is accordingly lower. Similar to taxing rights based on physical presence, WHT taxing rights on interest, royalties, management and technical fees, or other deductible payments to in-scope MNEs negatively influence the Amount A taxing right proposed by the MLC. The magnitude of the effect depends on the individual components of the WHT upward adjustment as described above and is mitigated by the jurisdictional offsetting percentage. Since market countries that are source countries without any physical presence of the in-scope MNE qualify as low depreciation and payroll jurisdictions, the mitigating effect of the offsetting percentage remains small.

The WHT downward adjustment has opposing effects. It decreases the probability of reaching the MDSH threshold and, if the threshold is met, decreases the MDSH itself. This results in a

higher Amount A profit attributed to the market jurisdiction. Residence countries of MNE entities that grant double taxation relief with respect to foreign WHTs benefit most from the effects of the WHT downward adjustment.

Compared to former OECD proposals on the definition of Amount A taxing rights (e.g., OECD, 2022b), the MLC increases fairness by considering withholding taxation rights alongside taxing rights based on an MNE's physical presence. Both taxing rights equally reduce the Amount A profit allocated to a market. Simultaneously, the MLC takes into account granting double taxation relief with respect to WHTs. Only the reduction factor RF_m in the WHT upward adjustment remains questionable from an economic rationale as it is hard to interpret and somewhat arbitrarily set. However, its fiscal intention for lower-income countries and other countries that rely on source taxation may justify its application. Overall, the simultaneous application of both WHT adjustments and the non-parallel computation of the two WHT adjustments complicates any predictions beyond the described effects of the individual parameters and their overall implications.

2.3.1.4 *Elimination of double taxation*

Along with profit reallocation provisions, Pillar I Amount A requires mechanisms to eliminate double taxation. The MDSH and the WHT adjustments mitigate double taxation with respect to Amount A and existing taxing rights to some extent but do not fully eliminate it. Therefore, Part IV of the MLC provides rules to eliminate double taxation caused by Pillar I Amount A.

In line with the objective of reallocating taxing rights, only jurisdictions that receive a substantial part of nexus-based taxing rights are responsible for eliminating double taxation. Effectively, these countries relinquish some of their nexus-based taxing rights in favor of market jurisdictions under Pillar I Amount A. The so-called specified jurisdictions are countries in which the MNE physically operates and generates the highest elimination profits that cumulatively account for at least 95% of the MNE's total elimination profits (Art. 10(a) MLC). In addition, any country in which the MNE generates elimination profits of at least 50 million EUR⁴⁶ or 10 million EUR, combined with high profitability compared to economic substance and a low effective income tax rate, is considered a specified jurisdiction (Art. 10(b) and c) MLC). This results in developing countries being less likely to be identified as specified jurisdictions. Second, it ensures that only nexus-based taxing rights are replaced by the revenue-

⁴⁶ Note that this threshold is similar to de minimis threshold for the application of the MDSH. While the MDSH threshold is based on the adjusted jurisdictional excess profit, which includes the WHT upward adjustment, the threshold for double taxation relief relies on the jurisdictional excess profit, without accounting for existing WHT taxing rights.

based taxing right under Pillar I Amount A, while WHT rights, which are more important for developing countries, remain unaffected. In addition, low-tax countries with nexus-based taxing rights on profits that are not backed by economic substance have lower minimum requirements to qualify as specified jurisdictions. This implies the potential of shifting more tax revenue from these countries to market jurisdictions than from other countries.

The extent to which a specified jurisdiction is obliged to eliminate double taxation and, therefore, is considered a relieving jurisdiction, is determined by a tiered approach (Art. 11 par. 5 MLC). Based on the (recalculated) adjusted jurisdictional return on depreciation and payroll of the MNE,⁴⁷ this mechanism iteratively allocates a share of the so-called Amount A relief amount to the relieving countries until the obligation to eliminate double taxation has been fully allocated or all iterative steps provided in Art. 11 MLC have been applied (Art. 9, Art. 11 par. 3 and 4 MLC). *Appendix 2.18* summarizes the definitions of the four tiers (Tier 1, Tier 2, Tier 3A, Tier 3B) based on thresholds for the (recalculated) adjusted jurisdictional return on depreciation and payroll according to Art. 11 par. 5 MLC. In general, jurisdictions in which the MNE has a higher return on depreciation and payroll are within a lower tier and, therefore, are allocated an Amount A relief amount first. This procedure ensures that taxing rights on deemed excess profits are shifted from the countries to which they are currently allocated based on a physical nexus to the revenue-sourcing market country. Within Tier 1, the country with the highest adjusted return on depreciation and payroll is allocated an Amount A relief amount until its recalculated adjusted jurisdictional return on depreciation and payroll equals the one in the jurisdiction with the second highest return. Then, both countries jointly grant double taxation relief until their recalculated adjusted returns on depreciation and payroll reach the one in the third country. This iteration continues until the recalculated adjusted jurisdictional returns are at the level of the threshold for Tier 2 (Art. 11 par. 6 MLC). Within Tier 2 and the subsequent tiers, the obligation to eliminate double taxation is allocated to the respective jurisdictions in proportion to the excess profits in each country until either the recalculated adjusted jurisdictional returns are at the level of the threshold of the next tier or the Amount A relief amount is fully allocated (Art. 11 par. 9-14 MLC).

The Amount A relief amount for all specified jurisdictions S of an MNE (AR_S) is determined according to equation (2.9) (Art. 11 par. 2(a) MLC).

⁴⁷ The (recalculated) adjusted jurisdictional return on depreciation and payroll is determined by dividing an MNE's (recalculated) elimination profit in that specified jurisdiction s (rP_s) by the depreciation and payroll of subsidiaries and permanent establishments in the respective jurisdiction $(d+p)_s$, (Annex B Sec. 5 par. 2, 4 and Art. 11 par. 2(c) MLC).

$$AR_S = MIN \left(A_M; \sum_{s=1}^n (d+p)_s \times MAX \left[0; \left(\frac{rP_s}{(d+p)_s} - \frac{0.1R_M}{(d+p)} \right) \right] \right) \quad (2.9)$$

In general, the Amount A relief amount (AR_S) equals the sum of all Amount A profits allocated to the market jurisdictions of an MNE (A_M).⁴⁸ Only under these circumstances can double taxation with respect to Amount A profits be fully eliminated.⁴⁹ If only a small share of adjusted elimination profits is generated in the specified jurisdictions of the MNE or a comparably high share of the economic substance of the MNE, measured as depreciation and payroll, is allocated across all specified jurisdictions, the Amount A relief amount is lower. It is then determined by the excess of the adjusted jurisdictional returns on depreciation and payroll⁵⁰ $\left(\frac{rP_s}{(d+p)_s} \right)$ prior to any allocation of the Amount A relief amount over the deemed normal return on depreciation and payroll of the MNE group $\left(\frac{0.1R_M}{(d+p)} \right)$, multiplied by the jurisdictional depreciation and payroll per country $((d+p)_s)$. To ensure that only excess return on economic substance is captured, only specified jurisdictions with positive values are considered. This specification of the Amount A relief amount does not grant full elimination of double taxation for the MNE. Instead, it considers that the taxable profit in the specified countries is either comparably low, which corresponds to a low elimination profit (P_S), or that the taxable profit in these countries is backed with a substantial share of the MNE's economic substance $((d+p)_s)$. From the perspective of the specified jurisdictions, these economic circumstances of the MNE justify a reduced double taxation relief and an overall reduced shift of taxing rights from these countries. However, for the MNE, this is accompanied by some degree of double taxation.

The share of the Amount A relief amount that is allocated to a specified jurisdiction may differ considerably. Primarily, its magnitude depends on the tier of the respective country and on the number of specified countries within this tier. *Appendix 2.19* summarizes the range of the Amount A relief amount per tier. It demonstrates that, in proportion to the economic substance of an MNE in a specified jurisdiction, a lower-tier jurisdiction is allocated a higher Amount A relief amount than a jurisdiction in the subsequent tier. Consequently, the jurisdictions in which the MNE has a higher return on depreciation and payroll are obliged to relieve more double

⁴⁸ With $A_M = \sum_{m=1}^n A_m$.

⁴⁹ To account for priorly unallocated Amount A relief amounts, a correction term is added to the sum of the Amount A profits, which we neglect in equation (2.9) for simplicity. The effect of the correction term is applied for the previous four periods. Assuming that a four-year period is sufficient to account for all yet unallocated Amount A relief amounts, the term has a mere timing effect. Over the total period, it is irrelevant whether an Amount A relief amount is recognized in the current year or within a four-year time lag.

⁵⁰ The adjusted jurisdictional return on depreciation and payroll uses an adapted measure of the elimination profits in the specified jurisdictions (rP_s). The amendments are explained in the subsequent part of this chapter.

taxation and, therefore, are allocated a higher Amount A relief amount. In particular, Tier 1 countries, in which an MNE is highly profitable compared to the economic substance, must grant a substantial double taxation relief. These might encompass countries where mainly intellectual property (IP)-holding entities with high profits are located.

Technically, the iterative allocation of the Amount A relief amount requires a recalculation of the adjusted jurisdictional return on depreciation and payroll ($\frac{rP_s}{(d+p)_s}$), i.e., the amended elimination profit (rP_s), after a share of the Amount A relief amount has been allocated to a jurisdiction within Tier 1 or to all jurisdictions of subsequent tiers, respectively. The amended and iteratively recalculated elimination profit is determined in line with equation (2.10) (Art. 11 par. 2(c) MLC).

$$rP_s = P_s - MDSH_s \times \left(1 - \frac{WHTUA_s}{P_s + WHTUA_s}\right) - aAR_s \quad (2.10)$$

If the specified jurisdiction is a market jurisdiction of the MNE, the respective MDSH ($MDSH_s$), including the reversal of the WHT upward adjustment ($WHTUA_s$), is deducted from the elimination profits of the MNE in that jurisdiction (P_s), as both adjustments already partly relieve double taxation with respect to existing taxing rights. Technically, reversing the WHT upward adjustment requires a reduction of the MDSH in the amount of the corresponding WHT profit equivalent ($\frac{WHTUA_s}{P_s + WHTUA_s}$). As part of the iterative recalculation, the elimination profit is further reduced by the Amount A relief amount that is allocated to the respective specified jurisdiction (aAR_s) under the tiered approach. Consequently, the recalculated adjusted jurisdictional return on depreciation and payroll of an MNE for a specified jurisdiction equals the threshold of the next tier or, within Tier 1, the adjusted jurisdictional return on depreciation and payroll of the MNE in the subsequent relieving jurisdiction.

If the tiered approach allocates an Amount A relief amount to a specified jurisdiction, the jurisdiction grants double taxation relief to the entities of the MNE with the highest profits⁵¹ located in the respective country, including permanent establishments (Art. 13 MLC). If there is more than one entity of the MNE in the country, double taxation relief is granted iteratively, starting with the entity with the highest profit until either the obligation to relieve double taxation has been fully satisfied or the profit of all entities and permanent establishments in the country has

⁵¹ A jurisdiction may use excess profit, taxable profit, or accounting profit to determine the respective entities (Art. 13 par. 1 MLC).

been exhausted (Art. 13 par. 2-4 MLC). As a method for double taxation relief, the MLC suggests either a payment to the respective entity, a tax credit on CIT, or the deduction of an Amount A profit equivalent from the CIT base (Art. 12 par. 1 MLC). Thereby, the amount of the relief is determined by the share of the Amount A relief amount of the respective jurisdiction to the total Amount A relief amount of the MNE in all relieving jurisdictions.

Overall, the double taxation relief under Pillar I Amount A supports the reallocation of taxing rights from countries in which an MNE has high profits relative to economic substance to market jurisdictions. However, with an increasing number of jurisdictions involved, both within and across different tiers, the complexity of double taxation relief for the MNE increases.⁵² From the perspective of a relieving jurisdiction that is simultaneously a market jurisdiction, the Amount A profit allocation and the double taxation relief mechanism may result in a zero-sum game. Instead of shifting tax revenue, only administrative costs are increased. For the majority of developing countries, this scenario is highly unlikely as they are less likely to be identified as specified jurisdiction due to the very limited physical presence of MNEs (*Gr. 2.2*) and, therefore, cannot relieve double taxation with respect to existing nexus-based taxing rights. In the opposite case, double taxation relief is granted by countries with nexus-based taxing rights that are not market countries, i.e., small countries that attract IP ownership. These countries lose tax revenue under Pillar I.

After considering double taxation relief as well as the MDSH, including both WHT adjustments, the initially calculated Amount A profit in a market jurisdiction (A_m) is further amended to derive the share of Amount A profit that is subject to tax in that given jurisdiction (equation (2.11)) (Art. 4 par. 2 MLC).

$$\text{taxable}A_m = (A_m - \text{MDSH}_m) \times \left(1 - \frac{AR_{S(\text{nonMLC} \wedge \text{TT})}}{AR_{S=\sum_{r=1}^n s}}\right) \quad (2.11)$$

The Amount A profit, after deducting the MDSH in a market jurisdiction ($A_m - \text{MDSH}_m$), is reduced proportionally to the share of the Amount A relief amount that is allocated to specified jurisdictions $S_{(\text{nonMLC} \wedge \text{TT})}$ that have not signed the MLC (*nonMLC*) and provided that they have concluded a tax treaty (*TT*) with the market jurisdiction that covers business profits. While the reduction of the taxable Amount A profit decreases the taxing right for the market country, it

⁵² The 95% feature (Art. 10(a) MLC) and the de minimis threshold (Art. 10(b) and (c) MLC), which are applied in identifying specified jurisdictions, and the four-tier approach (Art. 11 par. 5 MLC) should limit the number of jurisdictions involved in double taxation relief and guarantee that only countries which grant substantial relief are involved.

prevents double taxation (only) between two countries that have signed an agreement to eliminate double taxation. As a result, bilateral tax treaties on corporate taxation between a market jurisdiction and a non-MLC jurisdiction take precedence over Amount A. This mitigates the overall effect of Pillar I Amount A but provides certainty for affected MNEs at the same time. If the two countries have not signed a tax treaty, the taxable Amount A is not reduced, and the MLC accepts double taxation resulting from the Amount A taxing right. For developing countries, this pro-rata reduction has three implications. First, for developing countries, which are more frequently market countries, it is crucial that a critical mass of developed countries, which are more likely to be a specified jurisdiction, signs the MLC. Otherwise, the taxable Amount A profit is significantly reduced. Second, the taxable Amount A profit is not lower for jurisdictions with a poor tax treaty network, which are particularly low-income countries. Third, if a market jurisdiction taxes a share of the Amount A profit, but the identified specified jurisdiction has not signed the MLC, and no tax treaty exists, double taxation occurs and may trigger behavioral responses of the affected MNE, such as exiting a market. This may be relevant for less important market jurisdictions and, potentially, for low-income countries.

2.3.2. Article 12B UN Model

Besides the Task Force on the Digital Economy of the OECD, the UN Subcommittee on Tax Challenges Related to the Digitalization of the Economy also developed an approach to address the tax challenges of the digital economy. In April 2021, the UN Committee of Experts on International Cooperation in Tax Matters (UN Tax Committee) introduced Article 12B to the UN Model Tax Convention, which aims at granting more taxing rights to market jurisdictions for digital services (UN, 2021). Given the current debate about the leadership on global tax coordination and the increasing support of the UN, particularly from developing countries (Goulder, 2023; Katz-Pearlman, 2023), we also subject the UN proposal to thorough evaluation.

Art. 12B UN Model complements Art. 12 and 12A UN Model, which determine the taxation of royalties and technical fees, respectively. Collectively, these three articles strengthen source country taxation, which is a distinct feature of the UN Model compared to the OECD Model. For instance, Art. 12 UN Model opens leeway for source taxation of royalties, which is not foreseen in the corresponding Art. 12 OECD Model (UN Model Commentary, 2017). Art. 12A, which was added to the UN Model only in 2017, entitles countries to tax fees for managerial, technical, or consultancy services paid to non-residents on a gross basis (UN Model Commentary, 2017). The addition of Art. 12B, which mandates source taxation from ADS, therefore aligns with the development of the UN Model towards increasing source taxation. Also, from

a conceptual perspective, the newly designed Art. 12B UN Model relies on the structure and legal architecture of Art. 12 and 12A (Báez Moreno, 2021). In contrast to the OECD proposal on Pillar I Amount A, the proposal of the UN on Art. 12B only encompasses four pages.

To implement the newly conceived taxing right, countries must insert a corresponding provision into their tax treaties. This obviously restricts the potential impact of the proposal to bilateral tax treaty relationships. For existing tax treaties, renegotiations are required and for tax treaties that are currently under negotiation, a potential Art. 12B-equivalent adds to the negotiable points. In both cases, the implementation of the Art. 12B taxing right is therefore subject to knowledge and bargaining power asymmetries in treaty (re-)negotiations between the involved countries, which may be considered a caveat, especially in the context of tax treaties involving developing and developed countries (e.g., Hearson, 2018). In addition, our evidence on existing tax treaties per income group (*Tab. 2.4*) implies that low-income countries are mainly excluded from the application of Art. 12B UN Model due to their comparably small tax treaty network, which covers, on average, only 5% of all countries globally.

If a provision following Art. 12B UN Model is included in a tax treaty, it applies to income from ADS that are not classified as royalties (Art. 12 UN Model) or fees for technical services (Art. 12A UN Model). Thereby, ADS refer to services provided on the internet or another electronic network requiring minimal human involvement from the service provider (Art. 12B par. 5 UN Model). This general definition of an ADS is complemented by a non-exhaustive list of services that constitute an ADS (Art. 12B par. 6 UN Model) if they meet the general definition in Art. 12B par. 5 UN Model. Such services include online advertising (e.g., TikTok), supply of user data (e.g., Acxiom), online search engines (e.g., Google), online intermediation platforms (e.g., eBay), social media platforms (e.g., Meta), digital content (e.g., Netflix), online gaming (e.g., Sony Interactive Entertainment), cloud computing (e.g., Amazon Web Services), and standardized online teaching (e.g., Duolingo). Digital services that require a certain degree of human involvement, e.g., due to customization, or the sale of tangible goods or on-side services via the internet, are beyond the scope of Art. 12B (negative delimitation). Besides the focus on ADS, there are no further scope limitations. Remarkably, Art. 12B UN Model applies to any ADS, regardless of the firm's size and revenue or profitability thresholds.

In line with Art. 10-12A UN Model, taxing rights on income from ADS are granted to the jurisdiction from which the payment for the ADS originates (Art. 12B par. 2 UN Model). If the income is derived by a permanent establishment of the ADS provider in that state of the payor, however, the existing physical nexus-based taxing right for local business profits (Art. 7 UN

Model) takes precedence. In this way, Art. 12B UN Model complements the existing framework on international taxation if there is no established nexus in the market country. However, different from the OECD proposal, Art. 12B UN Model does not provide for an independent nexus that is coequal to the current physical nexus but a subordinate one that only applies in the absence of the other. This design of the provision has two main implications, which are especially important for developing countries: First, any MNE with legal entities or permanent establishments in various countries can circumvent the application of Art. 12B by channeling customer payments for ADS to countries that have not signed a tax treaty containing an Art. 12B-provision. Despite being consumer countries from which the payment for ADS originate, developing countries may not receive taxing rights due to these tax planning opportunities of large, profitable MNEs. Second, smaller firms that offer ADS may lack the resources to channel customer payments to jurisdictions where Art. 12B UN Model is not applicable. Since developing countries more often host small firms than large MNEs, their taxable profits may be subject to Art. 12B and are taxed abroad in a market jurisdiction. Effectively, this may lead to an overall revenue loss for developing countries as they have to grant double taxation relief. To determine the tax burden under Art. 12B UN Model, the UN suggests either gross or net taxation, with the exact mechanism to be determined by the firm subject to tax. In general, gross taxation applies, and the source country of the ADS-related payment levies WHTs at a low tax rate on the gross amount of the payment (Art. 12B par. 2 UN Model). While the exact tax rate is subject to bilateral agreement in the respective tax treaty, the UN Model Commentary suggests a rate of 3-4%. Alternatively, the firm subject to tax may opt for net taxation of the ADS income in the source country at the local CIT rate (Art. 12B par. 3 UN Model). In this case, the qualified profit of the ADS in the market country q (P_q) is determined according to equation (2.12).

$$P_q = 0.3R_q \times p\% \quad (2.12)$$

R_q refers to the annual ADS revenue sourced in the market jurisdiction q . On this revenue, the overall profitability ratio of the ADS provider ($p\%$) is applied, and 30% of the profit is allocated to the market jurisdiction q . If the ADS provider is part of a business group, the ADS segment profitability ratio, if available, or otherwise the total profitability ratio of the group determines $p\%$. If the legal entity has a higher (segment) profitability ratio than the group or if it is a standalone entity, its own ADS segment profitability ratio or overall profitability ratio, respectively, is applied. Importantly, Art. 12B limits the option for net taxation to cases where the market country has information on the overall group profitability. Net taxation is not eligible

for group entities if the overall group profitability ratio is not known to the market country. In this case, ADS payments are subject to gross taxation under Art. 12B par. 3 UN Model. Since Art. 12B UN Model only applies if no physical nexus is available in the market jurisdiction, it remains questionable how the tax administration is informed about the group profitability required to apply net taxation. This may be up to the exact specification of Art. 12B in the respective bilateral tax treaty.

Double taxation arising due to the simultaneous application of the existing income taxing right in the residence country and the newly granted Art. 12B-taxing right in the market jurisdiction should be eliminated in the residence country of the ADS provider. While contracting states can agree on either the exemption or credit method (Art. 23A, Art. 23B UN Model), the UN Tax Committee seems to prefer the credit method to avoid double taxation on ADS profits (UN Model Commentary). The bilateral application of the provision, as well as its subordinate character to the established taxing rights based on a physical nexus, simplifies the avoidance of double taxation since the involved countries can rely on established methods.

2.3.3. Interim conclusion

Both Pillar I and Art. 12B UN Model were initiated to address the tax challenges arising from the digital economy. However, they significantly differ in their scope of application and applicable mechanisms. While Pillar I no longer targets specifically digital business models, thereby acknowledging that the digital economy cannot be ringfenced, Art. 12B UN Model solely applies to ADS. Further differences in scope result from Pillar I's revenue and profitability tests, which limit its applicability to approximately 120 MNEs worldwide. Art. 12B UN Model does not employ such thresholds. Consequently, it is questionable whether Pillar I can be regarded as a measure targeted at the digital economy (e.g., Bärsch & Keuper, 2021). It is rather designed to redistribute the right to tax profits of the largest and most profitable MNEs globally.

Both approaches reallocate taxing rights from residence countries to market jurisdictions based on newly designed nexus rules independent of physical presence. However, their definition of a "market jurisdiction" is not necessarily congruent. Pillar I employs net taxation on excess profits and allocates taxing rights multilaterally among jurisdictions through revenue-sourcing rules. These rules determine which country is considered a market jurisdiction depending on the MNE's business model and taking into account the place where the final customer uses the final good or service. In contrast, the UN proposal stipulates a bilateral reallocation of taxing rights on ADS profits between two countries via a tax treaty containing a provision in line with

Art. 12B UN Model. It redistributes tax revenues from the residence country of the ADS provider to the country where the payment for the ADS originates. The latter is deemed to be the market jurisdiction. Taxes are either levied on a gross basis on ADS-related payments or – upon election of the ADS provider – on a net basis. Net taxation is applied on a simplified calculated profit share and avoids taxation of substance. However, the applicability of net taxation remains unclear as the market jurisdiction requires information on the profitability of the overall group. In contrast to Pillar I, the place of taxation following Art. 12B UN Model does not depend on the MNE's business model but on the pricing model of the respective ADS provider. For MNEs with physical nexus in various countries, channeling ADS payments to jurisdictions without an Art. 12B-provision in its tax treaties provides a simple tax planning mechanism to circumvent the application of the new taxing right (*Chapter 2.4.3*).

Besides establishing a new nexus, both initiatives consider cases where the MNE already has a taxable nexus in the jurisdiction receiving the new taxing right. Pillar I employs an MDSH adjustment, which decreases the excess profit, i.e., the Amount A taxing right, allocated to that jurisdiction. In addition, double taxation is relieved by jurisdictions where the MNE has a physical nexus and substantial accounting profits. Therefore, Pillar I multilaterally reallocates tax revenues from residence countries to revenue-sourcing countries, with the amount of reallocated tax revenue depending on multiple factors. In addition, Pillar I Amount A takes into account existing source taxing rights through WHT adjustments. These adjustments decrease the Amount A taxing rights for countries that levy WHTs and increases it if a country relieves double taxation with respect to WHTs. Overall, the WHT adjustments increase fairness as they equally consider existing nexus-based and WHT-based taxing rights. To protect the taxing rights of low-income, low-substance countries, a high reduction factor limits the Amount A-diminishing effect of the WHT upward adjustment. Conversely, Art. 12B UN Model only applies if no taxing right previously exists, neither through physical nexus nor through WHTs. If the ADS provider has a physical nexus in the jurisdiction where the payment for the ADS originates, the existing taxing right under Art. 7 UN Model (taxation of business profits) takes precedence. Since Art. 12B and Art. 7 UN Model are mutually exclusive in one jurisdiction, the relief of double taxation is always granted by the jurisdiction with the physical nexus. This approach is more pragmatic than Pillar I Amount A and facilitated by the bilateral application of Art. 12B UN Model.

The implementation of both proposals hinges upon their global approval. The initial entry into force of the MLC on Pillar I Amount A requires ratification by at least thirty countries, including the residence countries of at least 60% of the UPEs of MNEs in scope. Therefore, Pillar I

Amount A relies on very few, mainly developed countries. Without the agreement of the United States, whose support for Pillar I is uncertain (Agyemang & Tamma, 2024), the initiative is doomed to fail. Developing countries alone or the 200 countries that are not residence countries of MNEs' UPE, including all low- and lower-middle income countries, cannot implement Pillar I Amount A due to the lack of agreement of the UPE residence countries. Once the minimum conditions for implementation are met, however, a multilateral redistribution of taxing rights is enacted. Art. 12B UN Model is less dependent on individual countries but instead relies on existing tax treaties and their amendments. If countries refrain from concluding tax treaties, i.e., due to potential revenue losses, there is no opportunity to relocate taxing rights in accordance with Art. 12B UN Model. Consequently, the unequal distribution of tax treaties among countries of different income groups restricts the potential impact of the UN proposal, especially for low-income countries. Similarly, any amendment of existing tax treaties depends on bilateral agreements, which can be considered unlikely given the clear redistribution of tax revenues in bilateral cases. Additionally, the flexibility of Art. 12B requires the specification of many features, which further complicates the process of finding consensus.

Overall, Pillar I Amount A provides a much more comprehensive and sophisticated reform proposal with more granular and detailed guidance compared to Art. 12B UN Model. Simultaneously, however, Pillar I is significantly more complex, and the effects of its different elements (revenue sourcing rules, MDSH including WHT adjustments, double taxation relief) are not ex-ante apparent. To investigate and disentangle the effects of the initiatives further, the following chapter analyzes how both Amount A and Art. 12B UN Model affect different business models and, subsequently, the tax revenues of involved jurisdictions.

2.4. Case studies on the taxation of (digital) business models

2.4.1. Overview of the business models

The boundaries between digital and traditional business models are vanishing as firms increasingly digitalize their business models (Casi et al., 2024). Besides the consensus on the fact that ring-fencing the digital economy is not possible, scholars and politicians agree on two defining features of digitalization (Schön, 2018): First, it leads to the global sale of goods and services without requiring a physical presence, i.e., a subsidiary or a permanent establishment, in the market country (e.g., European Commission, 2017; OECD, 2015a; Olbert & Spengel, 2017). Second, digital businesses rely on intangible assets, such as patents, (user) data or algorithms, and economies of scale (e.g., Casi et al., 2024; European Commission, 2017; OECD, 2015a). As the traditional income tax system links taxing rights mainly to physical nexus, including a

legal seat, market jurisdictions do not participate in the taxation of profits derived without such local nexus (Schön, 2018). Given the increasing importance of digital business models and associated profits, the tax policy debate has centered around whether the traditional allocation of taxing rights can stand the test of time.

Both Pillar I Amount A and Art. 12B UN Model aim to respond to this concern. The proposals ultimately aim at redistributing taxing rights to market jurisdictions. Besides the normative and conceptual differences of the proposals, which have been analyzed and compared in depth in *Chapter 2.3*, their effects on tax revenue allocation differ fundamentally, also depending on the respective business model.

To further evaluate and compare the implications of Pillar I Amount A and Art. 12B UN Model, we illustrate the reallocation of taxing rights proposed by the two initiatives through a case study approach. Note that the implications of the two alternative approaches may differ substantially depending on the precise business model considered. In *Appendix 2.20*, we compare the places of taxation under both proposals. While it coincides for some business models, it deviates for others. In our case study approach, we therefore focus on those business models that promise to be most important for the redistribution of taxing rights, being strongly impacted by one or both initiatives. To identify these business models, we collect the recent annual reports of all MNEs that, based on current financial data, are affected by Pillar I (*Chapter 2.3.1*). Using the annual reports, we analyze statements on their business model, major streams of revenue generation, and pricing strategy. We focus on MNEs affected by Pillar I Amount A because of data availability.⁵³ In addition, Pillar I Amount A covers a larger variety of business models in its revenue sourcing rules, including those covered by Art. 12B UN Model. We further include business models in our case study analysis that are at the heart of the debate about taxing the digital economy. These include the OECD's revenue category "other services", which covers six out of nine explicitly listed business models under Art. 12B par. 6 UN Model as well as online advertising services (e.g., OECD, 2015a; European Commission, 2017; Schön, 2018).

In line with the OECD's recent economic impact assessment on Pillar I Amount A (O'Reilly et al., 2023), we classify all in-scope MNEs according to the revenue sourcing categories of Art. 7

⁵³ Firm coverage in Orbis is heavily skewed towards larger and more profitable firms and subject to large variation across countries (Bajgar et al., 2020). While these limitations of the database only have a limited impact on the identification of the largest, and most profitable MNEs, which are subject to Pillar I Amount A, it does not allow for identifying an unbiased sample of firms that are potentially subject to Art. 12B UN Model.

MLC based on their major revenue source. We disregard any segmentation within MNEs, acknowledging that segmentation based on publicly available financial data is, at best, imprecise and leads to pseudo-accuracy. *Tab. 2.7* displays the share of MNEs across revenue sourcing categories and revenue share across revenue sourcing categories based on MNEs' group revenue. We find that 65% of in-scope MNEs derive a major part of their revenues from selling finished goods and their components. Another 11% of affected MNEs generate their major revenues from other services, which encompasses particularly digital content and digital service provision. Only 2% of in-scope MNEs derive a major part of their revenues from online advertising services. However, given that these 2% account for more than 6% of in-scope revenue, online advertising is highly relevant. Note that none in-scope MNE derives its major revenue from online intermediation services or the licensing and sale of user data, two revenue streams that are frequently mentioned in the debate on taxing the digital economy. Applying segmentation to the MNEs' revenues will likely lead to different results.

Tab. 2.7: Distribution of MNEs across revenue sourcing rules

Revenue categories	Number of MNEs	Share of MNEs	Group revenue of MNEs	Share of group revenue
Sale of finished goods or its components	73	64.60%	3,749	62.15%
Location-specific services	13	11.50%	715	11.87%
Other services, i.e. digital content provision	12	10.62%	747	12.38%
Sale, lease or other alienation of immovable property	8	7.08%	289	4.80%
Licensing, sale or other alienation of IP	4	3.54%	133	2.21%
Advertising services	2	1.77%	375	6.21%
Cargo transport services	1	0.88%	23	0.39%
Passenger transport services	-	-	-	-
Online intermediation services	-	-	-	-
Customer reward programs	-	-	-	-
Licensing, sale or other alienation of user data	-	-	-	-
Grants, subsidies, refundable credits by governments or international organizations	-	-	-	-

Notes: This table presents the distribution (in absolute numbers and in percentage points) of in-scope MNEs across revenue sourcing categories (Art. 7 MLC). We classify an MNE under one revenue sourcing category based on its major revenue stream, derived from the annual report for the financial year 2022. We disregard any segmentation. We also disregard any in-scope MNE without publicly available data on its revenue streams, leading to seven disregarded in-scope MNEs. The table further presents the overall group revenue (operating revenue for the financial year ending in 2022) of the MNEs, classified under their major revenue sourcing category. Thereby, we disregard any segmentation of the revenue.

Data Source: BvD's Orbis [accessed 13.11.2023]; classification of MNEs based on annual reports for the financial year 2022.

We concentrate on the quantitatively or politically most relevant business model types identified and compare the effects of the two reform proposals on the basis of case studies. Specifically, we incorporate the findings from our descriptive economic analysis in *Chapter 2.2* and the legal comparison in *Chapter 2.3* to assess the implications for affected MNEs and tax revenues in developing and developed countries.

2.4.2. (Online) advertising services

Online advertising services are digital business models that enable firms to monetize the provision of free online goods or services to a broad user or consumer base. The large online audience and the possibility of targeted advertising using algorithms are highly attractive to marketers. These may pay for every thousand views of the advertisement (cost-per-mille), based on user clicks (cost-per-click), or only when users take a specific action, such as making a purchase (cost-per-action) (OECD, 2015a), thus making online advertising versatile in terms of compensation. The UN lists online advertising services first in its exemplary list of ADS (Art. 12B par. 6a UN Model), while the OECD places it second in its revenue sourcing catalog. These frontline positions underscore the relevance of the business model from the perspective of both the UN and the OECD. Prominent examples of MNEs relying on online advertising services include Meta Platforms, Inc., which encompasses Facebook, Messenger, Instagram, and WhatsApp and generates “substantially all of [its] revenue from selling advertising placements to marketers”⁵⁴. Similarly, Alphabet Inc., which operates Google and YouTube, among others, generates more than 80% of its revenue from advertising services.⁵⁵ The two main types of online advertising are display advertisements and search engine advertisements. Display advertisements require marketers to pay for the display of their advertisements on certain websites or to specific audiences. Search engine advertisements require advertisers to pay to appear in Internet search results when users search for particular keywords (OECD, 2015a).

In a nutshell, business models relying on online advertising services are two-sided and depend on marketers, who pay for the placement of the advertisement, and viewers, who are the users of the free online content and potential consumers of the advertised good or service. Thus, they involve at least three parties: the advertisement service provider, the marketer, and the viewer, which may be located in up to three different jurisdictions. Given the global distribution of MNEs and the worldwide population (*Chapter 2.2.1*), it is likely that the advertisement service provider is located in a high-income country while the viewer is located in a developing country. The advertiser may be either a local firm in the country or geographical region of the viewer or an MNE located in a third country, most likely a developed country. In *Gr. 2.4 (Panel A)*, we display an online advertising service business model with parties in three different countries

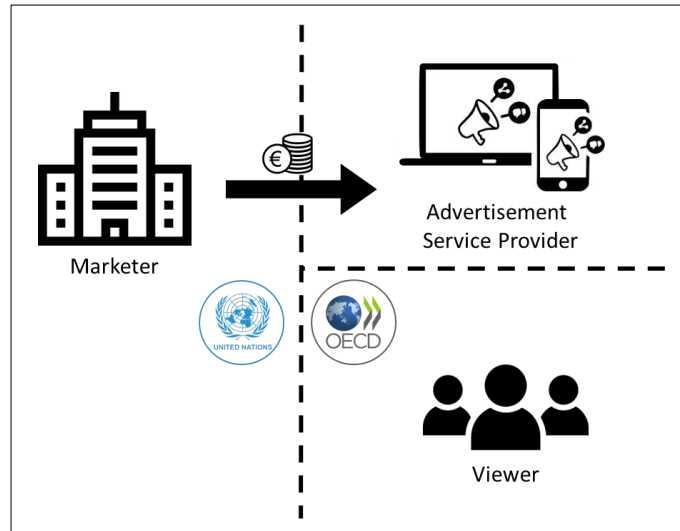
⁵⁴ Meta Platforms, Inc. Financial report 2021, https://s21.q4cdn.com/399680738/files/doc_financials/annual_reports/2023/2021-Annual-Report.pdf (Accessed 03.06.2023)

⁵⁵ Alphabet Inc., Financial report 2022, https://abc.xyz/investor/static/pdf/20230203_alphabet_10K.pdf (Accessed 03.06.2023).

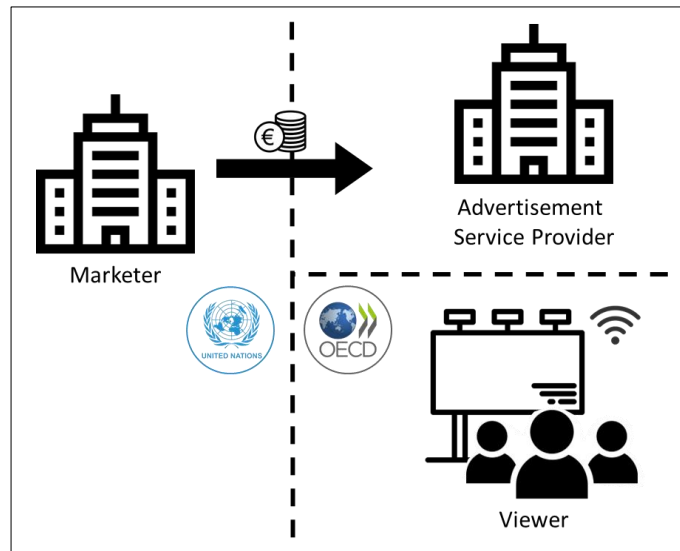
and highlight revenue cash flows. In addition, we graphically illustrate the place of taxation following the proposals of the OECD and the UN.

Gr. 2.4: Advertising service business model

A: Online advertising services



Panel B: DOOH advertising services



Notes: This graphic displays the place of taxation of online advertising services (*Panel A*) and digital out-of-home (DOOH) advertising services via an internet-of-things (IoT) device (*Panel B*) under Pillar I Amount A (Art. 7 par. 1(d)(ii) MLC) and Art. 12B par. 6(a) UN Model. In both cases, the respective icon indicates the place of taxation of the advertisement service provider under the OECD's and the UN's proposal, if three jurisdictions are involved. Note that the place of taxation under both rules coincides, if the marketer and the viewer are located in the same country.

The current international tax system allocates the taxing rights on the profits of the online advertisement service provider to its residence country, i.e., the high-income country. Following the revenue sourcing rules of Pillar I Amount A, the taxing rights on the Amount A profits from online advertising services are reallocated to the market jurisdictions, which are defined as the

countries where the viewers of the advertisement are located (Art. 7 par. 1(d)(ii) MLC).⁵⁶ Since the provision of advertising services is an entirely digital business model, no nexus and economic substance is required in viewers' countries. Additionally, no WHTs are involved. As a result, Pillar I Amount A shifts the taxing rights on 25% of the excess profit from the residence country of the advertising service provider to the countries of the viewers. The residence country of the advertising service provider provides double taxation relief for the taxes levied on the Amount A profit in the viewer country with respect to the Amount A taxing right.

In contrast, following Art. 12B UN Model, the residence country of the marketer is considered the market jurisdiction. This country is entitled to levy WHTs on the payments – which are made by the marketer – to the advertising service provider or tax 30% of the profits generated by the advertising service provider. The place of taxation under both rules only coincides if the viewers and the marketer are located in the same country. Thus, any jurisdiction in which foreign marketers place online advertisements in order to address local viewers without any physical presence is granted an Amount A taxing right but no taxing right under Art. 12B UN Model. Considering the geographical distribution of the world population (potential viewers) and multinational companies (potential marketers), developing countries will very likely benefit more from the allocation of taxing rights under Amount A than under Art. 12B UN Model.

In the OECD's Pillar I proposal, advertising services other than online advertising services are listed as a separate category in the revenue sourcing catalog (Art. 7 par. 1(d)(iii) MLC). This category encompasses advertising services via billboards or fixed sites, as well as print media, television, or radio (OECD 2023, Annex D Sec. B1). Notably, these services extend beyond purely digital businesses. We display the business model of a traditional advertising service, including revenue cash flows and the place of taxation under Amount A and Art. 12B UN Model, in *Gr. 2.4 (Panel B)*. Following the OECD proposal, revenue is sourced at the place of display or reception of the advertisement, which aligns with the location of the viewer. Thus, the logic of allocating the Amount A taxing right corresponds to the case of online advertising services. Art. 12B UN Model, in principle, does not cover such services as they do not constitute an ADS. Consequently, profits from such services are typically taxed in the residence country of the advertising service provider (Art. 7 UN Model). However, out-of-home advertisement is evolving, and digital-out-of-home advertisement (DOOH) is among the fastest-growing types

⁵⁶ Meta, in its annual report, follows this definition of a market jurisdiction and segments revenue by user location in its annual report (Meta Platforms, Inc. Financial report 2021, https://s21.q4cdn.com/399680738/files/doc_financials/annual_reports/2023/2021-Annual-Report.pdf (Accessed 03.06.2023)).

of advertising. DOOH screens are internet-of-things (IoT) devices that display advertisements on buildings, within shopping centers, or on public transportation. These devices are connected to the internet and enable dynamic advertisements by adjusting to the surrounding audience in real-time.⁵⁷ According to the UN Model commentary, advertising on digital interfaces, including advertising “displayed on an Internet-connected good” (UN Model Commentary on Art. 12B, par. 8, 2021), is classified as online advertising. Consequently, as soon as an on-site advertisement is displayed on an IoT device, it constitutes an ADS under Art. 12B par. 6a) UN Model and a taxing right is granted to the jurisdiction of the marketer. This illustrates the sensitivity of Art. 12B UN Model to technical details which may be decisive in determining which jurisdiction receives the taxing right.

2.4.3. Online intermediation services

Online intermediation services are two-sided market business models, also referred to as platform business models, that enable and support the transactions between independent sellers and (potential) buyers of goods and services through a digital interface (Täuscher & Laudien, 2018). Thereby, the intermediary offers advantages for both the supply- and the demand-side (Gawer, 2016). For potential buyers, online intermediation services effectively reduce search costs and facilitate secure transactions by matching buyers with appropriate sellers using data analytics to consider buyers’ preferences. For sellers, online intermediaries offer access to a much broader customer base, enabling them to reach customers globally without requiring a physical presence. The offered goods and services at the online intermediation platform may be digital, such as stock photography and art (e.g., Shutterstock), or non-digital, such as physical goods or location-specific services (e.g., Amazon Marketplace, AirBnB). Thereby, the intermediary is independent of the supply- and demand-side participants and serves solely as a broker, who imposes fees for the provision of its intermediation services. The pricing mechanism, as well as the paying party, vary with the pricing model of the intermediary and may have different implications for taxation. Entrepreneurship literature generally distinguishes between the monetization via a commission model, subscription model, or advertising model (Schlie et al., 2011). Täuscher & Laudien (2018) analyze pricing mechanisms of online intermediaries and report that most online intermediation services charge a commission to the supplier. An example may be a fee based on the number of posted items (e.g., Etsy⁵⁸). Alternatively, the buyer

⁵⁷ Intel Corporation, <https://www.intel.de/content/www/de/de/internet-of-things/iot-solutions/digital-signage/dooh.html> (05.10.2023).

⁵⁸ Etsy, Inc. Integrated Annual Report 2021, https://s22.q4cdn.com/941741262/files/doc_financials/2021/ar/Q1_EtsyInc_Etsy_AnnualReport_2021.pdf (03.03.2024).

pays a commission per purchase (e.g., Airbnb⁵⁹), or either the supply-side or the demand-side participants pay a subscription fee for the usage of the platform (e.g., Shutterstock⁶⁰). Online intermediaries that monetize by providing online advertising are the exception and are classified as online advertising services (*Chapter 2.4.2*). For online intermediation services that charge either the supply- or the demand-side participants, we display a potential cross-border scenario involving the intermediation service provider, the seller, and the buyer in three countries in *Gr. 2.5*. Again, given the global distribution of MNEs and the worldwide population (*Chapter 2.2.1*), it is likely that the online intermediation service provider is located in a high-income country while the consumer may be located in a developing country. The seller may be either a local firm in the country or geographical region of the buyer or an MNE located in a third country, most likely a developed country. In *Panel A*, we display an intermediary that charges the supply-side participants, and in *Panel B*, one that is monetized by the (potential) buyers. In both graphics, we further illustrate the implications for taxation under the proposals of the OECD and the UN.

The current international tax system grants the taxing right on the intermediary's business profits to the residence country of the intermediation service provider or the countries where it physically operates. According to the OECD proposal, the taxing right on Amount A profit is split equally between the jurisdictions of the seller and the buyer (Art. 7 par. 1 (d)(iv) MLC). For services that are location-specific, the taxing right is split between the jurisdictions of the seller and the location of performance (Art. 7 par. 1 (d)(iv) MLC). The rationale of this approach seems based on the fact that intermediaries are equally dependent on the supply- and demand-side. While this rationale can be questioned (e.g., Collier et al., 2021), the allocation of Amount A is robust with respect to the pricing model and other tax planning opportunities of the intermediary. Since the provision of online intermediation service is an entirely digital business model, the MDSH is most likely not applicable in either involved jurisdiction. Additionally, no WHTs are involved. Ultimately, Pillar I Amount A shifts the taxing rights on 25% of the excess profit from the residence country of the intermediation service provider to the two market countries. In our scenario, the customer country, which is the developing country, and the country of the seller, which could be either a developing or a developed country, each receive taxing rights on 12.5% of the excess profit. The residence country of the intermediary, a

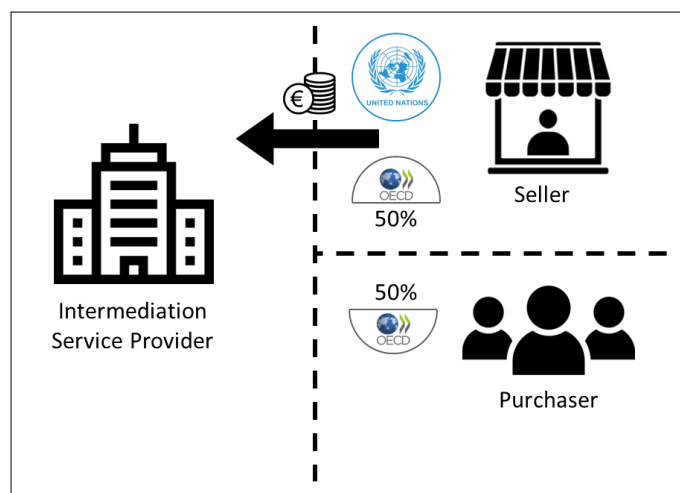
⁵⁹ Airbnb, Inc. Form 10-K 2023, <https://investors.airbnb.com/financials/sec-filings/sec-filings-details/default.aspx?FilingId=17283799> (07.03.2024).

⁶⁰ Shutterstock, Inc. Form 10-K 2021, <https://investor.shutterstock.com/static-files/9e2d2604-6e02-43e3-a57c-9bf992b970ea> (07.03.2024).

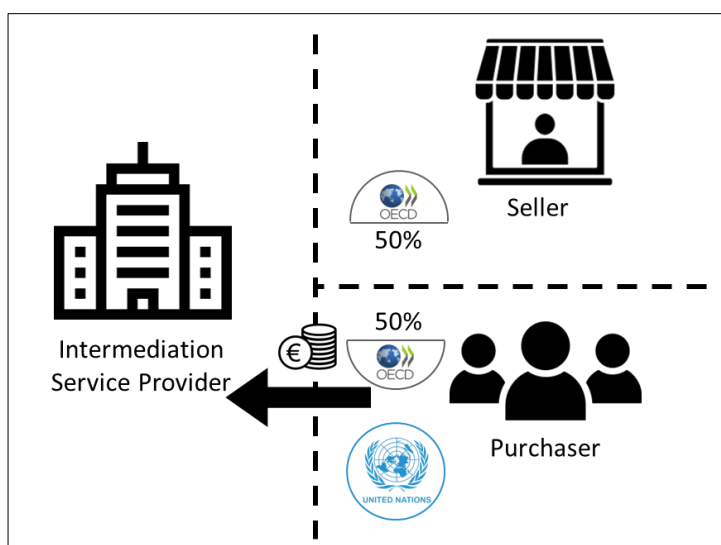
high-income country, grants double taxation relief for the taxes levied on the Amount A profit in both market jurisdictions.

Gr. 2.5: Online intermediation service business model

Panel A: Monetization via the supply side



Panel B: Monetization via the demand side



Notes: This graphic displays the place of taxation of online intermediation services monetized either via the supply side (*Panel A*) or the demand side (*Panel B*) under Pillar I Amount A (Art. 7 par. 1(d)(iv) MLC) and Art. 12B par. 6(d) UN Model. In both cases, the respective icon indicates the place of taxation of the online intermediation service provider under the OECD's and the UN's proposal, if three jurisdictions are involved. Note that the place of taxation under both rules coincides, if the seller and the buyer are located in the same country.

In contrast, under the UN Model, the allocation of taxing rights depends on the pricing model of the intermediary service provider (Art. 12B par. 6d) UN Model). If the platform charges the seller, the taxing right is allocated to the seller's location. If the buyer pays a commission (e.g., Airbnb) or a subscription fee (e.g., Changes Shutterstock), the taxing right is allocated to the purchaser's location. Such nuances in pricing models, especially changes in pricing models or

the emergence of mixed pricing models, provide tax planning opportunities for intermediaries and simultaneously tax revenue uncertainties for the involved countries. Since Art. 12B UN Model is applicable in bilateral cases based on tax treaties, intermediaries may find pricing mechanisms that circumvent any Art. 12B-equivalent provision in tax treaties. Given the flexibility in the pricing mechanisms, any reallocation of taxing rights for online intermediation services seems unlikely under Art. 12B UN Model.

2.4.4. Other services

“Other services” describes a residual category of the OECD’s revenue sourcing catalog (Art. 7 par. 1(d)(ix) MLC). Besides the provision of digital content that is not a component of a finished good (Art. 7 par. 1(c) MLC), other services include all kinds of services that are not explicitly listed in Art. 7 par. 1(d) MLC.⁶¹ Being centered around the provision of digital content, other services encompass almost all automated digital services that are explicitly listed in Art. 12B par. 6 UN Model, namely, online search engines, social media platforms, digital content services, online gaming with multiplayer functionalities, cloud computing services, and standardized online teaching service. Note that also under Art. 12B UN Model these revenue categories are mutually exclusive to any online intermediation services, online advertising services and the supply of user data. Hence, if other services are financed by one of these revenue streams, the respective other revenue category takes precedence. Examples of the automated provision of digital content are services that allow for streaming, accessing, or downloading videos, music, games, books and other text, computer programs, software and (mobile) applications (e.g., Alphabet, Inc.’s revenues derived from YouTube subscriptions⁶², Spotify’s premium segment⁶³, major revenue streams of Netflix⁶⁴ and Sony⁶⁵). Also, online newspapers, online libraries, and other online databases fall under this category (UN Model Commentary, 2017). Similar to online intermediation services, other services may be monetized by levying a per-item fee on the user or by subscription. However, unlike online intermediaries, providers of

⁶¹ Other services exclude location-specific services, (online) advertising services, online intermediation services, passenger and cargo transport services, and the operation of customer reward programs.

⁶² Alphabet, Inc., Annual Report 2023, <https://abc.xyz/assets/43/44/675b83d7455885c4615d848d52a4/goog-10-k-2023.pdf> (10.03.2024).

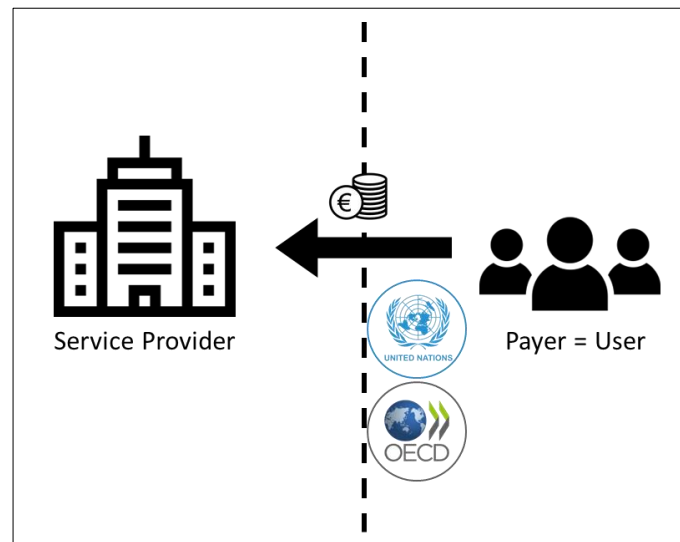
⁶³ Spotify Technology S.A., Form 20-F 2023, https://s29.q4cdn.com/175625835/files/doc_financials/2023/ar/26aaaf29-7cd9-4a5d-ab1f-b06277f5f2a5.pdf (10.03.2024).

⁶⁴ Netflix, Inc., Form 10-K 2023, https://s22.q4cdn.com/959853165/files/doc_financials/2023/ar/Netflix-10-K-01262024.pdf (10.03.2024).

⁶⁵ Sony Group Corp., Corporate Report 2023, https://www.sony.com/en/SonyInfo/IR/library/corporatereport/CorporateReport2023_E.pdf (10.03.2024).

other services supply digital goods on their behalf. Consequently, other services do not constitute a two-sided business model, but the payor for the service is always the user, which has consequences for the allocation of the taxing right under the UN's and the OECD's proposal.

Gr. 2.6: Other services business model



Notes: This graphic displays the place of taxation of other services, which is centered around the provision of digital content, under Pillar I Amount A (Art. 7 par. 1(d)(ix) MLC) and Art. 12B UN Model. Other services encompass almost all ADS that are explicitly listed in Art. 12B par. 6 UN Model, namely, online search engines, social media platforms, digital content services, online gaming with multiplayer functionalities, cloud computing services, and standardized online teaching service. For other services, Pillar I Amount A and Art. 12B UN Model allocate the taxing right to the same jurisdiction as the final user is also the payer for the service.

Gr. 2.6 displays a potential cross-border scenario of other services and indicates the place of taxation under both proposals. Given the global distribution of MNEs (*Chapter 2.2.1*), the country of the service provider is most likely a high-income country. Users are located globally, with fast-growing consumer bases in developing countries.⁶⁶ Under the current tax system, the taxing right is granted exclusively to the country where the company providing the other service is located. No WHT applies, and a physical presence in the market jurisdiction is not required.⁶⁷ Pillar I Amount A allocates the taxing right to the jurisdiction where the service is used (Art. 7 par. 1(d)(ix) MLC), significantly benefiting developing countries with large consumer markets. Similarly, Art. 12B UN Model reallocates taxing rights to the location of the user as the user pays for the service. Both reforms could thus have positive implications for developing countries. The extent, however, will depend on the affected firms, gross- or net-taxation under Art. 12B UN Model, the tax treaty network of these countries. Also note that Art. 12B UN

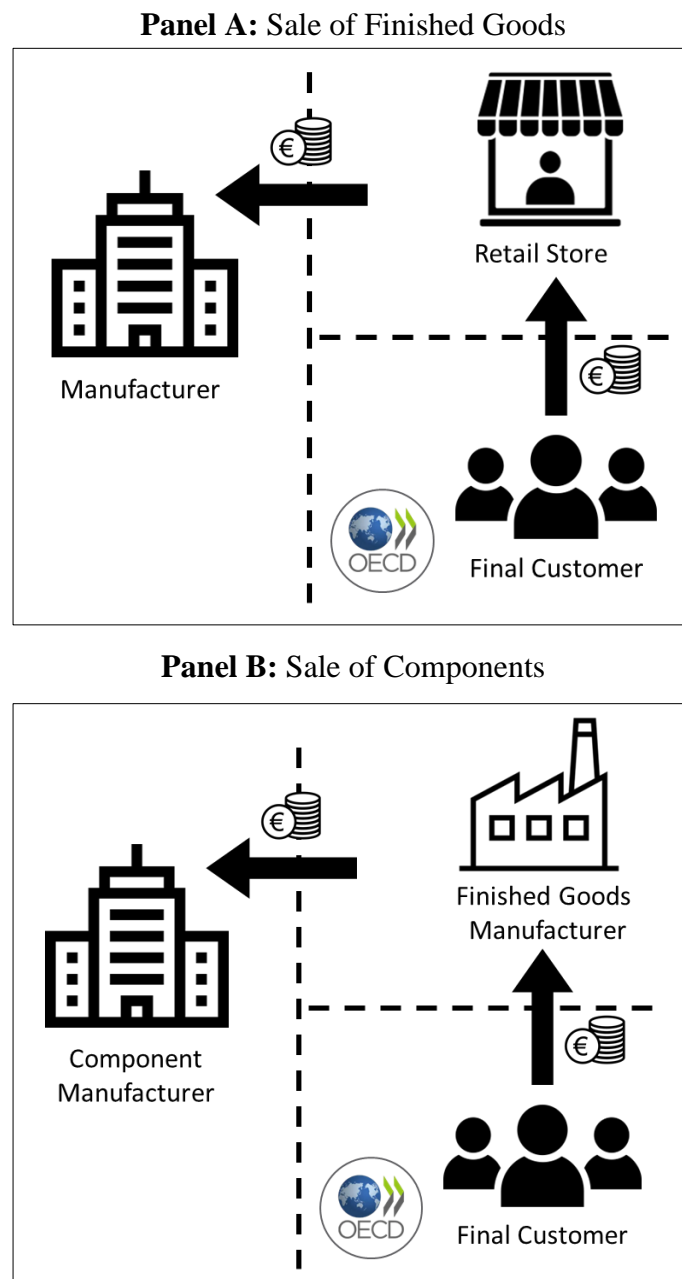
⁶⁶ I.e., Netflix and Spotify report the largest revenue growth in Latin America, which is almost entirely classified as developing.

⁶⁷ Considering digital services, the MDSH, including WHT adjustments, can thus be regarded as irrelevant.

Model is more prone to tax planning by channeling cash flows from customers to countries where no Art. 12B applies.

2.4.5. Sale of physical goods

Given the extended scope of Pillar I Amount A beyond purely digital business models, a significant share of affected MNEs includes manufacturing firms that generate revenue from the sale of finished goods or their components (mainly NACE Rev. 2 main industry “C – Manufacturing”). These business models may be classified as rather traditional but benefit from digitalization, and the implications for taxation (as described in *Chapter 2.4.1*) still apply to some extent. Revenues from the sale of finished goods and components refer to transactions involving physical goods or components, either in a business-to-business (B2B, e.g., Caterpillar, Hewlett-Packard) or a business-to-consumer (B2C, e.g., Coca-Cola Company, L’Oreal, Nike or Starbucks) context. They may involve direct sales of a finished good from the MNE to the final customer or indirect sales through one or various intermediaries, such as retail stores. The sale of components is limited to B2B transactions as the buyer refers to another firm that integrates the components into its products before selling them to a final customer (e.g., Nucor, Paccar). While the in-scope MNE is most likely located in a high-income country (*Chapter 2.2.1*), the final customer and the intermediaries may be located in a developing or developed country. In the case of the sale of components, the buyer of the component might be located in a middle-income country, which is a developing country, as manufacturing and production activities are dominant business activities in these countries (*Chapter 2.2.1, Tab. 2.1*). Note that in the case of the sale of components, various other firms may be involved in the value chain until a finished good is produced and sold to a final customer. *Gr. 2.7* illustrates business models involving the sale of finished goods to a final customer (*Panel A*) as well as the sale of components (*Panel B*) and highlights the place of taxation under the OECD proposal.

Gr. 2.7: Sale of finished goods business model

Notes: This graphic displays the place of taxation for the sale of physical goods under Pillar I Amount A (Art. 7 par. 1(a) MLC). This revenue stream does not constitute an ADS and is not subject to Art. 12B UN Model. *Panel A* illustrates the place of taxation of Amount A profits of a manufacturer that produces finished goods. *Panel B* illustrates the place of taxation of Amount A profits of a component manufacturer. Irrespective of the location of any potential retailer or a subsequent manufacturing company in the value chain, the place of taxation is determined by the location of the final customer.

The current international tax system allocates the taxing right on the profits of MNE, which is the seller of the finished goods or their components, to its residence country or another country where it physically operates. Under Pillar I's revenue sourcing rules, adjusted revenues derived from the sale of finished goods and components are treated as arising in the jurisdiction where the goods are delivered to the final customer (Art. 7 par. 1(a) MLC). This applies irrespective of the number of intermediaries or subsequent firms in the value chain. The primary indicators

for sourcing these revenues include the delivery address of the final customer and the location of the retail store selling to the final customer (Annex D Sec. 1 par. 2 MLC). In business models involving independent distributors, additional indications and allocation keys are employed to ensure that taxation rights on Amount A profits are allocated based on the actual market location (Annex D Sec. 1 par. 3 MLC). Similarly, for revenues derived from the sale of components designed to be incorporated into finished goods, the sourcing rules focus on the final destination of the goods containing these components (Art. 7 par. 1(c) MLC). The rules consider the delivery address of the final customer of the finished goods that include the component, the location of the retail store, and the location of independent distributors, provided certain conditions are met (Annex D Sec. 2 par. 2 MLC). These provisions ensure that taxation rights on Amount A profits from components align with the final sale of the finished goods, reflecting the integrated nature of modern supply chains. As a result, Pillar I Amount A reallocates taxing rights to the market jurisdiction, irrespective of the degree of digitalization of the affected MNE. If the MNE operates in the country of the final customer, an MDSH reduces the Amount A taxing right in this jurisdiction, accounting for profit already allocated to the country under the current international tax system.

In contrast, Art. 12B UN Model exclusively targets ADS, leaving manufacturing companies unaffected by the reallocation of taxing rights to market countries. Against the background that developing countries heavily rely on imports of goods and contribute to the profits of MNEs through large consumer markets (*Chapter 2.2.1*), refraining from reallocating taxing rights on MNE profits from the sale of finished goods or their components may disproportionately affect these countries.

2.5. Review of the revenue estimating studies

2.5.1. Overview of the studies

We now examine the existing revenue estimating studies on Amount A of Pillar I (Starkov & Jin, 2022; Tandon & Rao, 2022; Baraké & Le Pouhaër, 2023; O'Reilly et al., 2023) and Art. 12B UN Model (Starkov & Jin, 2022). Both initiatives do not aim at raising additional tax revenues, as they neither increase corporate tax rates nor the global corporate tax base and given that they include mechanisms to avoid double taxation. Instead, they aim at reallocating taxing rights to market jurisdictions and may, thus, be viewed as a “zero-sum redistribution of corporate tax base across jurisdictions” (O'Reilly et al., 2023, p. 13). Nonetheless, both initiatives might have net positive global revenue effects if they, on average, reallocate taxing rights from low- to higher-tax countries. This redistributive effect is particularly relevant for developing

countries. Therefore, we review the existing revenue estimating studies⁶⁸ on both reform proposals, with a focus on the implications for developing countries, and highlight their respective limitations in the subsequent *Chapter 2.5.2*.

In the prior academic literature, several attempts have been made to estimate the tax revenue effects of Pillar I Amount A. These empirical studies rely on various data sources and time periods. Most importantly, they consider different legal design stages of the Pillar I reform proposal. Only one of them, Starkov & Jin (2022), also includes estimates of the tax revenue effects of Art. 12B UN Model, considering the implications for developing countries. The studies on Amount A of Pillar I estimate allocable residual profits of between 85 and 204.6 billion USD globally, resulting in net positive global tax revenue gains between 3.7 and 31.7 billion USD annually. In comparison, with 1.5 to 11.4 billion USD, Art. 12B UN Model is estimated to raise significantly lower net positive global tax revenues than Pillar I.

Starkov & Jin (2022) is the only study that not only estimates the tax revenue effects of OECD's Pillar I Amount A but also that of Art. 12B UN Model. The study focuses on the 84 South Centre Member Countries, which are almost all classified as developing⁶⁹, and utilizes the FactSet and Orbis databases. For the South Centre Member Countries, Amount A of Pillar I is estimated to generate aggregate tax revenues of 4.4-5.8 billion USD for years 2018-2020 from 76 in-scope MNEs, defined in line with the July 2021 Inclusive Framework statement and based on a 20 billion EUR turnover and a 10% profitability threshold.⁷⁰ In contrast, to estimate the tax revenue effects of Art. 12B UN Model, the study distinguishes between pure and hybrid ADS firms. Pure ADS firms are engaged in services delivered over the Internet with minimal human involvement, indicating a primary reliance on digital platforms and services without significant physical presence to generate revenue. Hybrid ADS firms, in contrast, involve a combination of digital services and other operations, suggesting they have diverse revenue streams that include, but are not limited to, automated digital services. Applying the net method of Art. 12B only to pure ADS firms results in the lowest aggregate tax revenues of 1.5-2.0 billion USD in 2018-2020. Using estimates for pure ADS firms based on the gross method at a 3% (4%) tax rate, the aggregate tax revenue is estimated to be 2.3-3.0 billion (3.1-4.0 billion) USD. Notably, including hybrid ADS firms under Art. 12B significantly increases resulting tax

⁶⁸ We did not include IMF (2022) due to its brevity and non-transparent calculation.

⁶⁹ Only Barbados, Guyana, Panama, and Seychelles are classified as high-income countries. Western Sahara is not classified by the World Bank.

⁷⁰ Starkov & Jin (2022) also include country-based revenue estimates.

revenues to 3.8-4.2 billion USD under the net method and 7.4-8.6 billion USD or 9.8-11.4 billion USD under the gross method, with a 3% or 4% tax rate, respectively. Depending on the respective scenario and on the individual country, the study considers either Pillar I Amount A or Art. 12B UN Model more favorable for developing countries. However, the ranges of estimated revenues are much smaller for Pillar I Amount A (maximum range of 0.6 billion USD) than for Art. 12B (maximum range of 2.8 billion USD), indicating unclear revenue implications under the UN proposal. Only when considering hybrid ADS firms under the gross method could revenues under Art. 12B surpass those from Pillar I Amount A based on the July 2021 Inclusive Framework statement. However, given that Pillar I Amount A has significantly changed with the progress reports of July 2022 and October 2023 in favor of developing countries⁷¹, and considering that the hybrid ADS scenario suffers from severe limitations, as described in *Chapter 2.5.2*, the tentative support of the study for Art. 12B UN Model has to be interpreted with caution.

The second study under review, Tandon & Rao (2022), uses the publicly available Forbes 2000 list and OECD data to estimate 68 MNEs in scope of Pillar I Amount A as of 2021, with allocable net profits amounting to approximately 85 billion USD. Net tax revenue gains of 3.7 billion USD are estimated for 43 South Centre Member Countries and 13 additional developed countries. Calculations are based on the July 2022 progress report, with some assumptions and approximations. The authors find that South Centre Member Countries alone gain 5.4 billion USD of net tax revenues under Pillar I, which is – at least partly – redistributed from developed countries. However, for most countries, net tax revenue gains amount to one percent or less of existing tax revenues from incomes and gains, indicating a neglectable increase in fiscal capacity. Notably, comparing the revenue estimates to Starkov & Jin (2022) reveals that the legal design features of Pillar I Amount A have changed in favor of developing countries.

Baraké & Le Pouhaër (2023) combine Forbes lists and Orbis data to identify 69 MNEs in scope of Pillar I Amount A and approximate destination-based revenues using the OECD's AMNE database. Calculations are based on the July 2022 progress report, with some assumptions and approximations. They project a global gross revenue potential of 24 billion EUR from Amount A, which, after accounting for double taxation relief mechanisms using the OECD's CbCR database, results in a net gain of 15.6 billion EUR for 142 Inclusive Framework member countries. The study emphasizes the redistributive aim of Amount A over aggregate revenue

⁷¹ I.e., reduced revenue thresholds under the nexus test for countries with a low GDP, reduced MDSH effects for low- and lower-middle-income countries due to the jurisdictional offset percentage, and high profit thresholds for the application of the MDSH and the obligation to grant double taxation relief.

generation, forecasting a net positive impact for high-tax jurisdictions through reallocating taxing rights from low- to higher-tax countries. In particular, the authors expect that Amount A is paid for by tax havens. Developing countries are estimated to collect around 23% of the total net revenues. In relative terms, gains from Amount A would represent 0.17% of total tax revenues for developing countries.

The only study on Pillar I Amount A that is based on the MLC published in October 2023 is the updated economic impact assessment provided by the OECD (O'Reilly et al., 2023). The study uses a combination of micro- and macro-level data sources, i.e., Orbis, MNEs' annual reports, aggregated and anonymized CbCRs, and OECD's AMNE dataset. For the year 2021, the authors identify 106 in-scope MNEs and estimate a total of 204.6 billion USD in allocable residual profit⁷², i.e., Amount A, resulting in tax revenue gains of between 17.4 and 31.7 billion USD for 143 Inclusive Framework member states.⁷³ Over the period from 2017 to 2021, the allocable residual profit ranges between 100.3 and 204.6 billion USD, with between 74 and 106 in-scope MNEs. For the 143 Inclusive Framework member states, this results in average annual tax revenue gains of 9.8 to 22.6 billion USD from 2017 to 2021. These numbers are substantially different from the 2020 economic impact assessment (OECD, 2020), which, for the year 2016 and a 750 million EUR revenue threshold, estimates 500 in-scope MNEs, 123 billion USD in allocable residual profit, and 5 to 12 billion USD in tax revenue gains. The smaller number of in-scope MNEs in the updated assessment and simultaneous increase in the estimated Amount A and tax revenue gains reflect differences in the proposed Pillar I design features.⁷⁴ The implementation of Pillar I Amount A is expected to result in tax revenue gains for both developing and developed countries and losses for investment hubs⁷⁵, indicating that substantial profits are currently concentrated in investment hubs and the right to tax these profits is

⁷² The *allocable* residual profit does not necessarily equal the *reallocated* amount. Part of the allocable residual profit may be *unallocated* if (1) a receiving jurisdiction does not implement Amount A, (2) there is no nexus in a jurisdiction, (3) the allocated amount is reduced due to the MDSH in a jurisdiction, or (4) a jurisdiction already has taxing rights on that dollar of profit (O'Reilly et al., 2023, p. 22).

⁷³ Splitting Amount A by business types yields an estimated 88.8 billion USD for finished B2C goods and B2C services from 45 MNEs, 49.1 billion USD for ADS from only 5 MNEs, 25.6 billion USD for B2B services from 9 MNEs, 14.7 billion USD for components from 18 MNEs, 9.3 billion USD for location-specific services from 11 MNEs, 6.2 billion USD for transport services from 2 MNEs, 5.9 billion USD for finished B2B goods from 11 MNEs, and 5 billion USD for real estate from 6 MNEs.

⁷⁴ The most significant changes to the Pillar I Amount A design features between the 2020 OECD Blueprint and the MLC released in October 2023 are (1) an increase in the revenue threshold from 750 million EUR, which aligned with the current CbCR and Pillar II revenue threshold, to 20 billion EUR and (2) a scope-expansion beyond ADS and consumer-facing businesses, i.e., it no longer targets only highly digitalized businesses.

⁷⁵ Investment hubs refer to countries with inward FDI positions exceeding 150% of GDP, i.e., Anguilla, Bahamas, Barbados, Bermuda, British Virgin Islands, Cayman Islands, Turks and Caicos Islands, Bailiwick of Guernsey, Cyprus, Gibraltar, Hungary, Ireland, Isle of Man, Jersey, Luxembourg, Netherlands, Switzerland, Hong Kong (China), Liberia, Malta, Marshall Islands, Mauritius, Mozambique, and Singapore (OECD, 2020).

shifted to market jurisdictions following the implementation of Pillar I Amount A. Notably, tax revenue gains are estimated to be higher for low- and middle-income countries than for high-income countries when measured relative to their current CIT revenues. Specifically, for the year 2021, the upper (lower) bound of revenue *gains* relative to *CIT revenues* is estimated at 3.0% (2.5%) for low-income countries, 1.6% (1.2%) for middle-income countries, and 1.4% (0.9%) for high-income countries. This indicates that relative to their respective current CIT revenues, low-income countries within the Inclusive Framework can anticipate between double and triple the additional tax revenues compared to high-income countries. Simultaneously, the revenue *losses* in investment hubs are estimated at between 0.5% and 7.9% of CIT revenues.⁷⁶ Income-group-level revenue estimates in absolute terms are not reported in the study.

Overall, the revenue estimating studies on Pillar I illustrate a positive but small impact on developing countries' fiscal capacity and increased fairness in international taxation. Considering that developing countries, under the current international tax system, likely collect only marginal tax revenues from affected MNEs, Pillar I Amount A thus, to some extent, fosters the development of their domestic economies. The estimated reallocation of tax revenue from low-tax countries and investment hubs to high-tax countries and developing countries aligns with the goal of fostering fairness and inter-nation equity. Art. 12B UN Model achieves both goals to a lesser extent, given the smaller tax revenues expected for developing countries and a less clear understanding of the countries from which the tax revenue redistribution originates.

2.5.2. Limitations of the studies

Estimating the tax revenue effects of future reforms is inherently challenging, especially when the reform imposes significant changes to current taxation principles, as is the case for Pillar I Amount A and Art. 12B UN Model. We identify three main limitations of the studies attempting to estimate the revenue effects of the reforms. First, a fundamental issue in estimating the tax revenues from these two competing reforms is that many conventional data sources, such as Orbis or CbCRs, only capture business activity based on physical nexus. However, given that both reforms aim at reallocating taxing rights to market jurisdictions, data providing insights into the market presence of an MNE beyond what is captured by a physical nexus is required to estimate the effects accurately. For instance, as traditional data sources available to researchers do not allow the identification of the location of the final consumer but just the physical presence of the MNE, revenue-sourcing rules under Pillar I that allocate taxing rights

⁷⁶ With a similar trend but slightly lower magnitudes, on average, over the years 2017 to 2021, the following upper (lower) bounds are estimated for Inclusive Framework members relative to CIT revenues: low income 2.0% (1.5%), middle income 1.1% (0.7%), high income 1.0% (0.5%), and investment hubs -0.3% (-5.3%).

to the place of the final consumer cannot be accurately modeled. Likewise, under Art. 12B UN Model, detailed payment data would be required to determine the jurisdiction from which the payment for the ADS originates and estimate the revenue effects accurately.

Second, considering the complexity of the reforms' provisions, traditional data sources do not allow the authors to account for all legal design features of the two proposals, which may be decisive when evaluating the effects. Instead, the studies are based on different and necessary assumptions, of which some can, however, be questioned. In particular, the following Pillar I Amount A design features concerning either the definition of in-scope MNEs, the allocation of taxing rights, or the elimination of double taxation may be decisive for evaluating the effects of the reform but are entirely or partly neglected by some or all studies. Concerning the definition of in-scope MNEs, the studies generally do not take into account the segmentation rules under Pillar I due to data limitations, likely resulting in an underestimation of the number of affected MNEs and, consequently, the expected tax revenues. Concerning the allocation of taxing rights, the lower nexus threshold benefitting small jurisdictions and tail-end revenue provisions are only accounted for by O'Reilly et al. (2023). The WHT adjustments are not modeled in any revenue study. These design features generally benefit low- and middle-income countries, thus, not modeling them likely underestimates tax revenue gains for developing countries. Additionally, the impact of the MDSH – beyond that of the WHT adjustments – is often disregarded. This generally leads to an overestimation of the newly allocated taxing rights and the total tax revenue gains under Pillar I. However, as indicated in *Chapter 2.3*, the MDSH is most likely not applicable to low-income countries, and only rarely to middle-income countries, thus, it is not expected to significantly affect revenue estimates for developing countries. Concerning the elimination of double taxation, only O'Reilly et al. (2023) account for the newest set of rules, including the de minimis thresholds and the tiered elimination approach. As small, low- and middle-income jurisdictions are unlikely to provide double taxation relief, this limitation should not affect the estimated revenue gains. Overall, not modeling one or multiple of these legal design features of Pillar I Amount A produces an inaccurate estimation of the revenue effects, with an underestimation of tax revenue gains for developing countries.

Lastly, the studies may not account for challenges in the technical implementation of the reforms, which especially applies to Art. 12B UN Model. That is, to estimate the revenue effects of Art. 12B accurately, studies must consider its requirement for bilateral implementation in tax treaties. Considering that the tax treaty network of developing countries is limited (*Chapter 2.2*), assuming the application of Art. 12B in all bilateral country constellations leads to a

significant overestimation of tax revenue gains, especially for developing countries with a sparse network of tax treaties.

When estimating the tax revenue effects of Pillar I Amount A, the study by Starkov & Jin (2022) is based on a few key assumptions that limit the reliance of its estimation results. First, similar to other studies, and due to data limitations, the study does not adequately capture the market presence of MNEs and, thereby, the specific revenue sourcing rules, resulting in inaccuracies in the estimated revenue effects and underestimating revenue gains for developing countries. Second, it does not consider the segmentation of MNEs' revenues and, therefore, likely underestimates the number of affected MNEs. Concerning the legal design features of Pillar I, the study does not consider the impact of the MDSH and, thus, overestimates the amount of allocated taxing rights and the overall tax revenue gains of the reform proposal, with little or no consequences for developing countries. Conversely, and due to the update of Pillar I Amount A after the release of the study, it does not comprehensively model the tail-end revenue provisions, the tiered elimination approach, and the treatment of withholding taxes, underestimating the tax revenue gains for developing countries. Lastly, the authors assume that the jurisdiction hosting the parent company of the MNEs will provide full relief from double taxation. This assumption presumes that the Amount A relief amount (AR_S) equals the sum of all Amount A profits allocated to the market jurisdictions (*Chapter 2.3.1.4*), which is not always the case. Consequently, the taxable Amount A in a market jurisdiction and the tax revenue may be lower than estimated by Starkov & Jin (2022).

When estimating the tax revenue effects of Art. 12B UN Model, Starkov & Jin (2022), first and most importantly, assume all revenues of ADS firms to be subject to Art. 12B. This assumption requires universal bilateral application of Art. 12B. That is, Art. 12B is assumed to apply not only in cases of existent tax treaties but also in the absence of one. However, given the very limited existing tax treaty network, especially of developing countries, as indicated in *Chapter 2.2*, such widespread adoption is highly unlikely and would require many countries to bilaterally negotiate many new tax treaties and amend existing ones. Consequently, the study strongly overestimates the revenue effects of Art. 12B UN Model. Second, and irrespective of data limitations, in some of the modeled scenarios, in-scope firms are not identified accurately. For instance, when considering hybrid ADS firms, all financial services are assumed to be affected, implying that all financial services are digitally automated services. These firms account for about 60% of the estimated profit in scope. However, this assumption seems questionable, with many financial and insurance firms likely being misclassified as (entirely) digital, again resulting in a significant overestimation of the revenue effects of Art. 12B UN Model.

The third study, Tandon & Rao (2022), relies on publicly available data, potentially leading to a comparatively lower number of in-scope MNEs and, consequently, a lower Amount A profit estimate compared to O'Reilly et al. (2023). Due to the update of Pillar I Amount A in October 2023, the study also does not account for the tiered approach to eliminating double taxation, the special nexus thresholds, tail-end revenue provisions, and the treatment of withholding taxes. Thus, the study might underestimate the tax revenue gains for developing countries. On the other hand, the analysis assumes that double taxation relief is granted entirely by the jurisdiction of the MNE headquarters, which is unlikely and could lead to an overestimation of revenue effects. Lastly, details on the elimination of double taxation approach are omitted from the study. While this may affect the revenue potential of double taxation relieving countries, mainly high-income countries, it should barely affect estimated revenues of developing countries.

Baraké & Le Pouhaër (2023) estimate the revenue generated by Pillar I's Amount A on a gross basis after double taxation relief has been granted. The effect of the MDSH is not accounted for. Using the AMNE database (OECD, 2016), the paper proxies each jurisdiction's market share concerning the MNEs and ultimately estimates the profit reallocation to these jurisdictions. The AMNE database, which is also used in O'Reilly et al. (2023), contains FDI data based on surveys or FDI registers, depending on the respective country (country notes on inward and outward activities (OECD, 2017)).⁷⁷ We highly value the comprehensiveness and transparency of the study and the effort of modelling activity in market countries. However, relying on FDI data and not accounting for the safe harbor is associated with major limitations. First, FDI data in the AMNE database are based on surveys and FDI registers, including not only the MNEs in the scope of Pillar I. This assumes that the investment behavior of the largest MNEs in an economy is comparable to that of the average firm and implies a systematic distortion of the revenue estimates. Second, only an estimate of profit reallocation to countries where direct investments occur is possible. Since any direct investment constitutes a taxable nexus under current international tax law, the estimated profit reallocation under Amount A remains incomplete. Opposed to FDI, direct business is not available in the AMNE database. Consequently, the database cannot estimate profit reallocation to pure market jurisdictions. This contradicts the design of Amount A. As a result, the revenue estimate before taking into account double taxation relief is likely to be understated. After considering the effects of double taxation reliefs, the net revenue gains and revenue redistribution are additionally biased because more

⁷⁷ OECD, <https://www.oecd.org/sti/ind/amne.htm> (13.03.2024).

relief must be granted, and pure market countries are not eligible as relieving countries. Instead, the identified double taxation-relieving countries must grant additional relief for the profit reallocated to jurisdictions where the covered MNEs conduct direct business, and further countries may be obliged to grant double taxation relief. Third, and most importantly, relying on FDI data and disregarding the effect of the safe harbor adjustment overestimates the tax revenue redistribution and the overall revenue gains of the reform proposal.

The updated economic impact assessment (O'Reilly et al., 2023) offers the most recent and comprehensive data and estimation approach, given that it incorporates the MLC released by the OECD in October 2023. While the study suffers from similar data limitations as the other studies and, thus, also does not consider the segmentation rules under Pillar I, it does account for most of its legal design features. In particular, the study considers the lower nexus threshold for small jurisdictions, tail-end revenue provisions, the MDSH (excluding WHT adjustments), de minimis thresholds, and the tiered elimination approach. However, there are a few limitations remaining. First, while the MNE data cover 222 jurisdictions worldwide, the tax revenue gains are estimated solely for the 143 Inclusive Framework members, and tax revenue gains for different income groups are only given relative to current CIT revenues. While providing revenue estimates only for countries that, in principle, support Pillar I Amount A, is reasonable, reporting only relative changes in tax revenue is not transparent. Second, due to data limitations, the study does not integrate the treatment of withholding taxes into its estimation approach, likely underestimating the revenue effects for developing countries. Third, the authors acknowledge that their model is static, that is, the estimates do not account for benefits of Amount A that may result from a more stable international tax system, reduced unilateral measures, or reduced tax and trade disputes. Additionally, and similar to the other studies, the study does not account for the costs of implementing Amount A or any costs resulting from the increased complexity of the tax system. However, given the centralized nature of Amount A administration and the formulaic nature of many of its provisions, these costs may mainly be limited to the initial implementation costs. Lastly, the authors do not account for behavioral changes of MNEs and countries. Due to incorporating the MLC released in October 2023 and more recent data than the other studies despite the mentioned limitations, the assessment provides a broad indication of the magnitude of Amount A and the most refined estimate of the revenue impacts of Pillar I currently available.

Comparing the estimated revenues and taking into account the limitations, Pillar I Amount A can be considered to have a higher revenue potential for developing countries than Art. 12B UN Model.

2.6. Conclusion

Pillar I Amount A and Art. 12B UN Model are two alternative tax reform proposals with the goal of redistributing taxing rights from the residence country of an MNE to its market jurisdictions based on newly designed nexus rules independent of physical presence. Since developing countries are home to a large proportion of the world's population, i.e., have a large consumer base, but MNEs have little physical presence in these countries, both proposals appear favorable to developing countries at first. Nonetheless, we see the need for proper legal and economic analysis. Evaluating the two reform proposals from the perspective of developing countries can be based on three criteria. First, the reform proposals should increase fiscal capacity in developing countries, that is, generate tax revenues and contribute to stable government revenue. Second, the reform proposals should not discriminate against net-importing countries and account for the inequality in the international tax system. And third, the reform proposals must be administrable for both tax administration and affected businesses in developing countries, a criterion which is beyond the scope of our report.

The implementation of both proposals and any subsequent implications hinges upon their global approval. The initial entry into force of the MLC on Pillar I Amount A requires ratification by at least thirty countries, including the residence countries of at least 60% of the UPEs of MNEs in scope. In particular, the United States are decisive for its global implementation. Once the minimum conditions for implementation are met, however, a multilateral redistribution of taxing rights is enacted. Art. 12B UN Model is less dependent on individual countries but relies on the amendments of existing bilateral tax treaties. Based on our evidence on the current tax treaty network, the potential application of Art. 12B UN Model is limited for middle-income countries due to their sparse tax treaty network and low-income countries are mainly excluded from it. Therefore, provided that the United States agrees to Pillar I Amount A, this proposal is better suited to the needs of developing countries as it cannot be compromised by existing bilateral power asymmetries that exist in bilateral tax treaty relationships.

In terms of revenue potential, Pillar I Amount A generally appears to be more promising for developing countries. Although we find that Pillar I Amount A only applies to 120 MNEs, with the number of in-scope MNEs doubling once the revenue threshold is decreased, these constitute the largest and most profitable firms worldwide. The broad scope of Pillar I Amount A, regardless of digital or traditional business models, reliably redistributes taxing rights at the global scale. Although more than half of the in-scope firms at least partially operate in traditional business models, a significant share of revenue gains is estimated to result from digital

business models. In contrast, Art. 12B UN Model is limited to automated digital services but does not employ any size thresholds. Due to the limited data available, it is not possible to determine the absolute number of companies potentially subject to Art. 12B UN Model. However, reviewing the existing revenue estimating studies, we conclude that the potential tax revenues arising from Art. 12B UN Model are below the ones arising from Pillar I Amount A.

For individual countries, the overall net effects of each reform proposal depend on various factors. Art. 12B UN Model links taxing rights to cash flows from customers. This may lead to zero revenues in the country of the final user of the ADS if the business model is monetized by a third party, i.e., in the case of online advertising and online intermediation services. If Art. 12B captures cash flows from ADS, the revenue potential depends on whether net or gross taxation is applied in the specific case, with gross taxation generating more tax revenue. In addition, enforcement capacities are crucial for rising tax revenue. If only applicable in some bilateral cases, the revenue potential for a developing country is significantly hampered by tax planning opportunities. Channeling customer payments from the customer's location, the developing country, to a country with which no Art. 12B provision is in force, effectively circumvents the rule and, consequently, any revenue potential. Not only from a revenue perspective but also considering fairness, this result is undesirable.

The revenue potential for individual countries under Pillar I Amount A depends on the characteristics of the MNE in scope and on the income group of the respective country, with lower-income countries receiving preferential treatment. Overall, our case study analysis shows robust results in the allocation of the new taxing rights. If the developing country already has taxing rights on the MNE's profits under the current tax system, e.g., due to a physical nexus or WHT regimes, these taxing rights are considered, leading to a lower Amount A taxing right. For low- and lower-middle-income countries, which rely on source taxation via WHTs, this effect is mitigated by applying a correction factor to the WHT adjustment.

Tax revenue losses from either of the reform proposals can result from double taxation relief that must be granted with respect to the proposed new taxing right. Since large MNEs only have a sparse physical presence in developing countries and do not allocate significant profits there, the potential of an obligation to grant double taxation relief is small under Pillar I Amount A. Since Art. 12B applies to firms of any size, it is likely that some developing countries that apply Art. 12B are obliged to relieve double taxation. In particular, if double taxation with respect to gross taxation of the ADS profits has to be relieved, a revenue loss may occur.

Lastly and apart from the reported benefits of Pillar I Amount A over Art. 12B UN model, the high complexity of the reform proposal has to be considered. It is beyond the scope of this study to assess in detail the administrative burden that may result – specifically for developing countries with limited fiscal capacities – from its assessment and computation of the different elements of Amount A.

In sum, our report demonstrates that Pillar I Amount A, despite its complexity, better addresses the interests of developing countries than Art. 12B UN Model, a proposal specifically designed in the interest of these countries. In particular, the OECD’s proposal will likely outperform the UN’s proposal regarding its tax revenue potential.

3. Die globale Mindeststeuer aus der Sicht Deutschlands⁷⁸

3.1. Einleitung

Die Steuervermeidungspraktiken großer multinationaler Konzerne rücken seit einigen Jahren zunehmend in den Fokus der Öffentlichkeit. Insbesondere US-basierte Digitalkonzerne nutzen steuerliche Gestaltungsspielräume, um ihre Gewinne zu verlagern und so ihre effektive Steuerbelastung zu reduzieren (Tagesschau, 2019; Handelsblatt, 2019; Focus, 2019; CNBC, 2020). Bevorzugt verlagern sie ihre Gewinne in Niedrigsteuerländer oder in Länder mit steuerlichen Präferenzregimen. Letztere begünstigen ausgewählte Einkünfte durch die Anwendung eines niedrigeren Steuersatzes oder durch bestimmte präferenzielle Ermittlungen der Bemessungsgrundlage, beispielsweise durch den Abzug fiktiver Aufwendungen (OECD, 1998b).

Geprägt von der öffentlichen Wahrnehmung niedriger Effektivsteuerbelastungen und der Forderung nach mehr Fairness in der Besteuerung legte die OECD 2012 mit dem BEPS-Programm die Grundlage für die koordinierte Bekämpfung von aggressiver Steuerplanung multinationaler Unternehmen. Als Teil des BEPS-Aktionsplans beobachtet das Forum on Harmful Tax Practices (FHTP) der OECD seit 2015 regelmäßig steuerliche Präferenzregime (OECD, 2016).⁷⁹ Anstatt die bereits unter Beobachtung stehenden steuerlichen Präferenzregime gänzlich abzuschaffen, wurden eine Dekade später zahlreiche von Anti-Missbrauchsregelungen in der internationalen Steuergesetzgebung implementiert. Die politische Debatte um eine faire Besteuerung besagter Unternehmen bleibt dennoch ungebrochen (The Guardian, 2022), sodass sich im Jahr 2021 die 137 Staaten des Inclusive Framework on BEPS der OECD auf den sogenannten Global Anti-Base Erosion (GloBE) Vorschlag einigten. Im Mittelpunkt des Vorschlags steht die Einführung einer globalen Mindeststeuer von effektiv 15% (OECD, 2021a). Ziel der Maßnahme ist die Eindämmung steuerlich motivierter Gewinnverlagerung großer multinationaler Unternehmen und die Begrenzung des internationalen Steuerwettbewerbs durch Etablierung eines effektiven Mindestbesteuerungsniveaus in Höhe von 15%. Fast zeitgleich und inhaltlich nahezu identisch wurde auf Ebene der Europäischen Union bereits ein Richtlinienentwurf (Europäische Kommission, 2021) für die Umsetzung der globalen Mindeststeuer (MinSt-RL) veröffentlicht. Nach dem Beschluss der EU-Mitgliedsstaaten, die Richtlinie bis Ende 2023 umzu-

⁷⁸ Dieser Abschnitt basiert auf zwei jeweils in der in *Tab. 1.1* beschriebenen Koautorenschaft erstellten und in *Der Betrieb* veröffentlichten Beiträgen, Spengel et al. (2023a) und Spengel et al. (2023b). Die Beiträge wurden für diesen Abschnitt nur in Teilen verwendet und auf den Rechtsstand von Juni 2024 angepasst.

⁷⁹ Der jüngste Bericht hierzu erschien im Februar 2024 (OECD, 2024).

setzen, legte das Bundesministerium der Finanzen (BMF) am 07.07.2023 einen Referentenentwurf (Mindestbesteuerungsrichtlinie-Umsetzungsgesetz, MinBestRL-UmsG-E) vor.⁸⁰ Der darauffolgende Regierungsentwurf⁸¹ wurde im Dezember 2023 im Bundestag verabschiedet, so dass die Mindeststeuer in Deutschland fristgerecht umgesetzt wurde.⁸²

Politisch wird die globale Mindeststeuer oft als universelle Lösung für hohe Steuermehreinnahmen und einen fairen Steuerwettbewerb dargestellt, was sich auch in ihrer raschen Umsetzung niederschlägt. In der akademischen Debatte wird diese Ansicht jedoch nicht uneingeschränkt geteilt (Schreiber & Spengel, 2021; de la Feria, 2023). Aus der Sicht von Hochsteuerländern, wie Deutschland, rückt insbesondere das Zusammenspiel der Mindeststeuer mit den bestehenden steuerlichen Präferenzregimen, die häufig als Steuerplanungsinstrumente genutzt werden (Griffith et al., 2014; Baumann et al., 2020), in den Fokus.

Vor diesem Hintergrund ist das Ziel dieses Kapitels, einen ganzheitlichen Überblick über die Auswirkungen einer globalen Mindeststeuer aus der Sicht Deutschlands zu geben. In *Kapitel 3.2* wird zunächst Steuerplanung und die Rolle bestehender steuerlichen Präferenzregime als Steuerplanungsinstrumente beschrieben. *Kapitel 3.3* erläutert dann den Hintergrund und die Funktionsweise der globalen Mindeststeuer. Im Anschluss werden die Implikationen der Mindeststeuer für Deutschland analysiert (*Kapitel 3.4*). Es erfolgt insbesondere eine Synthese der verfügbaren Aufkommensschätzungen und eine Gegenüberstellung dieser mit den durch die Reform entstehenden Kosten in betroffenen Unternehmen und der Finanzverwaltung. Darüber hinaus wird aufgezeigt, wie sich der Steuerwettbewerb und Steuerplanung durch die Einführung der Mindeststeuer ändern können. Zuletzt werden weitergehende rechtliche und politische Herausforderungen der Mindeststeuer in der Europäischen Union (EU) analysiert. *Kapitel 3.5* schließt mit einem Fazit, das die Implikationen der Mindeststeuer aus der Sicht Deutschland zusammenfasst.

⁸⁰ BMF-Referentenentwurf eines Gesetzes für die Umsetzung der Richtlinie zur Gewährleistung einer globalen Mindestbesteuerung für multinationale Unternehmensgruppen und große inländische Gruppen in der Union und die Umsetzung weiterer Begleitmaßnahmen (Mindestbesteuerungsrichtlinie-Umsetzungsgesetz – MinBestRL-UmsG).

⁸¹ Gesetzesentwurf der Bundesregierung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2022/2523 des Rates zur Gewährleistung einer globalen Mindestbesteuerung und weiterer Begleitmaßnahmen.

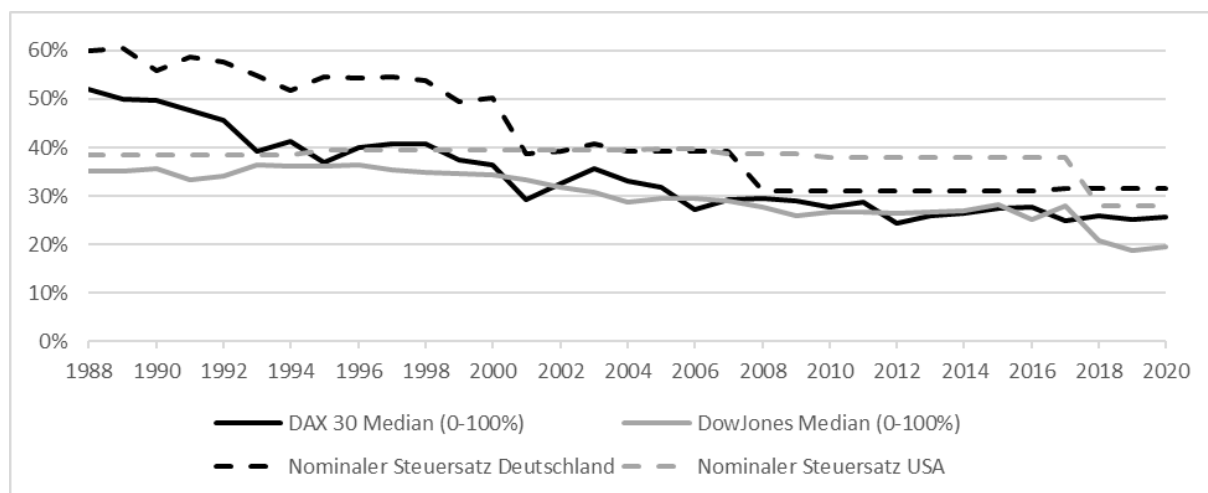
⁸² Gesetz zur Gewährleistung einer globalen Mindestbesteuerung für Unternehmensgruppen (Mindeststeuergesetz – MinStG) vom 21. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 397).

3.2. Internationale Steuerplanung mithilfe steuerlicher Präferenzregime

3.2.1. Internationale Steuerplanung

Die divergierenden Besteuerungsniveaus weltweit, mit Unterschieden in der Steuerbemessungsgrundlage, des Steuersatzes und der Steuererhebungsverfahren, beeinflussen grenzüberschreitende Investitionsstrategien und deren Vorteilhaftigkeit maßgeblich (Endres & Spengel, 2015). Das gegenwärtige internationale Steuersystem, das Besteuerungsrechte an den rechtlichen Sitz einer Gesellschaft oder einen anderen physischen Nexus knüpft, ermöglicht es multinationalen Unternehmen, diese Vielfalt an Steuervorschriften auszunutzen und ihre Gesamtsteuerbelastung durch gezielte Steuerplanungsstrategien erheblich zu reduzieren. Gr. 3.1 zeigt die Entwicklung der Effektivsteuersätze⁸³ der größten Konzerne in Deutschland (Median) und den USA von 1988 bis 2020 im Vergleich zu den jeweiligen nominalen Unternehmenssteuersätzen.

Gr. 3.1: Vergleich von Effektiv- und Nominalsteuersätzen in Deutschland und den USA



Erläuterungen: Die Grafik zeigt den Median der Effektivsteuersätze von DAX30 und DowJones Unternehmen im Vergleich zu Nominalsteuersätzen in Deutschland und den USA im Zeitraum 1988 bis 2020.

Datenquelle: Orbis Datenbank von Bureau van Dijk [abgerufen am 10.10.2022], Tax Country Guides von IBFD [abgerufen im Oktober 2022]

Zunächst fällt auf, dass die tatsächlichen Steuerquoten deutscher Konzerne im Zeitverlauf stark gesunken sind. Während der Effektivsteuersatz im Jahr 1988 rund 52% betrug, ist er im Jahr 2020 auf knapp 26% gesunken, was einer Halbierung entspricht. Dass dies keine klare Evidenz für aggressive Steuerplanung, sondern vielmehr politisch gewollt ist, zeigt der Verlauf der nominalen Steuersätze. Dabei ist unschwer erkennbar, dass die Effektivsteuersätze in den letzten

⁸³ Der Effektivsteuersatz entspricht dem Verhältnis der weltweiten Steuerbelastung eines Konzerns zum jeweiligen globalen Gewinn. Angegeben ist der jeweilige Median der Effektivsteuersätze, d.h. der jeweils mittlere Effektivsteuersatz.

30 Jahren konstant einige Prozentpunkte unter den jeweiligen nominalen Steuersätzen lagen. Bei Betrachtung der größten US-Konzerne zeigt sich ferner, dass diese von Anfang der 2000er Jahre bis zur US-Steuerreform im Jahr 2017 Effektivsteuersätze auf ähnlichem Niveau wie deutsche Konzerne ausweisen. Allerdings ist zu beachten, dass sich seit dem Jahr 2000 der Abstand zwischen dem nominalen Steuersatz der USA und den Effektivsteuersätzen der US-Konzerne deutlich vergrößert hat.

Um einen niedrigeren Effektivsteuersatz im Vergleich zum Nominalsteuersatz zu erreichen, können multinationale Unternehmen neben einer Standortwahl unter Berücksichtigung von allgemeinen Steuersatzdifferenzen insbesondere durch den Einsatz von Lizenz- und Finanzierungsgesellschaften Gewinne international verlagern und so ihre Steuerlast minimieren. Diese Gesellschaften werden häufig in Niedrigsteuerländern oder in Ländern mit steuerlichen Präferenzregimen angesiedelt (Finke et al., 2014a; Griffith et al., 2014; Baumann et al., 2020). Da sowohl geistiges Eigentum (Intellectual Property, IP) als auch Finanzierungsaktivitäten mobile Einkommensfaktoren darstellen, sind entsprechende Steueranreize zu einem wichtigen politischen Instrument geworden und der internationale Steuerwettbewerb um die Ansiedlung solcher Aktivitäten hat sich in der Vergangenheit intensiviert (Endres & Spengel, 2015). Die zunehmende Rolle von IP durch die Digitalisierung und die beliebige Allokation von Finanzierungsgesellschaften durch die Globalisierung mögen auch erklären, weshalb sich die Lücke zwischen nominalen und effektiven Steuersätzen in den letzten Jahren vergrößert hat. In welchem Ausmaß multinationale Unternehmen Steuerplanungsstrategien erfolgreich umsetzen können, hängt jedoch von verschiedenen Faktoren ab, darunter auch die jeweils geltenden Anti-Missbrauchsbestimmungen (Finke et al., 2014a). Trotz einer Verschärfung dieser Maßnahmen in Folge des BEPS-Projekts der OECD ist nicht von einem Ende der Steuerplanung auszugehen.

3.2.2. Intellectual-Property-Regime

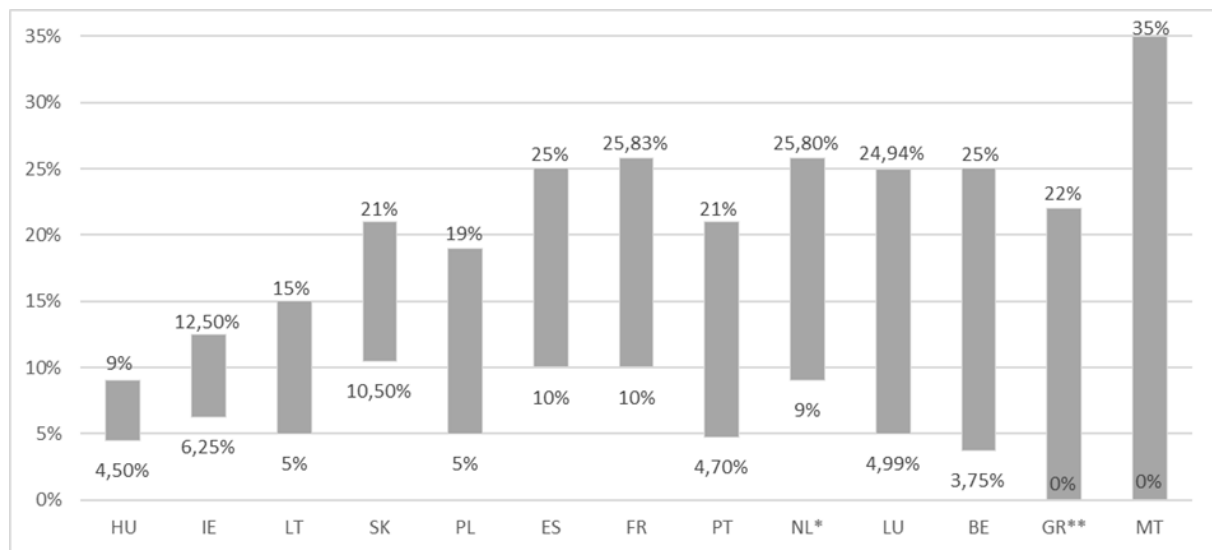
Steuerplanungsstrukturen multinationaler Unternehmen, die zu einer Senkung des effektiven Steuersatzes beitragen, beinhalten regelmäßig konzernintern generiertes und erworbenes IP, wie Marken oder Patente. Als mobiler Einkommensfaktor eignet es sich in besonderem Maß zur internationalen Steuerplanung. So zeigt empirische Evidenz, dass multinationale Unternehmen IP bzw. vorgelagerte Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE-Aktivitäten) bevorzugt in Ländern mit entsprechenden steuerlichen Präferenzregimen allokalieren (Dischinger & Riedel, 2011; Karkinsky & Riedel, 2012). Entsprechende Steueranreize sind hierdurch zu einem wichtigen politischen Instrument geworden und der internationale Steuerwettbewerb um die Ansiedlung von FuE-Aktivitäten und IP hat sich intensiviert.

Viele Länder bieten steuerliche Anreize, entweder in der Gründungs- und Entwicklungsphase (Input-Seite) oder in der Nutzungsphase von IP nach erfolgreicher FuE-Aktivität (Output-Seite) (Endres & Spengel, 2015). International weit verbreitete steuerliche Anreize, die am FuE-Input anknüpfen, umfassen Abzüge von der Steuerbemessungsgrundlage, wie beschleunigte Abschreibungen oder zusätzliche Aufwandsberücksichtigungen, und Steuergutschriften, die volumenbasiert oder inkrementell sein können (Spengel, 2016). Ein steuerliches Präferenzregime, das maßgeblich zu den niedrigen effektiven Steuerquoten einiger multinationaler Unternehmen beiträgt, sind IP-Box-Regime. Diese knüpfen am FuE-Output an, indem sie Erträge aus der Nutzung erfolgreicher FuE-Aktivitäten entweder einem begünstigten Steuersatz unterwerfen oder die Erträge nur teilweise in die steuerliche Bemessungsgrundlage einbeziehen. Derzeit existieren in 13 EU-Ländern (Belgien, Frankreich, Griechenland, Irland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Polen, Portugal, Slowakei, Spanien, Ungarn) IP-Regime (OECD, 2024). Gr. 3.2 stellt die Differenzen zwischen dem jeweiligen Regelsteuersatz und dem präferenzzielen Steuersatz des IP-Regimes für diese EU-Staaten im Jahr 2024 in aufsteigender Reihenfolge dar. Der Regelsteuersatz bezieht sich hierbei auf den nominalen Körperschaftsteuersatz. Zusätzliche lokale Gewinnsteuern oder anderweitige Zuschläge werden aufgrund deren unterschiedlicher Ausgestaltung außen vorgelassen.⁸⁴

Die Steuersätze auf das begünstigte IP-Einkommen liegen erheblich unter den regulären nominalen Gewinnsteuersätzen in den jeweiligen Ländern. Sie variieren zwischen 0% in Griechenland und Malta und 10,5% in der Slowakei, mit einem Durchschnitt von 5,67%. Der durchschnittliche IP-Steuersatz liegt damit 15,95 Prozentpunkte unter dem durchschnittlichen Gewinnsteuersatz in den betrachteten Ländern. Er beträgt maximal die Hälfte des jeweiligen Regelsteuersatzes und liegt deutlich unter dem globalen Mindeststeuersatz von 15%. Die größte absolute Differenz weist Malta mit 35 Prozentpunkten auf. Der geringste Unterschied zwischen Regelsteuersatz und IP-Steuersatz liegt in Ungarn vor, wobei das Land auch den niedrigsten körperschaftsteuerlichen Regelsteuersatz aufweist. Ein Regelsteuersatz von unter 15% ist neben Ungarn nur in Irland ersichtlich. Darüber hinaus unterscheiden sich die IP-Regime in ihrer Bemessungsgrundlage und ihrem Umfang der begünstigten Einkunftsarten (Spengel, 2016).

⁸⁴ Von den europäischen Staaten mit implementiertem IP-Regime werden in Ungarn, Portugal, Spanien, Frankreich und Luxemburg lokale Gewinnersteuern erhoben. Da lokale Gewinnsteuern keine Auswirkungen auf die der Analyse zugrundeliegende Argumentationskette haben, bleiben sie im Folgenden außer Betracht.

Gr. 3.2: Regelsteuersatz und präferenzzieller IP-Steuersatz in EU-Mitgliedsstaaten



Erläuterungen: Die Grafik veranschaulicht die Differenz zwischen dem nominalen und dem reduzierten Steuersatz in EU-Mitgliedsstaaten mit IP-Regimen für das Jahr 2024. *Der Regelsteuersatz in den Niederlanden ist progressiv; abgebildet ist der Grenzsteuersatz. Er wird näherungsweise ab einem steuerlichen Gewinn von 27 Mio. EUR p.a. erreicht. **Der Präferenzsteuersatz in Griechenland gilt lediglich für einen Zeitraum von drei Jahren. Nach Ablauf dieser Periode findet der Regelsteuersatz auf das IP-Einkommen Anwendung.

Datenquelle: OECD IP-Regimes (https://qdd.oecd.org/data/IP_Regimes), Tax Country Guides (IBFD) [abgerufen am 03.07.2024]

Aus steuerlicher Sicht besteht für multinationale Unternehmen ein Anreiz, IP idealerweise in einem Land zu entwickeln, das auch inputseitige FuE-Steueranreize oder nichtsteuerliche Vorteile wie hochqualifizierte Arbeitskräfte für die Schaffung von IP gewährt, und anschließend das IP in einem Land durch konzerninterne Lizenzierung zu verwerten, das ein IP-Box-Regime vorsieht. Ein prominentes Beispiel für ein solches IP-Steuerplanungsmodell ist das *Double Irish Dutch Sandwich*, das von vielen US-Digitalkonzernen wie Google genutzt wurde, um die Steuerlast auf Einkünfte außerhalb der USA zu reduzieren.⁸⁵ Über diese anekdotische Evidenz hinaus ist auch empirisch belegt, dass multinationale Unternehmen IP in ihre internationale Steuerplanungsstrategie einbeziehen, um diese Steueranreize auszunutzen. So führen inputorientierte Anreize zu gesteigerten FuE-Investitionen in den entsprechenden Ländern, indem FuE-Aktivitäten aus anderen Ländern verlagert werden (Alstadsæter et al., 2018; Knoll et al., 2021). Output-seitige Regime, die eine präferentielle Besteuerung von IP-Einkommen vorsehen, haben ihrerseits einen signifikanten Effekt auf die Allokation von IP (Griffith et al., 2014; Baumann et al., 2020).

⁸⁵ Entsprechende Gesetzesänderungen versagen seit dem Jahr 2015 die Implementierung dieses Modells. Zudem ist die Übergangsfrist für bestehende Strukturen im Jahr 2020 ausgelaufen. Irisches Finanzministerium, 2014 (<https://assets.gov.ie/181182/b222aad1-fd6a-4f60-8fdd-19aad58a3eec.pdf>).

Um diese Steuerplanungsstrategie einzudämmen, hat die OECD mit BEPS-Aktionspunkt 5 einen Mindeststandard für die Ausgestaltung von IP-Regimen definiert, dessen Umsetzung bis spätestens Juli 2021 in 137 Staaten des Inclusive Framework on BEPS erfolgte.⁸⁶ Der sogenannte modifizierte Nexus-Ansatz knüpft eine präferenzielle Besteuerung von IP-Einkünften in einem Staat an das Vorliegen korrespondierender wirtschaftlicher Substanz, welche durch qualifizierte FuE-Aufwendungen approximiert wird. Über den Anteil der qualifizierten Aufwendungen an den Gesamtaufwendungen wird das Volumen der IP-Einkünfte ermittelt, deren präferenzielle Besteuerung möglich ist (OECD, 2015b). Nach dem aktuellen Bericht des FHTP der OECD sind die bestehenden IP-Regime als nexus-konform einzustufen (OECD, 2024).

In Deutschland wird durch die Lizenzschranke (§ 4j EStG) den Anforderungen der OECD in erhöhtem Maße Rechnung getragen. Die 2018 in Kraft getretene Regelung untersagt den (anteiligen) Abzug von Lizenzzahlungen als steuerliche Betriebsausgabe, soweit die korrespondierenden IP-Einkünfte bei einer nahestehenden Person im Sinne des Außensteuergesetzes einer Präferenzbesteuerung unterliegen, welche den Nexus-Ansatz nicht erfüllt und einen niedrigen Steuersatz aufweist. Sie geht damit über die Anforderungen des Inclusive Framework hinaus und stellt für multinationale Unternehmen im Anwendungsbereich der Regelung unilateral die nexus-konforme IP-Besteuerung sicher. Mit dem Mindestbesteuerungsrichtlinie-Umsetzungsgesetz wird die Niedrigsteuergrenze der Lizenzschranke von bislang 25% auf 15% abgesenkt (Art. 4 MinBestRL-UmsG). Die Angleichung der Niedrigsteuergrenze an die Mindeststeuer ist zu begrüßen. Auch wenn die jüngsten Ergebnisse des FHTP der OECD implizieren, dass die Lizenzschranke zukünftig nur in Ausnahmefällen greift, bleibt ihre Wirkung als unilateraler Backstop weiterhin bestehen, da steuerliche Präferenzregime für IP-Einkünfte regelmäßig unter diese Niedrigsteuergrenze fallen. Gleichzeitig vermindert sich in diesen Einzelfällen durch die Anpassung des Niedrigsteuersatzes die Höhe der Abzugsbeschränkung.

Empirische Evidenz zu den Auswirkungen des modifizierten Nexus-Ansatzes liegt derzeit noch nicht vor. Es erscheint einerseits plausibel, dass der Anreiz für die konzerninterne Verlagerung von IP in Länder mit IP-Regimen beseitigt ist (Alstadsæter et al., 2018; Baumann et al., 2020). Auch Unternehmenskäufe mit dem Ziel der Eigentumsübertragung an IP sind davon betroffen. Empirische Erkenntnisse vor Einführung des Nexus-Ansatzes der OECD zeigen ein erheblich reduziertes Volumen und eine geringere Wahrscheinlichkeit der Übernahme von Lizenzgesellschaften in Staaten mit hohen Nexus-Anforderungen an ihre IP-Regime (Bradley et al., 2021).

⁸⁶ Für die Ausgestaltung neuer Präferenzregime trat diese Regelung bereits im Juli 2016 in Kraft. Die Übergangsregelungen für bestehende IP-Regime endeten mit Ablauf des Juni 2021.

Andererseits zeigen modelbasierte Untersuchungen, dass auch nach Einführung des Nexus-Ansatzes eine erhebliche Reduktion der Effektivsteuerbelastung möglich ist (Müller et al., 2022). So kann die Einführung des Nexus-Ansatzes auch dazu führen, dass sich zukünftig vermehrt FuE-Aktivitäten in Staaten mit Präferenzregimen ansiedeln (Alstadsæter et al., 2018). Unternehmen können auf diese Weise die begünstigte Besteuerung von IP-Einkünften weiterhin in Anspruch nehmen. Staaten mit IP-Regimen profitieren von realwirtschaftlichen Auswirkungen, wie z.B. der Ansiedlung hochqualifizierter Arbeitskräfte oder Investitionen, welche durch reine IP-Allokation nicht stattfinden.

3.2.3. Abzug fiktiver Eigenkapitalzinsen

Ein weiteres steuerliches Präferenzregime, das eine Senkung der effektiven Steuerquoten ermöglicht, ist der fiktive Zinsabzug auf das Eigenkapital von Unternehmen (Allowance for Corporate Equity, ACE). Diese Regelung senkt die Bemessungsgrundlage der Körperschaftsteuer in den jeweiligen Anwendungsstaaten. Dabei dient die ACE als Instrument zur Beseitigung oder Verringerung der ungleichen steuerlichen Behandlung von Fremd- und Eigenkapital. Bei Anwendung des gleichen Zinssatzes wie für Fremdkapital reduziert sie die Kapitalkosten und die effektive Durchschnittssteuerbelastung von eigenkapitalfinanzierten Investitionen auf das Niveau von fremdfinanzierten Investitionen (Bond, 2000). Bei Grenzinvestitionen, die lediglich den Kapitalmarktzins als Rendite erbringen, ist die Steuerbelastung für fremd- und eigenkapitalfinanzierte Investitionen folglich gleich und liegt bei null. Daher kann die Einführung eines ACE-Regimes Investitionen fördern und die Standortattraktivität von Staaten erhöhen (Spengel et al., 2018). Der tatsächliche Effekt der ACE wird dabei maßgeblich von der Höhe des anwendbaren Eigenkapitalzinssatzes und dem Umfang des einzubeziehenden Eigenkapitals bestimmt. ACE-Regime, die sich im Detail unterscheiden, existieren in der Europäischen Union bereits in Belgien, Italien, Malta, Polen, Portugal und Zypern (Heckemeyer & Nippel, 2023). Neben den erwünschten investitionsfördernden Effekten eröffnen solche Regime multinationalen Unternehmen Steuerplanungsmöglichkeiten, etwa durch konzerninterne Finanzierungsgesellschaften. In diesen Fällen sind Zinseinnahmen für Darlehen, die aus weitergeleitetem Eigenkapital stammen, aufgrund des fiktiven Zinsabzugs für dieses Eigenkapital bei identischen Zinssätzen für Fremd- und Eigenkapital effektiv steuerfrei (Endres & Spengel, 2015). Im Kontext der belgischen ACE lässt sich die Ausnutzung dieser Steuerplanungsmöglichkeiten durch eine erhöhte Vergabe von konzerninternen Krediten und durch andere Formen passiver Investitionen empirisch belegen (Hebous & Ruf, 2017).

Die Europäische Kommission hat im Mai 2022 einen Entwurf für eine Richtlinie zur Einführung einer sogenannten Debt Equity Bias Reduction Allowance (DEBRA) veröffentlicht (Europäische Kommission, 2022a). Im Kern sieht diese den Abzug von fiktiven Zinsen auf das inkrementelle Eigenkapital vor. Zusätzlich soll der Abzug von Zinsaufwendungen beschränkt werden. Die europäische ACE ist damit nach dem belgischen Vorbild gestaltet, jedoch etwas breiter gefasst (Bettens, 2022). Wird der im Januar 2024 durch die legislative Entschließung des Europäischen Parlaments angepasste Vorschlag für die Richtlinie⁸⁷ in dieser Form angenommen, sind die EU-Mitgliedsstaaten dazu verpflichtet, die DEBRA in nationales Recht umzusetzen.

3.3. Funktionsweise der globalen Mindeststeuer

3.3.1. Einordnung in die internationale Steuerpolitik

Um steuerliche Gewinnkürzungen und Gewinnverlagerung einzudämmen, wurde vom OECD/G20 Inclusive Framework on BEPS 2013 ein 15-Punkte-Aktionsplan initiiert. Die darauf aufbauende Zwei-Säulen-Lösung mit der globalen Mindeststeuer als Säule II wird regelmäßig als BEPS 2.0 bezeichnet. Seinerzeit stellte der BEPS-Aktionsplan eine nie dagewesene Verständigung zwischen Staaten zur Festlegung internationaler Besteuerungsstandards dar. Im Zentrum stand dabei die Besteuerung am Ort der wirtschaftlichen Aktivitäten und der Wertschöpfung (OECD, 2015b). Mit der Einführung der globalen Mindeststeuer konstatiert die internationale Staatengemeinschaft die internationale Koordination. 137 Staaten des Inclusive Framework on BEPS haben sich im Jahr 2021 auf deren Einführung verständigt (OECD, 2021a). Nachdem das BEPS-Projekt die steuerliche Bemessungsgrundlage und deren Allokation in den Mittelpunkt stellte, widmet sich die globale Mindeststeuer darauf aufbauend der effektiven Steuerlast. Erklärtes Ziel ist eine Mindeststeuerbelastung von 15% pro Land, in dem ein Unternehmen tätig ist (OECD, 2021b). Auf diese Weise sollen steuerlich motivierte Gewinnverlagerung und der internationale Steuerwettbewerb weiter eingedämmt werden. Ergänzt wird die globale Mindeststeuer durch Säule I, die eine Verschiebung der Besteuerungsrechten zugunsten von Marktstaaten beabsichtigt (OECD, 2023a). Aufgrund dieses umfassenden Charakters wird die Zwei-Säulen-Lösung auch als globale Steuerreform bezeichnet (z.B. The Guardian, 2021; BMF, 2023; Europäisches Parlament, 2024).

⁸⁷ Legislative Entschließung des Europäischen Parlaments vom 16. Januar 2024 zu dem Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Festlegung von Vorschriften für einen Freibetrag zur Reduzierung der steuerlichen Begünstigung von Fremd- gegenüber Eigenkapitalfinanzierungen und für die Begrenzung der Abzugsfähigkeit von Zinsen für Körperschaftsteuerzwecke (COM(2022)0216 – C9-0197/2022 – 2022/0154(CNS)).

Die Regelungen zur globalen Mindeststeuer nach den Mustervorschriften der OECD und der Richtlinie der Europäischen Kommission stimmen weitgehend überein (Dourado, 2022). Das deutsche Mindeststeuergesetz (MinStG) baut ebenfalls darauf auf und nimmt Bezug auf die administrativen Leitlinien der OECD vom 15.12.2022.⁸⁸ Aufgrund der weitgehenden Übereinstimmung der Regelungen und den Fokus auf die Auswirkungen für Deutschland wird in den nachfolgenden Ausführungen Bezug auf das deutsche Mindeststeuergesetz genommen.

3.3.2. Aufbau

3.3.2.1 Anwendungsbereich und Grundmechanismen

In den Anwendungsbereich der globalen Mindeststeuer fallen Unternehmen, die in mindestens zwei der vier vorangegangenen Jahre einen konsolidierten Konzernumsatz in Höhe von mindestens 750 Mio. EUR aufweisen (§ 1 MinStG). Neben multinationalen Konzernen werden auch rein inländische Unternehmensgruppen vom Anwendungsbereich erfasst (§ 7 Abs. 28 MinStG). Wesentliches Element der globalen Mindeststeuer ist die sogenannte Ergänzungssteuer (Top-up Tax), die erhoben wird, wenn ein Konzern das Mindeststeuerniveau von 15% in einem Land unterschreitet (§ 2 MinStG). Damit soll dem internationalen Steuerwettbewerb eine Untergrenze gegeben werden (OECD, 2021b). Für die Erhebung der Ergänzungssteuer kommen zwei komplementäre Regelungen in Betracht: die Primärerergänzungssteuer (Income Inclusion Rule, IIR) (§ 8-10 MinStG) und die Sekundärerergänzungssteuer (Undertaxed Payments Rule, UTPR) (§ 11-14 MinStG). Als Primärmechanismus folgt die IIR einem Top-Down-Ansatz. Demnach ist die Konzernobergesellschaft dazu verpflichtet, die Ergänzungssteuer für niedrig besteuerte, untergeordnete Konzerngesellschaften sowie bei Bedarf für sich selbst zu entrichten (§ 8 MinStG). Die Einkünfte einer niedrig besteuerten Konzerngesellschaft werden im Rahmen der IIR in die inländische Bemessungsgrundlage der Konzernobergesellschaft einbezogen. Dies führt grundsätzlich zu einem Steuermehraufkommen in den Ansässigkeitsstaaten der Konzernobergesellschaften. Die UTPR findet hingegen Anwendung, wenn die IIR vom Ansässigkeitsstaat der obersten oder einer zwischengeschalteten Muttergesellschaft nicht eingeführt wurde (§ 11 MinStG). Durch die UTPR wird das Mindeststeuersteuerniveau des Konzerns durch die Erhebung einer separaten Ergänzungssteuer im Ansässigkeitsstaat der

⁸⁸ Das MinBestRL-UmsG-E enthält zudem Anpassungen nationaler Steuergesetze, die einen direkten Bezug zur Mindeststeuer haben.

untergeordneten Gesellschaften sichergestellt.⁸⁹ Für Deutschland dürften daher beide Erhebungsmechanismen von wesentlicher Bedeutung sein.

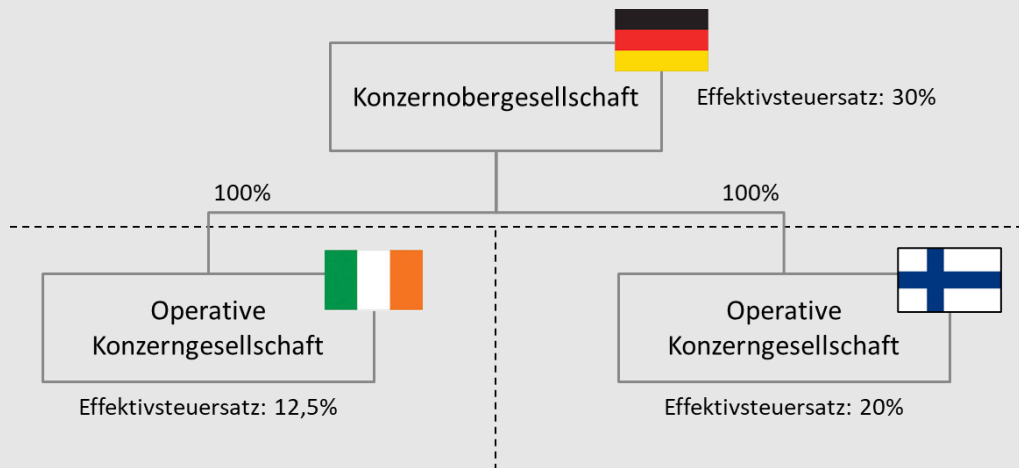
3.3.2.2 Nationale Ergänzungssteuer

Zusätzlich können Staaten auch eine anerkannte nationale Ergänzungssteuer (Qualified Domestic Minimum Top-up Tax, QDMTT) einführen. Diese stellt für Quellenstaaten eine Möglichkeit dar, eine Ergänzungssteuer von im Inland ansässigen, niedrig besteuerten Geschäftseinheiten selbst einzubehalten. In Deutschland ist die QDMTT in § 90 MinStG umgesetzt. Sie ermöglicht die effektive Besteuerung in Höhe von 15% der in Deutschland erwirtschafteten und der Mindeststeuer unterliegenden Unternehmensgewinne, ohne dass für Unternehmen außerhalb des Anwendungsbereichs der globalen Mindeststeuer dasselbe Steuerniveau gilt. Allgemein stärkt die QDMTT folglich das Besteuerungsrecht von Quellenstaaten. In Deutschland kommt die QDMTT aufgrund der hohen effektiven Steuerbelastung von 28,9% (Spengel et al., 2022) vermutlich nur in Einzelfällen zur Anwendung.⁹⁰

Werden niedrig besteuerte Gewinne bereits durch die QDMTT im Quellenstaat nachversteuert, ist die Konzernobergesellschaft bei Anwendung der IIR dazu verpflichtet, die QDMTT auf die Ergänzungssteuer anzurechnen. Im Ergebnis findet die QDMTT somit vorrangig vor der IIR und der UTPR Anwendung. Die nachfolgenden Beispiele veranschaulichen die Wirkungsweise der IIR und der UTPR, auch unter Berücksichtigung einer möglichen QDMTT im Quellenstaat.

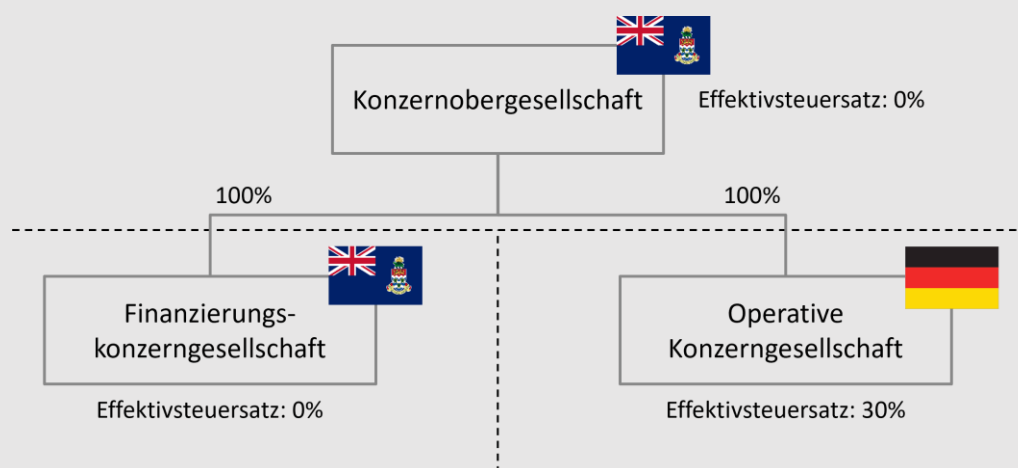
⁸⁹ Der Vorschlag der OECD und die EU-Richtlinie sehen alternativ eine Erhebung der UTPR im Ansässigkeitsstaat der untergeordneten Gesellschaften über eine Versagung des Betriebsausgabenabzugs vor (Art. 2.4 OECD, 2021a; Art. 12 MinSt-RL).

⁹⁰ Das hier angegebene Steuerniveau stellt den durchschnittlichen Effektivsteuersatz, berechnet nach einem zukunftsgerichteten, stilisierten Ansatz (effective average tax rate, EATR), dar.

Beispiel 1: Erhebung der Ergänzungssteuer mittels IIR

Die in Deutschland ansässige Konzernobergesellschaft ist zu jeweils 100% an zwei operativen Tochtergesellschaften in Irland und Finnland beteiligt. Alle Staaten haben die Mindestbesteuerungsrichtlinie der Europäischen Kommission in nationales Recht umgesetzt. Der Konzern fällt in den Anwendungsbereich der Mindeststeuer, wobei die effektiven Steuersätze des Konzerns in Deutschland 30%, in Finnland 20% und in Irland 12,5% betragen. Somit fällt für die in Irland erwirtschafteten Gewinne eine Ergänzungssteuer in Höhe von 2,5% an. Diese wird mittels IIR bei der Konzernobergesellschaft in Deutschland erhoben, da die IIR gegenüber der UTPR vorrangig Anwendung findet.

Erhebt Irland eine QDMTT, hat diese Vorrang. Die Ergänzungssteuer in Höhe von 2,5% wird dort im Rahmen der QDMTT einbehalten. Der deutsche Fiskus muss die QDMTT auf die Primärerergänzungssteuer anrechnen, sodass kein Aufkommen für Deutschland durch Anwendung der IIR entsteht.

Beispiel 2: Erhebung der Ergänzungssteuer mittels UTPR

Die auf den Cayman Islands ansässige Konzernobergesellschaft ist zu jeweils 100% an einer Finanzierungskonzerngesellschaft auf den Cayman Islands sowie an einer operativen Tochtergesellschaft in Deutschland beteiligt. Durch Überschreiten der Umsatzschwelle von 750 Mio. EUR fällt der Konzern in den Anwendungsbereich der globalen Mindeststeuer. Während in Deutschland das Mindeststeuergesetz Anwendung findet, wurde die globale Mindeststeuer auf den Cayman Islands nicht eingeführt. Die effektive Konzernsteuerquote beträgt in Deutschland 30% und auf den Cayman Islands 0%. Folglich unterliegen die Gewinne der Gesellschaften auf den Cayman Islands einer Ergänzungssteuer in Höhe von 15%. Da im Ansässigkeitsstaat der Muttergesellschaft, den Cayman Islands, keine IIR implementiert wurde, ist der Anwendungsbereich der UTPR in Deutschland eröffnet. Die Mindestbesteuerung wird daher bei der operativen Gesellschaft in Deutschland durch Erhebung der Sekundärergänzungssteuer sichergestellt.

Die Berechnung der Ergänzungssteuer auf Ebene der Konzernobergesellschaft erfolgt unter der länderbezogenen Betrachtungsweise (Jurisdictional Blending). Danach werden die Konzernträge sowie die Steuerlast sämtlicher in einem Staat ansässiger Konzerneinheiten zusammengefasst. Hat ein Quellenstaat Q eine QDMTT implementiert, wird diese für alle in diesem Staat ansässigen Geschäftseinheiten des Konzerns I wie folgt ermittelt⁹¹:

$$QDMTT_{IQ} = (15\% - \text{effektiver Steuersatz}_{IQ}) * (\text{GloBE Einkommen}_{IQ} - \text{substanzbasierte Einkommensbefreiung}_{IQ}) \quad (3.1)$$

⁹¹ Der MinSt-RL folgend ist die Ermittlung der QDMTT in Deutschland in § 90 i.V.m. § 54 MinStG normiert. Die abgebildete Formel stellt die Berechnung der QDMTT vereinfacht dar.

Auf Ebene der Konzernobergesellschaft wird im Rahmen der IIR die Ergänzungssteuer für jeden Staat Q, in dem Geschäftseinheiten des Konzerns I ansässig sind, dann wie folgt berechnet:⁹²

$$\begin{aligned} \text{Ergänzungssteuer}_{IQ} &= (15\% - \text{effektiver Steuersatz}_{IQ}) \\ & * (\text{GloBE Einkommen}_{IQ} \\ & - \text{substanzbasierte Einkommensbefreiung}_{IQ}) - \text{QDMTT}_{IQ} \end{aligned} \quad (3.2)$$

Die Summe der Ergänzungssteuern für alle Staaten Q, in denen Geschäftseinheiten des Konzerns I tätig sind, wird an den Fiskus des Ansässigkeitsstaats der Konzernobergesellschaft abgeführt. Sämtliche in Deutschland mit der Konzernobergesellschaft ansässige und der Mindestbesteuerung unterliegende Konzerne führen die IIR daher in Deutschland ab (§ 3 Abs. 1 i.V.m. § 2 MinStG). Gleichzeitig muss die Ergänzungssteuer für alle in einem Staat Q ansässigen Geschäftseinheiten i aufgeteilt werden. Die Verteilung erfolgt dabei anteilig nach den sog. Übergewinnen der einzelnen Geschäftseinheiten (§ 54 Abs. 4 MinStG):

$$\text{Ergänzungssteuer}_i = \text{Ergänzungssteuer}_{IQ} * \frac{\text{Übergewinn}_i}{\text{Übergewinn}_{IQ}} \quad (3.3)$$

Die Übergewinne einer Geschäftseinheit stellen die Differenz des GloBE-Einkommens und der substanzbasierten Einkommensbefreiungen (Substance-based Carve-outs) dar. Durch die substanzbasierten Einkommensbefreiungen wird ein Routinegewinn aus Sachanlagevermögen und Lohnkosten von der Ergänzungssteuer ausgenommen, sodass die Mindeststeuer lediglich auf den Übergewinn erhoben wird. Die substanzbasierte Einkommensbefreiung beträgt im Jahr der Einführung der globalen Mindeststeuer 8% des Buchwerts des Sachanlagevermögens zzgl. 10% der Lohnsumme. In einer Übergangsphase von zehn Jahren sollen beide Prozentsätze kontinuierlich auf 5% reduziert werden (§ 62 i.V.m. §§ 58, 60 MinStG). Durch diese Regelung ist die Wirkung der Mindeststeuer in Staaten, in denen Substanz in Form von materiellen Wirtschaftsgütern und Beschäftigung vorhanden ist, stark eingeschränkt. Dies gilt erwartungsgemäß auch für Deutschland.

3.3.2.3 Ermittlung des effektiven Steuersatzes

Die Ermittlung des effektiven Steuersatzes eines Konzerns in einem Staat, hier spezifisch für Deutschland, ergibt sich aus dem Verhältnis der angepassten erfassten Steuern (Covered Taxes) aller Einheiten in einem Staat zu dem GloBE-Einkommen dieser Einheiten in demselben Staat

⁹² Ebenfalls der MinSt-RL folgend ist die Ermittlung der IIR in Deutschland in §§ 8-10 i.V.m. § 54 MinStG festgelegt. Die abgebildete Formel stellt die Berechnung der IIR vereinfacht dar.

(§ 53 Abs. 1 MinStG). Ausgangspunkt für die Berechnung des GloBE-Einkommens stellen die auf Basis externer Rechnungslegungsstandards ermittelten Nettoerträge bzw. -verluste dar, welche um verschiedene steuerliche Überleitungsrechnungen anzupassen sind (§§ 15-43 MinStG). Für die erfassten Steuern dient der laufende Steueraufwand nach externen Rechnungslegungsstandards als Ausgangsgröße, der wiederum um temporäre Differenzen durch die Berücksichtigung von latenten Steuern anzupassen ist (§§ 44-52 MinStG).

effektiver Steuersatz_{IQ}

$$= \frac{\text{laufender Steueraufwand}_{IQ} + \text{Anpassung latente Steuer}_{IQ}}{\text{GloBE Einkommen}_{IQ}} \quad (3.4)$$

Latente Steueraufwendungen erhöhen folglich die berechnete Steuerlast und können dazu führen, dass ein Konzern keine Ergänzungssteuer zahlen muss. Insgesamt sind detaillierte und komplexe Regelungen zur Berücksichtigung von Steuerlatenzen im Mindeststeuergesetz enthalten (§§ 50-52 MinStG). Diese sollen gewährleisten, dass latente Steuern nicht als steuerliches Gestaltungsinstrument verwendet werden. Gleichzeitig können die umfassenden Regelungen zu Verzerrungen des Effektivsteuersatzes durch latente Steuern führen, da diese nur mit einem Steuersatz von maximal 15% berücksichtigt werden (§ 50 Abs. 1 MinStG). Folgendes Beispiel veranschaulicht hierbei den Einfluss des nationalen Steuerbilanzrechts auf die zu ermittelnde effektive Steuerlast.

Beispiel 3: Einfluss latenter Steuern auf die Ermittlung der Effektivsteuerbelastung

Der Erwerb eines Wirtschaftsguts zu 1.000 Geldeinheiten (GE) eines der Mindeststeuer unterliegenden Konzerns wird nach den International Financial Reporting Standards (IFRS) und in der Steuerbilanz linear über fünf Jahre abgeschrieben. Beträgt der nominale Steuersatz 10% und der Gewinn vor Steuern und Abschreibungen 1.000 GE, ergibt sich nach IFRS und Steuerbilanz ein Gewinn vor Steuern von 800 GE (GloBE-Einkommen) und eine Steuerlast von 80 GE. Da die Steuerlast unter dem Mindeststeuerniveau liegt, wird eine Ergänzungssteuer bzw. QDMTT in Höhe von 40 GE einbehalten, um den effektiven Steuersatz auf 15% (= (80 GE + 40 GE) / 800 GE) zu erhöhen.

Auf der anderen Seite könnte der Ansässigkeitsstaat den nominalen Steuersatz auf 15% erhöhen und gleichzeitig eine steuerliche Sofortabschreibung einführen. Nun beträgt der Gewinn nach IFRS (GloBE-Einkommen) im ersten Jahr weiterhin 800 GE vor Steuern. In der Steuerbilanz ergibt sich jedoch durch die vollständige Abschreibung des Wirtschaftsguts ein Vorsteuergewinn in Höhe von 0 GE. Die vorteilhafte steuerliche Abschreibung führt zu latenten Steueraufwendungen in Höhe von 120 GE (=15% * 800 GE) im ersten

Jahr. Somit ergibt sich ein effektiver Steuersatz von 15% ($= (0 \text{ GE} + 120 \text{ GE}) / 800 \text{ GE}$), obwohl keine Steuern gezahlt wurden. Dieser Effekt kehrt sich in den vier folgenden Jahren um. Die jährlich zu entrichtenden Steuern (150 GE) sind höher als die Steuerlast, die sich unter Zugrundelegung der handelsrechtlichen Abschreibungsregeln errechnet (120 GE). Hierdurch ist eine Auflösung der latenten Steuerverbindlichkeiten erforderlich, welche zu latenten Steuererträgen in Höhe von 30 GE führt. Somit ergibt sich in den vier Folgejahren ebenfalls eine effektive Steuerbelastung von 15% ($= (150 \text{ GE} - 30 \text{ GE}) / 800 \text{ GE}$). Im Ergebnis entstehen durch die steuerliche Sofortabschreibung und Berücksichtigung der latenten Steuern in der Kalkulation des effektiven Steuersatzes positive Liquiditäts- und Zeiteffekte für Unternehmen und Steuerwettbewerbsanreize für Staaten.

Es ist festzuhalten, dass eine globale Mindeststeuer ohne eine weltweite Harmonisierung der steuerlichen Gewinnermittlungsvorschriften erheblich durch den Effekt von Steuerlatenzen beeinflusst werden kann.

3.4. Implikationen der Mindeststeuer

3.4.1. Einordnung unmittelbarer und mittelbarer Implikationen

Die Auswirkungen der Mindeststeuer aus der Sicht Deutschlands lassen sich in unmittelbare und mittelbare Implikationen unterteilen, die Gegenstand der nachfolgenden Unterkapitel sind. Unmittelbar verändert die Einführung der Mindeststeuer das Steueraufkommen und generiert Kosten für die Umsetzung in Unternehmen und der Finanzverwaltung. Diese direkten Implikationen lassen sich näherungsweise durch Schätzungen beziffern.

Darüber hinaus hat die Mindeststeuer Auswirkungen auf die Steuerplanung von Unternehmen und den Steuerwettbewerb zwischen Staaten. Durch Verhaltensanpassungen von Staaten und Unternehmen entstehen hieraus wiederum Auswirkungen auf das Steueraufkommen, die jedoch nur in Ansätzen quantifizierbar sind. Um ihrer Zielsetzung gerecht zu werden, sollte die globale Mindeststeuer sowohl unternehmerische Steuergestaltungen zur Reduzierung der Effektivsteuerbelastung und zwischenstaatlichen Steuerwettbewerb begrenzen (OECD, 2021b). Aus der Sicht von Hochsteuerländern, wie Deutschlands, hat dies eine besondere Relevanz.

Zuletzt ergeben sich durch die Einführung der globalen Mindeststeuer Interaktionen mit dem bestehenden internationalen Steuersystem. Insbesondere Interaktionen mit bestehenden Anti-Missbrauchsregelungen, deren Anwendung sich mit der Mindeststeuer durch die übereinstimmende Zielsetzung überschreiten kann, sind zu beleuchten. Auch der rechtliche Rahmen der Europäischen Union kann zu Herausforderungen bei der Umsetzung der Mindeststeuer führen. Wenngleich beide Punkte im Vergleich zu den vorgenannten Implikationen von nachrangiger

Bedeutung sind, stellen sie die Voraussetzung für einen sicheren Rechtsrahmen der globalen Mindeststeuer – insbesondere in Europa – dar.

3.4.2. Gegenüberstellung des Steueraufkommens und der Kosten

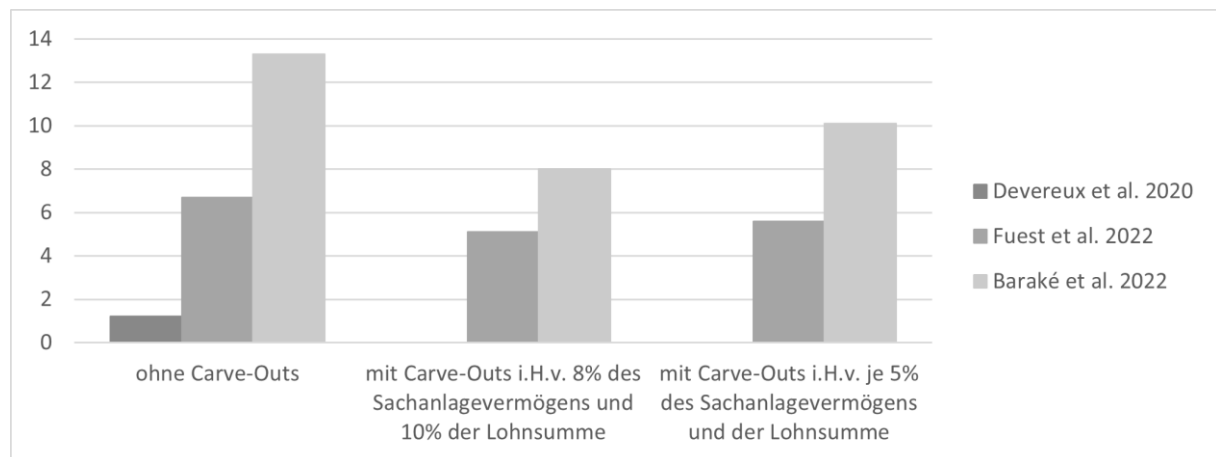
3.4.2.1 Schätzungen des Steueraufkommens

Die Auswirkungen der globalen Mindeststeuer auf das Steueraufkommen sind aufgrund von unvollständigen Datenlagen und zu erwartenden Verhaltensanpassungen von Unternehmen und Staaten schwer zu approximieren. Sämtliche Schätzungen beruhen daher auf Annahmen. Dies gilt auch für die in den Gesetzesbegründungen einzelner Länder angeführten Aufkommenschätzungen. Wissenschaftliche Studien beschränkten ihre Modellierungen des Steueraufkommens aus der globalen Mindeststeuer weitgehend auf die Auswirkungen einer global eingeführten IIR. Lediglich eine Studie enthält auch eine Aufkommenschätzung für das Szenario, dass alle Staaten eine QDMTT einführen (Baraké et al., 2022).

Die in wissenschaftlichen Studien für Deutschland veröffentlichten Schätzungen durch Erhebung einer IIR sind in *Gr. 3.3* zusammengefasst. Sie basieren auf Studien von drei Autorenteams⁹³ und wurden zwischen 2020 und 2022 publiziert. Mit der Ausnahme von Devereux et al. (2020), deren Schätzungen auf Daten aus der Unternehmensdatenbank Orbis und einem Datensatz aus Tørsløv et al. (2023) basieren, liegen allen Studien Daten aus den privaten CbCR zugrunde (Devereux et al., 2020; Tørsløv et al., 2023). Fuest et al. (2022) arbeiten mit disaggregierten Daten pro Unternehmen für die Jahre 2016 bis 2019. Die Studie von Baraké et al. (2022) basiert auf aggregierten CbCR-Daten für 2016 und 2017, sodass für jeden Staat nur die Summe aller Gewinne und Steuerzahlungen der dort ansässigen Konzerne bekannt ist. Weiter unterscheiden sich die Studien teilweise in der Berücksichtigung von Schachteldividenden. Werden diese nicht herausgerechnet, sind die Konzerngewinne künstlich erhöht und dadurch die effektiven Steuersätze zu niedrig angesetzt (Blouin & Robinson, 2020). Das zusätzlich generierte Steueraufkommen aus der globalen Mindeststeuer wird in diesem Fall überschätzt.

⁹³ Baraké et al. haben vier Studien zum Thema veröffentlicht, die alle auf ähnlichen Datengrundlagen beruhen. Es wird lediglich die jüngste Studie berücksichtigt.

Gr. 3.3: Aufkommensschätzungen aus der IIR für Deutschland (in Mrd. EUR)



Erläuterungen: Die Grafik stellt das in den drei genannten Studien geschätzte Steueraufkommen aus der globalen Mindeststeuer für Deutschland dar. Dabei wird in Abhängigkeit der Studie zwischen mehreren Szenarien unterschieden. Devereux et al. (2020) berechnen lediglich eine Schätzung ohne Berücksichtigung der Carve-outs.

In allen Studien wurde das Steuer Mehraufkommen durch die Einführung einer globalen Mindeststeuer mittels IIR ohne substanzbasierte Einkommensbefreiungen (Substance-based Carve-outs) geschätzt. Die Schätzungen reichen von 1,2 Mrd. EUR (Devereux et al., 2020) bis hin zu 13,3 Mrd. EUR (Baraké et al., 2022) jährlichen Mehreinnahmen für Deutschland, wobei Devereux et al. (2020) und Baraké et al. (2022) keine Bereinigung um Schachteldividenden vornehmen. Vorausgehende Schätzungen von Baraké et al., die auf den CbCR-Daten für 2016 anstelle von 2017 basieren, sind mit ihrem prognostizierten Mehraufkommen von etwa 5,5 Mrd. EUR (Baraké et al., 2021a, 2021b, 2021c) deutlich konservativer. Fuest et al. (2022) berechnen mit den disaggregierten CbCR-Daten Aufkommenssteigerungen in Höhe von 6,7 Mrd. EUR.

Tatsächlich wird das Aufkommen durch die Einführung einer IIR durch die substanzbasierten Einkommensbefreiungen deutlich niedriger ausfallen, da diese einen Teil des Gewinns von der Mindeststeuer ausnehmen. Werden die Carve-outs von anfänglich 8% des Buchwerts des Sachanlagevermögens und 10% der Lohnsumme in den Schätzungen berücksichtigt, sinken diese um rund 23% (Fuest et al., 2022) bis 40% (Baraké et al., 2022). Fuest et al. (2022) approximieren in diesem Szenario ein Steuer Mehraufkommen für Deutschland von 5,1 Mrd. EUR. Die Carve-outs werden iterativ innerhalb von zehn Jahren auf jeweils 5% reduziert. Gemäß den Schätzungen von Fuest et al. (2022) steigt dann das Aufkommen wieder um rund 10% auf jährlich 5,6 Mrd. EUR an. Baraké et al. (2022) gehen von einer Aufkommenssteigerung von rund 26% aus.

Neben diesen Unsicherheiten muss auch mit Verhaltensanpassungen der Unternehmen und der Staaten gerechnet werden (OECD, 2020). Durch die Einführung einer globalen Mindeststeuer

sinken für Unternehmen die Anreize, ihre Gewinne in Niedrigsteuerländer zu verlagern. Folglich wird ein Rückgang der Gewinnverlagerungen in Niedrigsteuerländer erwartet. Andererseits haben Niedrigsteuerländer einen Anreiz, ihre effektiven Steuersätze auf 15% anzuheben. Erhöhungen bis zum Mindeststeuersatz führen ohne Verhaltensanpassungen von Unternehmen zu steigenden Steuereinnahmen in diesen Ländern. Fuest et al. (2022) modellieren auch diese beiden Szenarien. Reduzieren Unternehmen ihre steuerliche Gewinnverlagerung, profitiert Deutschland von der Mindeststeuer. Das Aufkommen aus der IIR steigt um etwas mehr als 20% im Vergleich zu den drei Grundmodellierungen (Modellierungen zur IIR ohne und mit substanzbasierten Einkommensbefreiungen). Reagieren hingegen Niedrigsteuerländer auf diese Entwicklung durch Anhebung des Steuersatzes, reduzieren sich die Prognosen um fast 70%. Im Jahr der Einführung der globalen Mindeststeuer würde Deutschland noch rund 1,7 Mrd. EUR Mehraufkommen durch die globale Mindeststeuer generieren.

Für das Szenario der weltweiten Einführung einer QDMTT anstelle einer IIR schätzen Baraké et al. (2022) einen Aufkommenszuwachs für Deutschland von 5,5 Mrd. EUR⁹⁴. Als Sitzstaat vieler Konzernmuttergesellschaften würde Deutschland bei der Einführung einer QDMTT vergleichsweise verlieren. Zu beachten ist, dass diese Schätzungen weder substanzbasierte Einkommensbefreiungen noch Anpassungen in der Ermittlung des effektiven Steuersatzes, wie sie für latente Steuern vorgesehen sind, beinhalten. Es ist folglich davon auszugehen, dass das tatsächlich durch eine QDMTT generierte Aufkommen geringer ausfallen wird.

Im Gegensatz zu den wissenschaftlichen Studien fallen die behördlich vorgenommenen Aufkommensschätzungen des Referenten- und des Regierungsentwurfs deutlich geringer aus. Diese enthalten die Effekte aller drei Erhebungsmechanismen der Mindeststeuer (Primär- und Sekundärerergänzungssteuerung sowie nationale Ergänzungssteuer), lassen jedoch Verhaltensanpassungen durch Unternehmen und Staaten unberücksichtigt. Während der Referentenentwurf des BMF unter diesen Annahmen insgesamt Steuer*mindere*innahmen von 115 Mio. EUR jährlich prognostiziert, wird aufgrund von ebenfalls im Mindestbesteuerungsrichtlinie-Umsetzungsgesetz enthaltenen Begleitmaßnahmen⁹⁵ im Regierungsentwurf insgesamt mit geringfü-

⁹⁴ Die Aufkommensschätzungen zur IIR basierend auf denselben Daten bemessen sich auf 13,3 Mrd. EUR (Baraké et al., 2022).

⁹⁵ Neben dem Entwurf für das Mindeststeuergesetz beinhaltet der Regierungsentwurf auch Begleitmaßnahmen zum Bürokratiebau, darunter die lang geforderte Absenkung der Niedrigsteuergrenze auf 15% bei der Hinzurechnungsbesteuerung (z.B. Adrian et al., 2017; Dehne, 2018; Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 2019). Die im Referentenentwurf enthaltene Abschaffung der vielfach kritisierten Gewerbesteuerpflicht für Hinzurechnungsbeträge (BFH, 2015, Adrian et al., 2017; Dehne, 2018) wird im Regierungsentwurf zurückgenommen.

gigen jährlichen *Steuermehrereinnahmen* von 20 Mio. EUR gerechnet. Dabei soll die Mindeststeuer jährliche *Steuermehrereinnahmen* von 200 Mio. EUR generieren, die durch Begleitmaßnahmen wieder reduziert werden.⁹⁶ Gemessen an den wissenschaftlichen Studien, betragen die Erwartungen des BMF (ohne Berücksichtigung der Begleitmaßnahmen) damit lediglich 2% bis 17% der Aufkommensschätzungen. Durch die prognostizierten Mehreinnahmen und die gleichzeitig durch die Begleitmaßnahmen geschätzten Mindereinnahmen, erfolgt zudem eine Umverteilung des Steueraufkommens zugunsten des Bundes und der Länder und zulasten der Gemeinden. Darüber hinaus erwartet das BMF infolge der Einführung der Mindeststeuer indirekte, nicht bezifferbare *Steuermehrereinnahmen* durch Verhaltensanpassungen und Rückverlagerung von Steuersubstrat ins Inland. Dem entgegen stehen indirekte, nicht bezifferbare *Steuermindereinnahmen* aus den Begleitmaßnahmen, welche durch Verhaltensanpassungen und Verlagerung von Steuersubstrat ins Ausland zu erwarten sind.

Während die Rückverlagerung von Steuersubstrat nach Deutschland angesichts der sinkenden Standortattraktivität Deutschlands, insbesondere durch den Standortfaktor Steuern (Stiftung Familienunternehmen, 2023), in Frage gestellt werden kann, erscheinen Verhaltensanpassungen, die zur Abwanderung von Steuersubstrat ins Ausland führen, wahrscheinlicher. Solche Steuerplanungsstrategien unter der globalen Mindeststeuer werden in *Kapitel 3.4.3* dargestellt.

3.4.2.2 Schätzungen der Kosten für Unternehmen und die Finanzverwaltung

Den Aufkommensschätzungen stehen Kosten für die Umsetzung der globalen Mindeststeuer seitens der Finanzverwaltung und der Unternehmen gegenüber. Um die Aufwendungen für die betroffenen Konzerne in Deutschland zu approximieren, wurde eine Unternehmensbefragung durchgeführt. Die Grundgesamtheit der Umfrage umfasst internationale Konzerne mit Hauptsitz in Deutschland, die einen konsolidierten Jahresumsatz von mindestens 750 Mio. EUR aufweisen. Unter Nutzung der Unternehmensdatenbank Orbis ermitteln wir 454 von der globalen Mindeststeuer betroffene deutsche Konzerne.

Gegensätzlich zum Referentenentwurf bleibt auch die Lizenzschranke bestehen. Jedoch wird die dortige Niedrigsteuergrenze analog zur Hinzurechnungsbesteuerung auf 15% abgesenkt.

⁹⁶ Durch die Angleichung des Niedrigsteuersatzes im Außensteuergesetz an den der Mindeststeuer werden die Mehreinnahmen bereits weitgehend aufgezehrt. Die *Steuermindereinnahmen* aus der Anpassung bei der Hinzurechnungsbesteuerung belaufen sich auf 150 Mio. EUR. Diese gehen fast ausschließlich zulasten von Kommunen. Die analoge Absenkung der Niedrigsteuergrenze bei der Lizenzschranke ist mit vergleichsweise geringen Aufkommensverlusten verbunden (30 Mio. EUR). Systematisch sind diese Gesetzesanpassungen grundsätzlich zu begrüßen.

Die Unternehmensumfrage wurde im September 2022 in Kooperation mit dem Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI) durchgeführt, welcher die Steuerabteilungen der Mitgliedsunternehmen per E-Mail auf die Online-Umfrage hinwies. Insgesamt haben nach zwei Wochen 28 Konzerne die Befragung abgeschlossen, davon haben 27 vollständig teilgenommen, was einer Abdeckung der Grundgesamtheit von etwa 6% entspricht.

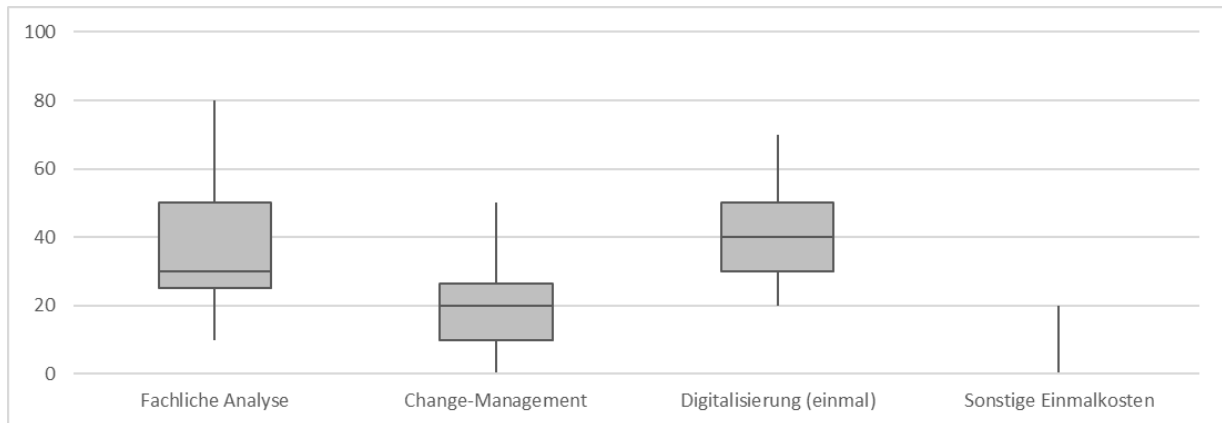
Unter den teilnehmenden Unternehmen befinden sich sowohl solche mit einem Jahresumsatz von unter 2 Mrd. EUR als auch Vertreter der größten deutschen Industrieunternehmen mit über 20 Mrd. EUR Jahresumsatz. Die im Durchschnitt pro Unternehmen angegebenen Einmalkosten zur Einführung einer konformen Berichterstattung der globalen Mindeststeuer betragen 1,6 Mio. EUR und die laufenden Kosten 0,4 Mio. EUR pro Jahr. Die geschätzten Kosten variieren dabei stark über unterschiedliche Unternehmensgrößenklassen. Insgesamt erscheint von den beobachtbaren Faktoren der Umsatz der aufschlussreichste Indikator für die Höhe der angegebenen Kosten zu sein, während die Anzahl an internationalen Tochterunternehmen oder Länder, in denen die Unternehmen tätig sind, eine geringere Korrelation aufweisen. Unter Berücksichtigung des Verhältnisses von Umsatz zu Deklarationskosten der an der Studie teilnehmenden Unternehmen erfolgte eine Schätzung der zu erwartenden fixen und laufenden Kosten der übrigen betroffenen deutschen Unternehmen. Die auf diese Weise ermittelten Kosten für alle 454 betroffenen deutschen Konzerne belaufen sich auf Einmalkosten in Höhe von 319,3 Mio. EUR sowie laufende jährliche Kosten in Höhe von 97,3 Mio. EUR.

Darüber hinaus wurden die teilnehmenden Unternehmen gebeten, Angaben zur Aufteilung der Kosten auf verschiedene, in die Ermittlung der globalen Mindeststeuer involvierte Abteilungen und Einrichtungen zu machen. *Gr. 3.4* zeigt die Verteilung der angegebenen Kosten. Dabei ist zu erkennen, dass die Einmalkosten (*Panel A*) stark von Digitalisierungskosten (Durchschnitt: 41%, Median: 40%) sowie fachlichen Analysen (Durchschnitt: 38%, Median: 30%) getrieben werden. Die laufenden Kosten (*Panel B*) sind dagegen vorrangig Aufwendungen in den Zentralabteilungen Steuern und Rechnungswesen zuzurechnen (Durchschnitt: 42%, Median: 40%). Angesichts der im Rahmen der Mindeststeuer neu zu beschaffenden unternehmensinternen Daten ist das Ausmaß an Digitalisierungsaufwendungen plausibel. Mehrere Unternehmen berichten, dass die Einführung der Mindeststeuer insbesondere deshalb eine Herausforderung darstelle, da Daten auf unterschiedlichen Ebenen aggregiert werden müssen, was den Ausbau von IT-Systemen notwendig macht. Die hohen Kosten für die fachliche Analyse sowie die laufenden Aufwendungen für die Zentralabteilungen Steuern und Rechnungswesen bei der Konzernmuttergesellschaft spiegeln die Komplexität in der konzernübergreifenden Umsetzung der Mindeststeuer wider. Nutzen die Unternehmen die Möglichkeit, in der Umfrage eine Anmerkung

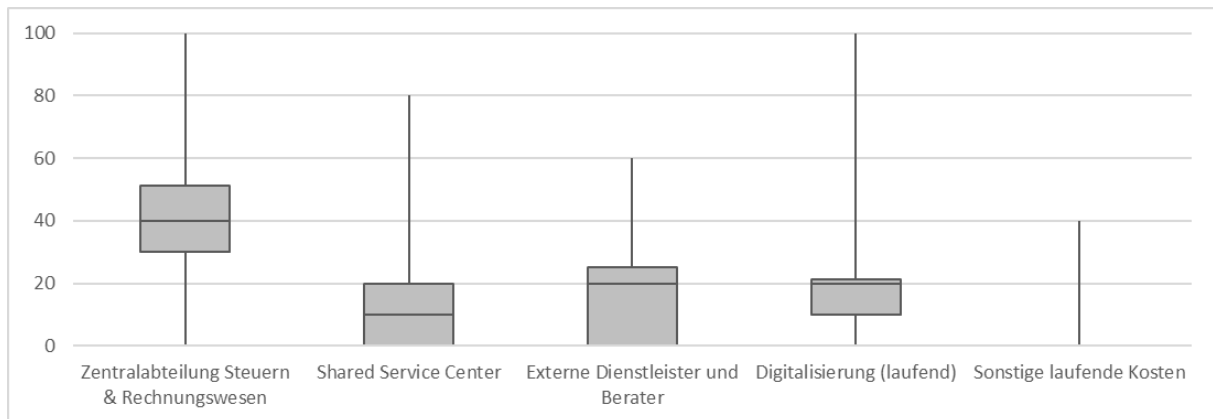
zu hinterlassen, betonen nahezu alle Unternehmen eine hohe, mit der Einführung der globalen Mindeststeuer verbundene Unsicherheit, welche sich auch in den erwarteten Kosten niederschlägt. Diese Unsicherheit könnte ein Grund für die in *Gr. 3.4* ersichtliche starke Streuung der Kosten um den Mittelwert sein.

Gr. 3.4: Aufteilung der Deklarationskosten deutscher Unternehmen um den Median

Panel A: Aufteilung der Einmalkosten im Detail, n=28



Panel B: Aufteilung der laufenden Kosten im Detail, n=28



Erläuterungen: Die Boxplots zeigen die Aufteilung der von Unternehmen geschätzten Kosten für die Umsetzung der Mindeststeuer. Die Aufteilung erfolgt jeweils getrennt für Einmalkosten (*Panel A*) und laufende Kosten (*Panel B*). In der Umfrage wurden die Unternehmen gebeten, die entstehenden Kosten prozentual auf die angegebenen Kategorien zu verteilen.

Datenquellen: Durchgeführte Umfrage unter deutschen Unternehmen, die in den Anwendungsbereich der Mindeststeuer fallen.

Unter Beachtung des Zeitpunkts der Umfrage, welcher zu Beginn der Implementierung der Mindeststeuer in Unternehmen stand, kann von einer konservativen Kostenschätzung ausgegangen werden. Gleichzeitig fallen seitens der Finanzverwaltung ebenfalls Kosten für die Einführung und anschließende Administration der Mindeststeuer an. Unter Referenz auf unsere unternehmensseitige Kostenschätzungen veröffentlicht das BMF im Referentenentwurf des Mindeststeuergesetzes detaillierte Kostenschätzungen für die Finanzverwaltung (MinBestRL-

UmsG-E, S. 1-5). Danach bemessen sich die Einmalkosten der Finanzverwaltung auf 26,5 Mio. EUR, hinzu kommt ein jährlicher Erfüllungsaufwand von etwa 70 Tsd. EUR. Vor dem Hintergrund unserer umfragebasierten Schätzungen für entstehende Kosten seitens betroffener Unternehmen erscheinen die verwaltungsseitigen Schätzungen des BMF plausibel. Neben Aufwendungen für den Aufbau neuer IT-Infrastrukturen erhalten sie überwiegend Personalkosten. Der Ausbau der personellen Kapazitäten ist erforderlich, um neben einer technisch effizienten Abwicklung auch fachliche (Einzelfall-)Analysen durchzuführen und somit die Ermittlung, Festsetzung und Erhebung der Ergänzungssteuer und der QDMTT sowie den Informationsaustausch mit Unternehmen und anderen Staaten zu gewährleisten.

Dem zu erwartenden jährlichen Steuermehraufkommen in Höhe von 20 Mio. EUR durch die Mindeststeuer und damit einhergehenden Begleitmaßnahmen in Deutschland steht damit ein gesamtwirtschaftlicher Aufwand von jährlich knapp 100 Mio. EUR gegenüber. Darüber hinaus entstehen einmalige Kosten von 345,8 Mio. EUR. Aus volkswirtschaftlicher Sicht kann der unmittelbare Nutzen der Mindeststeuer in Deutschland daher vereint werden.

3.4.3. Steuerplanung und Steuerwettbewerb unter der Mindeststeuer

3.4.3.1 Grundsätzliche Veränderungen des Steuerwettbewerbs

Die globale Mindeststeuer ist vorrangig ein Instrument zur Begrenzung des internationalen Steuerwettbewerbs (Schön, 2022; Spengel, 2022), welches in der Literatur durchaus positiv bewertet wird (Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 2022; Englisch, 2022). Dies gilt insbesondere, wenn die Mindestbesteuerung tatsächlich global eingeführt wird. Dennoch ist es unwahrscheinlich, dass die Mindeststeuer den zwischenstaatlichen Steuerwettbewerb gänzlich beseitigt. Vielmehr entstehen durch die Einführung der Mindeststeuer veränderte Gegebenheiten in der internationalen Besteuerung von Unternehmen, denen sich Staaten und Unternehmen anpassen können, um weiterhin steuerliche Anreize zu setzen bzw. durch steuerliche Gestaltungen ihre effektive Steuerbelastung zu reduzieren.

Zunächst könnte die Einführung der globalen Mindestbesteuerung den Wettbewerb immer niedrigerer Unternehmenssteuersätze (Race to the Bottom) auf den Satz der Mindeststeuer begrenzen. Gleichzeitig beinhaltet das Konzept der globalen Mindeststeuer jedoch Wege für andere steuerplanerische Möglichkeiten. In erster Linie bietet daher der formelbasierte Ansatz zur Berechnung des effektiven Steuersatzes Spielraum für den Steuerwettbewerb. So werden neben den tatsächlich entrichteten Steuern auch die Veränderungen in den latenten Steuern bei der Berechnung des effektiven Steuersatzes berücksichtigt (§§ 44-52 MinStG). Wie unter *Kapi-*

tel 3.3.2.3 ausgeführt, ergeben sich latente Steuern aus unterschiedlichen Wertansätzen zwischen der IFRS-basierten und länderspezifischen steuerlichen Bewertung. Solange die steuerliche Gewinnermittlung zwischen Staaten divergiert, sind folglich auch Steuerlatenzen heterogen. Über eine Anpassung ihres steuerlichen Bewertungsrechts haben Staaten somit weiterhin die Möglichkeit, Einfluss auf den für Mindeststeuerzwecke berechneten effektiven Steuersatz zu nehmen. Beispiele hierfür sind steuerliche Sofort- oder Sonderabschreibungen, welche als steuerliche Subventionierungen eingesetzt werden können (Englisch, 2022; Spengel, 2022). Ohne eine harmonisierte steuerliche Bemessungsgrundlage kann unter der globalen Mindeststeuer weiterhin Steuerwettbewerb über steuerliche Bewertungsvorschriften stattfinden. Gegeben den seit mehr als zwei Jahrzehnten bestehenden und bislang gescheiterten Bemühungen, Mindeststandards für die steuerliche Gewinnermittlung im Rahmen der Gemeinsamen Konsolidierten Körperschaftsteuerbemessungsgrundlage (GKKB) (Europäische Kommission, 2001, 2011, 2016) zu etablieren, derzeit als Business in Europe: Framework for Income Taxation (BEFIT) (Europäische Kommission, 2022b) diskutiert, erscheint eine globale Harmonisierung der steuerlichen Bemessungsgrundlage unwahrscheinlich.

Weiter spielt die QDMTT eine wichtige Rolle im Steuerwettbewerb nach Einführung der globalen Mindeststeuer. Die QDMTT ermöglicht es Quellenstaaten, sämtliche niedrig besteuerte Einkünfte von Geschäftseinheiten in ihrem Hoheitsgebiet mit der Ergänzungssteuer zu belasten. Die Wettbewerbsposition des Quellenstaats verschlechtert sich dadurch nicht, da auch ohne die QDMTT im Rahmen der IIR Steuern in gleicher Höhe von anderen Staaten einbehalten würden (Devereux et al., 2022). Sämtliche Niedrigsteuerrländer haben daher den Anreiz, eine QDMTT einzuführen und weiterhin niedrige Ertragsteuern zu erheben, um kein Steueraufkommen an andere Länder zu verlieren und weiterhin für Unternehmen außerhalb des Anwendungsbereichs der Mindeststeuer steuerlich attraktiv zu bleiben. Der Wettbewerb über den Steuersatz wird im Ergebnis nicht gänzlich abgeschafft, es ergibt sich lediglich eine legitimierte Untergrenze für den Steuerwettbewerb bei großen Konzernen.

Ferner ist bei erfolgreicher Einführung einer globalen Mindestbesteuerung eine Verlagerung des Steuerwettbewerbs auf andere Steuerarten, wie die Einkommensteuer, denkbar. In einer zunehmend mobilen Arbeitswelt können Staaten über die Senkung von Einkommensteuersätzen für Topverdiener ihre Standortattraktivität für hochqualifizierte Arbeitskräfte verbessern (Fischer et al., 2022). Neben der Einkommensteuer können sich Staaten auch mit nicht-steuerlichen Instrumenten wie Subventionen im zwischenstaatlichen Wettbewerb positionieren (Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 2022).

Ein anderes Bild der Entwicklung des internationalen Steuerwettbewerbs ergibt sich, wenn einzelne Staaten bei Einführung der globalen Mindestbesteuerung ein nichtkooperatives Verhalten zeigen. Sollten z.B. einzelne Mitglieder des Inclusive Framework mit großen Volkswirtschaften entscheiden, die Mindestbesteuerung zu verlassen und auf Verwaltungsebene nicht zu kooperieren, können sie damit in ihren Ländern reale Investitionsanreize schaffen sowie die Standortattraktivität insbesondere für die Ansiedlung von Konzernobergesellschaften erhöhen. Gleichzeitig bilden sich Lücken in Aufbau und Durchsetzbarkeit der globalen Mindeststeuer sowie Anreize für andere Staaten ebenfalls nicht zu kooperieren. Dies kann von Unternehmen durch gezielte Investitionen und Restrukturierungen genutzt werden, um die Steuerbelastung zu schmälern. Eine Durchsetzung der globalen Mindeststeuer wäre dann nur bei Zahlungen mit Anknüpfungspunkt in kooperierenden Ländern möglich und würde gleichzeitig die Standortattraktivität dieser Länder reduzieren.

Ungeachtet dessen bietet das Design der globalen Mindeststeuer auch Anreize für steuerliche Gestaltungen von Unternehmen innerhalb des bestehenden internationalen Besteuerungssystems. Insbesondere das Zusammenspiel der länderbezogenen Betrachtungsweise der Mindeststeuer und bestehenden steuerlichen Präferenzregimen kann neue Anreize für steuerliche Gestaltungen liefern und damit die Wirkung etablierter steuerlicher Präferenzregime verändern, wie nachfolgend dargestellt wird (*Kapitel 3.4.3.2*).

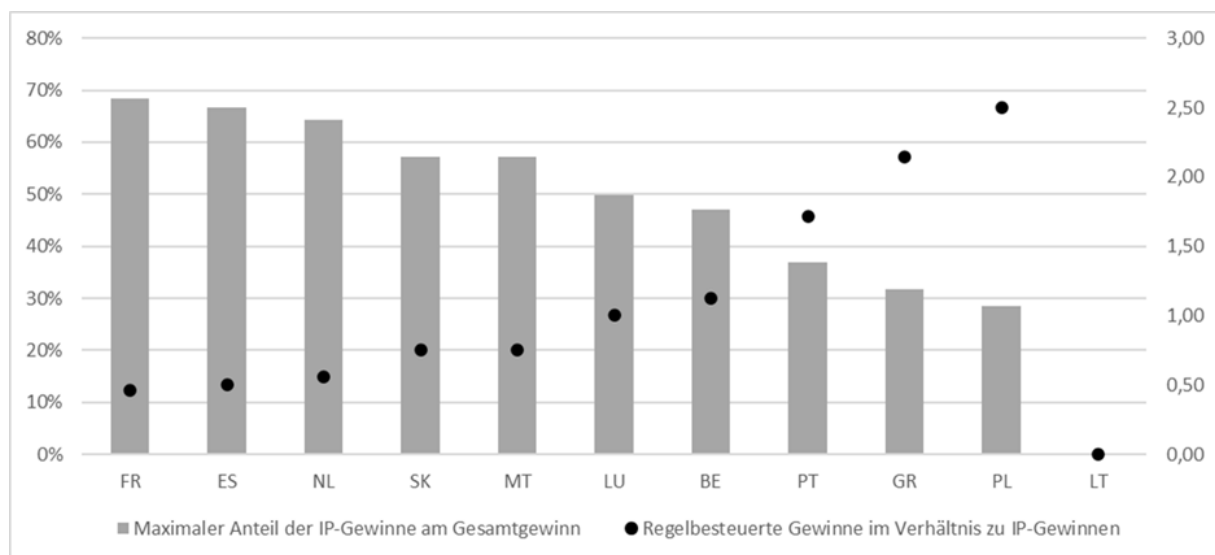
3.4.3.2 Neue Steuerplanungsmöglichkeiten durch die globale Mindeststeuer

Die globale Mindeststeuer lässt grundsätzlich keine effektiven Steuersätze von unter 15% mehr zu. Dabei ist zu beachten, dass diese Beschränkung für eine länderbezogene, gesellschaftsübergreifende Perspektive gilt. Eine Schlüsselrolle in Steuerplanungsstrategien nach Einführung der globalen Mindeststeuer spielt deshalb die länderbezogene Betrachtungsweise (Jurisdictional Blending). Danach werden Erträge und Steuerlasten aus regulären Geschäftsaktivitäten, beispielsweise operativ tätiger Gesellschaften, und Erträge und Steuerlasten aus der Überlassung von IP oder Kapital, beispielsweise durch IP- oder Finanzierungsgesellschaften, pro Land zusammengefasst. Liegt die effektive Steuerquote eines multinationalen Unternehmens in einem Land unter 15%, wird eine Ergänzungssteuer erhoben. Besonders relevant sind hierbei Einkünfte, die unter ein steuerliches Präferenzregime fallen. Die in *Gr. 3.2* illustrierten Differenzen zwischen Regelsteuersätzen und präferenziellen IP-Steuersätzen legen nahe, dass manche Unternehmen trotz eines Regelsteuersatzes von über 15% eine Ergänzungssteuer zahlen müssen, wenn sie Präferenzregime nutzen. Auch in Ländern mit ACE-Regime ist ein solches Szenario denkbar. Im Gegensatz zu IP-Box-Regimen führt hier nicht ein reduzierter Steuersatz, sondern

eine Reduktion der körperschaftsteuerlichen Bemessungsgrundlage zu einer geringeren Steuerbelastung. Gleichzeitig bleibt der Mindeststeuergewinn unverändert, sodass die effektive Steuerbelastung auf unter 15% sinken kann. In diesem Fall wird ebenfalls eine Ergänzungssteuer ausgelöst.

Um weiterhin von steuerlichen Präferenzregimen zu profitieren, ohne die Ergänzungsbesteuerung auszulösen, müssen ausreichend Gewinne, die einem Steuersatz von mehr als 15% unterliegen, in dem Land generiert werden. Dadurch kann die länderbezogene effektive Steuerquote auf 15% angehoben werden. Eine zusätzliche Ergänzungssteuer fällt dann nicht an, sodass Unternehmen weiterhin von dem niedrigen Steuersatz auf den begünstigten Teil der Einkünfte profitieren können. Paradoxaerweise könnte dies, entgegen der Zielsetzung der Mindeststeuer, zu einer Zunahme der Gewinnverlagerung in diese Länder führen, indem zusätzliche nicht begünstigte Gewinne verlagert werden. Gr. 3.5 zeigt, welcher Anteil am Gesamtgewinn pro Staat maximal dem IP-Regime unterliegen darf, um eine Mindeststeuerbelastung von 15% zu gewährleisten (grau). Gleichzeitig ist der Anteil der mindestens anzusiedelnden regelbesteuerten Gewinne im Verhältnis zu präferentiell besteuerten IP-Gewinnen dargestellt (schwarz).

Gr. 3.5: Schwellenwerte zur Erreichung einer effektiven länderbezogenen Steuerbelastung von 15%



Erläuterungen: Die Grafik zeigt den maximalen Anteil des präferenziell besteuerten IP-Gewinns am Gesamtgewinn einer Unternehmensgruppe pro Land, um einen Effektivsteuersatz von 15% zu erreichen und damit keine Mindeststeuer auszulösen (grau) (Primärachse). Als Gegenstück veranschaulicht die Grafik die mindestens anzusiedelnden regelbesteuerten Gewinne im Verhältnis zu den präferentiell besteuerten Gewinnen (Sekundärachse). Die Berechnungen beruhen auf den nominalen Steuersätzen. Der tatsächliche effektive Steuersatz kann abweichen.

Datenquellen: OECD IP-Regimes (https://qdd.oecd.org/data/IP_Regimes), Tax Country Guides (IBFD) [abgerufen am 03.07.2024]

Die abgebildeten Schwellenwerte unterscheiden sich in Abhängigkeit der jeweiligen Steuersätze stark voneinander. So können in Frankreich, Spanien und den Niederlanden IP-Gewinne

rund zwei Drittel der dort allokierten Gewinne ausmachen, ohne dass eine Niedrigbesteuerung vorliegt. In Griechenland und Polen hingegen wird eine Niedrigbesteuerung bereits erreicht, wenn knapp ein Drittel der dort zu versteuernden Gewinne aus präferentiell besteuerten Aktivitäten stammt. Um in diesen Staaten eine effektive Steuerbelastung von 15% zu gewährleisten, ohne die Erhebung einer Ergänzungssteuer zu verursachen, müssen regelbesteuerte Gewinne mehr als das Doppelte bzw. mehr als das 2,5-fache der IP-Gewinne betragen. Aus steuerlicher Sicht besteht somit für Länder wie Griechenland und Polen der größte Anreiz zur Ansiedlung zusätzlicher, nicht begünstigter Gewinne. Eine Verlagerung solcher Gewinne aus Hochsteuerländern wie Deutschland erscheint besonders vorteilhaft. Zunächst liegt der Regelsteuersatz im Ausland oftmals unter dem durchschnittlichen deutschen Steuersatz von rund 30%. Von den betrachteten Staaten trifft dies lediglich auf Malta nicht zu. Dennoch kann selbst in diesem Fall, bei einem im Vergleich zu Deutschland höheren Regelsteuersatz, eine zusätzliche Gewinnverlagerung attraktiv sein, da so die Ergänzungssteuer im Ausland reduziert wird bzw. in den betrachteten Fällen ganz entfällt. Nur wenn der Regelsteuersatz bei 15% oder darunter liegt, besteht durch die Mindeststeuer kein neuer Anreiz zur Verlagerung zusätzlicher, nicht begünstigter Gewinne. Dies trifft auf die in *Gr. 3.2* dargestellten Länder Ungarn und Irland zu, weshalb sie in *Gr. 3.5* außen vorgelassen sind. Litauen stellt mit einer Regelbesteuerung von 15% den Grenzfall dar.

Der erläuterte und durch die Mindeststeuer hervorgerufene Anreiz, weitere, nicht präferenziell besteuerte Gewinne aus Hochsteuerländern wie Deutschland in Länder mit steuerlichen Präferenzregimen zu verlagern, wird bei nicht-nexus-konformen IP-Regimen durch die Lizenzschranke weiterhin begrenzt. Da die länderbezogene Betrachtungsweise nur für Mindeststeuerzwecke greift, liegen gemäß § 4j Abs. 2 Satz 1 EStG weiterhin niedrigbesteuerte IP-Einkünfte vor. Die (anteilige) Beschränkung des Betriebsausgabenabzugs bei einer deutschen Konzerngesellschaft greift daher weiterhin. Bei Nutzung nicht nexus-konformer Präferenzregime begrenzt die Lizenzschranke somit zumindest unilateral den dargelegten Anreiz zur Verschiebung von IP-Gewinnen bei gleichzeitiger Verlagerung regelbesteuerter Gewinne. Da die Lizenzschranke aufgrund der Anerkennung nexus-konformer Präferenzregime jedoch nur in seltenen Fällen greift, ist davon auszugehen, dass dieses abgeschwächte Szenario nicht sonderlich relevant ist.

Ähnlich wie präferenzielle IP-Regime können auch ACE-Regime, darunter die von der Europäischen Kommission vorgeschlagene DEBRA-Initiative, Steuerplanung unter der Mindeststeuer begünstigen. Führt der Abzug fiktiver Zinsen auf das Eigenkapital zu einer niedrigen effektiven Steuerlast und löst damit eine Ergänzungssteuer aus, entstehen ebenfalls Anreize,

weitere Gewinne in das betreffende Land zu verlagern und damit die länderbezogene effektive Steuerquote auf 15% anzuheben, sodass keine Ergänzungssteuer anfällt. Hierfür ist auch eine Allokation von Kapital in das betreffende Land notwendig. Da Fremdkapital gegenüber Eigenkapital auch nach Einführung der DEBRA steuerlich vorteilhafter bleibt (Heckemeyer & Nippel, 2023), sind die verlagerten Gewinne und die dazugehörigen wirtschaftlichen Aktivitäten mit Eigenkapital zu finanzieren. Zwar hat dies durch den Abzug fiktiver Zinsaufwendungen auch einen geringen steuerquotensenkenden Effekt, bei ausreichender Profitabilität wird dieser jedoch von einem steuerquotenerhöhenden Effekt überlagert. Im Ergebnis schaffen ACE-Regime einen ähnlichen, wenngleich schwächeren Anreiz zur Verlagerung zusätzlicher Gewinne wie IP-Boxen. Die europäische DEBRA-Initiative steht damit im Widerspruch zur Mindestbesteuerung (Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 2023) und stellt ein zusätzliches steuerliches Gestaltungselement dar.

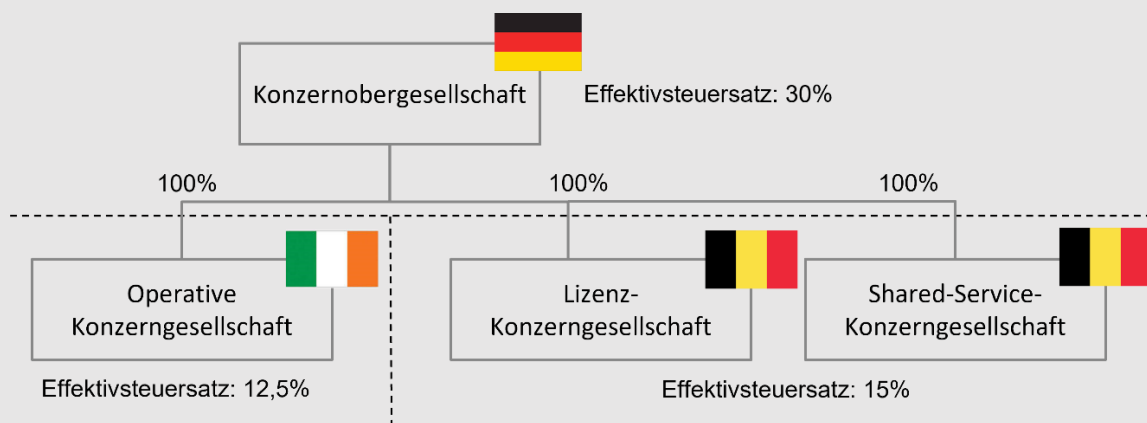
3.4.3.3 Zusätzliche Gewinnverlagerung am Beispiel von Shared Service Centers

Die Realisierung dieser zusätzlichen Gewinnverlagerung kann durch eine Verlagerung realwirtschaftlicher Aktivitäten und der damit verbundenen Gewinne erreicht werden. Dabei handelt es sich nicht um die oftmals negativ konnotierte künstliche Gewinnverlagerung, die zwischen Steuerplanung und Steuervermeidung einzustufen ist und von der OECD auch als aggressive Steuerplanung bezeichnet wird. Vielmehr handelt es sich um eine legale und gleichzeitig legitime steueroptimierte Gestaltung der Geschäftstätigkeiten. Beispielhaft ist eine solche zusätzliche Gewinnverlagerung über Shared Service Centers denkbar.

Die Nutzung von Shared Service Centers in multinationalen Unternehmen ist ausführlich dokumentiert (Richter & Brühl, 2017). Dabei zentralisieren Unternehmen Geschäftsfunktionen wie Buchhaltung, IT-Services, Personalwesen, Call-Center oder Factoring in separaten Einheiten, um Prozesse zu konsolidieren und Redundanzen zu vermeiden (Schulz & Brenner, 2010). Die Zentralisierung erfolgt entweder für einzelne Regionen, wie Europa oder Asien, oder für den ganzen Konzern, wobei der Hauptzweck in betrieblichen und finanziellen Effizienzsteigerungen liegt (Janssen et al., 2009). Die Standortwahl von Shared Service Centers wird folglich auch von steuerlichen Überlegungen beeinflusst (Jacobs et al., 2004). Unter Annahme fremdvergleichskonformer Verrechnungspreise, kann die Standortwahl für ein Shared Service Center ein Teilaspekt der Steuerplanungsstrategie eines multinationalen Unternehmens sein. Um allerdings sicherzustellen, dass die Verrechnungspreise als fremdvergleichskonform anerkannt werden, ist ein gewisses Maß an Substanz in dem betreffenden Land zu wahren (Endres & Spengel, 2015). Nachfolgendes Beispiel verdeutlicht den Effekt der zusätzlichen Gewinnverlagerung bei

gleichzeitiger Anwendung eines IP-Box-Regimes und der globalen Mindeststeuer. Ein vergleichbarer Fall, wenngleich mit schwächeren Effekten, wäre auch unter Betrachtung einer ACE denkbar.

Beispiel 4: Zusätzliche Gewinnverlagerung durch Shared Service Center



Die in Deutschland ansässige Konzernobergesellschaft ist zu jeweils 100% an einer operativen Tochtergesellschaft in Irland und einer Tochtergesellschaft in Belgien beteiligt, die ausschließlich IP-Einkünfte generiert. Alle Staaten haben die Richtlinie der Europäischen Kommission in nationales Recht umgesetzt. Der Konzern fällt in den Anwendungsbereich der Mindeststeuer, wobei die effektiven Steuersätze des Konzerns vor zusätzlicher Gewinnverlagerung in Deutschland 30%, in Irland 12,5% und in Belgien 3,75% betragen. Somit fällt für die in Irland und Belgien erwirtschafteten Gewinne eine Ergänzungssteuer in Höhe von 2,5% und 11,25% an.

Um die Ergänzungssteuer zu reduzieren, errichtet die Konzernobergesellschaft eine weitere Tochtergesellschaft in Belgien, die Dienstleistungen für weitere Konzerngesellschaften erbringt. Annahmegemäß beträgt der Gewinn aus den Dienstleistungen der Shared Service Gesellschaft 53 Geldeinheiten (GE), der Gewinn aus den präferenziell besteuerten Lizenzüberlassungen beträgt 47 GE.⁹⁷ Bislang wurden diese Dienstleistungen in Deutschland erbracht und Erträge daraus mit einem Steuersatz von 30% besteuert. Die Dienstleistungserträge sind nun in Belgien zum Regelsteuersatz von 25% zu versteuern. Ohne die globale Mindeststeuer führt die Verlagerung der Aktivitäten für den Konzern zu einem Steuervorteil von 2,65 Prozentpunkten ($= 3,75\% \cdot 47 \text{ GE} + 30\% \cdot 53 \text{ GE} - 3,75\% \cdot 47 \text{ GE} + 25\% \cdot 53 \text{ GE}$).

⁹⁷ Die belgische Shared Service Gesellschaft nimmt den substanzbasierten Freibetrag (Carve-out) annahmegemäß nicht in Anspruch.

Unter der globalen Mindeststeuer verdreifacht sich dieser Effekt. Hierzu ist zunächst das Ausgangsszenario zu betrachten, bei dem die IP-Gewinne effektiv dem Mindeststeuersatz unterliegen, während die Dienstleistungsgewinne in Deutschland anfallen. Die effektive Steuerbelastung beträgt in diesem Fall 22,95% ($= 30\% * 53 \text{ GE} + 15\% * 47 \text{ GE}$). Nach Errichtung des Shared Service Centers erhöht sich der effektive Steuersatz des Konzerns in Belgien nach der länderbezogenen Betrachtungsweise auf 15%, sodass für die in Belgien erwirtschafteten IP-Gewinne die Ergänzungssteuer entfällt. Da die belgische Patent-Box nexus-konform ist, greift die deutsche Lizenzschranke nicht. Die Allokation der Dienstleistungen in Belgien wird durch einen Steuersatzvorteil von 7,95 Prozentpunkten belohnt ($= 22,95\% - 15\%$).

3.4.4. Weitere Herausforderungen der Mindeststeuer

3.4.4.1 Interaktion mit bestehenden Anti-Missbrauchsregelungen

Neben den nur in Ansätzen abschätzbaren Folgen der globalen Mindeststeuer für den internationalen Steuerwettbewerb ergeben sich weitere Herausforderungen durch das Nebeneinander der bestehenden Anti-Missbrauchsregelungen und der neuen Ergänzungssteuer. Im Fokus stehen die Hinzurechnungsbesteuerung, die Zins- und die Lizenzschranke.

Unter der Hinzurechnungsbesteuerung werden niedrigbesteuerte passive Einkünfte beherrschter ausländischer Tochtergesellschaften beim inländischen Gesellschafter besteuert. Die Wirkungsweise der Hinzurechnungsbesteuerung ist demnach mit jener der IIR vergleichbar. Gleichzeitig erhöht das Nebeneinander der IIR und der Hinzurechnungsbesteuerung die Komplexität beider Regelungen, da ihre Wechselwirkungen berücksichtigt werden müssen (OECD, 2019b; Europäische Kommission, 2021). Durch das Abstellen der deutschen Hinzurechnungsbesteuerung auf passive Einkünfte unterscheidet sich die Ermittlung der Hinzurechnungsbesteuerung stark von der Ermittlung der Ergänzungssteuer. Hierdurch entsteht für multinationale Unternehmen, die in den Anwendungsbereich beider Vorschriften fallen, zusätzlicher Compliance-Aufwand. Die im Regierungsentwurf geschätzten Steuermindereinnahmen durch die Absenkung der für die Hinzurechnungsbesteuerung geltenden Niedrigsteuergrenze von 25% auf 15% in Höhe von 150 Mio. EUR im Vergleich zu den Mehreinnahmen aus der Mindeststeuer in Höhe von 200 Mio. EUR weisen zudem darauf hin, dass das Nebeneinander beider Regelungen fiskalisch wenig sinnvoll erscheint und die Regelungen weitgehend überlappen.

Die Lizenzschranke und die Zinsschranke sind weitere spezifische Anti-Missbrauchsregelungen, welche Gewinnverlagerungen verhindern sollen. Die Lizenzschranke findet bei unternehmensinternen Transaktionen Anwendung und beschränkt den Abzug von Lizenzzahlungen bei

Schuldern im Fall von Lizenzzahlungen an nicht nexus-konforme Gläubiger mit Steuerbelastungen unter 15%.⁹⁸ Gleichzeitig kann durch die globale Mindestbesteuerung eine (Primär- oder Sekundär-)Ergänzungssteuer ausgelöst werden, durch welche die niedrig besteuerten Lizenzeinkünfte zusätzlich besteuert werden, sodass sich die Steuerlast des Konzerns sowohl durch die Abzugsbeschränkung als auch durch die Ergänzungssteuer erhöht und Doppelbesteuerung entsteht. Ähnliches gilt für die Zinsschranke, welche ungeachtet der Vertragspartei den Zinsabzug gemessen am EBITDA beschränkt. Ausnahmen bestehen unter anderem, wenn der Nettozinsaufwand des Unternehmens weniger als 3 Mio. EUR beträgt. Auf der anderen Seite kann zusätzlich eine Ergänzungssteuer auf Erträge aus Zinszahlungen an Empfängergesellschaften mit einer Steuerbelastung von unter 15% anfallen. Ein Nebeneinander der globalen Mindestbesteuerung und der bestehenden Abzugsbeschränkungen erhöht somit die Komplexität und kann steueroptimierte Gestaltungen auf unterschiedlichen Konzernebenen doppelt korrigieren. Im Ergebnis führt dies ebenfalls zu einer steuerlichen Doppelbelastung, was zu einer Überkompensierung führt. Das Nebeneinander von Abzugsbeschränkungen und Mindestbesteuerung kann damit regelmäßig zu Doppelbesteuerung führen, indem der Abzug von Aufwendungen verweigert wird und die korrespondierenden Zins- oder Lizenzerträge in anderen Konzerngesellschaften die Anwendung der Mindeststeuer auslösen.

Insgesamt können durch die Einführung einer globalen Mindeststeuer ohne eine adäquate Abstimmung mit bestehenden Anti-Missbrauchsregelungen große Unsicherheiten und Zusatzbelastungen in Form von Doppelbesteuerung sowie gesteigerte Compliance-Aufwendungen auf Unternehmensebene entstehen (Schön, 2022; Spengel, 2022).

3.4.4.2 *Systemimmanente Herausforderungen innerhalb der Europäischen Union*

Eine globale Mindeststeuer innerhalb der Europäischen Union bringt bedingt durch das nicht-harmonisierte Unternehmenssteuersystem weitere, systemimmanente Herausforderungen mit sich. So einigten sich die EU-Mitgliedstaaten im Dezember 2022 auf die Einführung der globalen Mindeststeuer bis Ende 2023. Jedoch kann eine in der Europäischen Union eingeführte globale Mindestbesteuerung nur durch Einstimmigkeit wieder rückgängig gemacht werden, was zu Standortnachteilen führen könnte, sollten sich Nicht-EU-Länder dazu entscheiden, die globale Mindeststeuer wieder abzuschaffen, während auf EU-Ebene kein Konsens gefunden werden kann.

⁹⁸ Eine Absenkung der Niedrigbesteuerungsgrenze von 25% auf 15% erfolgte mit Art. 4 MinBestRL-UmsG.

Eng verwoben mit dem politischen Umsetzungsprozess sind die Anforderungen an die Inhalte der Richtlinie, die mit den Grundfreiheiten sowie weiteren EU-rechtlichen Vorgaben vereinbar sein müssen. So verlangt die Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs, dass rein künstliche Konstruktionen (Artificial Arrangements) durch Vorschriften zur Missbrauchsbekämpfung erfasst werden (EuGH, 2006; De Pietro, 2021; Englisch & Becker, 2019). Aufgrund des formelhaften Charakters der substanzbasierten Einkommensbefreiungen der IIR und deren Beschränkung auf Sachwert- und Lohnbestandteile (Europäische Kommission, 2021) werden nicht ausschließlich künstliche Konstruktionen erfasst. Vor diesem Hintergrund ist auch die Frage zu klären, ob die globale Mindeststeuer als Anti-Missbrauchsregelung (wie die Hinzurechnungsbesteuerung) oder als allgemeine Mindestbesteuerung interpretiert wird. Wird sie als Anti-Missbrauchsvorschrift eingeordnet, steht ihr vollumfänglicher Charakter im Widerspruch zu den Grundfreiheiten (Dourado, 2022; De Pietro; 2021).

EU-rechtlich ebenfalls fragwürdig ist die Anwendung einer QDMTT. Sie erhöht die effektive Steuerlast von lokalen Gewinnen bei Unternehmen, die in den Anwendungsbereich der Mindeststeuer fallen. Gleichzeitig gilt für in diesem Staat ansässige Unternehmen außerhalb des Anwendungsbereichs der globalen Mindeststeuer weiterhin die niedrige Steuerbelastung. Die sich hierdurch ergebende vorteilhafte Behandlung könnte beihilferechtlich als problematisch eingestuft werden, wenn diese als selektiv angesehen wird (Art. 107 Abs. 1 AEUV).

3.5. Fazit

Ausgehend von der Debatte über sehr niedrige effektive Steuersätze einiger, insbesondere US-basierter Digitalkonzerne und dem Ziel, steuerlich motivierte Gewinnverlagerung und Steuerwettbewerb einzudämmen, wurde 2021 die Einführung der globalen Mindeststeuer beschlossen. Dies stellt einen bedeutenden Schritt in der internationalen Steuerpolitik dar. Aus der Sicht Deutschlands ist die Vorteilhaftigkeit der Mindeststeuer jedoch zumindest in Frage zu stellen.

Zunächst überwiegen bei einer unmittelbaren Gegenüberstellung die geschätzten Aufwendungen für die Umsetzung der Mindeststeuer die daraus entstehenden fiskalischen Einnahmen. Entgegen den anfänglichen Schätzungen, die zwischen 1,2 Mrd. EUR und 13,3 Mrd. EUR jährliches Steueraufkommen aus der Mindeststeuer in Aussicht stellten, prognostizieren die jüngsten Berechnung des BMF ein Steuerermehraufkommen von lediglich 20 Mio. EUR pro Jahr. Diesem stehen ein gesamtwirtschaftlicher jährlicher Aufwand von knapp 100 Mio. EUR und zusätzliche Einmalkosten von 345,8 Mio. EUR gegenüber. Die unmittelbaren Kosten der Mindeststeuer übersteigen ihr Aufkommenspotenzial damit um ein Vielfaches.

Im Hinblick auf den Steuerwettbewerb kann festgestellt werden, dass sich die globale Mindeststeuer auf den ersten Blick dazu eignet, mehr Fairness in der Besteuerung multinationaler Unternehmen zu erreichen, indem sie den internationalen Steuerwettbewerb auf effektiv 15% begrenzt. Jedoch illustrieren die Ausführungen, dass eine Eindämmung steuerlicher Gewinnverlagerungen und eine Begrenzung des internationalen Steuerwettbewerbs durch die Mindeststeuer nur unter der Annahme einer globalen Einführung bei gleichzeitiger Harmonisierung der steuerlichen Gewinnermittlung erreicht wird. Durch nicht-kooperative Länder sowie aktuelle politische Spannungen ist dieses Szenario nicht realistisch.

Insgesamt führt die globale Mindestbesteuerung lediglich zu einer Veränderung des Steuerwettbewerbs. So haben Niedrigsteuerrländer den Anreiz, eine QDMTT einzuführen und gleichzeitig für Unternehmen außerhalb des Anwendungsbereichs der Mindeststeuer einen niedrigen Steuersatz beizubehalten. Darüber hinaus ist eine Verschiebung des Steuerwettbewerbs auf die Ermittlung der Steuerbemessungsgrundlage denkbar. Ferner erscheint eine Verlagerung des Steuerwettbewerbs auf andere Steuerarten, wie die Einkommensteuer, plausibel.

Ungeachtet dessen werden von der Mindeststeuer betroffene Unternehmen weiterhin bestrebt sein, ihre Steuerlast zu minimieren. Es zeigt sich, dass das Zusammenspiel von Mindeststeuer und bestehender steuerlicher Präferenzregime Spielraum für Steuerplanungsstrategien lässt, die Hochsteuerrländern wie Deutschland erheblich schaden. Entgegen der Zielsetzung der Mindeststeuer könnte eine verstärkte Gewinnverlagerung erfolgen. Falls ein Unternehmen lediglich durch Nutzung von IP-Regimen in einem Land den effektiven Mindeststeuersatz von 15% unterschreitet, können zusätzliche, nicht begünstigte Gewinne in das betreffende Land allokiert werden. Dabei erscheint eine Verschiebung realwirtschaftlicher Aktivitäten, in der einfachsten Form durch Shared Service Center, plausibel. So kann die Ergänzungssteuer minimiert und Präferenzregime weiterhin genutzt werden. Auch die Lizenzschranke in Deutschland kann diesen Effekt nicht unilateral begrenzen, solange die bestehenden IP-Regime weiterhin dem Nexus-Ansatz entsprechen. ACE-Regime schaffen einen ähnlichen, wenngleich schwächeren Anreiz zur Verlagerung zusätzlicher, nicht begünstigter Gewinne.

Zuletzt schafft die globale Mindeststeuer ein steuerliches Sonderregime für einige wenige Unternehmen, welches durch das Nebeneinander von neuen sowie bestehenden Regelungen die Komplexität des ohnehin schon komplizierten internationalen Steuerrechts erhöht.

Um die bestehenden Herausforderungen, die mit der Einführung der Mindeststeuer einhergehen abzuschwächen, sind Anpassungen an bestehenden Regelungen vorzunehmen. Sowohl auf Eu-

ropäischer als auch auf nationaler Ebene sollte eine Anpassung bestehender Anti-Missbrauchsregelungen, wie die Hinzurechnungsbesteuerung, die Zins- und die Lizenzschränke, in Betracht gezogen werden. Hierdurch würde sich die Komplexität für von mehreren Anti-Missbrauchsregelungen betroffene Unternehmen erheblich reduzieren, ohne dass ein nennenswerter Aufkommensverlust zu erwarten wäre. Darüber hinaus sollten bestehende steuerliche Präferenzregime, wie IP-Box-Regime und ACE-Regime, abgeschafft werden. Insbesondere sollte die Umsetzung der bislang in der Europäischen Union geplante DEBRA-Initiative mit einer europäischen ACE gestoppt werden. Eine Abschaffung der bestehenden bzw. geplanten steuerlichen Präferenzregime würde nicht nur eine Eindämmung steuerlich motivierter Gewinnverlagerung und des internationalen Steuerwettbewerbs ermöglichen, vielmehr wären hierdurch auch zusätzliches Steueraufkommen sowie geringere Kosten für Unternehmen und die Finanzverwaltung zu erwarten.

Insgesamt ist festzuhalten, dass die globale Mindeststeuer grundsätzlich eine begrüßenswerte Initiative zur internationalen Kooperation gegen Steuerwettbewerb darstellt. Aus der Sicht Deutschlands ist sie in ihrer derzeitigen Ausgestaltung und im Kontext des bestehenden internationalen Steuersystems jedoch nicht vorteilhaft, da sie keine nennenswerten Steuereinnahmen generiert und zusätzlich einen Anreiz zur Abwanderung realwirtschaftlicher Aktivitäten schafft. Um dem entgegenzuwirken, sollte auf internationaler Ebene eine Abschaffung steuerlicher Präferenzregime in Betracht gezogen werden. Unilateral sollte der Verbesserung der wirtschaftlichen Standortattraktivität Deutschlands – auch jenseits der Besteuerung – einen großen Stellenwert beigemessen werden.

4. Die Digitaltauglichkeit der neuen Grundsteuer⁹⁹

4.1. Einleitung

Die Grundsteuerreform, die 2025 in Kraft tritt, dient in erster Linie dazu, die Verfassungskonformität der Steuerart wiederherzustellen (BVerfG, 2018). Mit dem Grundsteuerreformgesetz wird neben einem neuen Bewertungsrecht eine Öffnungsklausel eingeführt, die es den Bundesländern freistellt, eigene Grundsteuergesetze zu erlassen (Art. 72 Abs. 3 Nr. 7 GG). Sieben Bundesländer machen von ihrer erweiterten Gesetzgebungskompetenz Gebrauch und haben eigene Grundsteuergesetze entwickelt, die zukünftig neben dem Bundesgesetz Anwendung finden. Die einzelnen Grundsteuergesetze unterscheiden sich in ihrem Regelungsumfang, ihren Belastungszielen und ihren Bemessungsgrundlagen teilweise erheblich voneinander (Bräutigam, 2021). Gleichzeitig eint alle Grundsteuermodelle das in den Gesetzesbegründungen enthaltene Ziel der Digitalisierbarkeit der neuen Grundsteuer.¹⁰⁰ Diese wurde bereits in der Debatte um den Gesetzesentwurf auf Bundesebene durch Olaf Scholz, in seiner Rolle als Finanzminister, proklamiert (Scholz, 2019). So kann neben der Wiederherstellung der Verfassungskonformität die Digitalisierbarkeit der Grundsteuer als zentrales Ziel der Reform betrachtet werden.

Die Digitalisierbarkeit stellt keinen Selbstzweck dar. Vielmehr soll sie, beispielsweise durch Automatisierung, einer einfachen und effizienten Administrierbarkeit durch die Finanzverwaltung und die Steuerpflichtigen dienen (BR-Drucks. 354/19, 2019; LT Baden-Württemberg Drucks. 16/8907, 2020; LT Sachsen Druck. 7/4095, 2020; Bürgerschaft Hamburg Drucks. 22/3583, 2021; LT Bayern Drucks. 18/15755, 2021; LT Hessen Drucks. 20/6379, 2021; LT Niedersachsen Drucks. 18/8995, 2021). Die besondere Relevanz einer effizienten Administrierbarkeit für die Grundsteuer (Slack, 2013) wird verstärkt durch die zukünftige Heterogenität der Steuerart, die insbesondere Steuerpflichtige mit bundesweitem Grundvermögen betrifft. Ein digitaltaugliches Steuerrecht und ein weitgehend automatisierbares Besteuerungsverfahren

⁹⁹ Dieser Abschnitt basiert auf einem unveröffentlichten Beitrag. Ich danke sämtlichen Beteiligten des Fallunternehmens für die Einblicke in die Umsetzung der Grundsteuerreform. Ferner danke ich dem Projekt TRR 266 Accounting for Transparency (Project-ID 403041268), welches durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wird, für die Umsetzung der Unternehmensbefragung.

¹⁰⁰ Die Digitalisierbarkeit wird in den Gesetzesentwürfen überwiegend im Hinblick auf Automatisierung genannt. Eine Ausnahme stellt die Gesetzesbegründung des saarländischen Grundsteuergesetzes (LT Saarland Drucks. 16/1653, 2021) dar, die diese Zielsetzung nicht enthält. Da das GrStG-Saar lediglich vom Bundesmodell abweichende Grundsteuermesszahlen normiert, kann davon ausgegangen werden, dass das verfahrensrechtliche Ziel der Digitalisierbarkeit und Automatisierung mit dem des Bundesmodells übereinstimmt.

kann zur Erreichung einer effizienten Administrierbarkeit beitragen (Endres & Mellinghoff, 2022).

Vor diesem Hintergrund untersucht der vorliegende Beitrag die Digitaltauglichkeit des neuen Grundsteuerrechts¹⁰¹ und bewertet diese abschließend. Dabei wird die Perspektive von grundsteuerpflichtigen Unternehmen eingenommen. Die Digitaltauglichkeit geht über die theoretische Digitalisierbarkeit des Grundsteuerrechts hinaus (Endres & Mellinghoff, 2022; BMI, 2024), indem sie zu einer abstrakten, gesetzestextbasierten Bewertung der Digitalisierbarkeit auch die tatsächlichen Gegebenheiten der Steuerart einbezieht, die sich auf das Besteuerungsverfahren und die erforderlichen Compliance-Prozesse auswirken. So berücksichtigt dieser Beitrag auch die administrativen Rahmenbedingungen, die durch die Finanzverwaltung und andere verwaltungsseitige Akteure (z.B. Gutachterausschüsse) geschaffen werden, sowie die Rahmenbedingungen der Steuerpflichtigen.

Mit dieser Zielsetzung ergänzt der Beitrag die grundsteuerliche Literatur und die Bewertung der Grundsteuerreform. Die bestehende Literatur befasst sich mit Analysen einzelner Grundsteuermodelle (z.B. Scheffler, 2019; Seer, 2019; Löhr, 2022; Blunt, 2023) sowie normativen Vergleichen und Belastungsvergleichen zwischen den Grundsteuermodellen (z.B. Fuest et al., 2018b; Maiterth & Lutz, 2019; Bräutigam et al., 2020; Scheffler, 2021; Stöckel, 2024). Darüber hinaus wird vielfach das Primärziel der Reform, die Verfassungsmäßigkeit der neuen Grundsteuer, diskutiert (z.B. Kirchhof, 2020; Kriese & Löhr, 2020; Schmidt, 2020; Feldner, 2021; Graf, 2024). Ein weiterer, praxisorientierter Teil der Literatur betrachtet die Umsetzung der Reform aus Sicht der Steuerpflichtigen und beschreibt dabei auch Aspekte einer digitalen Umsetzung. Im Fokus stehen entweder die allgemeine IT-Unterstützung bei der Umsetzung der Reform in Unternehmen und konkrete Softwarelösungen (z.B. Babel & Hasselmann, 2022; Baumgart et al., 2020; Kutschera, 2022) oder die Datensammlung (z.B. Appelhoff et al., 2021; Fleischer & Beddig, 2021). Trotz umfassender Analysen der Reform aus unterschiedlichen Perspektiven fehlt es an einer Bewertung des Sekundärziels der Reform, der Digitaltauglichkeit der neuen Grundsteuer, die mit diesem Beitrag ergänzt wird.

Der Beitrag trägt weiter zur Tax Technology Literatur bei. Er strukturiert und erweitert das entwickelte Verständnis über die Digitalisierbarkeit und Digitaltauglichkeit des Steuerrechts (z.B. Ruß et al., 2019; Endres & Mellinghoff, 2022; Kirchhof, 2023; Schmidt, 2023). Die bislang formulierten Anforderungen und Kriterien sind generalistisch gehalten (z.B. Reimer,

¹⁰¹ Der Beitrag befasst sich mit der baulichen Grundsteuer (Grundsteuer B). Die Grundsteuer auf land- und forstwirtschaftliches Grundvermögen (Grundsteuer A) sowie auf baureifes Land (Grundsteuer C) bleibt außer Acht.

2019; Endres & Mellinghoff, 2022; Schmidt, 2023) oder für die transaktionale Umsatzsteuer spezifiziert (Heidbüchel & Dietsch, 2023) und werden nur vereinzelt in strukturierter Form dargelegt (z.B. BMI, 2024). Die vorliegende Untersuchung entwickelt einen allgemeinen Anforderungskatalog zur Überprüfung der Digitaltauglichkeit einer Steuerart und zeigt auf, inwiefern neben den Gesetzen auch die Rahmenbedingungen der Finanzverwaltung und der Steuerpflichtigen die Digitaltauglichkeit beeinflussen. Auf diese Weise wird das in der Literatur bestehende Verständnis konkretisiert und beispielhaft auf die Grundsteuer angewandt.

Der Beitrag ist wie folgt aufgebaut. Zunächst werden in *Kapitel 4.2* die Anforderungen an ein digitaltaugliches Steuerrecht anhand der Literatur dargelegt und katalogartig strukturiert. Im Anschluss werden die Grundsteuerreform und die einzelnen Grundsteuermodelle beschrieben sowie die Notwendigkeit der Digitaltauglichkeit der neuen Grundsteuer abgeleitet. *Kapitel 4.3* beschreibt das Vorgehen und die Datenbasis der nachfolgenden Untersuchung. *Kapitel 4.4* untersucht und bewertet die Digitaltauglichkeit der neuen Grundsteuer anhand des entwickelten Anforderungskatalogs. Die Untersuchung erfolgt unter Berücksichtigung der Gesetzestexte und der durch die Finanzverwaltung geschaffenen, administrativen Rahmenbedingungen, zu denen die verwaltungsseitig definierten Prozesse und die zur Verfügung gestellten technischen Unterstützungen zählen. Darüber hinaus bezieht sie auch die Rahmenbedingungen steuerpflichtiger Unternehmen ein. Diese werden anhand der Umsetzung der Grundsteuerreform in einem großen, grundvermögenden Fallunternehmen sowie einer deutschlandweiten Umfrage über das German Business Panel (GBP) berücksichtigt. Abschließend fasst *Kapitel 4.5* die Digitaltauglichkeit der Grundsteuer zusammen und formuliert Vorschläge zur Verbesserung.

4.2. Theoretischer und rechtlicher Hintergrund

4.2.1. Digitaltauglichkeit des Steuerrechts

Erste Überlegungen zu einer digitalen Datenverarbeitung im Rechtswesen und zu einer darauf ausgelegten Formulierung der Gesetze erfolgten in Deutschland vor mehr als fünfzig Jahren (Fiedler, 1970; Raisch, 1970). Forderungen nach einer konsequenten digitalen Umsetzbarkeit steuerlicher Regelungen und konkrete Vorschläge für eine digitaltaugliche Gesetzesgestaltung wurden jedoch erst in den vergangenen Jahren formuliert (z.B. Reimer, 2019; Ruß et al., 2019; Endres & Mellinghoff, 2022; Kirchhof, 2023; Schmidt, 2023).¹⁰² Im Zentrum der Forderungen stehen die mit der Digitalisierung in Aussicht gestellten Effizienzgewinne, die sowohl für die

¹⁰² Darüber hinaus wird in der Literatur der Vorschlag, auf einen Gesetzestext in natürlicher Sprache zu verzichten und Gesetze stattdessen als Code zu erlassen, diskutiert (Rumpe et al., 2021). Auf diese Weise wird die Digitaltauglichkeit erfüllt, wenngleich das Vorgehen durch die bestehenden rechtlichen Rahmenbedingungen nicht umsetzbar ist (Ruß et al., 2019; Kirchhof, 2019).

Finanzverwaltung als auch die Steuerpflichtigen erforderlich sind, um den wachsenden steuerlichen Anforderungen gerecht zu werden (Kar et al., 2019; Mohun & Roberts, 2020; Endres & Mellinghoff, 2022). Der wissenschaftliche Diskurs hat auch Eingang in die Politik gefunden (Bundesregierung, 2021). So hat das Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI) einen Digitalcheck für sämtliche neue Gesetzesvorhaben erarbeitet, der seit Januar 2023 durch den Normenkontrollrat durchgeführt wird (BMI, 2023). Diesem Prüfschema für Digitaltauglichkeit unterliegen auch steuerliche Gesetzesvorhaben.¹⁰³ Darüber hinaus entwickelt das Institut für Digitalisierung im Steuerrecht e.V. (IDSt) als Zusammenschluss von Unternehmen, steuerlichen Beratern, öffentlich-rechtlicher Institutionen und der Wissenschaft einen „Werkzeugkasten zur Digitalisierung steuerlicher Rechtsnormen“.¹⁰⁴ Das Ziel sämtlicher Initiativen ist es, die Anforderungen an ein digitaltaugliches Recht im etablierten Gesetzgebungsverfahren zu berücksichtigen (Reimer, 2019; Ruß et al., 2019) sowie die rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen aufeinander abzustimmen (Fiedler, 1999; Schmidt, 2023).¹⁰⁵

Im Zentrum der Gestaltung digitaltauglicher Gesetze steht die Tatsache, dass eine digitale Rechtsanwendung keine echte Subsumption darstellt, sondern diese lediglich nachahmt (Ernst, 2017). Die tatsächliche Subsumption eines Sachverhalts erfordert es, den Kontext zu erfassen, Übereinstimmung oder Abweichung von Normen zu erkennen und die verwendeten Rechtsbegriffe semantisch zu verstehen (Timmermann & Gelbrich, 2022). Dabei müssen Gesetzesbegriffe interpretiert und teilweise auf ihre tiefere Bedeutung oder den Sinn und Zweck untersucht werden. Im Gegensatz zu Menschen sind Algorithmen nicht in der Lage, eine echte Subsumption durchzuführen, sondern lediglich basierend auf Korrelationen eine Entscheidung für einen vorliegenden Sachverhalt zu treffen (Ernst, 2017; Timmermann & Gelbrich, 2022). Die nachgeahmte Subsumption, die zutreffender als algorithmische oder automatisierte Rechtsanwendung bezeichnet werden kann (Schmidt, 2023), definiert die konzeptionellen Anforderungen an ein digitalisierbares Recht. Darüber hinaus sind weitere Kriterien für ein digitaltaugliches Steuerrecht erforderlich, die automatisierte Besteuerungsverfahren und Tax-Compliance-Prozesse ermöglichen. Insgesamt können die Anforderungen in sechs Punkten zusammengefasst werden.

¹⁰³ Der Digitalcheck umfasst eine Checklist mit fünf Punkten: (1) digitale Kommunikation, (2) Wiederverwendung von Daten und Standards in der Verwaltung, (3) Datenschutz und Informationssicherheit, (4) klare und unmissverständliche Regelungen für eine digitale Ausführung, und (5) das Ermöglichen von Automatisierung (BMI, 2024).

¹⁰⁴ IDSt, https://idst.tax/fachausschuss_eins/ (16.07.2024).

¹⁰⁵ Im Gegensatz dazu wird in der Literatur vereinzelt diskutiert, Gesetze ausschließlichen als Code statt in natürlicher Sprache zu formulieren (z.B. Rumpe et al., 2021).

Erstens stellt eine automatisierte Rechtsanwendung, unabhängig des Rechtsgebiets, sprachliche Anforderungen an die Formulierung von Gesetzestexten (Reimer, 2019; BMI, 2024). Die sprachlichen Anforderungen müssen sowohl der juristischen als auch der technischen Ebene gerecht werden (Schmidt, 2023). Während eine semantische Erfassung der Sprache aus juristischer Sicht notwendig ist, stellt sie für die digitale Rechtsanwendung eine Herausforderung oder gar ein Hindernis dar (Grupp & Bues, 2019). Die digitale Rechtsanwendung erfordert eindeutig formulierte und klare Regelungen, die gut verständlich sind (von der Hellen, 2021; BMI, 2024). Diese stehen allgemeinen, semantisch auszulegenden Rechtsbegriffen entgegen. Um die juristischen und technischen Anforderungen an die Formulierung von Gesetzen zu vereinen, sind daher eindeutige Rechtsbegriffe zu verwenden (Rumpe et al., 2021). Das kann auch die Harmonisierung bestehender Rechtsbegriffe erfordern (Achttert et al., 2021). Auf unbestimmte Rechtsbegriffe und Ermessensvorschriften ist weitgehend zu verzichten (Kar et al., 2019), wengleich ein vollständiger Verzicht der Rechtswirklichkeit widerspricht. Es muss daher sorgfältig abgewogen werden, ob unbestimmte Rechtsbegriffe und Ermessensspielräume zwingend erforderlich sind oder, ob ein Verzicht auf sie zur Ermöglichung der Digitalisierung und Automatisierung in Kauf genommen werden kann (Endres & Mellinghoff, 2022).¹⁰⁶

Zweitens sind Kriterien für eine theoretische Automatisierbarkeit von Normen und eine digitale Datenverarbeitung zu berücksichtigen (BMI, 2024). Im Steuerrecht umfassen die digitale Datenverarbeitung und mögliche Automatisierungen den Tax-Compliance-Prozess, der die Berechnung der Bemessungsgrundlage und der Steuerlast und die Eintragung der Daten in Steuererklärungsformulare beinhaltet. Beides sind einer (nachgeahmten) Subsumption nachgelagerte Prozessschritte und stellen das Ergebnis einer juristischen Bewertung dar (Kotsoglou, 2014). Sie setzen damit die beschriebenen sprachlichen Anforderungen voraus. Für eine digitale, automatisierte Datenverarbeitung im Rahmen von Tax-Compliance-Prozessen sind einfache und eindeutige Regelungen erforderlich, die in chronologische Schritte (BMI, 2024), eindeutige Entscheidungsregeln (z.B. wenn-dann-Regeln) (Rumpe et al., 2021) oder mathematische Formeln (von der Hellen, 2021) übersetzt werden können. Neben einer eindeutigen und logischen Systematik in den Gesetzestexten muss dabei auch eine klare Definition und Kennzeichnung bestehender Ausnahmen erfolgen (BMI, 2024). Durch diese Anforderungen entlarvt

¹⁰⁶ Durch die Fortschritte beim Einsatz von KI schlägt Schmidt (2023) vor, die nachgeahmte Subsumption mithilfe von KI zu verbessern, indem die juristische Kommentarliteratur zum Trainieren eines Algorithmus verwendet wird und auf diese Weise unbestimmte Rechtsbegriffe und Ermessensspielräume möglicherweise mit einer höheren Genauigkeit automatisiert bewertet werden können. Da dieser Prozess aufwendig ist und durch sich im Zeitverlauf wandelnde Rechtsverständnisse erschwert wird, kann der Vorschlag zum aktuellen Zeitpunkt nicht großflächig umgesetzt werden. Letztlich stellt er eine hilfswise Lösung für nicht (umfanglich) digitaltaugliche Gesetze dar und keine Anforderung an digitaltaugliche Gesetze.

die Digitalisierung komplizierte und widersprüchliche Regelungen, sodass sie zu einer insgesamt gerechteren Steuer beitragen kann (Richter & Welling, 2013; Kirchhof, 2023). Automatisierung kann auch erreicht werden, indem ex-ante eine Unterscheidung zwischen vollständig automatisierbaren Sachverhalten und Sachverhalten, die durch eine Person zu überprüfen und zu bearbeiten sind, definiert wird. Auf diese Weise wird der Automatisierungsgrad zumindest gesteigert und gleichzeitig die Rechtssicherheit erhöht (Reimer, 2019; Schmidt, 2023).

Drittens stellt eine digitaltaugliche Steuer Anforderungen an die Datenbeschaffenheit. Diese gehen über die Anforderungen an die Gesetzestexte hinaus und betreffen die materiell zur Erfüllung der Tax-Compliance-Anforderungen benötigten Daten. Zunächst ist festzuhalten, dass analoge Nachweispflichten und Schriftformerfordernisse der Digitaltauglichkeit von Steuergesetzen entgegenstehen (BMI, 2024). Stattdessen sollte auf digitale, strukturierte Daten zurückgegriffen werden (Ruß et al., 2019). Um die beabsichtigten Effizienzsteigerungen durch Digitalisierung zu erzielen, sollten bereits in der Finanzverwaltung vorliegende Daten wiederverwendet werden, sofern deren Aktualität gewährleistet werden kann. Das gilt auch für Daten, die anderen Behörden vorliegen und durch Programmierschnittstellen oder andere Datenaustauschverfahren mit der Finanzverwaltung geteilt werden können (Achttert et al., 2021; BMI, 2024).¹⁰⁷ Das Bundesministerium der Finanzen (BMF) hat unter dem Begriff des *Once-Only-Prinzips* bereits entsprechende Initiativen zur Wiederverwendung von verwaltungsseitig vorliegenden Daten initiiert.¹⁰⁸ Das IDSt ergänzt hierzu, dass die Wiederverwendung von Daten auch aus Sicht der Unternehmen zu berücksichtigen ist (IDSt, 2023). Gesetze sollten Neuerhebungen von Daten in Unternehmen oder Anpassungen an bereits in Unternehmen vorliegenden Daten nur verlangen, wenn der Gesetzeszweck dies erfordert. Der Compliance-Aufwand für Unternehmen reduziert sich damit über die Effekte der Once-Only-Initiativen hinaus, indem zusätzliche Datensammlungen und -aufbereitungen entfallen. Zu den steuersubjekt- oder -objektspezifischen Daten kann Digitaltauglichkeit und Automatisierung auch über Pauschalierungen und Typisierungen erreicht werden. In der Literatur wird daher die vermehrte Anwendung dieser, insbesondere in Massenverfahren, gefordert (von der Hellen, 2021; Kirchhof, 2023).

Viertens bestehen Anforderungen an den Datenschutz und die Informationssicherheit (Mohun & Roberts, 2020; Endres & Mellinshoff, 2022), denen im Steuerrecht durch den Rückgriff auf persönliche und sensible Daten eine hohe Bedeutung zukommt (Richter & Welling, 2013).

¹⁰⁷ Kirchhof (2023) äußert verfassungsrechtliche Bedenken durch den Eingriff in die Freiheitsrechte von Steuerpflichtigen, wenn verwaltungsseitig vorliegende Daten im Besteuerungsverfahren erneut angegeben werden müssen.

¹⁰⁸ BMF, https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Steuern/Steuerliche_Themengebiete/Once-Only/semantische-interoperabilitaet.html (23.07.2024).

Diese Anforderungen sind eng mit den Anforderungen an die Datenbeschaffenheit und an eine digitale Datenverarbeitung verknüpft. So sind für eine konsequente Umsetzung des Once-Only-Prinzips datenschutzrechtliche Hindernisse für einen Datenaustausch zwischen Behörden zu reduzieren (Achttert et al., 2021). Gleichzeitig steigen mit einer erhöhten Anzahl verknüpfter Daten durch eine digitale Datenverarbeitung die Anforderungen an die Informationssicherheit.¹⁰⁹

Fünftens bestehen neben den beschriebenen unmittelbaren Kriterien für ein digitaltaugliches Steuerrecht auch Anforderungen an die Interaktion und Kommunikation zwischen der Finanzverwaltung und den Steuerpflichtigen sowie zwischen der Finanzverwaltung und anderen Behörden. Dabei ist eine digitale Kommunikation gegenüber einer Kommunikation in Schriftform zu bevorzugen (BMI, 2024) und Medienbrüche sind zu vermeiden (Ruß et al., 2019; Kirchhof, 2023). Diese Grundsätze gelten sowohl für die Kommunikation zwischen Steuerpflichtigen und der Finanzverwaltung als auch für die Kommunikation zwischen einzelnen verwaltungsseitigen Institutionen. Insbesondere Datenaustausche sollten auf bestehenden Schnittstellentechnologien basieren (von der Hellen, 2021). Für die Datenübermittlung durch Steuerpflichtige im Rahmen der Steuererklärung hat sich beispielsweise die ELSTER Rich Client (ERiC)-Schnittstelle etabliert.¹¹⁰ Der Austausch von Daten zwischen Finanzbehörden auf Bund- und Länderebene soll durch das 2007 in Kraft getretene Verwaltungsabkommen KONSENS gefördert werden, das jedoch weiterhin lediglich in Einzelfällen Anwendung findet (Kowallik, 2024b). Für Datenaustausche zwischen der Finanzverwaltung und anderen Behörden liegen keine Informationen über ein einheitliches, medienbruchfreies Datenaustauschformat vor. Vielmehr erschweren heterogene IT-Infrastrukturen, bedingt durch den Föderalismus, und fehlende Datenstandards einen verwaltungsübergreifenden Datenaustausch (Endres & Mellinghoff, 2022).

Sechstens werden Anforderungen an den Gesetzgebungsprozess gestellt. Bereits vor Verabschiedung eines Gesetzes oder einer Gesetzesänderung muss ihre Digitaltauglichkeit und Automatisierbarkeit geprüft werden, sodass sich etwaige Defizite nicht erst im Vollzug zeigen und bei Bedarf nachgebessert werden kann (Kar et al., 2019). Steuergesetze sollten daher abweichend von der bisherigen Praxis in interdisziplinärer Zusammenarbeit auch unter Einbezug von

¹⁰⁹ Auf eine umfassende Darstellung der Anforderungen an den Datenschutz und die Informationssicherheit sowie eine Untersuchung dieser wird im vorliegenden Beitrag verzichtet.

¹¹⁰ Die ERiC-Schnittstelle basiert auf einer etablierten Schnittstellentechnologie und wird aktuell von rund 200 Softwareanbietern mit rund 500 steuerlichen Programmen unterstützt (ELSTER, https://www.elster.de/eportal/infoseite/elster_eine_erfolgsstory (23.07.2024)). Darüber hinaus hat das BMF für den Austausch von Buchführungsdaten zwischen der Finanzverwaltung und Steuerpflichtigen einheitliche Schnittstellen definiert, die bei Betriebsprüfungen und Kassennachschaun verwendet werden können (Kowallik, 2024a).

(Wirtschafts-)Informatikern erstellt werden (Schmidt, 2023).¹¹¹ Für ein vollständig digitales Steuerrecht müssen zudem die Implementierungszeiträume für neue Gesetze und Gesetzesänderungen ausreichend bemessen sein, um eine digitale Infrastruktur bei allen am Verfahren Beteiligten aufzubauen oder anzupassen (Wagner, 2020; Endres & Mellinghoff, 2022).

In Summe übersteigen die Anforderungen an die Entwicklung eines digitaltauglichen Steuerrechts eine „Elektrifizierung“ des bestehenden Rechts, die als reine Übersetzung bisher analog erfolgreicher Prozesse definiert ist (Endres & Mellinghoff, 2022). Sie erfordert vielmehr eine Modernisierung und Vereinfachung des bestehenden materiellen Rechts (Ruß et al., 2019). Neben den gesetzlichen Rahmenbedingungen sind auch die administrativen Rahmenbedingungen und diejenigen der Steuerpflichtigen zu berücksichtigen, wie die dargelegten Anforderungen zeigen. Nur unter Einbezug aller drei Rahmenbedingungen kann eine digitaltaugliche Steuer erreicht und auf diese Weise Effizienzgewinne und Entlastungen für die Finanzverwaltung und Steuerpflichtigen erzielt werden. In Deutschland sind einzelne Initiativen und Gesetzesvorhaben für eine Steigerung der Digitaltauglichkeit im Steuerrecht bereits initiiert,¹¹² gleichwohl besteht im Vergleich zu anderen Staaten weiterhin Nachholbedarf.¹¹³

4.2.2. Grundsteuerreform in Deutschland

4.2.2.1 Überblick über die neue Grundsteuer

Die Grundsteuerreform soll neben der Wiederherstellung der Verfassungsmäßigkeit (BVerfG, 2018) ein „digitalisierbares Grundsteuerrecht“ (Scholz, 2019) schaffen. Die Reform kann somit als eine weitere Steuergesetzgebungsinitiative mit dem Sekundärziel einer Steigerung der Digitaltauglichkeit aufgefasst werden. Durch die umfassende Neugestaltung des Grundsteuerrechts schafft die Reform grundsätzlich die Voraussetzungen, um die für die Digitaltauglichkeit erforderlichen Modernisierungen und Vereinfachungen umzusetzen. Bereits im Vorfeld wurden zahlreiche Reformvorschläge diskutiert (Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 2010; Richter & Heckmann, 2011; Spengel, 2012; Löhr & Kempny, 2019), bevor am 26.11.2019 das Grundsteuerreformgesetz (GrStRefG) beschlossen wurde. Gegenstand des Gesetzespakets ist

¹¹¹ Beispielsweise wird in Dänemark die Digitaltauglichkeit von Gesetzen im Gesetzgebungsprozess durch interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Personen mit juristischer, volkswirtschaftlicher, betriebswirtschaftlicher und (wirtschafts-)informatischer Ausbildung geprüft (Danish Agency for Digitisation, 2018).

¹¹² Das Gesetz zur Modernisierung des Besteuerungsverfahrens vom 18.07.2016 und das Abzugsteuerentlastungsmodernisierungsgesetz vom 02.06.2021 wurden primär zur Steigerung der Digitaltauglichkeit im Steuerrecht erlassen.

¹¹³ Beispielsweise sind in Dänemark seit 2018 Gesetze standardmäßig digitaltauglich zu gestalten. Hierfür hat die Verwaltung verbindliche Digitalchecks im Gesetzgebungsprozess verankert und führt diese konsequent in interdisziplinärer Zusammenarbeit durch (Danish Agency for Digitisation, 2018).

neben einem neuen Bewertungsrecht auch eine Öffnungsklausel, die den Bundesländern die Kompetenz verleiht, eigene Grundsteuergesetze zu erlassen (Art. 72 Abs. 3 Nr. 7 GG).

In sieben Bundesländern kommen zukünftig föderale Grundsteuergesetze zur Anwendung, die sich erheblich in ihrem Regelungsumfang unterscheiden. Während das Saarland und Sachsen im Vergleich zum Bundesmodell lediglich die Steuermesszahlen anpassen, implementieren Baden-Württemberg, Bayern, Hamburg, Hessen und Niedersachsen eigene Grundsteuermodelle mit gesonderten Belastungszielen und Bemessungsgrundlagen sowie spezifischem Verfahrensrecht. *Appendix 4.1* gibt einen Überblick über die zukünftigen Grundsteuermodelle sowie ihre wichtigsten Merkmale. Nachfolgend werden die einzelnen Grundsteuermodelle knapp zusammengefasst, wobei der Fokus auf den für die anschließende Analyse der Digitaltauglichkeit relevanten Parametern liegt.¹¹⁴ Diese umfassen die grundlegende Logik der Modelle, die wesentlichen Schritte zur Ermittlung der Grundsteuer, die relevanten Bewertungsparameter sowie die vorgesehenen verfahrensrechtlichen Feststellungen und Festsetzungen. Auf eine detaillierte Darstellung der Berechnungsschemas zur Grundstücksbewertung wird verzichtet.¹¹⁵

4.2.2.2 Bundesmodell

Das Bundesmodell findet in Berlin, Brandenburg, Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen Anwendung. Auch das Saarland und Sachsen folgen dem Bundesmodell, normieren jedoch abweichende Steuermesszahlen (§ 1 GrStG-Saar; SächsGrStMG). Nach dem Bundesmodell werden Grundstücke turnusmäßig alle sieben Jahre neu bewertet und deren Grundsteuerwert gesondert festgestellt (§ 219 Abs. 1, § 221 Abs. 1 BewG), zunächst auf den 01.01.2022. Der Grundsteuerwert bildet den Ausgangspunkt für die Ermittlung des festzusetzenden Grundsteuermessbetrags (§ 13 GrStG), indem auf den Grundsteuerwert eine Steuermesszahl in Abhängigkeit der Grundstücksart (§ 15 GrStG) angewandt wird. Der Steuermessbetrag wird sodann mit dem Hebesatz der heheberechtigten Gemeinde (§ 25 GrStG) multipliziert, welche die Grundsteuer anschließend festsetzt (§ 27 GrStG). Das Besteuerungsverfahren umfasst somit drei Stufen.

¹¹⁴ Für eine umfassende Analyse der Grundsteuermodelle siehe Scheffler (2019) und Seer (2021) zum Bundesmodell, Löhr (2022) und Blunt (2023) zum niedersächsischen Grundsteuergesetz sowie Maiterth & Lutz (2019), Bräutigam et al. (2020) und Berger et al. (2023) für Vergleiche verschiedener Grundsteuermodelle.

¹¹⁵ Siehe hierzu Bräutigam & Pätzold (2020) für das Sachwertverfahren im Bundesmodell, Bräutigam et al. (2020) für das Ertragswertverfahren im Bundesmodell und das baden-württembergische Bodenwertmodell und für das bayerische, hamburgische und niedersächsische Grundsteuermodell Berger et al. (2023).

Als wertabhängiges Modell bewertet das Bundesmodell Wohngrundstücke¹¹⁶ mit ihrem Ertragswert (§ 250 Abs. 2 BewG) und andere Grundstücke¹¹⁷ mit ihrem Sachwert (§ 250 Abs. 3 BewG). Für unbebaute Grundstücke entspricht der Grundsteuerwert dem Wert des Grund und Bodens, der sich aus der Grundstücksfläche und den von Gutachterausschüssen festgestellten Bodenrichtwerten (§ 196 BauGB) zusammensetzt (§ 247 BewG). Der Grundsteuerwert bebauter Grundstücke umfasst sowohl im Ertragswert- als auch im Sachwertverfahren separate Wertkomponenten für Grund und Boden und das Gebäude. Die im Detail komplexen Berechnungen für den Gebäudewert beinhalten neben grundstücksspezifischen Parametern, wie Flächen und Baujahr, auch eine Vielzahl an Typisierungen und Pauschalierungen.¹¹⁸

4.2.2.3 Bodenwertmodell

Das in Baden-Württemberg normierte Bodenwertmodell ist ebenfalls ein wertabhängiges Modell. Wie das Bundesmodell sieht das föderale Grundsteuermodell eine Neubewertung und Hauptfeststellung des Grundsteuerwerts in siebenjährigem Turnus vor (§ 15 Abs. 1 LGrStG). Es umfasst ein dreistufiges Verwaltungsverfahren, das neben der Feststellung des Grundsteuerwerts die Festsetzung des Grundsteuermessbetrags durch das Lagefinanzamt (§ 14 LGrStG) und der Grundsteuer durch die heheberechtigte Gemeinde beinhaltet (§ 15 LGrStG).

Abweichend vom Bundesmodell bemisst sich der Grundsteuerwert in Baden-Württemberg unabhängig von der Bebauung eines Grundstücks ausschließlich nach dem Wert des Grund und Bodens. Er entspricht dem Grundsteuerwert unbebauter Grundstücke nach dem Bundesmodell und ermittelt sich aus dem Produkt der Grundstücksfläche und dem von Gutachterausschüssen ermittelten Bodenrichtwert (§ 38 LGrStG i.V.m. § 196 BauGB). Im Vergleich zum Bundesmodell ist das Berechnungsschema in Baden-Württemberg seiner Zielsetzung entsprechend stark vereinfacht und erfordert weniger Bewertungsparameter (LT Baden-Württemberg Drucks. 16/8907, 2020). Die in die Grundsteuerwertermittlung einfließenden Bewertungsparameter sind grundstücksspezifisch und kommen fast ohne Typisierungen und Pauschalierungen aus.¹¹⁹

¹¹⁶ Diese Grundstücke umfassen Ein- und Zweifamilienhäuser, Mietwohngrundstücke und Wohnungseigentum (§ 250 Abs. 2 Nr.1-4 BewG).

¹¹⁷ Diese Grundstücke umfassen Geschäftsgrundstücke, gemischt genutzte Grundstücke, Teileigentum und sonstige bebaute Grundstücke (§ 250 Abs. 3 Nr.1-4 BewG).

¹¹⁸ Das Ertragswertverfahren legt eine typisierte, bundesland- und gebäudeartspezifische Nettokaltmiete pro Quadratmeter Wohnfläche zugrunde und passt diese durch gemeindespezifische Auf- oder Abschläge an (§ 254 i.V.m. Anlage 39 BewG). Auch Bewirtschaftungskosten werden pauschaliert berücksichtigt (§ 255 i.V.m. Anlage 40 BewG). Im Sachwertverfahren basiert der Gebäudesachwert auf typisierten gebäudeart- und baujahr-spezifischen Normalherstellungskosten, die mit der Gebäudefläche multipliziert werden (§ 259 i.V.m. Anlage 42 BewG).

¹¹⁹ Lediglich die Ermäßigung der Grundsteuermesszahl für überwiegend zu Wohnzwecken genutzte Grundstücke erfolgt typisierend (§ 40 Abs. 3 LGrStG).

4.2.2.4 Äquivalenzmodelle

Bayern, Hessen, Niedersachsen sowie Hamburg haben sich für föderale, im Kern übereinstimmende Äquivalenzmodelle entschieden, die jeweils durch landesspezifische Ausprägungen gekennzeichnet sind. Die auch als Flächenmodelle bezeichneten Modelle verfolgen das Ziel, im Vergleich zum Bundesmodell einfacher und nachvollziehbarer ausgestaltet zu sein und eine bessere Administrierbarkeit zu gewährleisten (Bürgerschaft Hamburg Drucks. 22/3583, 2021; LT Bayern Drucks. 18/15755, 2021; LT Hessen Drucks. 20/6379, 2021; LT Niedersachsen Drucks. 18/8995, 2021). Das bayerische Flächenmodell stellt die Reinform eines wertunabhängigen Äquivalenzmodells dar und wird in den anderen Bundesländern um wertabhängige Komponenten ergänzt.

Das bayerische Grundsteuergesetz sieht mit seinem wertunabhängigen Flächenmodell keine turnusmäßige Hauptfeststellung der Äquivalenzbeträge vor, die an die Stelle des Grundsteuerwerts treten (Art. 6 Abs. 1 BayGrStG). Die Äquivalenzbeträge eines Grundstücks bemessen sich ausschließlich nach der Fläche des Grund und Bodens sowie etwaiger Gebäude multipliziert mit Äquivalenzzahlen.¹²⁰ Zur Ermittlung des Steuermessbetrags werden auf die Äquivalenzbeträge jeweils Steuermesszahlen angewandt (Art. 1 Abs. 2 BayGrStG), wobei die Steuermesszahl für Gebäudeflächen von der für Grund und Boden abweichen kann (Art. 4 BayGrStG).¹²¹ In der letzten Stufe wird durch den ermittelten Steuermessbetrag und den Hebesatz der heheberechtigten Gemeinde die Grundsteuer bestimmt (Art. 1 Abs. 1 Satz 2 BayGrStG).¹²² Das Besteuerungsverfahren ist damit ebenfalls dreistufig, wobei sich die Feststellung des Grundstückswerts von der im Bundes- und Bodenwertmodell unterscheidet. Die Grundstücksbewertung folgt einem einfachen Berechnungsschema, das mit wenigen grundstücksspezifischen Parametern auskommt und durch einen hohen Pauschalierungsgrad gekennzeichnet ist. Das Flächenmodell wird daher auch als Einfachmodell bezeichnet (Maiterth & Lutz, 2019).

Das hamburgische Grundsteuergesetz folgt überwiegend dem bayerischen Äquivalenzmodell.¹²³ Abweichend davon werden im dreistufigen Verwaltungsverfahren separate Grundsteuerwerte¹²⁴ für Grund und Boden sowie für Wohn- und Nutzfläche festgestellt (§ 6 Abs. 1

¹²⁰ Für Grund und Boden beträgt die Äquivalenzzahl pro Quadratmeter 0,04 EUR (Art. 3 Abs. 1 BayGrStG), für Gebäude 0,50 EUR pro Quadratmeter (Art. 3 Abs. 3 BayGrStG).

¹²¹ Die Steuermesszahl beträgt grundsätzlich 100%, wird für Wohnflächen auf 70% ermäßigt und kann für weitere Einzelatbestände (zusätzlich) reduziert werden (Art. 4 BayGrStG).

¹²² In Bayern besteht für Kommunen die Option, bei ermäßigten Steuermesszahlen reduzierte Hebesätze auf den jeweiligen Anteil des Grundsteuermessbetrags anzuwenden (Art. 5 Abs. 1 BayGrStG).

¹²³ Die Ermittlung der Äquivalenzbeträge und die Äquivalenzzahlen sind identisch (§ 1 Abs. 2, § 3 HmbGrStG).

¹²⁴ In Bayern werden die Werte als Äquivalenzbeträge bezeichnet.

HmbGrStG). Die Summe der Grundsteuerwerte bildet den Ausgangspunkt für die Ermittlung des Grundsteuermessbetrags (§ 1 Abs. 2 HmbGrStG). Wie auch in Bayern unterbleibt eine turnusmäßige Hauptfeststellung (§ 6 Abs. 1 Satz 2 HmbGrStG) aufgrund der wertunabhängigen Grundstücksbewertung. Eine wertabhängige Komponente für Wohnflächen wird in Hamburg über die Steuermesszahl für Wohnflächen implementiert, indem diese für Wohnflächen in normaler Wohnlage zusätzlich ermäßigt wird (§ 4 Abs. 2 Satz 1 HmbGrStG).¹²⁵ Hierfür erlässt der Hamburger Senat ein Wohnlagenverzeichnis (§ 4 Abs. 2 Satz 2 HmbGrStG), das die ermittelten Wohnlagen geografisch festlegt und auf der Homepage der Stadt veröffentlicht ist.¹²⁶

Hessen und Niedersachsen folgen ebenfalls dem Äquivalenzmodell und ergänzen es um einen Lagefaktor. In beiden Bundesländern werden zunächst analog zu den anderen Äquivalenzmodellen die Flächen für Grund und Boden sowie der Gebäude mit Äquivalenzzahlen multipliziert (§ 5 HGrStG; § 2 Abs. 3 NGrStG).¹²⁷ In Niedersachsen wird zusätzlich ein Lage-Faktor angewandt, der die Lage des Grundstücks innerhalb der Gemeinde berücksichtigt.¹²⁸ Nach Anwendung des Lage-Faktors werden die ermittelten Äquivalenzbeträge festgestellt (§ 2 Abs. 3 NGrStG). Eine turnusmäßige Hauptfeststellung dieser erfolgt nicht (§ 8 Abs. 2 NGrStG). Die weitere Festsetzung der Steuermessbeträge und der Grundsteuer erfolgen analog zu den anderen Grundsteuermodellen (§ 2 Abs. 1 GrStG), sodass in Niedersachsen ebenfalls ein dreistufiges Besteuerungsverfahren besteht. Abweichend davon wird in Hessen ein identisch ausgestalteter Faktor auf die Flächenbeträge angewandt, ohne dass eine gesonderte Feststellung des sich ergebenden Grundstückswerts erfolgt. Stattdessen wird in Hessen direkt der Steuermessbetrag festgesetzt (§ 4 Abs. 1, § 8 Abs. 1 HGrStG). Hierdurch bleibt das Besteuerungsverfahren in Hessen als bundesweit einziges zweistufig. Als weitere Ausnahme wird in Hessen der Steuermessbetrag turnusmäßig alle 14 Jahre neu festgesetzt (§ 8 Abs. 1 HGrStG).

Im Ergebnis ist die Ermittlung der Grundsteuer nach den Äquivalenzmodellen durch eine einfache Grundstücksbewertung gekennzeichnet, die mit wenigen grundstücksspezifischen Para-

¹²⁵ Die Steuermesszahl beträgt grundsätzlich 100%. Sie wird für Wohnflächen auf 70% ermäßigt und bei normaler Wohnlage zusätzlich um 25% (auf 52,5%) reduziert (§ 4 Abs. 1-2 HmbGrStG).

¹²⁶ Die Wohnlage bemisst sich nach Bodenrichtwerten, Statusindex, Einwohnerdichte, Grünflächenanteil, Lärmbelästigung und weiteren Infrastrukturgesichtspunkten (Hansestadt Hamburg Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, 2024).

¹²⁷ Die Äquivalenzzahlen (§ 5 HGrStG; § 4 NGrStG) stimmen mit denen des bayerischen und hamburgischen Grundsteuergesetzes überein. Die Steuermesszahlen (§ 6 HGrStG; § 6 NGrStG) entsprechen denen in Bayern.

¹²⁸ Der Lagefaktor bemisst sich sowohl in Hessen als auch in Niedersachsen nach der folgenden Formel $\left(\frac{\text{Bodenrichtwert}_{\text{Grundstück}}}{\text{durchschnittlicher Bodenrichtwert}_{\text{Gemeinde}}}\right)^{0,3}$ (§ 7 Abs. 1 HGrStG; § 5 Abs. 1 NGrStG). Grundstücke, die einen vergleichsweise hohen (niedrigen) Bodenrichtwert aufweisen, werden durch den Lagefaktor überproportional (unterproportional) mit Grundsteuer belastet.

metern auskommt und durch Pauschalierungen gekennzeichnet ist. Während der Wohnlagenfaktor als wertabhängige Komponente in Hamburg typisiert wird, ist der wertabhängige Faktor in Hessen und Niedersachsen grundstücksspezifisch.

4.2.2.5 *Notwendigkeit einer digitaltauglichen Grundsteuer*

Bundesweit beträgt das Aufkommen aus der Grundsteuer B jährlich rund 2% der Gesamtsteuereinnahmen sowie, zuletzt mit abnehmender Tendenz, rund 20% der Gemeindesteuereinnahmen (*Appendix 4.2*). Der Anteil an den Gesamtsteuereinnahmen ist damit vergleichbar mit dem der Versicherungs- oder Tabaksteuer und die Administrierbarkeit muss verwaltungsseitig kostenarm gestaltet sein. Gleichzeitig erfolgt bei der Versicherungs- und der Tabaksteuer die Deklaration durch wenige Beteiligte, d.h. durch den Versicherer bzw. den Hersteller oder Einführer, während bei der Grundsteuer sämtliche Grundstückseigentümer¹²⁹ betroffen sind. Einzelne Grundstückseigentümer mit umfangreichem oder bundesweitem Grundvermögen sind dabei in besonderem Maß administrativ belastet.¹³⁰ Dazu umfasst das bis zu dreistufige Verwaltungsverfahren auch Kommunen als weitere am Besteuerungsprozess beteiligte, verwaltungsseitige Akteure. Eine effiziente Administrierbarkeit durch alle Beteiligten ist daher für die Grundsteuer von besonderer Relevanz und trägt maßgeblich zu ihrer Akzeptanz bei (Rosengard, 2013; Slack & Bird, 2014; Kirchhof, 2021). Dabei kann eine administrativ effizient ausgestaltete Grundsteuer auch sinnvoll sein, wenn sie zulasten der Einzelfallgerechtigkeit geht (Slack, 2011).

Dieses Ziel kann mit einer digitaltauglichen Grundsteuer erreicht werden (Endres & Mellinghoff, 2022), ohne dass das Unterbleiben einer echten, einzelfallgerechten Subsumtion durch automatisierte Rechtsanwendung diesem entgegenstehen. Als Massenverfahren birgt die Grundsteuer in besonderem Maß Möglichkeiten für eine digitale Rechtsanwendung (Ruß et al., 2019). Dies erkennen auch die Gesetzgeber und benennen in den Gesetzesbegründungen die Digitalisierbarkeit als mittelbares Ziel zur Erreichung einer effizienten Administrierbarkeit (BR-Drucks. 354/19, 2019; LT Baden-Württemberg Drucks. 16/8907, 2020; LT Sachsen Druck. 7/4095, 2020; Bürgerschaft Hamburg Drucks. 22/3583, 2021; LT Bayern Drucks. 18/15755, 2021; LT Hessen Drucks. 20/6379, 2021; LT Niedersachsen Drucks. 18/8995, 2021). Für die Finanzverwaltung steht dabei die Digitaltauglichkeit des im jeweiligen Bundesland zur Anwendung kommenden Grundsteuerrechts im Vordergrund. Gleichzeitig darf der Gesetzgeber durch verfassungsrechtliche Vorgaben nicht einseitig die Finanzverwaltung entlasten und

¹²⁹ In Einzelfällen ist eine andere Person als der Eigentümer verfahrensrechtlich belastet (z.B. Erbbaurechtsnehmer).

¹³⁰ *Appendix 4.3* stellt die Verteilung des Grundvermögens auf die befragten Unternehmen (n=978) dar.

die administrative Hauptlast den Steuerpflichtigen aufbürden (Kirchhof, 2017). Um eine effiziente Administrierbarkeit auch für die von der Heterogenität der Steuerart betroffenen Steuerpflichtigen zu gewährleisten, bedarf es der Digitaltauglichkeit des kumulierten neuen Grundsteuerrechts. Die nachfolgende Untersuchung erfolgt daher in Bezug auf die gesamthafte neue Grundsteuer und nicht in Bezug auf einzelne Grundsteuergesetze.

4.3. Methodisches Vorgehen und Datengrundlage

Die Untersuchung folgt dem in *Kapitel 4.2.1* entwickelten und in *Tab. 4.1* dargestellten Anforderungskatalog an die Digitaltauglichkeit von Steuergesetzen. Sie nimmt die Perspektive grundvermögender Unternehmen ein und berücksichtigt den gesamthafte Grundsteuer-Compliance-Prozess.

Tab. 4.1: Anforderungskatalog an die Digitaltauglichkeit einer Steuerart

Rahmenbedingungen	Gesetzliche Rahmenbedingungen	Administrative Rahmenbedingungen	Rahmenbedingungen der Steuerpflichtigen	
	<i>Gesetzestexte, Gesetzesbegründungen, Anwendungserlasse</i>	<i>Steuererklärungsformulare, öffentliche Informationen zu technischer Unterstützung und Schnittstellen</i>	<i>Fall- unternehmen</i>	<i>Unternehmens- umfrage</i>
Sprachliche Anforderungen an die Gesetzesformulierungen	•			
Anforderungen an die theoretische Automatisierbarkeit und die digitale Datenverarbeitung	•		•	
Datenbezogene Anforderungen	•	•	•	•
Anforderungen an den Datenschutz und die Informationssicherheit*		•	•	
Anforderungen an die Interaktion und Kommunikation	•	•		•
Anforderungen an den Gesetzgebungsprozess	•	•	•	•

Erläuterungen: Die Tabelle stellt den Anforderungskatalog an die Digitaltauglichkeit von Steuergesetzen (erste Spalte) sowie die für deren Überprüfung relevanten Rahmenbedingungen (erste Zeile) dar. Zeile zwei beschreibt die der vorliegenden Untersuchung zugrundeliegende Datengrundlagen zur Berücksichtigung der jeweiligen Rahmenbedingungen. Für die Untersuchung der Rahmenbedingungen der Steuerpflichtigen werden einerseits die Einblicke in die Umsetzung der Grundsteuerreform eines Fallunternehmens herangezogen und andererseits eine über das German Business Panel unter 993 Unternehmen durchgeführte Umfrage von Unternehmen in Deutschland. Während die Daten des Fallunternehmens detaillierte Einblicke in eine digitale Umsetzung der Grundsteuerreform erlauben, ermöglicht die Unternehmensumfrage eine Generalisierbarkeit. *Die Anforderungen an den Datenschutz und die Informationssicherheit sind nicht Gegenstand der Untersuchung. Die Markierungen in der Tabelle stellen lediglich Indikatoren dar, welche Rahmenbedingungen und Datengrundlagen bei einer Untersuchung dieser Anforderungen zu untersuchen wären.

Datenquelle: Anhand der Literatur entwickelter Anforderungskatalog (*Kapitel 4.2.1*).

Zur Überprüfung der Anforderungen an die Digitaltauglichkeit werden neben den gesetzlichen Rahmenbedingungen auch die administrativen Rahmenbedingungen und diejenigen steuerpflichtiger Unternehmen herangezogen. *Tab. 4.1* gibt einen Überblick über die jeweils für die Untersuchung der einzelnen Anforderungen relevanten Rahmenbedingungen und die verwendeten Datengrundlagen. Sie verdeutlicht, dass für eine abschließende Bewertung der Digitaltauglichkeit die drei Rahmenbedingungen gleichermaßen zu berücksichtigen sind.

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen umfassen primär die Gesetzestexte des Grundsteuerreformgesetzes sowie der föderalen Grundsteuergesetze. Darüber hinaus werden auch die Gesetzesbegründungen berücksichtigt, da sie die zugrundeliegenden Zielsetzungen benennen und für die Auslegung der Gesetzestexte relevant sind (Jarass, 2024, Art. 20 GG Rn. 63; BVerfG, 2014). Die Anwendungserlasse zu den Grundsteuergesetzen sind ebenfalls Teil der gesetzlichen Rahmenbedingungen, indem sie die Rechtsauffassung der Finanzverwaltung darstellen und verwaltungsintern als ermessensleitende Richtlinien eine bindende Wirkung entfalten.¹³¹

Die administrativen Rahmenbedingungen der Grundsteuer betreffen die Umsetzung der gesetzlich mandatierten Besteuerungsverfahren, insbesondere deren technische Implementierung an der Schnittstelle zu Steuerpflichtigen, die Steuererklärungsformulare und die von behördlicher Seite bereitgestellten Daten, die für die Ermittlung der Grundsteuer erforderlich sind. Die administrativen Rahmenbedingungen werden basierend auf verwaltungsseitig, öffentlich zur Verfügung gestellten Quellen in die Untersuchung einbezogen.

Die Rahmenbedingungen der Steuerpflichtigen umfassen die in Unternehmen vorliegenden und für die Umsetzung der Grundsteuerreform relevanten Gegebenheiten, wie die Datensammlung, -vorhaltung und -aktualisierung, den Compliance-Prozess inklusive der grundsteuerlichen Bewertung und der Übermittlung der Grundsteuererklärung sowie die Prüfung der steuerlichen Bescheide. Als Datengrundlage für die vorliegende Untersuchung dient sowohl die Umsetzung der Grundsteuerreform in einem Fallunternehmen als auch eine Unternehmensumfrage.

Der Fallstudienansatz erlaubt es, das aktuelle Phänomen der Grundsteuerreform in einem realen Kontext und in der Tiefe zu untersuchen (Stake, 1995; Farquhar, 2012; Yin, 2018). Als Fallunternehmen dient ein Konzern, dessen Steuerabteilung die Tax Compliance von deutschlandweit¹³² rund 11.000 Grundstücken verantwortet. Im Vergleich zu den befragten Unternehmen ist das Fallunternehmen um ein Vielfaches größer und grundvermögender (*Appendix 4.4*). Das

¹³¹ BMF, https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Glossareintraege/V/010_Verwaltungsvorschriften.html (15.08.2024).

¹³² Die Steuerabteilung des Fallunternehmens verwaltet Grundvermögen in elf Bundesländern. Mit der Ausnahme des hamburgischen Grundsteuergesetzes kommen sämtliche Grundsteuermodelle zur Anwendung.

Grundvermögen des Konzerns ist auf 38 Gesellschaften verteilt, die grundsteuerlich relevante Daten bislang sowohl digital im Immobilienmanagement als auch analog in Papierform vorhalten. Unter diesen Voraussetzungen setzt der Konzern die Grundsteuerreform weitgehend automatisiert um und führt erforderliche Digitalisierungsmaßnahmen durch. Wenngleich von der Umsetzung der Reform im Fallunternehmen nicht auf die Umsetzung in anderen Unternehmen geschlossen werden kann (Farquhar, 2012), zeigen die detaillierten und kontextuellen Einblicke in die überwiegend digitale Umsetzung die Möglichkeiten und Grenzen der Digitaltauglichkeit der Grundsteuer. Der nachfolgenden Untersuchung liegen interne Präsentationen des Konzerns sowie Daten aus dessen Grundsteuersoftware zu zwei verschiedenen Zeitpunkten zugrunde. Der erste Datenstand umfasst die Daten, die nach einer in großen Teilen automatisierten Datensammlung initial in die Grundsteuersoftware hochgeladen wurden.¹³³ Der zweite Datenstand beinhaltet die an die Finanzverwaltung in der Grundsteuererklärung übermittelten Daten. Die Differenz der Datenstände ermöglicht eine systematische Erfassung manueller Anpassungen im Rahmen des weitgehend automatisierten Compliance-Prozesses und erlaubt damit Rückschlüsse auf die Digitaltauglichkeit der Grundsteuer.

Um neben den Einblicken in die überwiegend automatisierte Umsetzung der Reform im Fallunternehmen eine Generalisierung zu erreichen, dient eine Umfrage über das GBP als weitere Datengrundlage. Das GBP führt repräsentative Befragungen von Entscheidungsträgern von Unternehmen in Deutschland durch (Bischof et al., 2023). Die befragten Unternehmen werden zufällig über die Orbis-Datenbank von Bureau van Dijk ausgewählt und mit Zufallsstichproben aus bestehenden Netzwerken komplementiert, sodass insbesondere Unternehmen, die für die Rechnungslegungs- und Steuerforschung von besonderem Interesse sind, erreicht werden (Bischof et al., 2023). Die vorliegende Untersuchung beruht auf einer Befragungswelle des GBP mit Fragen zur Umsetzung der Grundsteuerreform und in diesem Zusammenhang durchgeführten Digitalisierungsmaßnahmen. Die Befragung fand vom 08.10.2022 bis zum 30.01.2023 statt und umfasst Antworten von 993 Unternehmen unterschiedlicher Größe (*Appendix 4.4*). Von den befragten Unternehmen müssen 39% grundsteuerliche Compliance-Pflichten im Zuge der Reform erfüllen. 86% dieser Unternehmen sind für bis zu 10 Grundstücken verantwortlich, während 3% Compliance-Pflichten für mehr als 100 Grundstücke erfüllen müssen.

¹³³ Der Prozess der Datensammlung ist in *Appendix 4.5* abgebildet.

4.4. Analyse der Digitaltauglichkeit der Grundsteuer

4.4.1. Sprachliche Anforderungen an die Gesetzestexte

Die sprachlichen Anforderungen an eine digitaltaugliche Grundsteuer lassen sich auf der Basis der Gesetzestexte evaluieren. Objektive Bewertungskriterien für das erforderliche Vorliegen eindeutig formulierter Rechtsbegriffe und Regelungen (Rumpe et al., 2021; von der Hellen, 2021; BMI, 2024) bestehen dabei nicht. Vielmehr kann die Erfüllung der sprachlichen Anforderungen über ein Ausbleiben unbestimmter und mehrdeutiger Rechtsbegriffe und Regelungen vorgenommen werden. Im Zeitverlauf lassen sich diese über einschlägige gerichtliche Verfahren und Entscheidungen identifizieren. Derzeit lässt sich ausschließlich anhand der Gesetzestexte exemplarisch aufzeigen, an welchen Stellen Formulierungen unklar oder mehrdeutig sind bzw. eine Harmonisierung von Rechtsbegriffen erforderlich ist.

Rechtsgebietsübergreifend ist anzumerken, dass der für die Grundsteuer zentrale Begriff des Grundstücks vom sachenrechtlichen und der Grundbuchordnung zugrundeliegenden Verständnis eines Grundstücks abweicht.¹³⁴ Das in der Literatur bekannte mehrdeutige Rechtsverständnis des Grundstückbegriffs (z.B. Eisele, 2023, § 244 BewG Rn. 4) wurde im Rahmen der Grundsteuerreform durch eine entsprechende Begriffsunterscheidung zur Vermeidung mehrdeutiger Rechtsbegriffe nicht adressiert. Gleichwohl definieren sämtliche neue Grundsteuergesetze den Grundstücksbegriff einheitlich (§ 244 BewG; Art. 1 Abs. 1 Satz 1 BayGrStG; § 1 HGrStG; § 1 Abs. 1 HmbGrStG; § 37 LGrStG; § 2 Abs. 1 Satz 2 NGrStG).

Grundsteuergesetzübergreifend ist anzumerken, dass für die Begriffe des Äquivalenzbetrags und des Grundsteuerwerts durch das hamburgische Grundsteuergesetz ein unterschiedliches Rechtsverständnis entsteht. Während in Bayern und Niedersachsen Äquivalenzbeträge die gesondert festzustellenden Grundstückswerte bezeichnen, aufgeteilt auf Grund und Boden sowie etwaige Gebäude (Art. 1 Abs. 3, Art. 6 Abs. 1 BayGrStG; § 2 Abs. 3, § 8 Abs. 2 NGrStG), stellen die Äquivalenzbeträge in Hamburg Zwischenschritte bei der Berechnung der festzustellenden Grundsteuerwerte dar (§ 1 Abs. 3 HmbGrStG). Damit normiert Hamburg auch ein vom Bewertungsgesetz und dem baden-württembergischen Grundsteuergesetz abweichendes Rechtsverständnis des Grundsteuerwerts. Zwar berechnet sich der Grundsteuerwert nach dem

¹³⁴ Nach dem Verständnis des Bürgerlichen Rechts stellt ein Grundstück jeden abgrenzbaren Teil der Erdoberfläche dar, ungeachtet davon, ob dieser räumlich vermessen und einem Grundbuchblatt zugewiesen ist (§ 3 Abs. 1, § 4 GBO). Sämtliche mit einem Grundstück untrennbar verbundenen Bestandteile sind nach diesem Verständnis ebenfalls Teil eines Grundstücks (§ 94 BGB). Sämtliche Grundsteuermodelle fassen ein Grundstück einheitlich als wirtschaftliche Einheit des Grundvermögens auf (§ 244 BewG; Art. 1 Abs. 1 Satz 1 BayGrStG; § 1 HGrStG; § 1 Abs. 1 HmbGrStG; § 37 LGrStG und § 2 Abs. 1 Satz 2 NGrStG).

Bundesmodell und dem baden-württembergischen Modell unterschiedlich, gleichwohl normiert er in beiden Fällen den festzustellenden Grundstückswert für die jeweilige Grundsteuer (§ 221 Abs. 1 BewG; § 13 Abs. 1 LGrStG), sodass zwischen den beiden Modellen ein verfahrensrechtlich vergleichbares Begriffsverständnis vorliegt. Nach dem hamburgischen Grundsteuergesetz werden Grundsteuerwerte ebenfalls gesondert festgestellt (§ 12 Abs. 1 HmbGrStG), jedoch sind Grundsteuerwerte im Sinne dieses Gesetzes separate Werte für Grund und Boden sowie für etwaige Gebäude (§ 1 Abs. 3 HmbGrStG). Alle weiteren Ländermodelle folgen einem einheitlichen Begriffsverständnis des Grundsteuerwerts und der Äquivalenzbeiträge. Hilfsweise werden zusätzliche Rechtsbegriffe verwendet, um Zwischenschritte in der Ermittlung der festzustellenden Werte zu benennen, die zu den anderen Grundsteuergesetzen nicht konfliktär formuliert sind.¹³⁵

Positiv sind Harmonisierungen im Laufe des Gesetzgebungsprozesses anzumerken, bei denen die Fiktion eines unbebauten Grundstücks in den Landesgrundsteuergesetzen vereinheitlicht wurde. So gelten Grundstücke mit einer kumulierten Gebäudefläche von weniger als 30 Quadratmetern als unbebaut (Art. 2 Abs. 4 BayGrStG; § 5 Abs. 5 HGrStG; § 2 Abs. 4 HmbGrStG; § 3 Abs. 4 NGrStG).¹³⁶ Die ursprünglich in Hamburg und Hessen angedachte Grenze von 23 Quadratmetern (Bürgerschaft Hamburg Drucks. 22/3583, 2021; LT Hessen Drucks. 20/6379, 2021) wurde im Sinne einer Rechtsbegriffsharmonisierung, die die Digitaltauglichkeit fördert, mit den anderen Grundsteuerländermodellen in Einklang gebracht.

Letztlich gibt auch das Vorliegen und der Umfang der Anwendungserlasse zu den Grundsteuergesetzen Aufschluss darüber, inwiefern die Gesetzestexte für eine korrekte Rechtsanwendung einer weiteren Konkretisierung bedürfen. Sowohl der Bund als auch sämtliche Länder mit eigenen Grundsteuermodellen haben Anwendungserlasse veröffentlicht, die für die Grundsteuer B zwischen elf Seiten in Hessen und 72 Seiten in Bayern umfassen. Dieser Umfang zeigt bereits, dass einzelne Rechtsbegriffe semantisch ausgelegt werden müssen und hierfür nähere Erläuterungen zu den Gesetzestexten erforderlich sind. Sofern die Anwendungserlasse lediglich in Einzelfällen und nicht in der Masse durch Steuerpflichtige heranzuziehen sind, steht der Umfang der Erlasse einer digitaltauglichen Grundsteuer jedoch nicht entgegen.

¹³⁵ Das hessische Grundsteuergesetz verwendet Hilfsweise die Begriffe Flächenbetrag (§ 5 HGrStG) und Ausgangsbetrag (§ 4 Abs. 1 HGrStG), um Zwischenwerte bei der Ermittlung des Grundsteuermessbetrags zu benennen. Vor der ausbleibenden Feststellung des Grundstückswerts sind die zusätzlichen Begriffe als sinnvoll zu erachten.

¹³⁶ In Baden-Württemberg ist die Definition eines bebauten Grundstücks nicht erforderlich. Das Bundesmodell verzichtet sowohl auf eine entsprechende gesetzliche Formulierung als auch auf eine Klarstellung im Anwendungserlass, sodass nicht davon auszugehen ist, dass die Fiktion im Bundesmodell greift.

Im Ergebnis erscheinen insbesondere die Landesgrundsteuergesetze bemüht, einheitliche Begriffsdefinitionen zu verwenden und bestehende Rechtsbegriffe zu harmonisieren. Dies entspricht auch ihren jeweiligen Zielsetzungen, „einfach[e], transparent[e] und nachvollziehbar[e]“ (LT Baden-Württemberg Drucks. 16/8907, 2020, S. 76) Grundsteuermodelle zu formulieren, die Rückfragen vermeiden (LT Hessen Drucks. 20/6379, 2021) und nur in geringem Maße streitanfällig sind (Bürgerschaft Hamburg Drucks. 22/3583, 2021; LT Bayern Drucks. 18/15755, 2021; LT Niedersachsen Drucks. 18/8995, 2021). Die sprachlichen Anforderungen an digitaltauglich formulierte Gesetzestexte sind damit überwiegend erfüllt, wengleich die beschriebenen Ausnahmen bestehen.

4.4.2. Theoretische Automatisierbarkeit

Ähnlich zu den sprachlichen Anforderungen können die Anforderungen an die theoretische Automatisierbarkeit und eine grundsätzlich digitale Datenverarbeitung anhand der Gesetzestexte untersucht werden. Darüber hinaus werden die Einblicke in die Umsetzung der Grundsteuerreform im Fallunternehmen herangezogen, um die theoretische Automatisierbarkeit im grundsteuerlichen Compliance-Prozess zu analysieren. Datenbezogene Aspekte der Digitaltauglichkeit, die sich aus dem Compliance-Prozess ergeben, werden in *Kapitel 4.4.3* erläutert.

Grundsätzlich folgt das materielle Recht sämtlicher Grundsteuergesetze einer stringenten Logik und die steuerliche Bemessungsgrundlage für sämtliche Grundstücke lässt sich nach festgelegten Regeln ermitteln, was den Anforderungen nach eindeutigen, chronologisch abbildbaren Schritten (BMI, 2024) entspricht. Zunächst ist die Unterscheidung zwischen den einzelnen Grundstücksarten eindeutig, sodass das jeweils anzuwendende Bewertungsverfahren treffend bestimmt werden kann. Wie die Literatur aufzeigt,¹³⁷ sind ferner die Bewertungsverfahren in mathematische Formeln übersetzbar, was ein weiterer Indikator für die theoretische Automatisierbarkeit und letztlich eine Digitaltauglichkeit darstellt (von der Hellen, 2021). Damit lassen sich die festzustellenden Grundsteuerwerte bzw. Äquivalenzbeträge wie auch die Steuermessbeträge und die Grundsteuer eindeutig bestimmen. Bestehende Ausnahmen von den allgemeinen Regelungen sind an einigen Stellen klar definiert, sodass auch sie die Anforderungen an die theoretische Automatisierbarkeit erfüllen, wengleich an dieser Stelle Optimierungspotenzial besteht (*Kapitel 4.5*).¹³⁸ Die grundsteuerlichen Bewertungsregelungen erfüllen damit die

¹³⁷ Details zu den jeweiligen Berechnungslogiken finden sich in Bräutigam & Pätzold (2020) für das Sachwertverfahren im Bundesmodell, Bräutigam et al. (2020) für das Ertragswertverfahren im Bundesmodell und das baden-württembergische Bodenwertmodell und Berger et al. (2023) für das bayerische, hamburgische und niedersächsische Äquivalenzmodell.

¹³⁸ Beispielsweise gelten in Bayern, Hamburg und Niedersachsen abweichende Äquivalenzzahlen für den Grund und Boden-Anteil bei Wohngrundstücken, die im Verhältnis zur Wohnfläche eine sehr große Grund und Boden-

theoretische Automatisierbarkeit. Praktisch demonstrieren zahlreiche Grundsteuersoftwares eine automatisierte Berechnung der Grundsteuer und eine entsprechende Befüllung der Steuererklärungsformulare bei Vorliegen der benötigten Daten.

Gleichzeitig zeigt der Grundsteuer-Compliance-Prozess im Fallunternehmen, dass einzelne Schritte weiterhin von menschlichen Ermessensentscheidungen abhängen und einer vollständigen Automatisierung entgegenstehen. Das Ertragswert- und das Sachwertverfahren des Bundesmodells erfordern eine katalogartige Bestimmung der Gebäudearten nach Anlage 38 bzw. Anlage 42 BewG. Um ein Gebäude entsprechend zu klassifizieren, sind ein semantisches Verständnis der sehr fein untergliederten Gebäudearten sowie ein qualitatives Verständnis über den Gebäudezweck und die Gebäudebeschaffenheit erforderlich.¹³⁹ Beides steht der theoretischen Automatisierbarkeit entgegen. Ein vergleichbarer Konflikt ergibt sich bei sämtlichen wertbasierten Grundsteuermodellen, bei denen Steuerpflichtige den Bodenrichtwert in der Steuererklärung angeben müssen¹⁴⁰ und der verantwortliche Gutachterausschuss für ein Grundstück bzw. Flurstück keinen eindeutigen Bodenrichtwert festgelegt hat. In diesen Fällen muss der Steuerpflichtige den korrekten Bodenrichtwert ermitteln, was ähnlich wie das Bestimmen der Gebäudeart, qualitative Informationen zum jeweiligen Grund- oder Flurstück und ein semantisches Verständnis der einzelnen Bodenrichtwertzwecke erfordert.¹⁴¹

Der theoretischen Automatisierbarkeit stehen auch die Auswirkungen jüngster verfassungsrechtlicher Zweifel, die der BFH am Bundesmodell geäußert hat (BFH, 2024), und ein daraufhin veröffentlichten koordinierten Ländererlass entgegen (Oberste Finanzbehörden der Länder, 2024).¹⁴² Danach wird Steuerpflichtigen die Möglichkeit eröffnet, einen mindestens 40% niedrigeren gemeinen Wert nachzuweisen, um die Festsetzung eines von der regulären Bewertung

Fläche aufweisen sowie bei weitgehend unbebauten Grundstücken (Art. 3 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1-3 BayGrStG; § 3 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1-3 HmbGrStG; § 4 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1-3 NGrStG), in allen Bundesländern bestehen steuerliche Vergünstigungen auf Ebene der Steuermesszahlen, die ebenfalls klar normiert sind (§ 15 Abs. 2-5 BewG; Art. 4 Abs. 2-5 BayGrStG; § 6 Abs. 2-4 HGrStG; § 4 Abs. 2-5 HmbGrStG; § 40 Abs. 4-7 LGrStG; § 6 Abs. 2-5 NGrStG).

¹³⁹ Beispielsweise sind für Lagergebäude Angaben zum Umfang einer Mischnutzung oder bei Betriebs- und Werkstätten die Angabe über einen „hohen Hallenteil“ erforderlich (Anlage 42 BewG) oder Wohnheime und Internate sind von Beherbergungsstätten abzugrenzen (Anlage 38 BewG).

¹⁴⁰ Dies betrifft sämtliche das Bundesmodell anwendende Bundesländer sowie Baden-Württemberg. Die Äquivalenzmodelle in Hamburg, Hessen und Niedersachsen erfassen indirekt über den (Lage-)Faktor oder die Wohnlage den Bodenrichtwert. Sie erfordern jedoch keine entsprechende Angabe durch den Steuerpflichtigen (AE HGrStG zu § 7; A H 4.1 AEHmbGrStG; A 5 Abs. 1 AENGrStG).

¹⁴¹ Beispielsweise sind für das Flurstück Nr. 32 in der Gemeinde Horgenzell fünf unterschiedliche Bodenrichtwerte festgelegt, zwei davon in der Kategorie Wohnfläche (BORIS-BW, https://www.gutachterausschuesse-bw.de/borisbw/?app=boris_bw_gstb&lang=de (05.08.2024)). Sieben verschiedene Bodenrichtwerte für Zwecke der Grundsteuer B bestehen für das Grundstück in der Baumschulenstraße 1, 12437 Berlin (BORIS-Berlin, <https://fbinter.stadt-berlin.de/boris/#app/mainpage> (05.08.2024)).

¹⁴² Die BFH-Beschlüsse vom 27.05.2024 gewähren in zwei Fällen Aussetzung der Vollziehung, nachdem der Steuerpflichtige dargelegt hat, dass der gemeine Wert des Grundstücks erheblich unter dem festgestellten

abweichenden Grundstückswerts zu erwirken. Als Nachweise kann die Einreichung eines Gutachtens des zuständigen Gutachterausschusses (§§ 192 ff. BauGB) bzw. eines Sachverständigen ebenso wie ein ermittelter Kaufpreis dienen (Oberste Finanzbehörden der Länder, 2024). Wenngleich die Nachweismöglichkeit eines niedrigeren Werts für die Verfassungskonformität der Grundsteuer erforderlich ist und zu mehr Einzelfallgerechtigkeit beiträgt, erfolgt sie zulasten der Automatisierung im Grundsteuer-Compliance-Prozess. Ermittelte Grundsteuerwerte können nun daraufhin überprüft werden, ob durch ein Gutachten ein signifikant niedrigerer Grundsteuerwert und damit eine niedrigere Grundsteuerlast erwirkt werden kann. Der entstehende Ermessensspielraum über das Einholen eines Gutachtens steht einer vollständigen Automatisierung entgegen und veranschaulicht das Spannungsverhältnis zwischen den rechtlichen und technischen Anforderungen.

Damit sind die Anforderungen an die theoretische Automatisierbarkeit und digitale Datenverarbeitung in weiten Teilen erfüllt. Gleichzeitig stehen die im Bundesmodell und in weiteren vom Bodenrichtwert abhängigen Ländermodellen vorhandenen Ermessensentscheidungen einer vollumfänglichen Automatisierbarkeit entgegen.

4.4.3. Datenbezogene Anforderungen

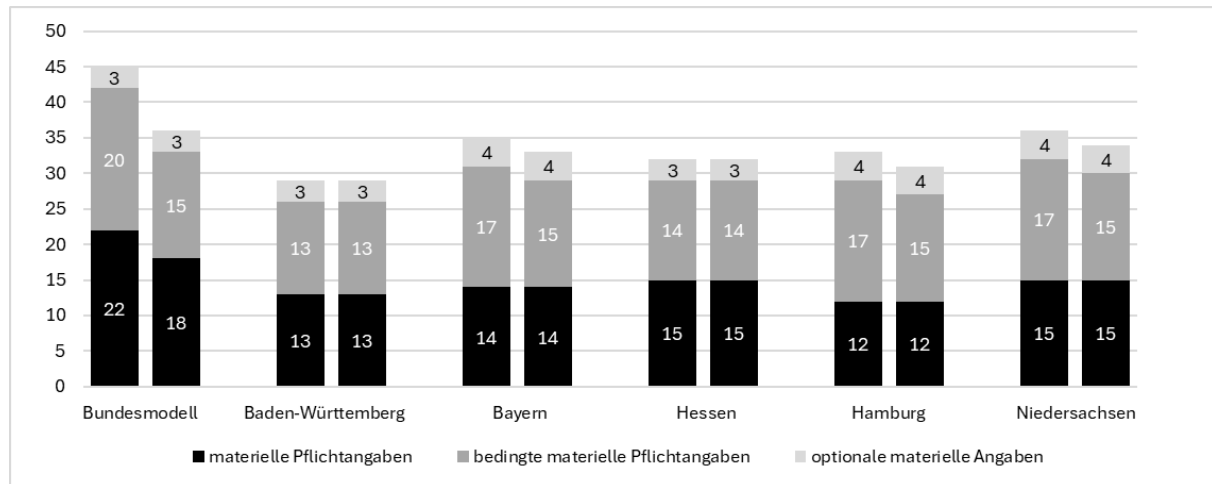
Eine Untersuchung der datenbezogenen Anforderungen bedarf das Einbeziehen aller drei Rahmenbedingungen. Während die Gesetzestexte die erforderlichen Daten definieren, bestimmen die administrativen Rahmenbedingungen die verwaltungsseitig zur Verfügung gestellten Daten und Informationsquellen. Die Rahmenbedingungen der Steuerpflichtigen geben vor, woher die Daten bezogen werden und wie sie Eingang in den Compliance-Prozess finden, um die gesetzlichen Compliance-Pflichten zu erfüllen.

Zunächst ist festzustellen, dass die neue Grundsteuer keine analogen Nachweispflichten oder Schriftformerfordernisse kennt und diesbezüglich den Anforderungen an die Digitaltauglichkeit entspricht (BMI, 2024). Sämtliche Daten müssen mit der Steuererklärung nach dem Bundesmodell, in Hamburg und Niedersachsen digital an die Finanzverwaltung übermittelt werden (§ 228 Abs. 6 BewG; § 2 Abs. 4 HGrStG i.V.m. § 228 Abs. 6 BewG; § 8 Abs. 6 NGrStG i.V.m.

Grundsteuerwert (§§ 218 ff. BewG) liegt. In der Literatur bestehen neben Zweifeln an der Verfassungsmäßigkeit des Bundesmodell (z.B. Seer, 2019; Feldner, 2021; Kirchhof, 2023) auch hinsichtlich der Ländermodelle in Bayern, Hamburg, Hessen und Niedersachsen (z.B. Schmidt, 2020; Feldner, 2021; Graf, 2024) und in Baden-Württemberg (z.B. Graf, 2024) Zweifel. In Bayern wurden entsprechende Klagen bislang abgelehnt (FG Nürnberg, 2023).

§ 228 Abs. 6 BewG). In Baden-Württemberg, Bayern und Hessen besteht in Ausnahmefällen auch die Möglichkeit einer schriftlichen Steuererklärung.¹⁴³

Gr. 4.1: Umfang der materiellrechtlich erforderlichen Angaben für bebaute Grundstücke in Abhängigkeit der Grundsteuermodelle



Erläuterungen: Die Grafik stellt den Umfang der für die Grundsteuererklärungsformulare erforderlichen materiellen Angaben für bebaute Grundstücke in Abhängigkeit der Grundsteuermodelle dar. Pro Grundsteuermodell umfasst der erste Balken die Anzahl der Angaben für Wohngrundstücke, der zweite Balken die für andere bebaute Grundstücke. Pro Grundstück wird mit einem Flurstück und einem Gebäude gerechnet. Auf die Anzahl der Angaben für Grundstücke mit mehreren Flurstücken und/oder Gebäuden kann daraus nicht geschlossen werden. Materielle Pflichtangaben umfassen für die Übermittlung der Grundsteuererklärung zwingend erforderliche Angaben. Bedingte materielle Pflichtangaben beinhalten Angaben, die übermittelt werden müssen, sofern sie durch die Beschaffenheit des Grundstücks begründet sind (z.B. Steuerbefreiungen und Vergünstigungen, Aufteilung des Eigentums, Gebäudespezifikationen). Optionale Angaben sind für die Übermittlung der Steuererklärungen nicht erforderlich und beinhalten überwiegend zusätzliche Freitextfelder der Grundsteuererklärungsformulare. Sämtliche administrative Angaben sind grundsteuermodellunabhängig und werden nicht dargestellt.

Datenquelle: Eigene Analyse basierend auf Steuererklärungsformularen (Stand der Grundsteuererklärungsformulare: 10.02.2023).

Der Umfang der mit der Steuererklärung an die Finanzverwaltung zu übermittelnden Daten hängt von den jeweiligen Grundsteuermodellen ab, wie *Gr. 4.1* veranschaulicht. Über alle Modelle und Grundstücksarten hinweg sind bis zu 65 unterschiedliche materiellrechtliche Angaben notwendig. *Gr. 4.1* visualisiert die Anzahl der erforderlichen Angaben für bebaute Grundstücke in Abhängigkeit der Grundsteuermodelle und der Art der Bebauung.¹⁴⁴ Der erste Balken pro Grundsteuermodell stellt jeweils den Datenumfang für Wohngrundstücke dar, der zweite den Datenumfang für andere bebaute Grundstücke.¹⁴⁵ Die Anzahl der Pflichtangaben ist in Hamburg mit zwölf Angaben am geringsten und im Bundesmodell mit 22 bzw. 18 Pflichtangaben

¹⁴³ Baden-Württemberg ermöglicht eine Erklärung in Papierform zur Vermeidung unbilliger Härte (§ 22 Abs. 6 LGrStG). Bayern und Hamburg verwenden entsprechende Soll-Formulierungen in ihren Gesetzen (Art. 6 Abs. 6 BayGrStG; § 6 Abs. 6 HmbGrStG).

¹⁴⁴ Angaben für administrative Zwecke, z.B. zum Eigentümer, Erbbaurechtsgeber oder Empfangsbevollmächtigten, werden nicht berücksichtigt, da sie grundsteuermodellunabhängig sind. Sie umfassen maximal 33 Angaben.

¹⁴⁵ Pro Grundstück wird ein Gebäude und ein Flurstück einberechnet. Auf die Anzahl an Datenfelder bei Grundstücken mit mehreren Flurstücken und/oder Gebäuden kann aus der Grafik nicht geschlossen werden.

für Wohngrundstücke bzw. andere bebaute Grundstücke am höchsten. Abhängig von den individuellen Eigenschaften eines Grundstücks können im Bundesmodell bis zu 45 bzw. 36 Angaben erforderlich sein. Hingegen sind in Baden-Württemberg maximal 29 Angaben notwendig. Alle weiteren Grundsteuermodelle liegen in ihren Datenerfordernissen zwischen diesen Werten. Damit variieren die durch den Steuerpflichtigen zu sammelnden Daten erheblich, wobei das Bundesmodell die meisten Angaben erfordert. Die Unterschiede spiegeln einerseits die dem Bundesmodell bescheinigte hohe Komplexität (Löhr, 2019; Büttner & Zimmermann, 2020) und andererseits die vielfach pauschalierenden Bewertungsverfahren in den Landesgrundsteuermodellen wider (Kirchhof, 2023). Die Landesgrundsteuermodelle erfüllen damit die in der Literatur geforderte vermehrte Anwendung von Pauschalierung und Typisierung (von der Hellen, 2021; Kirchhof, 2023).

Neben dem Umfang der Angaben unterscheiden sich die Grundsteuermodelle auch hinsichtlich der Art der Angaben. *Appendix 4.6* stellt dar, wie viele der insgesamt 65 materiellrechtlichen Angaben jeweils in wie vielen Grundsteuermodellen relevant sind. Dabei wird ersichtlich, dass sich 23 Angaben in allen Grundsteuermodellen überschneiden. Gleichzeitig sind 24 Angaben nur in einem der Modelle erforderlich, zumeist dem Bundesmodell. Aus der Sicht von Steuerpflichtigen mit bundesweitem Grundvermögen ist ein hoher Überschneidungsgrad der benötigten Daten zwischen den Modellen zu begrüßen, da jede Angabe zusätzliche konzeptionelle Arbeit bei der Zusammenstellung der Daten darstellt. An dieser Stelle zeigen sich erneut die Auswirkungen des komplexen Bundesmodells, die eine Automatisierung erschweren.

Eine digitaltaugliche Steuer erfordert, dass die benötigten Daten digital und strukturiert vorliegen (Ruß et al., 2019), sodass diese softwarebasiert verarbeitet werden können. Die Umfrage des GBP zeigt, dass 34% der von der Grundsteuerreform betroffenen Unternehmen Grundsteuerdaten digitalisieren, während knapp zwei Drittel der Unternehmen keine digitale Datenvorhaltung aufbauen (n=391).¹⁴⁶ Diese Unternehmen sind bei den turnusmäßig erforderlichen Grundsteuererklärungen erneut auf eine manuelle Datensammlung angewiesen, was eine vollumfänglich digitale Grundsteuer für diese Unternehmen ausschließt. Für eine allgemeine Untersuchung der Digitaltauglichkeit ist hingegen relevant, dass Unternehmen grundsätzlich die Möglichkeit haben, eine digitale, strukturierte Datenbasis für die Grundsteuer aufzubauen und, dass sie dabei auf vorliegende Daten zurückgreifen können. Dies gibt Aufschluss darüber, in-

¹⁴⁶ Da die erforderlichen Daten von denen des alten Grundsteuerrechts abweichen, kann davon ausgegangen werden, dass Unternehmen Grundsteuerdaten nicht bereits digital und strukturiert vorliegen haben.

wiefern der Gesetzgeber die Anforderungen an die Datenbeschaffenheit aus Sicht der Unternehmen berücksichtigt hat (IDSt, 2023). Gleichzeitig sollten verwaltungsseitig vorliegende Daten nicht erneut von den Steuerpflichtigen abfragt werden (Achttert et al., 2021).

Zunächst ist festzustellen, dass Steuerpflichtige bei der Grundsteuer vollumfängliche Angaben leisten müssen. Das gilt auch für Daten, die aus behördlichen Quellen stammen, wie der Bodenrichtwert und Angaben aus den Grundbüchern.¹⁴⁷ Die Bodenrichtwerte werden von den Gutachterausschüssen, die den föderalen Innenministerien unterstellt sind, ermittelt und für die Grundsteuer bereitgestellt (§ 193 Abs. 5 BauGB). Im Zuge der Grundsteuerreform wurden föderale Bodenrichtwertinformationssysteme (BORIS) aufgebaut, welche die Bodenrichtwerte über jeweilige Onlineportale kostenfrei veröffentlichen.¹⁴⁸ Wenngleich eine elektronische Übermittlung der Bodenrichtwerte an die Finanzverwaltung gesetzlich vorgesehen ist (§ 247 Abs. 2 BewG; § 38 Abs. 2 LGrStG) und deren Implementierung ein vollautomatisiertes Bewertungsverfahren ermöglichen soll (LT Baden-Württemberg Drucks. 16/8907, 2020), sind die Steuerpflichtigen in den Grundsteuererklärungen auf den Hauptfeststellungszeitpunkt 01.01.2022 zur Angabe der Bodenrichtwerte verpflichtet. Weiter müssen Steuerpflichtige flurstückbezogene Daten¹⁴⁹, die bei den den föderalen Justizministerien unterstellten Grundbuchämtern vorliegen, in der Grundsteuererklärung angeben. Im Gegensatz zu den Bodenrichtwerten, die ausschließlich im Bundesmodell und im Bodenwertmodell erforderlich sind, betreffen die Flurstückdaten bundesweit alle Grundstücke. Perspektivisch soll die verwaltungsinterne Datenbank LANGUSTE¹⁵⁰ die amtlichen Liegenschafts- und Katasterinformationen der Grundbücher den Finanzverwaltungen digital und mit Steuerdaten verknüpfbar zur Verfügung stellen, jedoch ist deren Entwicklung bisher nicht abgeschlossen (BT-Drucks. 19/26792, 2021; Wölbart, 2023). Damit bleibt die gesetzlich mandatierte Übermittlung der Daten zwischen den Behörden (§ 229 Abs. 6 BewG; § 2 Abs. 4 HGrStG i.V.m. § 229 Abs. 6 BewG; § 23 Abs. 4 LGrStG; § 1 Satz 2 NGrStG i.V.m. § 229 Abs. 6 BewG) auf gezielte Datenaustausche beschränkt oder auf die Steuerpflichtigen ausgelagert. Der Gesetzgeber hat es sowohl bei den Bodenrichtwerten als auch den Flurstückdaten verpasst, das vom BMF geforderte Once-Only-Prinzip (BMF, 2024) umzusetzen und vorliegende Daten amtsseitig in das Besteuerungsverfahren einfließen zu lassen, um die Steuerpflichtigen zu entlasten.

¹⁴⁷ Ausnahmen hiervon sind die Lagefaktoren in Hessen und Niedersachsen sowie die Wohnlage in Hamburg, bzw. der hierfür erforderliche Bodenrichtwert.

¹⁴⁸ BORIS, <https://www.bodenrichtwerte-boris.de/boris-d/index.html?lang=de#> (02.08.2024).

¹⁴⁹ Diese umfassen Gemeinde, Gemarkung, Grundbuchblatt, Flur, Zähler und Nenner des Flurstücks, Fläche und falls erforderlich eine Aufteilung der Eigentumsverhältnisse.

¹⁵⁰ LANGUSTE ist eine Abkürzung für Liegenschafts- und Grundstücksdatenbank.

Neben verwaltungsseitigen Daten werden für die Grundsteuererklärung unternehmensinterne Daten benötigt. Das Fallunternehmen hat sich zum Ziel gesetzt, die erforderliche Zusammenstellung der Daten weitgehend automatisiert zu gestalten und mit der Reform eine digitale Datenhaltung für Grundsteuerzwecke aufzubauen. *Appendix 4.5* illustriert die Datensammlung und -transformation im Rahmen des Grundsteuer-Compliance-Prozesses zum Hauptfeststellungszeitpunkt 01.01.2022.¹⁵¹ Aus dem Prozess wird ersichtlich, dass die Sammlung und Transformation der Daten überwiegend automatisiert erfolgen kann (grau hinterlegte Prozessschritte in *Appendix 4.5*). Einzelne Prozessschritte, wie das Sammeln der Bodenrichtwerte, das Sammeln dezentral, analog vorliegenden Daten in heterogenen Formaten¹⁵² sowie Fehlerkorrekturen, sind weiterhin manuell durchzuführen. Darüber hinaus erfordert die Automatisierung der Datensammlung und -transformation initiale Digitalisierungsmaßnahmen¹⁵³ und ein konzeptionelles Design über das Zusammenführen der gesammelten Daten,¹⁵⁴ die Fehleridentifikation¹⁵⁵ und den Umgang mit widersprüchlichen Daten.¹⁵⁶ Eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit (Wirtschafts-)Informatikern ist daher für eine teilautomatisierte Umsetzung der Reform zwingend erforderlich. Eine vollständige Automatisierung bleibt ausgeschlossen.

Ein Abgleich der im beschriebenen Prozess gesammelten Daten mit den an das Finanzamt übermittelten Daten zeigt, dass trotz der weitgehend automatisierten Datensammlung zahlreiche manuelle Anpassungen erforderlich sind. *Appendix 4.7* veranschaulicht jene Angaben in der Grundsteuererklärung, die im Fallunternehmen in mehr als 1% der Fälle nachträglich angepasst wurden. Auffällig ist, dass überwiegend Angaben, die in sämtlichen Grundsteuermodellen erforderlich sind, manueller Eingriffe bedürfen. Besonders häufig waren die Hausnummer eines Grundstücks, die Nutzfläche von Gebäuden nach den Äquivalenzmodellen sowie die Bodenrichtwerte betroffen. Während die manuelle Anpassung der Hausnummer formatbedingt erforderlich ist,¹⁵⁷ sind die Anpassungen der anderen Angaben strukturell durch die gesetzlichen

¹⁵¹ Der Prozess ist in Form eines Event-Driven Process Chain (EPC) Diagramms dargestellt. Ein EPC-Diagramm ist eine gängige Darstellung von Geschäftsprozessen (Tran et al., 2008; Jošt et al., 2016), das eine vordefinierte Abfolge der zu erfolgenden Aktivitäten visuell darstellt (Chinosi & Trombetta, 2012).

¹⁵² Analog vorliegenden Daten einzelner Grundstücke werden manuell in den jeweiligen Gesellschaften gesammelt und in intern erstellten, strukturierten Vorlagen erfasst, sodass die Weiterverarbeitung automatisiert erfolgen kann.

¹⁵³ Das Fallunternehmen digitalisiert die Daten aus den Einheitswertbescheiden, um die steuerlichen Bewertungseinheiten, d.h. Grundstücke im Sinne des Bewertungsgesetzes, zu identifizieren. Diese weichen in Einzelfällen von den betrieblich erfassten Grundstücken, die auf der BGB-Definition eines Grundstücks beruhen, ab.

¹⁵⁴ Die Reihenfolge der Zusammenführung von Daten aus unterschiedlichen Quellen muss die Vorzüge jeder einzelnen Datenquelle, insbesondere bei sich überschneidenden Datenfeldern, berücksichtigen.

¹⁵⁵ Automatisch identifiziert werden können offensichtlich unplausible Angaben.

¹⁵⁶ Beispielsweise können Angaben aus Quellen stammen, denen eine unterschiedliche Verlässlichkeit beigemessen wird. Diese kann durch manuelle Datenpflege oder die Datierungen einer Quelle bedingt sein.

¹⁵⁷ Hausnummern dürfen in den Steuererklärungsformularen nur Ziffern enthalten, sodass für große Grundstücke, die mehrere Hausnummern umfassen (z.B. 1-3), nachträglich manuell eine Hausnummer ergänzt werden muss.

Definitionen bedingt. So sind bei den Bodenrichtwerten die in *Kapitel 4.4.2* beschriebenen Ermessensspielräume ausschlaggebend. Die Nutzfläche von Gebäuden, die in den Äquivalenzmodellen relevant ist, erfordert nachträgliche Anpassungen, da die Nutzfläche eines Gebäudes von der im Bundesmodell abgefragten Bruttogrundfläche abweicht (DIN 277-1:2005-02). Die bei 3,64% aller Grundstücke ergänzten Zusatzangaben für das Finanzamt zeigen, dass aus Sicht des Fallunternehmens über die Pflichtangaben hinausgehende Informationen erforderlich sind. Insgesamt stehen die Anpassungen einer vollständigen Automatisierung der Grundsteuer zwar entgegen, ihr begrenzter Umfang zeigt jedoch, dass manuelle Eingriffe nur in Einzelfällen erforderlich sind.

Bei der Datensammlung für zukünftige Hauptfeststellungen kann auf die in der Grundsteuer-Software geschaffene Datenbasis zurückgegriffen werden. Gleichzeitig muss gewährleistet sein, dass der tatsächliche Grundstücksbestand und die Grundstücksbeschaffenheiten nicht von der in der Grundsteuersoftware hinterlegten Datengrundlage abweichen. Eine dauerhaft korrekte Datenbasis ist nur gewährleistet, wenn Änderungen entweder fortlaufend manuell gepflegt werden oder indem zwischen der Grundsteuersoftware und der verwendeten Software des betrieblichen Immobilienmanagements ein konstanter, automatisierter Datenaustausch mittels Programmierschnittstelle stattfindet, sodass sich grundsteuerlich relevante Datenänderungen des Immobilienmanagements unmittelbar in der Grundsteuersoftware aktualisieren.

In Summe zeigen die datenbezogenen Anforderungen Schwächen in der Digitaltauglichkeit des neuen Grundsteuerrechts auf. Zwar sind sämtliche Angaben und Nachweise digital zu erbringen, gleichzeitig müssen Steuerpflichtige jedoch umfangreiche, teilweise manuell durchzuführende Maßnahmen für die Zusammenstellung der Daten erbringen. Neben dem Rückgriff auf digitale Daten müssen Unternehmen auch analog vorliegende Daten verwenden und darüber hinaus behördliche Daten an die Finanzverwaltung übermitteln. Bei den folgenden Hauptfeststellungen können Unternehmen durch die Schaffung entsprechender IT-Infrastrukturen im Unternehmen und bei der Verwaltung mit Erleichterungen bei der Datensammlung rechnen. Für die erste Hauptfeststellung sind Steuerpflichtige hingegen über ein erforderliches Maß hinaus belastet.

4.4.4. Digitale Interaktion und Kommunikation

Die Bewertung der Grundsteuer im Hinblick auf die Anforderungen an eine digitale Interaktion und Kommunikation zwischen der Finanzverwaltung und den Steuerpflichtigen sowie zwischen der Finanzverwaltung und anderen Behörden bezieht neben den gesetzlichen Rahmen-

bedingungen auch die der Finanzverwaltung und der Steuerpflichtigen ein. Gewisse Interaktionen zwischen den einzelnen unmittelbar und mittelbar am Besteuerungsverfahren Beteiligten¹⁵⁸ sind gesetzlich festgelegt, während andere durch die Gegebenheiten in der Finanzverwaltung und bei den Steuerpflichtigen bedingt sind.

Hinsichtlich der Kommunikation durch die Steuerpflichtigen an die Finanzverwaltung besteht in Hamburg, Niedersachsen und dem Bundesmodell die gesetzliche Pflicht zur elektronischen Übermittlung der Grundsteuererklärung (§ 228 Abs. 6 BewG; § 2 Abs. 4 HGrStG i.V.m. § 228 Abs. 6 BewG; § 8 Abs. 6 NGrStG i.V.m. § 228 Abs. 6 BewG). In Baden-Württemberg, Bayern und Hessen bleibt die Möglichkeit zur Einreichung einer schriftlichen Erklärung in Ausnahmefällen bestehen (Art. 6 Abs. 6 BayGrStG; § 6 Abs. 6 HmbGrStG; § 22 Abs. 6 LGrStG). Im Vergleich zur bisherigen Grundsteuer stellt dies einen wesentlichen Fortschritt bei der Digitalisierung im Besteuerungsverfahren der Grundsteuer dar. Hierzu hat die Finanzverwaltung das Portal Mein ELSTER¹⁵⁹ um die Grundsteuer erweitert. Alternativ zur Verwendung des Webportals kann die Grundsteuererklärung über eine Grundsteuersoftware mit einer Programmierschnittstelle für den Datenaustausch mit ELSTER übermittelt werden. Die sogenannte ELSTER Rich Client (ERiC) Schnittstelle basiert auf einer etablierten Schnittstellentechnologie und wird von rund 200 Softwareanbietern mit rund 500 Programmen, darunter auch Grundsteuersoftware, unterstützt.¹⁶⁰ Von den befragten Unternehmen führen 21% der von der Grundsteuerreform betroffenen Unternehmen eine Grundsteuersoftware ein (n=386). Unter Unternehmen mit mindestens 50 Grundstücken beträgt die Quote für die Einführung einer Software 50%.¹⁶¹ Sofern die Steuerpflichtigen nicht von der Ausnahme einer papierhaften Grundsteuererklärung Gebrauch machen, findet die im Besteuerungsverfahren erforderliche Kommunikation von Steuerpflichtigen an die Finanzverwaltung medienbruchfrei und über etablierte Programmierschnittstellen statt. Die in der Literatur gestellten Anforderungen an eine digitale Interaktion (Ruß et al., 2019; von der Hellen, 2021; Kirchhof, 2023) sind folglich erfüllt und die Finanzverwaltung kann die Daten der Steuerpflichtigen unmittelbar digital weiterverarbeiten.

¹⁵⁸ Interaktionen zwischen Behörden werden nur untersucht, sofern sie sich auf die Steuerpflichtigen auswirken.

¹⁵⁹ ELSTER ist ein Akronym für elektronische Steuererklärung.

¹⁶⁰ ELSTER, https://www.elster.de/eportal/infoseite/elster_eine_erfolgsstory (23.05.2024).

¹⁶¹ Es bestehen keine Angaben darüber, ob die Abgabe der Grundsteuererklärungen bei Unternehmen ohne entsprechende Software über das ELSTER-Online-Portal, in Papierform oder über externe Dritte, insbesondere Steuerberatungsgesellschaften, erfolgt.

Für die verwaltungsinterne Kommunikation zwischen der Finanzverwaltung und Behörden, die für die Grundsteuer erforderliche Daten vorhalten, sehen die Grundsteuergesetze ebenfalls einen automatisierten, digitalen Datenaustausch vor.¹⁶² Die entsprechende Schnittstelle zwischen den föderalen BORIS-Plattformen und der Finanzverwaltung für den Austausch der Bodenrichtwerte ist jedoch ebenso ausstehend wie die Entwicklung der verwaltungsinternen Datenbank LANGUSTE zur Bereitstellung der amtlichen Liegenschafts- und Katasterinformationen (BT-Drucks. 19/26792, 2021; Wölbart, 2023). Zum ersten Hauptfeststellungszeitpunkt lagert die Finanzverwaltung die Pflicht zur digitalen Bereitstellung dieser Angaben an die Steuerpflichtigen aus, sodass diese die mangelnde digitale Interaktion zwischen der Finanzverwaltung und anderen Behörden ausgleichen (siehe *Kapitel 4.4.3*).

Die Kommunikation der Finanzverwaltung an die Steuerpflichtigen im Rahmen des Besteuerungsverfahrens findet weiterhin in Papierform statt. Feststellungsbescheide über den Grundsteuerwert oder Äquivalenzbeträge und über Steuermessbeträge sowie die kommunalen Grundsteuerbescheide werden gegenüber Steuerpflichtigen postalisch bekanntgegeben. Die Bekanntgabe von Steuerbescheiden durch elektronischen Datenabruf (§ 122a AO), die für einzelne Steuerarten und in ausgewählten Fällen besteht,¹⁶³ ist für die Grundsteuer bislang nicht verfügbar. Gleichzeitig übermittelt die Finanzverwaltung via ELSTER-Transfer¹⁶⁴ Grundsteuerermessbescheide an Kommunen als Grundlage für deren Grundsteuerfestsetzung.¹⁶⁵ Die Finanzverwaltung verpasst es, diese für die Kommunen geschaffene medienbruchfreie Interaktion auch für Steuerpflichtige zu schaffen. Durch die papierhaften Bescheide bleibt es den Steuerpflichtigen verwehrt, die Daten unmittelbar digital weiterzuverarbeiten. Die Prüfung der Bescheide, möglicherweise notwendige Aktualisierungen von Grundstücksdaten durch Daten des Feststellungsbescheids sowie der Zahlungsprozess infolge eines Grundsteuerbescheids erfolgen damit manuell. Hilfsweise ermöglichen Grundsteuersoftwares die Digitalisierung der Daten aus den

¹⁶² Dieser ist für die Bodenrichtwerte in § 247 Abs. 2 BewG bzw. § 38 Abs. 2 LGrStG normiert, für Daten aus den Grundbüchern in § 229 Abs. 6 BewG, § 2 Abs. 4 HGrStG i.V.m. § 229 Abs. 6 BewG, § 23 Abs. 4 LGrStG bzw. in § 1 Satz 2 NGrStG i.V.m. § 229 Abs. 6 BewG.

¹⁶³ Ausschließlich für Einkommensteuerbescheide ab dem Veranlagungszeitraum 2019 (Pohl, 2020; DATEV, 2024), Gewerbesteuerermessbescheide und Körperschaftsteuerbescheide in Nordrhein-Westfalen (Finanzverwaltung Nordrhein-Westfalen, <https://www.finanzverwaltung.nrw.de/uebersicht-rubrik-aktuelles-und-presse/pressemitteilungen/digitales-finanzamt-gewerbesteuer-und> (07.05.2024)) und Gewerbesteuerbescheide von bundesweit 50 an einem Pilotprojekt teilnehmenden Kommunen (ELSTER, 2023a) ist die Bekanntgabe durch elektronischen Datenabruf möglich.

¹⁶⁴ ELSTER-Transfer stellt das verwaltungsinterne Pendant zu ELSTER dar. Es ermöglicht den Austausch von Daten und Dokumenten mit Kommunen, Kammern, Behörden und anderen, größtenteils verwaltungsseitigen Akteuren (ELSTER, <https://www.elster.de/elsterweb/infoseite/verwaltung> (20.07.2024)).

¹⁶⁵ Das Verfahren Grundsteuerermessbeträge nach GrStRefG von 2019 (GMBX) ist mit der Ausnahme von Berlin in allen Bundesländern implementiert (ELSTER, https://www.elster.de/elsterweb/infoseite/verfahren_elster-transfer (20.07.2024)).

Feststellungsbescheiden, sodass die Prüfung dieser sowie die Aktualisierung der Grundstücksdaten digital und automatisiert erfolgen kann (Babel & Hasselmann, 2022).

Insgesamt sind die Anforderungen an eine digitale Interaktion und Kommunikation für die Grundsteuer nur einseitig für die Kommunikation der Steuerpflichtigen an die Finanzverwaltung erfüllt, indem sie gesetzlich normiert und technisch umgesetzt sind. Die vorgeschriebene, in der technischen Umsetzung ausstehende digitale Interaktion zwischen der Finanzverwaltung und anderen Behörden wird zum ersten Hauptfeststellungszeitpunkt auf die Steuerpflichtigen ausgelagert. Gleichzeitig bleibt die Kommunikation der Finanzverwaltung an die Steuerpflichtigen papierbasiert, wenngleich entsprechende Bestrebungen in den Gesetzesbegründungen vage formuliert sind¹⁶⁶ und die technische Umsetzbarkeit teilweise bereits in verwaltungsintern geschaffenen Prozessen demonstriert wird. Derzeit erfüllt die Finanzverwaltung die Anforderungen an eine digitale Interaktion und Kommunikation aus der Perspektive der Steuerpflichtigen nicht. Vielmehr belastet sie Steuerpflichtige in ihren Compliance-Anforderungen zusätzlich, um die fehlende digitale Interaktion zwischen Behörden zu kompensieren.

4.4.5. Anforderungen an den Gesetzgebungsprozess

Die Digitaltauglichkeit des Gesetzgebungsprozesses bezieht sich auf den inhaltlichen und zeitlichen Verlauf des Prozesses der Gesetzgebung sowie die daraus entstehenden Auswirkungen für Steuerpflichtige bei der Umsetzung der Reform. Folglich sind die gesetzlichen Rahmenbedingungen sowie die der Steuerpflichtigen und der Finanzverwaltung zu berücksichtigen.

Inhaltlich zeigen die Gesetzesentwürfe und -begründungen, dass sich die Gesetzgeber bereits frühzeitig mit einer digitalen Umsetzung und möglichen Automatisierungen im Besteuerungsverfahren befasst haben. Sowohl die verwaltungsseitig geplante Datenbank LANGUSTE wie auch die BORIS-Portale werden bereits in den Gesetzesentwürfen benannt (BR-Drucks. 354/19, 2019; LT Sachsen Druck. 7/4095, 2020). Dies weist darauf hin, dass zum Zeitpunkt des Gesetzgebungsprozesses bereits eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit technischen Entwicklern stattgefunden hat. Die in der Literatur für die Entwicklung digitaltauglicher Gesetze geforderte interdisziplinäre Zusammenarbeit mit (Wirtschafts-)Informatikern (Schmidt, 2023) ist damit zumindest punktuell erfüllt.

¹⁶⁶ In den Gesetzesbegründungen des Bundes sowie der Länder Baden-Württemberg, Niedersachsen und Sachsen werden perspektivisch vorausgefüllte Grundsteuererklärungen in Aussicht gestellt (BT-Drucks 354/19, 2019; LT Baden-Württemberg Drucks. 16/8907, 2020; LT Niedersachsen Drucks. 18/8995, 2021; LT Sachsen Druck. 7/4095, 2020). Sofern die vorausgefüllten Steuererklärungen über ELSTER vervollständigt werden können, findet damit die Interaktion der Finanzverwaltung mit den Steuerpflichtigen in Teilen digital statt. Mangels turnusmäßiger Neubewertung sind entsprechende Bestrebungen in Bayern und Hamburg nicht genannt.

In zeitlicher Hinsicht erfordert der Gesetzgebungsprozess für eine digitaltaugliche Steuer ausreichende Implementierungszeiträume für alle Beteiligten (Wagner, 2020; Endres & Mellinghoff, 2022). Der zeitliche Verlauf der Grundsteuerreform ist in *Appendix 4.8* dargestellt. Die Grafik beinhaltet die Veröffentlichungszeitpunkte der jeweiligen Grundsteuergesetze und Anwendungserlasse sowie die wichtigsten verfahrensrechtlichen Zeitpunkte. Sie veranschaulicht den seit Veröffentlichung des Grundsteuerreformgesetzes am 26.11.2019 knapp drei Jahre andauernden Prozess der gesetzlichen Ausgestaltung und Konkretisierung der neuen Grundsteuer, der mit der Bekanntgabe des Anwendungserlasses für die bayerische Grundsteuer am 02.09.2022 endet.¹⁶⁷ Seit dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom 10.04.2018 haben die Gesetzgeber auf Bund- und Länderebene mehr als vier Jahre für die rechtliche Ausgestaltung der neuen Grundsteuer aufgebracht.

Im Gegensatz zum gesetzgeberischen Prozess ist der Zeitraum für die Umsetzung und technische Implementierung der Reform für sämtliche am Besteuerungsverfahren Beteiligten kurz bemessen. Steuerpflichtige können Grundsteuererklärung über das Online-Portal ELSTER oder über eine Grundsteuersoftware mit ERiC-Schnittstelle ab Juli 2022 an die Finanzverwaltung übermitteln (ELSTER, 2024). Dies markiert den Start des für vier Monate vorgesehenen Zeitraums zur Abgabe der Grundsteuererklärungen. Zwei Wochen vor Ende der Frist wird aufgrund der niedrigen Quote der eingegangenen Steuererklärungen eine dreimonatige Fristverlängerung bis einschließlich Januar 2023 gewährt (blau hervorgehoben in *Appendix 4.8*).¹⁶⁸ Neben der niedrigen Abgabequote der Grundsteuererklärungen verdeutlicht auch der fehlende Fortschritt bei den Digitalisierungsmaßnahmen, die Unternehmen mit der Grundsteuerreform geplant haben, die Auswirkungen der engen Zeitvorgabe und die damit bestehenden Anforderungen an die Steuerpflichtigen. *Appendix 4.9* veranschaulicht den kumulierten Anteil der umgesetzten Digitalisierungsmaßnahmen in den befragten Unternehmen über den Zeitraum der Fristverlängerung hinweg. Dabei ist eine Stagnation in den geplanten Maßnahmen zur Digitalisierung der Daten und der Einführung von Grundsteuersoftware ersichtlich (n=159). Der knappe Umsetzungszeitraum wirkt sich damit unmittelbar auf die Steuerpflichtigen aus.

Unabhängig von der gewährten Fristverlängerung müssen Steuerpflichtige mit umfangreichem Grundvermögen bereits vor dem Steuererklärungszeitraum die erforderliche Datensammlung

¹⁶⁷ Die Veröffentlichung der Gesetzesentwürfe sowie der Entscheidungen einzelner Länder, dem Bundesmodell zu folgen, sind nicht in der Grafik enthalten, da sie sich nur mittelbar auf die Umsetzung der Grundsteuerreform durch Steuerpflichtige auswirken.

¹⁶⁸ Ministerium für Finanzen Baden-Württemberg, <https://fm.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse-und-oeffentlichkeitsarbeit/pressemitteilung/pid/laender-verlaengern-abgabefrist-zur-grundsteuer-erklaerung> (22.08.2024).

abschließen, um die Fristen einzuhalten.¹⁶⁹ Informationen zu den benötigten Daten können sie anhand der Gesetze identifizieren oder aus den Steuererklärungsformularen entnehmen. Im Vergleich zu den Gesetzestexten bieten die Steuererklärungsformulare einen strukturierteren Überblick und zusätzliche Angaben über das erforderliche Format der Daten. Damit leisten die Formulare einen wichtigen Beitrag zur digitalen Umsetzung der Reform für Steuerpflichtige. Zeitlich werden die Formulare versetzt zu den Gesetzen veröffentlicht und für das Bundesmodell im Dezember 2021 (BMF, 2021) sowie die Ländermodelle in Bayern, Hamburg und Niedersachsen im März 2022 (Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat, 2022; Finanzamt für Verkehrsteuern und Grundbesitz Hamburg, 2022; Landesamt für Steuern Niedersachsen, 2022) zur Verfügung gestellt.¹⁷⁰ Der verbleibende Zeitraum bis zur avisierten Frist für die Abgabe der Steuererklärungen ist damit zu knapp bemessen, um die Datensammlung für umfangreiches Grundvermögen zu initiieren. So wurden konzeptionelle Vorarbeiten für die Datensammlung im Fallunternehmen bereits 2021 anhand der verfügbaren Gesetzestexte und -entwürfe vorgenommen. Für die Digitaltauglichkeit des Gesetzgebungsprozesses aus der Perspektive der Steuerpflichtigen bedeutet die zeitlich verzögerte Bereitstellung der Steuererklärungsformulare eine zusätzliche Belastung im Compliance-Prozess. Gleichzeitig deutet die späte Bekanntgabe der Formulare darauf hin, dass diese erst nach Abschluss der Gesetzgebungsprozesse entwickelt wurden. Für die Konzeption einer digitaltauglichen Steuer ist es hingegen förderlich, die entsprechenden Formulare bereits im Gesetzgebungsverfahren zu entwickeln und zeitnah zur Verfügung zu stellen. Damit wird sichergestellt, dass sich die Digitaltauglichkeit und Automatisierbarkeit nicht erst im Vollzug zeigt (Kar et al., 2019). Weitere mittelbare Auswirkungen auf die Steuerpflichtigen ergeben sich aus der nicht abgeschlossenen Implementierung verwaltungsseitig geplanter technischer Komponenten, wie der Datenbank LANGUSTE und der Schnittstelle der BORIS-Portale (*Kapitel 4.4.4*).

Insgesamt ist der Implementierungszeitraum für die Grundsteuerreform zu knapp bemessen, um die vorgesehene digitale Infrastruktur aufzubauen. Zum Zeitpunkt der Umsetzung der Reform sind ausschließlich die aus Sicht der Finanzverwaltung zwingend erforderlichen technischen Implementierungen abgeschlossen. Sowohl für die verwaltungsseitig aufzubauende IT-Infrastruktur außerhalb der Finanzverwaltung als auch für die Umsetzung der in Unternehmen

¹⁶⁹ Der (verlängerte) Steuererklärungszeitraum umfasst 86 (150) Arbeitstage. Um Grundsteuererklärungen für die 11.000 Grundstücke des Fallunternehmens bis zum Frist Ende Oktober (Januar) durch eine in Vollzeit arbeitende Person zu erstellen, dürfen pro Erklärung maximal 3:45 Minuten (6:32 Minuten) aufgewendet werden.

¹⁷⁰ Hessen und Baden-Württemberg stellen die Formulare lediglich auf Anfrage zur Verfügung.

geplanten Digitalisierungsmaßnahmen reicht der Zeitraum nicht aus, wodurch für die Steuerpflichtigen Mehrbelastungen im Compliance-Prozess entstehen. Der kurze Zeitraum für die Umsetzung der Reform steht den Anforderungen an eine digitaltaugliche Steuer entgegen.

4.5. Fazit und Optimierungspotenzial

Mit der Grundsteuerreform erfolgt eine umfassende Neuordnung der Steuerart, die zukünftig durch einzelne Landesgesetze heterogen ausgestaltet ist. Neben der Wiederherstellung der Verfassungsmäßigkeit dient die Reform auch der Entwicklung eines modernen Grundsteuerrechts, dessen Besteuerungsverfahren und Compliance-Prozesse digital und weitgehend automatisiert erfolgen können. Inwiefern die Grundsteuer die beabsichtigte Digitaltauglichkeit erfüllt, zeigt die vorstehende Untersuchung. Dabei ist zu beachten, dass eine digitaltaugliche Grundsteuer den entwickelten Anforderungskatalog grundsteuermodellübergreifend erfüllen muss und eine isolierte Betrachtung der einzelnen Modelle aufgrund ihrer parallelen Anwendung nicht ausreicht. Weiter ist zu beachten, dass ein uneingeschränktes Erfüllen aller Anforderungen an die Digitaltauglichkeit durch die teilweise gegensätzlichen rechtlichen Anforderungen unwahrscheinlich ist. Vielmehr sollte gewährleistet sein, dass die Anforderungen in der Masse erfüllt sind und nur einzelne Ausnahmen bestehen.

Die Untersuchung zeigt, dass die neue Grundsteuer den konzeptionellen Anforderungen an die Digitaltauglichkeit gerecht wird. Gleichzeitig erfüllt sie die Anforderungen an die Umsetzung der Reform und praktische Ausgestaltung des Besteuerungsprozesses aus Sicht der Steuerpflichtigen nur unzureichend. Hierbei besteht erhebliches Verbesserungspotenzial.

Sowohl die Anforderungen an die sprachliche Ausgestaltung der Gesetzestexte sowie an eine aus theoretischer Sicht mögliche Automatisierung sind weitgehend erfüllt. Die Ausnahmen, die durch uneinheitliche Rechtsbegriffe und Ermessensspielräume bestehen, wirken sich nur in Einzelfällen aus. Das bestehende Optimierungspotenzial kann daher als nachrangig betrachtet werden. Zum einen können Ermessensspielräume weiter reduziert werden. Dabei sollten insbesondere die Kataloge für die Bestimmung der Gebäudearten im Bundesmodell (Anlage 38 und Anlage 42 BewG) weniger granular ausgestaltet sowie mehrfach verfügbare Bodenrichtwerte für dasselbe Flurstück reduziert werden. Zum anderen kann für eine weitere Verbesserung der theoretischen Automatisierbarkeit die Unterscheidung von Grundtatbeständen und Ausnahmen in den Gesetzestexten durch entsprechende Annotationen verdeutlicht werden. Wenngleich die Übersetzung der Grundsteuergesetze in chronologische Regeln und durch Software abbildbare Prozesse auch ohne diese Kennzeichnung möglich ist, wird sie hierdurch er-

leichtert, was eine schnellere Entwicklung von Grundsteuersoftware ermöglicht hätte. Gleichzeitig ließe sich auch durch die Finanzverwaltung einfacher feststellen, ob Steuerpflichtige gesetzliche Ausnahmen für sich beanspruchen oder den gesetzlichen Grundtatbeständen folgen. Diese Erkenntnis könnte den Veranlagungsprozess beschleunigen, indem die Finanzverwaltung Ausnahmen prüft und Grundtatbestände automatisiert veranlagt werden. Konkret sollten bei der Grundsteuer abweichende Steuermesszahlen, fiktiv unbebaute Grundstücke, sämtliche Vergünstigungstatbestände und besondere Bewertungstatbestände gesondert gekennzeichnet sein.¹⁷¹

Die datenbezogenen Anforderungen sowie die Anforderungen an eine digitale Kommunikation und Interaktion sind erfüllt, soweit sie zu einem für die Finanzverwaltung digitalen Besteuerungsprozess beitragen. Aus Perspektive der Steuerpflichtigen erfüllt die Grundsteuer die Anforderungen nur teilweise. Für die Digitaltauglichkeit förderlich sind der hohe Überschneidungsgrad der erforderlichen Angaben zwischen den Grundsteuermodellen sowie die elektronische Übermittlung der Steuererklärungen mit ausschließlich digital zu erbringenden Nachweisen. Gleichzeitig besteht im Hinblick auf das zum Zeitpunkt der Umsetzung der Reform implementierte Besteuerungsverfahren in drei Punkten Verbesserungsbedarf. Erstens muss das vom BMF geforderte Once-Only-Prinzip, das in den Grundsteuergesetzen für die Daten des Grundbuchs sowie die Bodenrichtwerte bereits verankert ist, konsequent umgesetzt werden. Dies erfordert unmittelbar die Implementierung der noch ausstehenden Datenbank LANGUSTE sowie der Programmierschnittstellen zu den BORIS-Portalen, um Daten amtsseitig in das Besteuerungsverfahren einfließen zu lassen. In der letzten Ausprägung bedeutet eine Umsetzung des Once-Only-Prinzips eine vorausgefüllte Grundsteuererklärung, die durch die Steuerpflichtigen lediglich zu bestätigen ist. Mit der Ausnahme der Gebäudeflächen und einzelner wertbeeinflussender Grundstücksmerkmale, die in den wertabhängigen Grundsteuermodellen relevant sind, liegen der Finanzverwaltung sämtliche erforderliche Daten vor, sodass eine Umsetzung bereits zum ersten Hauptfeststellungszeitpunkt möglich gewesen wäre. Zweitens sollte das Bundesmodell daraufhin überprüft werden, ob die Angaben für Gebäude in der bislang abgefragten Granularität erforderlich sind, oder ob diese reduziert werden können. Hierdurch würden für Steuerpflichtige einzig für das Bundesmodell zu sammelnde Angaben entfallen und die Überschneidung der erforderlichen Angaben über die Grundsteuermodelle hinweg steigen. Drittens erfordert eine digitaltaugliche Grundsteuer, dass auch die Kommunikation der Finanz-

¹⁷¹ Die Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

verwaltung an die Steuerpflichtigen digital stattfindet. Ausschließlich eine elektronische Bekanntgabe der Feststellungs- und Steuerbescheide ermöglicht Steuerpflichtigen eine vollumfänglich digitale und weitgehend automatisierte Weiterverarbeitung der in den Bescheiden enthaltenen Daten.

Zuletzt sind die Anforderungen an den Gesetzgebungsprozess, welche die Entwicklung einer digitaltauglichen Steuer fördern, nur teilweise erfüllt. Inhaltlich gelingt es, im Gesetzgebungsprozess, trotz der Heterogenität der Steuerart, materiellrechtlich weitgehend digitaltaugliche Grundsteuergesetze zu konzipieren. Der ausgedehnte Gesetzgebungszeitraum zahlt sich in dieser Hinsicht aus. Für ein digitales, in großen Teilen automatisiertes Besteuerungsverfahren werden die entsprechenden gesetzlichen Rahmenbedingungen ebenfalls geschaffen. Der bis zur Umsetzung der Reform verbleibende Zeitraum ist jedoch zu kurz bemessen, um das konzipierte, digitale Besteuerungsverfahren vollständig zu implementieren. Ausschließlich die unmittelbar für die Finanzverwaltung erforderlichen technischen Komponenten, wie Software und Schnittstellen, sind zum Zeitpunkt der Umsetzung der Reform implementiert, während Steuerpflichtige mit analoger Kommunikation der Finanzverwaltung und zusätzlichem Compliance-Aufwand konfrontiert sind und eigene Digitalisierungsmaßnahmen aufschieben müssen. Damit liegt der Ursprung fast aller Optimierungspotenziale zur Verbesserung der Digitaltauglichkeit der Grundsteuer im zu kurz bemessenen Zeitraum für die Umsetzung der Reform.

Zusammenfassend demonstriert die Grundsteuerreform, dass eine digitaltaugliche Konzeption einer Steuer allein nicht genügt. Vielmehr kann eine digitaltaugliche Steuer nur erzielt werden, indem von Beginn an ein für alle Beteiligten digital konzipiertes Besteuerungsverfahren vollständig implementiert ist. Ein lediglich sukzessiv digital ausgestaltetes Besteuerungsverfahren verhindert die Vorzüge einer digitaltauglich gestalteten Steuer für Steuerpflichtige fast vollumfänglich.

5. Konzeption und Implementierung einer KI-gestützten Prüfung von Steuerbescheiden¹⁷²

5.1. Einleitung

Steuerbescheide stellen einen wesentlichen Bestandteil des Besteuerungsverfahrens dar, indem sie die Höhe einer Steuer festsetzen oder steuerliche Bemessungsgrundlagen feststellen. Durch ihre unmittelbare oder mittelbare Auswirkung auf liquiditätswirksame Vorgänge in Form von Steuerzahlungen oder -erstattungen liegt es im Interesse der Steuerpflichtigen, Bescheide auf ihre Richtigkeit zu prüfen. Zu diesem Zweck erfolgt ein Abgleich der Daten aus dem Steuerbescheid mit den Daten, welche im Rahmen der Steuererklärung an die Finanzverwaltung übermittelt wurden.

Mit dem im Jahr 2016 verabschiedeten Gesetz zur Modernisierung des Besteuerungsverfahrens (BT-Drucks. 18/7457, 2016) wurde die rechtliche Grundlage für eine elektronische Bekanntgabe von Verwaltungsakten geschaffen. Das Gesetz ermächtigt die Finanzverwaltung, Steuerbescheide den Steuerpflichtigen durch Datenabruf bereitzustellen (§ 122a Abs. 1 AO), sodass die darin enthaltenen Daten digital weiterverarbeitet werden können. Während eine elektronische Bekanntgabe für Einkommensteuerbescheide ab dem Veranlagungszeitraum 2019 grundsätzlich möglich ist, steht Steuerpflichtigen diese Möglichkeit für andere steuerliche Bescheide acht Jahre nach Verabschiedung des Gesetzes weiterhin nicht zur Verfügung und die Bekanntgabe erfolgt unverändert in Papierform.¹⁷³ Für 99% der rund 3,3 Millionen Unternehmen in Deutschland, die Steuererklärungen elektronisch an die Finanzverwaltung übermitteln,¹⁷⁴ stellt die papierhafte Bekanntgabe von Bescheiden einen Medienbruch zu der ansonsten digitalen Vorhaltung und Verarbeitung steuerlicher Daten dar. Insbesondere verhindert der Medienbruch einen digitalen Abgleich der Daten des Steuerbescheids mit den an die Finanzverwaltung im Rahmen der Steuererklärung übermittelten Daten. Der Geschäftsprozess der Prüfung von Bescheiden erfolgt somit weiterhin manuell.

¹⁷² Dieser Abschnitt basiert auf einem unveröffentlichten Beitrag. Ich danke sämtlichen Beteiligten des Fallunternehmens für das hilfreiche Feedback zum konzeptionellen Design sowie die Zusammenarbeit bei der Umsetzung des Projekts. Ferner danke ich dem Softwarehersteller des Tax-Compliance-Programms für die technische Unterstützung bei der Implementierung.

¹⁷³ Eine Ausnahme hiervon gilt für das Bundesland Nordrhein-Westfalen, in dem ab dem Veranlagungszeitraum 2022 Körperschaftsteuerbescheide, Gewerbesteuerermessbescheide und Gewerbesteuererlegungsbescheide elektronisch zugestellt werden können (Finanzverwaltung Nordrhein-Westfalen, 2023). Als weitere Ausnahme ist ein Pilotprojekt mit 50 Kommunen zu nennen, welches Steuerpflichtigen den elektronischen Abruf von Gewerbesteuerbescheiden der teilnehmenden Kommunen ab April 2023 ermöglicht (ELSTER, 2023a).

¹⁷⁴ ELSTER, https://www.elster.de/portal/infoseite/elster_eine_erfolgsstory (06.05.2024).

Die Anzahl der jährlich bundesweit ergehenden Steuerbescheide, die 60 Millionen bei Weitem übersteigt,¹⁷⁵ bindet erhebliche personelle Kapazitäten. Mögliche Effizienzsteigerungen durch Automatisierung und den Einsatz von Informationstechnologie (IT) sowie eine erhöhte Nutzerfreundlichkeit durch erleichterte Prozesse im Besteuerungsverfahren, die im Regierungsentwurf zum Gesetz zur Modernisierung des Besteuerungsverfahrens angeführt sind, bleiben derzeit aus.

Vor diesem Hintergrund konzipiert dieser Beitrag eine digitale und durch KI unterstützte Prüfung von Steuerbescheiden, die auf dem aktuell bestehenden papierbasierten Verwaltungsverfahren aufbaut, und beschreibt deren Implementierung in einem Fallunternehmen. Das entwickelte Konzept ermöglicht es Unternehmen, die Vorzüge einer automatisierten Steuerbescheidprüfung unabhängig von der derzeitigen Verwaltungspraxis zu nutzen. Über die praktische Relevanz hinaus trägt der Aufsatz zur bestehenden Literatur zu Digitalisierung und dem Einsatz von KI im Bereich der Besteuerung bei (z.B. Beuther et al., 2021; Breidenbach, 2021; Díaz de Sarralde Miguez & Morán, 2022; Alm, 2024; Regendantz, 2024). Konkret leistet er einen Beitrag zur normativ geprägten Literatur, die sich mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf das steuerliche Verfahrensrecht im Allgemeinen und spezifische Bestandteile des Besteuerungsverfahrens befasst (z.B. Reimer, 2019; Ortwald, 2021; Mellinghoff, 2023). Im Mittelpunkt stehen dabei stets die durch die Digitalisierung veränderte Interaktionen zwischen den Steuerpflichtigen und der Finanzverwaltung sowie deren rechtliche und prozessuale Konsequenzen. Der vorliegende Aufsatz ergänzt diesen Literaturzweig, indem er aufzeigt, wie mangelnde Digitalisierung im Besteuerungsverfahren teilweise einseitig durch Unternehmen behoben werden kann. Darüber hinaus kann die konzipierte digitale Bescheidprüfung weitgehend als Blaupause für den Fall einer zukünftig elektronischen Bereitstellung von Steuerbescheiden dienen. Die hierbei identifizierten Herausforderungen und entwickelten Lösungsmöglichkeiten können zur Optimierung der zukünftigen elektronischen Bereitstellung von Steuerbescheiden für Steuerpflichtige beitragen.

Der Aufsatz leistet weiter einen Beitrag zur praxisorientierten Tax Technology Literatur (z.B. Kowallik, 2020; Bräutigam & Groß, 2024; Risse & Dallhammer, 2024), die sich mit Prozessen in der Steuerfunktion mit unternehmensinternen Daten befasst (z.B. Kowallik, 2020; Braun et al., 2023) und, die das unmittelbare Aufbereiten und Zurverfügungstellen von Daten für die

¹⁷⁵ Bei dieser Anzahl handelt es sich mangels statistischer Erhebungen um einen approximierten Wert basierend auf der Anzahl der jährlich elektronisch eingereichten Steuererklärungen lt. ELSTER, <https://www.elster.de/e-portal/infoseite/presse> (Stand 30.04.2024) (21.05.2024).

Finanzverwaltung thematisiert (z.B. Peuthert et al., 2021; Wargowske, 2023). Der diesem Beitrag zugrundeliegende Prozess ist ebenfalls der Steuerfunktion zugeordnet und befindet sich zugleich an der Schnittstelle zur Finanzverwaltung. Im Gegensatz zur bestehenden Literatur betrachtet er einen Prozess, dessen Gegenstand die Weiterverarbeitung von durch die Finanzverwaltung zur Verfügung gestellten Daten ist. Die Implementierung des Geschäftsprozesses wird anhand eines Fallunternehmens beschrieben und die sich daraus ergebenden weiteren Potenziale für die Steuerfunktion skizziert. Sie können als Ausgangspunkt für weitere Untersuchungen dienen.

Der Aufsatz ist wie folgt aufgebaut. Zunächst wird in *Kapitel 5.2* die Rolle von Steuerbescheiden im Besteuerungsverfahren aus rechtlicher Sicht dargelegt und das gegenwärtige Verwaltungsverfahren beschrieben. Im Anschluss wird die Notwendigkeit der Prüfung von Steuerbescheiden aus Sicht von Unternehmen hergeleitet und der Einsatz von IT dabei skizziert. *Kapitel 5.3* beschreibt die Konzeption der digitalen Steuerbescheidprüfung und die Implementierung am Beispiel des Fallunternehmens. Dabei werden auch ausgewählte Herausforderungen sowie hierfür entwickelte Lösungsansätze näher erläutert. In *Kapitel 5.4* werden die Erweiterungsmöglichkeiten der konzipierten digitalen Bescheidprüfung in Abhängigkeit von betrieblichen und administrativen Gegebenheiten dargelegt, bevor *Kapitel 5.5* mit einem Fazit schließt.

5.2. Status Quo von Steuerbescheiden und deren Prüfung

5.2.1. Steuerbescheide im Besteuerungsverfahren

Steuerbescheide haben eine zentrale Funktion im Besteuerungsverfahren, indem sie Steuern festsetzen (§ 155 Abs. 1 Satz 1 AO) und Besteuerungsgrundlagen feststellen (§ 157 Abs. 2 AO). Auch wenn sich der Steueranspruch unmittelbar aus der Verwirklichung materiellrechtlicher Tatbestände ergibt (§ 38 AO) und dem Steuerbescheid damit grundsätzlich eine rein deklaratorische Wirkung zukommt, wirkt er insoweit konstitutiv, als dass der tatsächliche Steueranspruch von der festgesetzten Steuer abweicht (Gercke, 2024, § 155 Rn. 16). Die Höhe der zu zahlenden Steuer richtet sich folglich unmittelbar nach der im Steuerbescheid festgesetzten Steuer (BFH, 1999). Damit bildet der Steuerbescheid die Grundlage für die Verwirklichung von Ansprüchen aus dem Steuerschuldverhältnis (§ 218 Abs. 1 AO) und leitet vom Ermittlungs- und Festsetzungsverfahren in das Erhebungsverfahren über.

Neben Steuerbescheiden stellen Grundlagenbescheide (§ 171 Abs. 10 AO) ausgewählte Besteuerungsgrundlagen in separaten Verwaltungsakten gesondert fest.¹⁷⁶ Sie sind für darauf aufbauende Steuerbescheide oder weitere Grundlagenbescheide bindend (§ 182 Abs. 1 und § 175 Abs. 1 Satz 1 AO). Grundlagenbescheide sind dem Steuerbescheid gleichgestellte Verwaltungsakte, auf die ebenfalls die beschriebenen Vorschriften für die Durchführung der Besteuerung (§§ 134-178a AO) Anwendung finden.¹⁷⁷ Aus Vereinfachungsgründen werden Grundlagenbescheide daher im vorliegenden Beitrag unter den Begriff des Steuerbescheids gefasst.

Die Bindungswirkung von Steuerbescheiden entfaltet sich unmittelbar für alle Beteiligten hinsichtlich des Steuerschuldners, der Art und Höhe der festgesetzten Steuer sowie des Bemessungs- oder Veranlagungszeitraums (Gercke, 2024, § 155 Rn. 18). Nach Ablauf der einmonatigen Rechtsbehelfsfrist (§ 355 AO) wird der Bescheid bestandskräftig (Rätke, 2023, § 355 Rn. 20). Die Bindungswirkung und die Bestandskraft können dann lediglich durch Korrekturvorschriften durchbrochen werden, sofern der Bescheid nicht mit Nebenbestimmungen versehen ist, welche die Bestandskraft abschwächen. Bescheide, die unter der Nebenbestimmung des Vorbehalts der Nachprüfung ergehen (§ 164 AO), entfalten keine materielle Bestandskraft (Gercke, 2024, § 164 Rn. 1). Spätestens nach einer Außenprüfung muss jedoch der Vorbehaltsvermerk aufgehoben werden oder ein neuer, geänderter Bescheid ergehen (Rüsken, 2023, § 164 Rn. 51).¹⁷⁸ Als weitere Nebenbestimmung kann ein Bescheid unter dem Vorläufigkeitsvermerk ergehen, sofern zum Zeitpunkt der Festsetzung punktuelle, nicht behebbare Ungewissheiten bestehen (§ 165 Abs. 1 AO). Der Umfang und der Grund der Vorläufigkeit ist dabei anzugeben (§ 165 Abs. 1 Satz 3 AO), der übrige Teil des Bescheids bleibt davon unberührt.

Um seine Wirksamkeit zu entfalten, muss ein Steuerbescheid dem Steuerpflichtigen bekanntgegeben werden (§ 124 Abs. 1 AO). Die Bekanntgabe erfolgt grundsätzlich schriftlich per Post (§ 122 Abs. 2 Nr. 1 AO). Gesetzlich normiert ist auch die Möglichkeit der elektronischen Bekanntgabe über ein sicheres Verfahren, beispielsweise per E-Mail mit einer qualifizierten elektronischen Signatur (§ 122 Abs. 2a i.V.m. § 87a Abs. 7 AO). Dieses Verfahren wird jedoch von der Finanzverwaltung nicht praktiziert.¹⁷⁹ Mit dem im Jahr 2016 erlassenen Gesetz zur Modernisierung des Besteuerungsverfahrens wurde zudem die rechtliche Grundlage für die digitale

¹⁷⁶ Beispiele sind insbesondere für die Realsteuern relevante Steuermessbescheide (§ 184 Abs. 1 Satz 1 AO) und Zerlegungsbescheide (§ 188 Abs. 1 AO) sowie die gesonderte Feststellung von Besteuerungsgrundlagen (§ 179 Abs. 1 AO).

¹⁷⁷ Für Steuermessbescheide gem. § 184 Abs. 1 Satz 3 AO, für Zerlegungsbescheide gem. § 185 i.V.m. § 184 Abs. 3 AO und für die gesonderte Feststellung von Besteuerungsgrundlagen gem. § 181 Abs. 3 AO.

¹⁷⁸ Alternativ entfällt der Vorbehalt der Nachprüfung mit Ablauf der Festsetzungsfrist nach regelmäßig vier Jahren (gem. § 164 Abs. 4 Satz 1 AO).

¹⁷⁹ ELSTER, https://www.elster.de/eportal/helpGlobal?themaGlobal=help_diva (22.05.2024).

Datenübertragung geschaffen. Durch den eingeführten § 122a AO (i.V.m. § 87 Abs. 8 AO) können Steuerbescheide mit der Einwilligung des Steuerpflichtigen per Datenabruf bereitgestellt und bekanntgegeben werden. Hierdurch soll der durch die Papierform entstehende Medienbruch beseitigt und Effizienzsteigerungen für Steuerpflichtige, insbesondere Unternehmen, und die Finanzverwaltung geschaffen werden, sodass insgesamt die Nutzerfreundlichkeit im Besteuerungsverfahren steigt (BT-Drucks. 18/7457, 2016). Der Datenabruf erfolgt entweder im Browser über das von der Finanzverwaltung zur Verfügung gestellte Portal Mein ELSTER¹⁸⁰ oder über eine Steuersoftware, die eine Programmierschnittstelle (Application Programming Interface, API) für den Datenaustausch mit ELSTER enthält, die sogenannte ELSTER Rich Client (ERiC) API.

Der praktische Anwendungsbereich der Bekanntgabe von Steuerbescheiden durch elektronischen Datenabruf im Sinne des § 122a AO ist derzeit jedoch beschränkt. So wurde mit der Umsetzung des Projekts *Digitaler Verwaltungsakt* (DIVA) ab dem Veranlagungszeitraum 2019 der elektronische Abruf von Einkommensteuererstbescheiden für unbeschränkt Steuerpflichtige über Mein ELSTER oder eine Steuersoftware mit ERiC-API ermöglicht (Pohl, 2020). Im Rahmen der Ausbaustufe DIVA II wurde das Verfahren ab dem Veranlagungszeitraum 2023 auf Folge-, Änderungs- und Vorauszahlungsbescheide sowie Bescheide für beschränkt Steuerpflichtige ausgeweitet (DATEV, 2024). In Nordrhein-Westfalen ist zudem ein elektronischer Abruf von Gewerbesteuerbescheiden und von Körperschaftsteuerbescheiden möglich (Finanzverwaltung Nordrhein-Westfalen, 2023). Darüber hinaus wird bundesweit mit 50 Kommunen ein Pilotprojekt zur Übermittlung von Gewerbesteuerbescheiden durchgeführt, das den elektronischen Abruf von Gewerbesteuerbescheiden der teilnehmenden Kommunen ab April 2023 ermöglicht (ELSTER, 2023a). Nach vollständiger Umsetzung des Projekts DIVA soll die Anwendung des § 122a AO auf sämtliche Steuerbescheide, Verwaltungsakte und sonstige Schreiben der Finanzverwaltung ausgeweitet werden (BT-Drucks. 19/19733, 2020). Mit der Ausnahme der genannten Fälle ist die Anwendung des § 122a AO derzeit nicht möglich und die Bekanntgabe von Steuerbescheiden erfolgt weiterhin in Papierform gem. § 122 Abs. 2 Nr. 1 AO. Insgesamt ist damit die Anzahl der elektronisch bekanntgegebenen Steuerbescheide gemessen an der Anzahl der jährlich elektronisch übermittelten Steuererklärungen mit weniger

¹⁸⁰ ELSTER ist ein Akronym für elektronische Steuererklärung. Das Portal Mein ELSTER bietet inzwischen auch über die Erstellung und Übermittlung von Steuererklärungen hinausgehende Leistungen für Steuerpflichtige an. Beispiele hierfür sind das Stellen von Anträgen für Fristverlängerungen oder Anpassungen der Vorauszahlungen, das Einlegen eines Einspruchs oder die Übermittlung sonstiger Nachrichten an die Finanzverwaltung (ELSTER, <https://www.elster.de/portal/formulare-leistungen/alleformulare> (22.05.2024)).

als 4% sehr gering¹⁸¹. Vor dem Hintergrund, dass auf eine übermittelte Steuererklärung teilweise mehrere Steuerbescheide ergehen, kann diese Anzahl somit als vernachlässigbar betrachtet werden.

Hierbei schafft die Abholung von Steuerbescheidaten über ELSTER, die als zusätzlicher Service der Finanzverwaltung angeboten wird,¹⁸² nur bedingt Abhilfe. Die Möglichkeit der Abholung von Bescheidaten besteht neben der papierhaften Bekanntgabe von Steuerbescheiden und erlaubt es Steuerpflichtigen, die Bescheidaten zusätzlich in elektronischer Form über Mein ELSTER oder eine Steuersoftware mit ERiC-API abzurufen, um die Daten anschließend digital weiterverarbeiten zu können. Damit heilt die Finanzverwaltung den bestehenden Medienbruch, ohne dass die verfahrensrechtlichen Vorschriften für eine Bekanntgabe via Datenabruf zur Anwendung kommen. Aktuell können bundesweit Bescheidaten zur Einkommensteuer, Umsatzsteuer und zum Gewerbesteuermessbetrag abgeholt werden sowie in den Stadtstaaten Berlin, Bremen und Hamburg zusätzlich die Bescheidaten zur Gewerbesteuer.¹⁸³ Insbesondere die Daten aus den für Kapitalgesellschaften relevanten Steuerbescheiden zur Körperschaftsteuer und den für Personengesellschaften relevanten gesonderten und einheitlichen Feststellungen von Besteuerungsgrundlagen nach § 180 Abs. 1 Nr. 2 AO können nicht elektronisch abgeholt werden.

Im Ergebnis bleiben die mit dem Gesetz zur Modernisierung des Besteuerungsverfahrens in Aussicht gestellten Vorzüge durch eine digitale Bekanntgabe von Steuerbescheiden, insbesondere für Unternehmen, weiterhin unrealisiert. Vielmehr schafft der papierhafte Bescheid als zentrales Element des Besteuerungsverfahrens an der Schnittstelle zwischen der Finanzverwaltung und Steuerpflichtigen einen Medienbruch zu der ansonsten digitalen Vorhaltung und Verarbeitung von Steuerdaten in Unternehmen.

5.2.2. Notwendigkeit der Prüfung von Steuerbescheiden

Wird ein Steuerbescheid einem Unternehmen gegenüber bekanntgegeben, folgt eine Überprüfung des Steuerbescheids. Wenngleich keine gesetzliche Verpflichtung hierzu besteht, ergibt

¹⁸¹ Eigene Berechnungen basierend auf bereitgestellten Daten durch ELSTER (Stand: 30.04.2024), <https://www.elster.de/eportal/infoseite/presse> (20.05.2024).

¹⁸² ELSTER, https://www.elster.de/eportal/infoseite/nutzen_und_vorteile#HelpBescheidatenFAQzurAbholung-vonBescheidaten (20.05.2024).

¹⁸³ ELSTER, https://www.elster.de/eportal/infoseite/nutzen_und_vorteile#HelpBescheidatenFAQzurAbholung-vonBescheidaten (22.05.2024).

sich die Notwendigkeit aus der Rolle des Steuerbescheids im Besteuerungsverfahren, den betriebswirtschaftlichen Interessen eines Unternehmens sowie den gesellschaftsrechtlichen Legititätspflichten des Vorstands bzw. der Geschäftsführung.

Indem Steuerbescheide vom Ermittlungs- und Festsetzungsverfahren in das Erhebungsverfahren überleiten, wirken sie sich unmittelbar auf liquiditätswirksame Vorgänge in Form von Steuerzahlungen oder -erstattungen aus. Grundlagenbescheide sind durch ihre bindende Wirkung für Folgebescheide (§ 175 Abs. 1 Satz 1 und § 182 Abs. 1 AO) mittelbar liquiditätswirksam. Mit einer effektiven Steuerbelastung von 28,9% in Deutschland (Spengel et al., 2022) stellen Steuern einen wesentlichen liquiditätswirksamen Kostenfaktor für Unternehmen dar.¹⁸⁴ So liegt es im Interesse des unternehmensinternen Liquiditätsmanagements, sämtliche Steuerbescheide auf ihre Richtigkeit zu überprüfen. Auf diese Weise können Mittelabflüsse und -zuflüsse in korrekter Höhe gewährleistet werden und zukünftige Liquiditätsauswirkungen durch Änderungen einer Steuerfestsetzung und festgesetzte Zinsen (§ 233a AO) vermieden oder bei Bedarf in der Liquiditätsplanung berücksichtigt werden.

Weiter lässt sich die Notwendigkeit der Prüfung von Steuerbescheiden durch den Compliance-Anspruch der unternehmensinternen Steuerfunktion und aus dem steuerlichen Risikomanagement ableiten. Tax Compliance bezeichnet die Einhaltung steuerlicher Vorschriften in materieller und verfahrensrechtlicher Hinsicht sowie in Bezug auf eigens im Unternehmen geschaffene Richtlinien (Besch & Starck, 2016, § 33 Rn. 6). Regelmäßig dient ein in Unternehmen implementiertes Tax Compliance Management System (Tax CMS) der Sicherstellung der steuerlichen Compliance,¹⁸⁵ indem es hierfür geeignete Grundsätze, Verfahren und Maßnahmen umfasst (IDW PS 980, Anlage 3). Eine Pflicht zur Implementierung eines Tax CMS besteht nicht, wengleich sich deren Bedarf durch die Legititätspflicht und die grundsätzlich unbeschränkte Haftung des Vorstands bzw. der Geschäftsführung ergibt. Letztlich ist das Ziel eines angemessenen und wirksamen Tax CMS, die steuerlichen Haftungsrisiken des Vorstands bzw. der Geschäftsführung zu minimieren (Besch & Starck, 2016, § 33 Rn. 8; Schwahn & Cziupka, 2018, § 7 Rn. 7-8). Neben Steuererklärungspflichten (§§ 149 ff. AO) und allgemeinen Mitwirkungs- und Wahrheitspflichten (z.B. §§ 90, 200 AO) beinhaltet Tax Compliance auch die fristgerechte Zahlung der Steuer nach Ergehen eines Steuerbescheids (Besch & Starck, 2016, § 33

¹⁸⁴ In Ermangelung verfügbarer Cash-Flow basieren Effektivsteuersätzen (Cash effective tax rate, Cash ETR) für Deutschland, wird hier der nach einem zukunftsgerichteten, stilisierten Ansatz berechnete durchschnittliche Effektivsteuersatz (effective average tax rate, EATR) angegeben. Zur tatsächlichen Cash ETR können Abweichungen vorliegen.

¹⁸⁵ Nach Angaben in einer mit 150 Unternehmen in Deutschland durchgeführten, nicht repräsentativen Studie von PwC, haben 77% der befragten Unternehmen bereits die Implementierung eines Tax CMS abgeschlossen oder laufende Projekte zur Implementierung (PwC, 2020).

Rn. 80; Kußmaul & Schmeer, 2019). Um dies zu gewährleisten, ist es notwendig, den Steuerbescheid zeitnah zu verarbeiten und zu überprüfen, um Abweichungen zur eigens im Rahmen der Steuererklärung ermittelten Steuerlast festzustellen. Liegen Abweichungen vor, kann bei Bedarf fristgerecht Einspruch (§ 347 AO) gegen den Bescheid eingelegt und die Aussetzung der Vollziehung des Steueranspruchs (§ 361 AO) beantragt werden, sodass der Vollzug der mit dem Steuerbescheid entstehenden Steuerforderung ausgesetzt werden kann (Rätke, 2023, § 361 Rn. 60). Das hierfür erforderliche Fristenmanagement, das die Einspruchsfrist eingehender Steuerbescheide erfasst und an bestehende Fristen vor Eintritt der Bestandskraft eines Steuerbescheids erinnert, stellt damit ebenso einen Teil des Tax CMS dar (Hönicke, 2022) wie die Definition und Implementierung eines Prozesses zur Prüfung von Steuerbescheiden selbst.

Ferner ist die Prüfung von Steuerbescheiden unter Aspekten des steuerlichen Risikomanagements relevant. Das steuerliche Risikomanagement ist eng mit dem Tax CMS verknüpft und obliegt ebenfalls der Steuerfunktion eines Unternehmens (Liesenhoff et al., 2021). Es unterscheidet sich jedoch vom Tax CMS insofern, dass es identifizierte Compliance-Risiken nicht notwendigerweise abwendet, sondern diese bei einer geringen Risikoeinschätzung tolerieren kann (Besch & Starck, § 33, Rn. 13). Insgesamt umfasst das steuerliche Risikomanagement die Identifizierung, Bewertung und Überwachung von Steuerrisiken (Spengel & Martenaer, 2011), die sich aus wirtschaftlichen Risiken, steuerrechtlichen Unsicherheiten und ungenauer Informationsverarbeitung ergeben können (Neuman et al., 2020). Konkret umfassen diese sowohl finanzielle, verfahrensrechtliche und politische Risiken, wie auch Reputations-, Compliance-, und persönliche Haftungsrisiken (Brühne & Schanz, 2022). So kann beispielsweise das unterschiedliche Verständnis eines Sachverhalts zwischen einem Unternehmen und der Finanzverwaltung ein Steuerrisiko darstellen (Jacob & Schütt, 2020). Dieses findet Ausdruck in Abweichungen zwischen im Steuerbescheid festgestellten Werten und den im Rahmen der Steuererklärung eingereichten Werten und kann lediglich durch Prüfung eines Steuerbescheids identifiziert werden. Auch eine ungenaue Informationsverarbeitung bei der Erstellung einer Steuererklärung stellt ein Steuerrisiko dar (Neuman et al., 2020) und kann zu Abweichungen im darauffolgenden Steuerbescheid führen. Dieses Risiko kann ebenfalls durch eine Steuerbescheidprüfung aufgedeckt werden.

Wird eine Abweichung bei der Prüfung eines Steuerbescheids identifiziert, kann sich deren Bewertung und die sich daran anschließende Maßnahme aus Tax-Compliance-Sicht und der Perspektive des steuerlichen Risikomanagements unterscheiden. Während eine enge Auslegung von Tax Compliance es zwingend erfordert, den Grund der Abweichung zu ermitteln und

bei Bedarf Einspruch gegen den Bescheid einzulegen, kann die Abweichung aus Sicht des steuerlichen Risikomanagements ohne weitere Handlung in Kauf genommen werden, wenn das damit verbundene Risiko gering ist. Beispielhaft sind sehr geringe Abweichung zu nennen oder Abweichungen in Steuerbescheiden, die unter dem Vorbehalt der Nachprüfung ergehen und damit noch keine Bestandskraft entfalten. Unabdingbar ist die Prüfung sämtlicher Steuerbescheide jedoch sowohl aus Sicht des Tax CMS als auch aus der des steuerlichen Risikomanagements.

5.2.3. Geschäftsprozess der Steuerbescheidprüfung

Der Geschäftsprozess der Verarbeitung eines Steuerbescheids ab dem Zeitpunkt der Bekanntgabe gegenüber dem Unternehmen ist in *Appendix 5.1* in Form eines Event Driven Process Chain (EPC) Diagramms dargestellt. Ein EPC-Diagramm ist eine gängige, auch in der Praxis weitverbreitete Darstellung von Geschäftsprozessen (Tran et al., 2008; Jošt et al., 2016), die sich im Vergleich zu anderen grafischen Prozessdiagrammen bei nicht-komplexen Geschäftsprozessen, zu welchen der vorliegende Prozess zählt,¹⁸⁶ als intuitiv verständlich erwiesen hat (Jošt et al., 2016). Das Prozessdiagramm dokumentiert den bestehenden Geschäftsprozess der Steuerbescheidprüfung anhand des Vorgehens im Fallunternehmen, indem es die vordefinierte Abfolge der zu erfolgenden Aktivitäten visuell darstellt (Chinosi & Trombetta, 2012).

Zunächst lässt sich der Geschäftsprozess in eine Bescheidprüfung im weiteren Sinne und eine Bescheidprüfung im engeren Sinne unterteilen. Die Bescheidprüfung im engeren Sinne beinhaltet den Abgleich der Daten im Steuerbescheid mit den in der Steuererklärung erklärten Daten bzw. mit anderen relevanten Datengrundlagen und Dokumenten.¹⁸⁷ Im konkreten Fall gleicht die Person, welche die zugrundeliegende Steuererklärung erstellt hat, die systemisch in der Steuersoftware erfassten Steuererklärungsdaten mit den Daten aus dem Steuerbescheid ab. Dabei können zunächst Summen (z.B. das zu versteuernde Einkommen) und nur im Fall von Abweichungen die darin enthaltenen Einzelwerte oder chronologisch sämtliche im Steuerbescheid angegebenen Daten überprüft werden.

¹⁸⁶ Anhand der Metrik für Kontrollflusskomplexität (Control-Flow Complexity) kann der Prozess der Prüfung eines Steuerbescheids als nicht-komplexer Geschäftsprozess eingestuft werden (Cardoso, 2008; Rolón et al., 2009; Jošt et al., 2016).

¹⁸⁷ Ergeht ein geänderter Steuerbescheid infolge einer Außenprüfung, kann der Abschlussbericht (§ 202 AO) bei der Prüfung des Steuerbescheids als Grundlage verwendet werden. Liegt einem Steuerbescheid ein Grundlagenbescheid zugrunde (z.B. bei Gewerbesteuerbescheide), sind diese für die Steuerbescheidprüfung relevant. Auch bei Steuerbescheiden für Zwecke der Vorauszahlungen liegt keine unmittelbare Steuererklärung zugrunde.

Im weiteren Sinne umfasst der Prozess der Steuerbescheidprüfung zusätzliche Tätigkeiten des Tax Compliance Managements und des steuerlichen Risikomanagements. So wird der eingehende Steuerbescheid im Fristenmanagement erfasst, um die Einspruchsfrist automatisiert zu überwachen. Weiter wird der Bescheid entsprechend den Anforderungen an die gesetzlichen Aufbewahrungspflichten (§ 147 AO) archiviert.¹⁸⁸ Unternehmen mit einer papierlosen Dokumentenverwaltung machen dabei von der Möglichkeit der elektronischen Archivierung (§ 147 Abs. 2 AO) Gebrauch. Demnach können in Papierform bekanntgegebene Steuerbescheide zur Erfüllung der Aufbewahrungspflichten auch in eingescannter Form in elektronischen Archivierungssystemen vorgehalten werden. Nach der Steuerbescheidprüfung im engeren Sinne wird bei Abweichungen zwischen dem Steuerbescheid und der Steuererklärung als letzter Schritt das damit einhergehende steuerliche Risiko identifiziert und über eine Gegenmaßnahme entschieden. Bei risikobehafteten Abweichungen kann gegen den Steuerbescheid Einspruch (§ 347 AO) eingelegt werden, sodass keine Bestandskraft eintritt.¹⁸⁹

Der dargelegte Prozess veranschaulicht, dass die Bescheidprüfung im weiteren Sinne bereits umfangreich durch Software, wie Steuersoftware mit integriertem Fristenmanagement und elektronische Archivierungssysteme, unterstützt wird. Gleichzeitig werden sämtliche erforderlichen Schritte manuell ausgelöst und verschiedene, nicht miteinander interagierende Software und IT-Systeme kommen zum Einsatz. Die Steuerbescheidprüfung im engeren Sinne erfolgt zwar unter Zuhilfenahme bestehender IT, wird jedoch nicht systemisch unterstützt. Zwar wird in der Steuersoftware, mithilfe deren die Steuererklärung erstellt wurde, die Datengrundlage für die Bescheidprüfung gestellt, der Abgleich muss jedoch manuell durchgeführt werden. Ursächlich hierfür ist der bestehende Medienbruch durch den papierhaften bzw. eingescannten Steuerbescheid, der einer digitalen Weiterverarbeitung der Steuerbescheidendaten entgegensteht. Grundsätzlich stellt die Bescheidprüfung im engeren Sinne eine regelbasierte Tätigkeit dar, die mithilfe von IT automatisiert durchgeführt werden kann. Für Einkommensteuerbescheide, die

¹⁸⁸ Steuerbescheide, die eine Steuer festsetzen und denen eine Zahlung folgt, sind für eine Dauer von zehn Jahre aufzubewahren (§ 147 Abs. 1 Nr. 4, Abs. 3 Satz 1 AO). Der Beginn der Frist richtet sich hierbei nach § 147 Abs. 4 AO, sodass die tatsächliche gesetzliche Pflicht zur Aufbewahrung regelmäßig länger ist. Bescheide, die einmalig eine für mehrere Perioden bindende Bemessungsgrundlage feststellen (z.B. Grundsteuerwertbescheide), können auch eine längere Archivierungsfrist begründen.

¹⁸⁹ Eine weitere Gegenmaßnahme bei einer Abweichung kann auch das Anpassen der in der Steuersoftware erfassten Werte bedeuten. Diese Gegenmaßnahme ist erforderlich, wenn der von der Finanzverwaltung im Steuerbescheid vertretene Auffassung gefolgt werden soll, um für darauffolgende Perioden eine verlässliche Datengrundlage vorzuhalten.

durch elektronischen Datenabruf bekanntgegeben werden, liegen bereits entsprechende Softwarelösungen vor.¹⁹⁰ Diese gleichen die erklärten Daten mit den Bescheidaten ab und melden bei Vorliegen einer Abweichung deren Höhe. Aus Sicht des Tax CMS sind systemisch automatisierte Abgleiche manuellen gegenüber zu bevorzugen, da sie jederzeit regelbasiert und nachvollziehbar sind. Sie schließen menschliche Fehlleistungen aus und lassen keine Abweichungen vom definierten Prozess zu (IDW PS 980, A20; Risse, 2019). Auch die im Rahmen des Risikomanagements vorgenommene Risikobewertung eines Steuerbescheids kann nach definierten Regeln erfolgen und einheitlich in einer digitalen Steuerbescheidprüfung umgesetzt werden, was aus Sicht des Tax CMS ebenfalls positiv zu bewerten ist. Zudem sprechen die erhöhten Anforderungen an die Effizienz der Steuerfunktion aufgrund des wachsenden Umfangs der zu befolgenden Vorschriften für eine automatisierte Bescheidprüfung. Folglich sollte eine digitale Prüfung von Steuerbescheiden angestrebt und der bestehende Medienbruch behoben werden.

5.3. Konzeption und Implementierung der KI-gestützten Steuerbescheidprüfung

5.3.1. Grundlegende Konzeption und Abhängigkeiten

Die entwickelte digitale Prüfung von Steuerbescheiden umfasst die Bescheidprüfung im engeren Sinne sowie die unmittelbar daran anschließende Risikobewertung. Im EPC-Diagramm in *Appendix 5.2* ist der Umfang der Automatisierung im bestehenden Geschäftsprozess, die mit dem entwickelten Konzept einhergeht, farblich hervorgehoben.¹⁹¹ Im Kern beinhaltet das entwickelte Konzept den automatisierten Abgleich von Daten aus dem Steuerbescheid mit Daten, die im Rahmen der Steuererklärung übermittelt wurden. Zu diesem Zweck werden die eingescannten Steuerbescheide in Portable Document Format (PDF) mithilfe einer KI-gestützten Dokumentenverarbeitungssoftware ausgelesen und die Bescheidaten extrahiert sowie anschließend in einer Datenbank gespeichert. Die Steuersoftware, welche primär in der Steuerfunktion verwendet wird, greift mittels API auf die Datenbank zu und stellt die Daten des Bescheids den entsprechenden für den Abgleich relevanten Daten gegenüber. Etwaige Abweichungen und deren Höhe werden dem Bearbeiter auf der Benutzeroberfläche (*Appendix 5.4*) ebenso angezeigt wie eine daraus resultierende Risikoeinschätzung. Liegt keine Abweichung vor, ist eine vollständige Automatisierung gewährleistet. Bei Abweichungen und daraus resultierender hoher

¹⁹⁰ Neben den kommerziellen Softwareanbietern, bietet das Portal Mein ELSTER der Finanzverwaltung einen elektronischen Bescheidabgleich an. Dieser wird in PDF-Form über das Portal an den Steuerpflichtigen zugestellt und vergleicht die erklärten Daten mit den Daten laut Steuerbescheid. Der Bescheidabgleich hat keine rechtliche Bindungswirkung und stellt lediglich einen Zusatzservice der Finanzverwaltung dar.

¹⁹¹ Der angepasste Prozess der Prüfung von Steuerbescheiden nach Implementierung des entwickelten Konzepts ist in *Appendix 5.3* in Form eines EPC-Diagramms dargestellt.

Risikoeinschätzung sind weitere manuelle Schritte durch den Bearbeiter erforderlich, diese umfassen insbesondere das Einlegen eines Einspruchs. Die Implementierung des entwickelten Grundkonzepts ist jedoch aufgrund bestehender datenbasierter und technischer Abhängigkeiten sowie wirtschaftlicher und risikomanagementbedingter Abwägungen lediglich innerhalb des nachfolgend dargelegten Rahmens möglich.¹⁹²

An erster Stelle erfordert die Umsetzung der automatisierten Bescheidprüfung die digitale Verfügbarkeit der benötigten Daten. Diese ist gewährleistet, wenn die Daten in einem für Computer verarbeitbaren Format, d.h. kodiert in Nullen und Einsen, vorliegen (Dougherty & Dunne, 2011; Loebbecke & Picot, 2015; Verhoef et al., 2021), was für die Daten des Steuerbescheids sowie für die zum Abgleich verwendeten Daten gleichermaßen erfüllt sein muss. Die Daten für den Abgleich liegen digital vor, wenn sie im Rahmen der Steuererklärung in der Steuersoftware erfasst wurden. Hingegen kann ein Steuerbescheid auch ergehen, ohne dass ihm unmittelbar eine Steuererklärung zugrunde liegt. Dies betrifft Steuerbescheide in Folge einer Außenprüfung, Folgebescheide basierend auf Grundlagenbescheiden und Steuerbescheide für Zwecke der Vorauszahlungen. Während bei geänderten Bescheiden nach einer Außenprüfung insbesondere der Abschlussbericht zur Bescheidprüfung (§ 202 AO) herangezogen wird, ist für Folgebescheide der entsprechende Grundlagenbescheid (§ 171 Abs. 10 AO) relevant. Steuerbescheide für Zwecke der Vorauszahlungen richten sich nach dem letzten Festsetzungsbescheid oder sind teilweise in diesen integriert. Folglich liegen in allen drei Fällen die Daten, mit welchen der Steuerbescheid geprüft werden kann, in papierhaften Dokumenten oder deren eingescannten Versionen in PDF vor. Eine unmittelbare Verwendung der Daten ist mangels digitaler Verfügbarkeit nicht möglich, weshalb eine automatisierte Prüfung der korrespondierenden Bescheide ausscheidet. Lediglich Bescheide, die auf eine Steuererklärung folgen, erfüllen die Voraussetzung der digital verfügbaren Daten für den Abgleich.

Die Daten des zu prüfenden Steuerbescheids liegen digital vor, wenn sie mithilfe der KI-gestützten Dokumentenverarbeitungssoftware extrahiert, dem entwickelten Modell entsprechend aufbereitet und anschließend strukturiert in einer Datenbank gespeichert werden. Seitens des steuerlichen Risikomanagements ist dabei eine Verlässlichkeit von mindestens 95% erforderlich, die durch umfangreiche Tests in der Entwicklungsphase der digitalen Bescheidprüfung sichergestellt wird.¹⁹³ Zu beachten ist, dass innerhalb einer Steuerbescheidart eine Heterogeni-

¹⁹² Eine ausführliche technische Beschreibung der Umsetzung erfolgt in *Kapitel 5.3.3*.

¹⁹³ Die angestrebte Verlässlichkeit von 95% wurde im Rahmen des steuerlichen Risikomanagements des Fallunternehmens festgelegt. Sie wird zum Zeitpunkt der Implementierung durch Tests mit rund 130 Steuerbescheiden,

tät hinsichtlich der in einem Steuerbescheid enthaltenen Datenfelder besteht. Mangels vollumfänglichen Mustersteuerbescheids seitens der Finanzverwaltung, der alle potenziell möglichen Datenfelder pro Bescheidart umfasst, müssen sämtliche Datenfelder anhand tatsächlicher Steuerbescheide identifiziert werden. Anschließend sind weitere Steuerbescheide erforderlich, die das identifizierte Datenfeld enthalten, um das entwickelte Modell zu trainieren und zu testen, sodass die angestrebte Verlässlichkeit gewährleistet werden kann. Aufgrund dieser risikomanagementbedingten und technischen Voraussetzungen schließt sich eine vollumfängliche Prüfung aller potenziell automatisiert prüfbarer Bescheide aus.¹⁹⁴ Das entwickelte Konzept zielt vielmehr darauf ab, relevante Steuerbescheidarten in einem hinreichenden Detaillierungsgrad automatisiert zu überprüfen.

Innerhalb der dargelegten Abhängigkeiten erfolgt die Identifikation der relevanten Steuerbescheidarten nach wirtschaftlichen Abwägungen. Im Fallunternehmen überprüfen 33 der Steuerfunktion zugeordneten Personen jährlich im Durchschnitt rund 3.300 Steuerbescheide für 274 Gesellschaften.¹⁹⁵ Dabei wird nach eigenen Angaben mehr als 12 Minuten für die Prüfung eines Steuerbescheids im engeren Sinne aufgewendet.¹⁹⁶ Auf die gesamte Steuerfunktion gerechnet entspricht dies 660 Arbeitsstunden pro Jahr bzw. einem Drittel der Jahreskapazität eines Vollzeitmitarbeitenden.¹⁹⁷ Die Zusammensetzung der eingegangenen Steuerbescheidarten ist in *Tab. 5.1* abgebildet.

aus denen insgesamt 1.338 Datenfelder extrahiert wurden, sichergestellt. Im Test des letztlich implementierten Modells werden 95% der Datenfelder korrekt, 3% falsch und weitere 2% fälschlicherweise nicht extrahiert.

¹⁹⁴ Für kommunale Steuerbescheide besteht zudem eine Heterogenität im Format, weshalb diese gänzlich von der digitalen Bescheidprüfung ausgenommen sind.

¹⁹⁵ Die Daten basieren auf im Fristenmanagement erfasste eingegangene Steuerbescheide der Jahre 2021 bis 2023.

¹⁹⁶ Anonyme Umfrage in der Steuerfunktion im Fallunternehmen (n=20).

¹⁹⁷ Der Rechnung sind 8 Stunden pro Arbeitstag und 250 Arbeitstage pro Jahr zugrunde gelegt.

Tab. 5.1: Zusammensetzung der eingegangenen Steuerbescheide im Fallunternehmen

Steuerbescheidart	Festsetzung /Feststellung	Vorauszahlung	Bescheide nach Außenprüfung /Zinsbescheide	Gesamt
<i>Körperschaftsteuer</i>				
Festsetzung Körperschaftsteuer	9,03	1,41	3,00	13,44
Gesonderte Feststellung des vortragsfähigen Verlustvortrags	3,56	-	1,41	4,97
Gesonderte Feststellung von Besteuerungsgrundlagen §§ 27, 28 KStG	9,13	-	2,89	12,02
Gesonderte und einheitliche Feststellung des dem Organträger zuzurechnenden Einkommens	4,23	-	1,52	5,75
<i>Gewerbsteuer</i>				
Festsetzung Gewerbesteuer	13,46	18,14	3,18	34,78
Feststellung Gewerbesteuermessbetrag	6,31	2,90	1,37	10,58
Zerlegung Gewerbesteuermessbetrag	1,89	0,65	0,56	3,10
Gesonderte Feststellung des vortragsfähigen Gewerbeverlusts	4,64	-	1,09	5,72
<i>Besteuerung Personengesellschaften</i>				
Gesonderte und einheitliche Feststellung von Besteuerungsgrundlagen	2,63	-	0,65	3,28
<i>Andere Steuerarten (keine Ertragsteuer)</i>				
	3,56	1,34	1,14	6,05
<i>Sonstige Bescheide</i>				
	0,22	-	0,09	0,31

Erläuterungen: Die Zusammensetzung der eingegangenen Steuerbescheide ist prozentual abgebildet. Dezimalzahlen sind gerundet. Bescheide für Zwecke der Vorauszahlungen beinhalten auch Bescheide, die Sondervorauszahlungen und geänderte Vorauszahlungen festsetzen. Bescheide nach Betriebsprüfung/Zinsbescheide beinhalten sämtliche Bescheide, die im Fristenmanagement als Zinsbescheide gekennzeichnet sind. Darüber hinaus sind alle Bescheide umfasst, welche mindestens 5 Jahre nach dem Veranlagungszeitraum ergehen, da bei diesen davon auszugehen ist, dass sie auf eine Betriebsprüfung folgen. Sonstige Steuerarten beinhalten überwiegend Steuerbescheide zur Umsatzsteuer und Grunderwerbsteuer. Grundsteuerbescheide und Grundsteuerwertbescheide nicht in der Darstellung enthalten aufgrund des Sondereffekts durch die Grundsteuerreform. In fetter Schrift hervorgehobene Steuerbescheidarten sind von der konzipierten digitalen Bescheidprüfung umfasst (in Summe 48,02%).

Datenquelle: Im Fristenmanagement des Fallunternehmens erfasste eingegangene Steuerbescheide der Jahre 2020 bis 2023.

Den größten Anteil stellen die Bescheide über die Festsetzung von Gewerbesteuer (34,78%) und Körperschaftsteuer (13,44%) dar sowie Bescheide, welche die Besteuerungsgrundlagen nach § 27 Abs. 2 KStG und § 28 Abs. 1 Satz 3 KStG gesondert feststellen (12,02%). In Summe umfassen die drei Bescheidarten mehr als 60% aller eingehenden Steuerbescheide. Bedingt durch die dargelegten datenbezogenen und technischen Abhängigkeiten sind jedoch von allen identifizierten Bescheidarten lediglich neun dem Grunde nach automatisiert prüfbar, Gewerbesteuerbescheide sind nicht davon umfasst. Von den grundsätzlich automatisiert prüfbaren Bescheidarten spielen zwei eine untergeordnete Rolle, sodass für diese aus Wirtschaftlichkeits-

gründen keine Entwicklung einer digitalen Bescheidprüfung in Betracht kommt.¹⁹⁸ Die verbleibenden sieben Steuerbescheidarten¹⁹⁹ sind weiter danach zu differenzieren, ob sie nach Einreichung einer Steuererklärung ergehen (58,66%) oder ob es sich um Bescheide für Zwecke der Vorauszahlungen, Bescheide im Anschluss an eine Betriebsprüfung²⁰⁰ oder sonstige Zinsbescheide handelt. Lediglich Bescheide, die auf eine Steuererklärung folgen, können automatisiert geprüft werden. Unter Berücksichtigung der Steuerbescheidart und der Grundlage, auf der Bescheide ergehen, sind insgesamt rund 40% der im Fallunternehmen eingehenden Steuerbescheide digital prüfbar. Die entsprechenden Fallgruppen sind in *Tab. 5.1* hervorgehoben.

5.3.2. Definition der erforderlichen Datenfelder

Im nächsten Schritt erfolgt für die identifizierten Steuerbescheidarten, die Gegenstand der automatisierten Prüfung sind, die Definition der für den Abgleich relevanten Datenfelder. *Appendix 5.5* stellt für sämtliche Steuerbescheidarten die zu extrahierenden Datenfelder, deren Funktion und deren Datentyp dar.

Im Mittelpunkt stehen die unmittelbar für den Abgleich benötigten Bescheidaten. Zur Identifikation dieser Bescheidaten dienen pro Steuerbescheidart jeweils fünf manuell geprüfte Steuerbescheide, bei denen die geprüften Positionen durch entsprechende Vermerke auf dem Bescheid erkennbar sind, sowie Expertengespräche mit den Personen, welche die Bescheidprüfung durchführen. Um die Heterogenität der in Steuerbescheiden enthaltenen Datenfelder zu berücksichtigen, wird anschließend abgewogen, ob ein automatisierter Abgleich einzelner Positionen oder der zusammenfassenden Summen erfolgen soll. Summen werden abgeglichen, wenn diese ebenfalls in der Steuersoftware als zusammenfassendes Datenfeld vorliegen. Ein

¹⁹⁸ Dies betrifft die gesonderte Feststellung des fortführungsgebundenen Verlustvortrags gem. § 8d KStG und die gesonderte Feststellung des EBITDA-Vortrags oder Zinsvortrags in einem von der Festsetzung von Körperschaftsteuer und Solidaritätszuschlag separaten Bescheid.

¹⁹⁹ Diese umfassen Bescheide über (1) die Festsetzung von Körperschaftsteuer und Solidaritätszuschlag (und über die gesonderte Feststellung von Besteuerungsgrundlagen, die im Zusammenhang mit der Körperschaftsteuerfestsetzung durchzuführen sind), (2) die gesonderte Feststellung über den verbleibenden Verlustvortrag zur Körperschaftsteuer, (3) die gesonderte Feststellung von Besteuerungsgrundlagen nach § 27 Abs. 2 KStG und § 28 Abs. 1 Satz 3 KStG, (4) die gesonderte und einheitliche Feststellung des dem Organträger zuzurechnenden Einkommens der Organgesellschaft und damit zusammenhängende Besteuerungsgrundlagen nach § 14 Abs. 5 KStG (sowohl in der Ausfertigung für den Organträger als auch für die Organgesellschaft), (5) die Feststellung des Gewerbesteuermessbetrags, (6) die gesonderte Feststellung des vortragsfähigen Gewerbeverlusts und (7) die gesonderte und einheitliche Feststellung von Besteuerungsgrundlagen für Personengesellschaften. In den sonstigen Bescheidarten sind auch die beiden Bescheidarten enthalten, für die eine automatisierte Prüfung dem Grunde nach ebenfalls möglich ist. Für Bescheide, die keine Ertragsteuern betreffen, wurde die potenzielle Anwendbarkeit einer digitalen Bescheidprüfung nicht evaluiert.

²⁰⁰ Aufgrund fehlender Daten wird dieser Wert approximiert festgelegt, sobald eine mindestens fünfjährige Differenz besteht zwischen dem Veranlagungszeitraum und dem Jahr, in dem der Bescheid ergeht.

Abgleich der Einzelpositionen erfolgt insbesondere bei im Steuerbescheid enthaltenen gesonderten Feststellungen,²⁰¹ den für die Ermittlung von gesonderten Feststellungen in einem separaten Bescheid erforderlichen Positionen,²⁰² festzusetzenden oder anzurechnenden Steuern.²⁰³ In Abhängigkeit der vorliegenden Steuerbescheidart beinhaltet die konzipierte automatisierte Bescheidprüfung den Abgleich von bis zu 13 Datenfeldern.

Neben den unmittelbar zu prüfenden Datenfeldern werden unabhängig von der vorliegenden Bescheidart allgemeine Datenfelder aus den Steuerbescheiden extrahiert, die mittelbar für den Abgleich relevant sind oder aus administrativen bzw. statistischen Gründen erfasst werden. Die Art des Bescheids, das Veranlagungsjahr und die Steuernummer der Gesellschaft sind mittelbar für den Abgleich erforderlich, indem sie die systemseitig automatisch erfolgende Zuordnung des Bescheids zu der entsprechenden Steuererklärung ermöglichen. Darüber hinaus können diese Felder perspektivisch für Weiterentwicklungen der konzipierten Bescheidprüfung (*Kapitel 5.4*) verwendet werden.

Zu den allgemeinen Datenfeldern eines Steuerbescheids zählen auch etwaige Nebenbestimmungen wie der Vorbehalt der Nachprüfung (§ 164 AO) oder Vorläufigkeitsvermerke (§ 165 Abs. 1 AO). Um den Anforderungen des Tax CMS und des steuerlichen Risikomanagements zu entsprechen, wird aus jedem Steuerbescheid die Information ausgelesen, ob der Steuerbescheid unter der Nebenbestimmung des Vorbehalts der Nachprüfung ergeht. Für Bescheide, die keinen Vorbehaltsvermerk enthalten, gelten aufgrund ihres endgültigen Charakters höhere Anforderungen an die Bescheidprüfung. Sie sind zusätzlich zur automatisierten Prüfung weiterhin in Teilen manuell zu überprüfen, da die digitale Bescheidprüfung insbesondere die am Ende eines Bescheids teilweise enthaltenen Erläuterungen nicht berücksichtigt. Informationen über das Vorliegen eines Vorläufigkeitsvermerks werden nicht aus den Bescheiden ausgelesen, da sie aus Sicht des Tax CMS und des steuerlichen Risikomanagements keine gesonderten Anforderungen an die Bescheidprüfung stellen. Ein punktuell vorläufiger Bescheid unterliegt im Rahmen der definierten unterschiedlichen Behandlung von Bescheiden mit und ohne Vorbehalt der Nachprüfung ohnehin einer zusätzlichen manuellen Kontrolle.

Sofern in einem Steuerbescheid enthalten, werden auch der Zeitpunkt der Übermittlung der korrespondierenden Steuererklärung an das Finanzamt und die Information über das Vorliegen

²⁰¹ Beispielsweise sind der EBITDA-Vortrag, festgestellte Verluste oder der Gewerbeertrag zu nennen.

²⁰² Beispielsweise Positionen in Bescheiden über die gesonderte und einheitliche Feststellung des dem Organträger zuzurechnenden Einkommens der Organgesellschaft, die für die Berechnung der Zinsschranke auf Ebene des Organträgers maßgeblich sind.

²⁰³ Insbesondere Kapitalertragsteuern und damit in Zusammenhang stehenden Solidaritätszuschlägen.

eines SEPA-Mandats für einen Lastschriftzug ausgelesen. Während die erste Information rein zu statistischen Zwecken erfasst wird, um die Differenz zwischen der übermittelten Steuererklärung und dem korrespondierenden Bescheid zu dokumentieren, wird die zweite Information aufgrund administrativer Anforderungen extrahiert. Um die fristgerechte Zahlung einer Steuer und damit die Einhaltung von Tax Compliance zu gewährleisten (Besch & Starck, 2016, § 33 Rn. 80; Kußmaul & Schmeer, 2019), müssen manuelle Schritte erfolgen, sofern auf einem Steuerbescheid mit Steuerfestsetzung kein SEPA-Lastschrift Mandat vermerkt ist.

Zuletzt werden vereinzelt Felder aus Steuerbescheiden extrahiert, die eine Hilfsfunktion innehaben und damit mittelbar für den Abgleich erforderlich sind. Sie stellen sicher, dass unmittelbar für die Bescheidprüfung erforderliche Datenfelder korrekt ausgelesen und verwendet werden. Ihre Notwendigkeit ist durch das bestehende Format der papierhaften Steuerbescheide bedingt und wird in *Kapitel 5.3.4.2* näher erläutert.

5.3.3. Technische Implementierung

Um pro Steuerbescheidart die unmittelbar relevanten Datenfelder automatisiert mit der zugrundeliegenden Steuererklärung abgleichen zu können, sind Anpassungen an der dem bisherigen Geschäftsprozess zugrundeliegenden IT-Architektur vorzunehmen. Im Detail ist die Implementierung der digitalen Bescheidprüfung maßgeblich von der spezifischen IT-Architektur eines Unternehmens abhängig, weshalb sich die nachfolgenden Ausführungen auf die Implementierung im Fallunternehmen beziehen. *Appendix 5.3* stellt den nach der Implementierung vorliegenden Geschäftsprozess in Form eines EPC-Diagramms dar. Die im Vergleich zum bisherigen Prozess zusätzlich verwendeten IT-Komponenten sind im Prozessdiagramm als Objekte ergänzt.²⁰⁴ Zudem sind die Prozessänderungen, die mit der Implementierung der entwickelten digitalen Bescheidprüfung einhergehen, farblich hervorgehoben. Sie umfassen neu eingeführte, automatisierte Prozessschritte und Änderungen an weiterhin manuell auszuführenden Schritten. Das EPC-Diagramm bildet beide Arten von Prozessschritten (Functions) gleichermaßen ab (Davis & Brabänder, 2007, S. 121).

In Übereinstimmung mit dem bisherigen Geschäftsprozess wird auch der neue Prozess der Bescheidprüfung im weiteren Sinne durch den Eingang des gescannten Steuerbescheids per E-Mail in der Steuerfunktion angestoßen (Startevent des EPC-Diagramms, *Appendix 5.3*). Die gesetzeskonforme Archivierung des Bescheids und dessen Eintragung in das Fristenmanage-

²⁰⁴ Die bereits im Ausgangsprozess verwendete Software wird aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht abgebildet.

ment werden weiterhin manuell durchgeführt. Zusätzlich wird ein neuer, automatisierter Teilprozess gestartet, der für den Endanwender nicht sichtbar ist (blau hinterlegter Teilprozess nach Startevent, *Appendix 5.3*). Bei der derzeit papierbasierten Verwaltungspraxis stellt dieser Teilprozess den Kern der Implementierung der digitalen Bescheidprüfung dar, indem er die Steuerbescheiddaten digitalisiert und transformiert. Damit beseitigt er den durch die ausstehende Umsetzung des § 122a AO bestehenden Medienbruch für rund 40 % der im Fallunternehmen eingehenden Steuerbescheide.

Im automatisierten Teilprozess wird zunächst der im Posteingang des spezifischen E-Mail-Accounts eingehende gescannte Steuerbescheid in PDF automatisch abgegriffen und in einem Blob-Speicher gespeichert. Der Blob-Speicher dient als universaler Speicherort für große Mengen unstrukturierter Daten, zu denen auch die PDF-Steuerbescheide zählen. Von dort wird der Steuerbescheid mit einer Machine Learning (ML) Software abgerufen und mithilfe eines vortrainierten Optical Character Recognition (OCR) Modells ausgelesen, um die Bescheiddaten zu extrahieren. Eigenkonzipierte Weiterentwicklungen des Modells gewährleisten regelbasiert, dass lediglich die für die vorliegende Steuerbescheidart relevanten Datenfelder (*Kapitel 5.3.2*) extrahiert werden. Diese werden in ein Dataframe Format umgewandelt und anschließend in einer SQL-Datenbank gespeichert. Damit liegen die für die automatisierte Steuerbescheidprüfung erforderlichen Bescheiddaten strukturiert in einer zweidimensionalen Tabelle vor. Maßgeblich für die Extraktion und Transformation der Steuerbescheiddaten ist das Zusammenspiel des entwickelten regelbasierten Modells und des ML-Ansatzes. Während das regelbasierte Modell auf steuerfachlichem Wissen aufbaut und damit die Grundlage schafft, sorgt die KI dafür, dass sich die Ergebnisse der OCR kontinuierlich verbessern.²⁰⁵ Durch das Zusammenspiel beider Komponenten kann die erforderliche Verlässlichkeit der extrahierten Daten von mindestens 95% sichergestellt werden.²⁰⁶ Die mithilfe dieses Ansatzes extrahierten und transformierten Steuerbescheiddaten werden anschließend mittels API aus der SQL-Datenbank an die Steuersoftware ausgeliefert. In dieser findet die Bescheidprüfung im engeren Sinne statt. Im Vergleich zum bisherigen Prozess führt der Bearbeiter diese nicht mehr manuell durch, sondern bestätigt

²⁰⁵ Die verwendete OCR ist bereits mithilfe anderer Dokumente vortrainiert und wird im Rahmen der Bescheid-digitalisierung für diese Zwecke weiterhin trainiert. Für die Wahrscheinlichkeit beider Fehler (Falschextraktion und Nicht-Extraktion) wird daher ein fallender Trend erwartet, sodass die Verlässlichkeit steigt.

²⁰⁶ Der Schwellenwert von 95% wurde im Rahmen des steuerlichen Risikomanagements des Fallunternehmens festgelegt. Er wird bereits zum Zeitpunkt der Implementierung durch Tests mit mehr als 128 Steuerbescheiden mit insgesamt 1.338 Datenfelder erreicht. In der letzten Stufe umfangreicher Tests wurden 95% der Datenfelder korrekt extrahiert, 3% falsch extrahiert (Fehler einer Falschextraktion) und weitere 2% fälschlicherweise nicht extrahiert (Fehler einer Nicht-Extraktion).

lediglich den systemseitig in der Steuersoftware vorgenommenen Abgleich des Steuerbescheids mit der zugrundeliegenden Steuererklärung (blau hinterlegter Prozessschritt „Automatisierte Steuerbescheidprüfung“ im EPC-Diagramm, *Appendix 5.3*). Auch die sich daran anschließende Bewertung des Steuerrisikos erfolgt automatisiert durch die Steuersoftware. Das Ergebnis der Risikobewertung wird dem Bearbeiter anhand eines kodierten Farbschemas angezeigt.²⁰⁷ Die Durchführung von Gegenmaßnahmen bei einer hohen Risikoklassifizierung sowie weitere administrative Prozessschritte der Bescheidprüfung im weiteren Sinne erfolgen weiterhin manuell.²⁰⁸

Der Implementierung der Bescheidprüfung im engeren Sinne in der Steuersoftware liegen mehrere Änderungen in der Software zugrunde. Sie umfassen zum einen die Entwicklung einer Benutzeroberfläche, auf der die automatisiert erfolgende Bescheidprüfung und die daraus resultierende Risikobewertung dem Bearbeiter angezeigt wird. Die Benutzeroberfläche ist damit das primär sichtbare Element der konzipierten digitalen Bescheidprüfung und wird in *Appendix 5.4* dargestellt. Neben der Gegenüberstellung der Datenfelder aus dem Steuerbescheid mit den entsprechenden Werten aus der Steuererklärung und einer möglicherweise vorliegenden Differenz der Werte wird pro Datenfeld die Risikobewertung kodiert durch ein Farbschema angezeigt. Zudem wird dem Bearbeiter mithilfe von Kommentarfeldern ermöglicht, vorliegende Abweichung zu begründen und durchgeführte Gegenmaßnahmen zu dokumentieren. Für den Endanwender nicht ersichtlich erfolgt in der Steuersoftware die Auswahl der Datenfelder einer Steuererklärung, mit denen die korrespondierenden Steuerbescheidaten abgeglichen werden. Die Auswahl kann durch den Systemadministrator der Software bei Bedarf angepasst werden. Beide in der Steuersoftware neu ergänzten Komponenten können unverändert übernommen werden, sobald die Finanzverwaltung eine Bekanntgabe der Steuerbescheide durch Datenabruf

²⁰⁷ Hierfür wurde eine dreistufige Risikoklassifizierung definiert. Grün gekennzeichnet sind Positionen ohne Abweichung zwischen dem Steuerbescheid und der zugrundeliegenden Steuererklärung. Gelb gekennzeichnet sind Abweichungen, die als unwesentlich eingestuft werden und die keine Gegenmaßnahme erfordern. In Abhängigkeit des abzugleichenden Datenfelds liegen die Schwellenwerte bei bis zu 500 EUR. In Rot gekennzeichnete Abweichungen überschreiten den definierten Schwellenwert und erfordern unmittelbare Gegenmaßnahmen durch den Bearbeiter. Diese können auch eine detailliertere, manuelle Bescheidprüfung erfordern. Die Schwellenwerte sind zunächst konservativ gewählt, lassen sich jedoch basierend auf Erfahrungswerten anpassen.

²⁰⁸ Falls keine Abweichung vorliegt, ist der Prozess der Buchungsanweisung und Zahlungsfreigabe zu starten, liegen Abweichungen vor, sind erforderliche Gegenmaßnahmen durchführen. Diese beinhalten insbesondere das Einlegen eines Einspruchs. Eine weitere Gegenmaßnahme bei einer Abweichung kann auch das Anpassen der in der Steuersoftware erfassten Werte bedeuten. Diese Gegenmaßnahme ist erforderlich, wenn der von der Finanzverwaltung im Steuerbescheid vertretenen Auffassung gefolgt werden soll und kein Einspruch eingelegt wird.

(§ 122a Abs. 1 AO) ermöglicht.²⁰⁹ Der entwickelte Teilprozess für die Digitalisierung und Bereitstellung der Bescheid­daten im von der Steuer­software benötigten Format ist dann obsolet. Stattdessen können die Steuerbescheid­daten perspektivisch direkt aus der Steuer­software über die ERiC-Schnittstelle von ELSTER abgerufen werden.²¹⁰

5.3.4. Ausgewählte Herausforderungen und entwickelte Lösungen

5.3.4.1 Formatbedingte Herausforderungen

Solange die Bekanntgabe von Steuerbescheiden durch elektronischen Datenabruf (§ 122a AO) von der Finanzverwaltung für Unternehmen nicht umgesetzt ist, kommt dem Teilprozess der Digitalisierung der Steuerbescheid­daten eine bedeutende Rolle in der digitalen Bescheidprüfung zu. Dabei sind durch das Format der papierhaften Steuererklärung bedingte Herausforderungen zu berücksichtigen. Sobald die Anwendung des § 122a AO vollumfänglich möglich ist und die konzipierte digitale Bescheidprüfung im engeren Sinn unmittelbar mit den über die ERiC-API abgerufenen Bescheid­daten erfolgen kann, entfallen die nachfolgend beschriebenen formatbedingten Herausforderungen.

Erstens stellen die engen Zeilenabstände eines Steuerbescheids eine Herausforderung für die OCR dar. Dies kann dazu führen, dass insbesondere für mehrere Zeilen verteilte Datenfeldbeschreibungen nicht vollständig ausgelesen werden und damit ein extrahierter Wert keinem Datenfeld zugeordnet werden kann. Hierdurch entsteht zunächst der Fehler einer Nicht-Extraktion eines Datenfelds aufgrund der fehlenden Zuordenbarkeit zu einem definierten erforderlichen Datenfeld. Um den Fehler zu beheben, wird für die Identifikation eines relevanten Datenfelds nicht die gesamte Datenfeldbeschreibung gefordert, sondern lediglich ein gewisser Grad der Übereinstimmung. Hierfür wird die tatsächlich extrahierte Beschreibung eines Datenfelds mit der definierten, vollständigen Datenfeldbeschreibung abgeglichen. Anhand von ROUGE-L (Lin, 2004), einem in der algorithmischen Text- und Sprachverarbeitung (Natural Language Processing, NLP) gängigen Präzisionsmaß (Yang et al., 2018), wird anschließend bestimmt, ob der extrahierte Text dafür ausreicht, um ein Datenfeld hinreichend konkret zu bestimmen.²¹¹

²⁰⁹ Im Fall der Bekanntgabe eines Steuerbescheids durch Datenabruf können über die hier identifizierten Datenfelder weitere Positionen eines Steuerbescheids automatisch überprüft werden. Eine Definition der zusätzlichen Datenfelder ist dann gesondert vorzunehmen. Eine Bescheidprüfung im hier definierten Umfang ist ohne Änderungen an den definierten Feldern aus der Steuererklärung für den Abgleich möglich.

²¹⁰ Die ERiC-API basiert auf einer etablierten Schrittstellentechnologie und wird aktuell von rund 200 Softwareanbietern mit rund 500 Programmen unterstützt (ELSTER, https://www.elster.de/eportal/infoseite/elster_eine_erfolgsstory (23.05.2024)).

²¹¹ ROUGE-L bestimmt die Übereinstimmung der extrahierten Datenfeldbeschreibung mit der definierten, vollständigen Datenfeldbeschreibung anhand der längsten gemeinsamen Teilmenge (longest common sequence, LCS) (Lin, 2004) (*Appendix 5.7*).

Die näherungsweise Bestimmung eines Datenfelds anhand von ROUGE-L ist Teil des entwickelten, regelbasierten Modells und erhöht die Verlässlichkeit der Datenextraktion maßgeblich. Zweitens können durch die engen Zeilenabstände vereinzelt Werte auch bei korrekt ausgelesener Datenfeldbeschreibung nicht extrahiert werden, da sie mit den darüber- und darunterliegenden Zeilen überlappen. Dies führt dazu, dass das verwendete, mithilfe anderer Dokumente vortrainierte OCR-Modell die auszulesenden Ziffern nicht eindeutig erkennen und klassifizieren kann. Indem das vortrainierte OCR-Modell durch eine Vielzahl an Steuerbescheiden spezifisch auf diese Dokumentart trainiert wird, können Fehler dieser Art zum Zeitpunkt der Implementierung der digitalen Bescheidprüfung fast gänzlich behoben werden. Der ML-Ansatz kann im Zeitverlauf zu weiteren Verbesserungen führen.

Drittens führen die in Festsetzungsbescheiden verwendeten Übersichtstabellen dazu, dass einzelne Werte auch bei korrekt extrahierten Datenfeldbeschreibungen nicht zugeordnet werden können. Beispielsweise erfordern die korrekte Extraktion und Zuordnung des Datenfelds „Festzusetzende Körperschaftsteuer“ die Identifikation des Werts, welche sich in der Spalte „Körperschaftsteuer“ und der Zeile „Festgesetzt werden“ ergibt. Um diese Position des Datenfelds verlässlich zu identifizieren, werden im Rahmen der Extraktion Leitlinien (*Appendix 5.6*).

Zuletzt variiert vereinzelt das Format der Darstellung eines Sachverhalts in Abhängigkeit von dessen materiellrechtlicher Ausprägung. Beispielsweise enthalten Bescheide über die gesonderte Feststellung des verbleibenden Verlustvortrags zur Körperschaftsteuer den zum Ende eines Kalenderjahres festgestellten Verlust gem. § 31 Abs. 1 KStG i.V.m. § 10d EstG. Dabei ist linksbündig die Datenfeldbeschreibung abgebildet, während der verbleibende Verlustvortrag in der Regel rechtsbündig angegeben ist. Der Wert des Vorjahrs ist, soweit in diesem ebenfalls ein verbleibender Verlustvortrag festgestellt wurde, auf die gleiche Weise dargestellt. Wird der verbleibende Verlustvortrag im Veranlagungszeitraum vollständig aufgebraucht, ergeht zum Ende des Veranlagungszeitraums ein weiterer Bescheid über die verbleibende Verlustfeststellung. Anstelle des beschriebenen Formats wird jedoch die Information über den auf Null reduzierten Verlustvortrag in Textform dargestellt.²¹² Diese abweichende Darstellung muss im Rahmen des regelbasierten Modells gesondert berücksichtigt werden, sodass bei Vorliegen dieses Textes der Wert des Datenfelds „Verbleibender Verlustvortrag zum Ende des Veranlagungszeitraums“ per Definition Null beträgt. Ein ähnlicher Fall liegt bei Bescheiden über die gesonderte und einheitliche Feststellung des einem Organträger zuzurechnenden Einkommens vor.

²¹² „Eine gesonderte Feststellung nach § 10d EstG i.V.m. § 8 Abs. 1 KStG zum 31.12.YYYY ist nicht durchzuführen, da kein festzustellender Betrag verbleibt.“

Abhängig von verschiedenen Ausprägungen eines zugrundeliegenden Sachverhalts werden Datenfeldbeschreibungen variiert.²¹³ Für eine vollständige Erfassung des Datenfelds sind alle möglichen Datenfeldbeschreibungen in das entwickelte Modell aufzunehmen. Ohne die gesonderte Berücksichtigung des abweichenden Formats oder der abweichenden Datenfeldbeschreibungen würde der Fehler einer Nicht-Extraktion vorliegen.

5.3.4.2 Datenbedingte Herausforderungen

Während die formatbedingten Herausforderungen sich auf die optische Darstellung eines papierhaften Steuerbescheids beziehen und ausschließlich den Teilprozess der Datenextraktion umfassen, gehen datenbedingte Herausforderungen darüber hinaus. Sie ergeben sich aus der Definition einzelner Datenfelder im Steuerbescheid und können neben dem Prozess der Datenextraktion auch Auswirkungen auf die Definition der abzugleichenden Datenfelder der Steuererklärung und die Steuerbescheidprüfung im engen Sinne haben. Drei der vier identifizierten datenbedingten Herausforderungen entfallen damit nicht automatisch bei Bereitstellung der Steuerbescheide durch Datenabruf (§ 122a AO). Vielmehr müssen sie in diesem Rahmen durch die Finanzverwaltung adressiert werden, um daraus entstehende Fehler zu vermeiden.

Zunächst werden bei vergleichbaren Sachverhalten die im Steuerbescheid enthaltenen Datenfelder vereinzelt variiert. Beispielsweise wird bei Bescheiden über den Gewerbesteuerermessbetrag teilweise ausschließlich der Gewerbeertrag, der auf volle 100 EUR abgerundete Gewerbeertrag oder der abgerundete Gewerbeertrag nach Berücksichtigung des Freibetrags für Personengesellschaften ausgewiesen. Auch eine Kombination aus mehreren der genannten Datenfelder ist möglich.²¹⁴ Im Rahmen der Datenextraktion muss daher gewährleistet werden, dass potenziell alle drei Datenfelder extrahiert werden können, sodass mindestens eines davon Gegenstand der automatisierten Bescheidprüfung ist.²¹⁵ Wird nur eines der drei Felder im Steuerbe-

²¹³ Erwirtschaftet die Organgesellschaft einen Gewinn, beziffert der Steuerbescheid den „An den Organträger abgeführten Gewinn“. Erzielt sie einen Verlust, wird im Steuerbescheid stattdessen der „zum Ausgleich eines Jahresfehlbetrags geleisteter Betrag des Organträgers“ ausgewiesen. Beide Datenfeldbeschreibungen erfassen das Jahresergebnis der Organgesellschaft, das dem Ergebnisabführungsvertrag mit dem Organträger unterliegt.

²¹⁴ Der Gewerbeertrag wird als solcher beschrieben, wenn er Null beträgt oder negativ ist. Abhängig von der vorhergehenden Berechnung wird er auch als „Gewinn aus Gewerbebetrieb“, „Summe des Gewinns und der Hinzurechnungen“, „verbleibender Betrag“ oder „Summe bzw. verbleibender Betrag“ ausgewiesen. Der auf volle 100 EUR abgerundete Gewerbeertrag wird ausgewiesen, sobald der positive Gewerbeertrag kein durch 100 teilbarer Wert ist. Der Gewerbeertrag nach Rundung und Freibetrag wird bei Personengesellschaften mit einem positiven Gewerbeertrag als „verbleibender Betrag“ ausgewiesen. Auch anhand einer systematischen Analyse zu den Benennungen der einzelnen Beträge kann nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ob die identifizierten Datenfeldbenennungen abschließend sind.

²¹⁵ Sind alle drei Datenfelder in einem Steuerbescheid enthalten, würde eine Überprüfung des abgerundeten Gewerbeertrags nach Berücksichtigung des Freibetrags ausreichen.

scheid ausgewiesen, läuft die Überprüfung in der Steuersoftware für die beiden nicht im Steuerbescheid ausgewiesenen Felder ins Leere, da die Datenfelder in der Steuersoftware dennoch im Rahmen der Steuererklärung definiert und mit einem Wert befüllt sind. Die unterschiedlichen Logiken der Finanzverwaltung und der Steuersoftware führen dazu, dass in der Benutzeroberfläche für die Steuerbescheidprüfung im engeren Sinne in der Steuersoftware Abweichungen und Risikobewertungen erfolgen, obwohl diese tatsächlich nicht bestehen (*Appendix 5.8*). Insofern ist weiterhin die manuelle Bestätigung des Prüfungsergebnisses durch den Bearbeiter erforderlich, sodass verifiziert werden kann, dass das systemseitig identifizierte Risiko kein tatsächliches Steuerrisiko darstellt.

Weiter verwendet die Finanzverwaltung in Steuerbescheiden teilweise dieselben Bezeichnungen für unterschiedliche Datenfelder. Dies erschwert bei der Datenextraktion die Identifikation des gesuchten Felds. Beispielsweise wird die Datenfeldbeschreibung „verbleibender Betrag“ in Gewerbesteuerermessbescheiden in drei unterschiedlichen Funktionen verwendet.²¹⁶ Um den gesuchten Wert zu ermitteln, wird hilfsweise ein weiteres Datenfeld extrahiert. Durch die Integration dieser Logik im entwickelten Modell kann festgestellt werden, ob es sich bei dem identifizierten „verbleibenden Betrag“ um das gesuchte und für den Abgleich relevante Datenfeld und keinen anderen Wert mit der gleichen Bezeichnung handelt (*Appendix 5.5*).

Zusätzlich nutzt die Finanzverwaltung die gleiche Bezeichnung für Datenfelder, denen unterschiedliche Positionen zugrunde liegen können, ohne dass diese zwangsläufig gesondert aufgeschlüsselt werden. Beispielsweise wird die anzurechnende Kapitalertragsteuer im Bescheid über die Körperschaftsteuer und im Bescheid über die gesonderte und einheitliche Feststellung des dem Organträger zuzurechnenden Einkommens der Organgesellschaft unter der Datenfeldbeschreibung „anzurechnende Kapitalertragsteuer“ berücksichtigt. Dabei kann sie jeweils in anzurechnende Kapitalertragsteuern laut Steuerbescheinigungen und laut gesonderten und einheitlichen Feststellungen aus Beteiligungen an Personengesellschaften aufgegliedert werden. In Steuerbescheiden wird diese Aufteilung nur vorgenommen, sofern beide Arten vorliegen. Liegt nur eine Art anzurechnender Kapitalertragsteuer vor, entfällt die Aufteilung und die Angabe, um welche Art es sich handelt.²¹⁷ Im Unterschied dazu werden in der Steuersoftware beide Arten von anzurechnender Kapitalertragsteuer in gesonderten Positionen ausgewiesen, ohne dass ein Summenfeld für den zusammenfassenden Wert besteht. Für die automatisierte

²¹⁶ Der gesuchte Wert ist der „verbleibende Betrag“ für die Ermittlung des Gewerbesteuerermessbetrags, der den Gewerbeertrag abbildet. Die Beschriftung wird auch für den „verbleibenden Betrag“ nach Abzug der Kürzungen und vor Anwendung des Freibetrags gebraucht sowie für den „verbleibenden Betrag“ vor Abzug des Gewerbesteuerverlusts.

²¹⁷ Die beschriebene Herausforderung besteht auch hinsichtlich des Solidaritätszuschlags zur Kapitalertragsteuer.

Bescheidprüfung kann der Abgleich mit dem korrespondierenden Datenfeld daher lediglich sichergestellt werden, sofern im Steuerbescheid eine Aufschlüsselung erfolgt. Wird hingegen nur der zusammenfassende Wert ohne Information zu dessen Ursprung angegeben, wird für die Bescheidprüfung hilfsweise definiert, dass die häufigere Art der anzurechnenden Kapitalertragsteuer dem Abgleich zugrunde gelegt wird. Hierdurch entsteht jedoch das Risiko der Zuordnung eines falschen Datenfelds aus der Steuersoftware.

Die drei beschriebenen datenbedingten Herausforderungen verhindern eine vollständige Automatisierung der Steuerbescheidprüfung und die manuelle Bestätigung bleibt durch die Tax-Compliance- und Tax-Risk-Anforderungen in Einzelfällen erforderlich. Bei einer elektronischen Bekanntgabe der Steuerbescheidaten ist eine eindeutige Identifikation der Datenfelder durch Vergeben entsprechender IDs und eine klare Systematik in der Bereitstellung und Zusammensetzung dieser zu gewährleisten, um doppeldeutige Datenfelder zu vermeiden und einen verlässlichen Abgleich des Steuerbescheids mit der zugrundeliegenden Steuererklärung zu gewährleisten.

Eine weitere datenbedingte Herausforderung stellt die Steuernummer dar. Sie dient als steuerliche ID einer Gesellschaft und ist für die Zuordnung eines Steuerbescheids zu der entsprechenden Steuererklärung in der Steuersoftware erforderlich.²¹⁸ Das Format der auf einem Steuerbescheid abgebildeten Steuernummer ist abhängig vom Bundesland einer Gesellschaft und unterscheidet sich von der Steuernummer im bundeseinheitlichen Format, die für die Übermittlung einer Steuererklärung verwendet wird und folglich in der Steuersoftware hinterlegt ist (ELSTER, 2023b). Für die korrekte Zuordnung ist daher eine Transformation der aus dem Steuerbescheid extrahierten Steuernummer auf das bundeseinheitliche Format vorzunehmen. Die hierfür erforderliche Information über das Bundesland einer Gesellschaft wird anhand einer Mapping-Tabelle vorgenommen, welche händisch erfasste und systematisch vorgehaltene Daten umfasst. Um die Transformation der Steuernummer und damit die Zuordnung eines Steuerbescheids zu einer Steuererklärung in allen Fällen gewährleisten zu können, ist eine jederzeit vollständige und fehlerlose Mapping-Tabelle notwendig. Jede Beeinträchtigung der Datenqualität vermindert die Anzahl der tatsächlich automatisiert prüfbaren Steuerbescheide. Seitens des Unternehmens muss durch regelmäßige Aktualisierungen der Mapping-Tabelle die Datenqualität sichergestellt werden, insbesondere bei Restrukturierungen innerhalb des Konzerns. Sobald eine digitale Bekanntgabe von Steuerbescheiden durch die Finanzverwaltung ermöglicht wird,

²¹⁸ In der Steuersoftware wird anstelle der Steuernummer einer Gesellschaft eine systemspezifische ID verwendet. Die steuersoftware-spezifische ID lässt sich für jede Periode eindeutig einer Steuernummer zuordnen.

entfällt diese Herausforderung, da die Zuordnung direkt über die in der Steuersoftware hinterlegten bundeseinheitlichen Steuernummer erfolgen kann.

5.3.4.3 Softwarebedingte Herausforderungen

Softwarebedingte Herausforderungen ergeben sich durch die in der Steuersoftware inhärenten Datenstrukturen. Sie sind nicht durch die Finanzverwaltung beim Design der elektronischen Bekanntgabe von Steuerbescheiden via Datenabruf gem. § 122a AO behebbar. Stattdessen sind seitens der Hersteller der Steuersoftware Anpassungen in der Datenarchitektur der Steuersoftware und damit einhergehend den Möglichkeiten bei der Ausgestaltung einer automatisierten Steuerbescheidprüfung vorzunehmen.

Im Kern bestehen zwei softwarebedingte Herausforderungen unterschiedlicher Komplexität. Zunächst unterscheidet die im Fallunternehmen eingesetzte Steuersoftware zwischen Datenfeldern, die mit einer Null befüllt sind und leeren Datenfeldern. Dies führt dazu, dass in der Benutzeroberfläche der automatisierten Bescheidprüfung in der Steuersoftware teilweise Null-Werten aus dem Steuerbescheid leeren Feldern aus der korrespondierenden Steuererklärung gegenübergestellt werden. Sofern dem leeren Feld aus der Steuererklärung kein Null-Wert aus dem Steuerbescheid gegenübersteht, findet eine Risikoklassifizierung statt (*Appendix 5.4* und *Appendix 5.8*). Aus Sicht des Tax Compliance und des Tax Risk Managements ergeben sich daher keine Einschränkungen. Für den Bearbeiter kann es jedoch irritierend sein, wenn einerseits Null-Werte und andererseits leere Felder ersichtlich sind, ohne dass zwischen diesen eine materiellrechtliche Unterscheidung besteht.²¹⁹ Für eine erhöhte Nutzerfreundlichkeit ist die Darstellungsweise seitens des Softwareherstellers einheitlich zu wählen.

Komplexer gestalten sich die Herausforderungen bei Steuerbescheiden, die mehrere Steuerpflichtige betreffen. Beispiele hierfür sind Bescheide über die gesonderte und einheitliche Feststellung bei Personengesellschaften und Bescheide über die gesonderte und einheitliche Feststellung des dem Organträger zuzurechnenden Einkommens der Organgesellschaft, sowohl in der Ausfertigung für die Organgesellschaft als auch in der Ausfertigung für den Organträger. Feststellungsbescheide im Organkreis betreffen stets bilaterale Beziehungen zwischen Gesellschaften. Hierbei ist zu beachten, dass die Bescheide stets mit Datenfeldern aus der Steuererklärung der Organgesellschaft abgeglichen werden müssen. Gleichzeitig muss gewährleistet sein, dass die Steuernummer des Organträgers extrahiert wird, sodass die korrekte Zuordnung

²¹⁹ So wird das von der Organgesellschaft selbst zu versteuernde Einkommen mit einem Null-Wert in der Steuersoftware ausgewiesen, während die Zinserträge oder -aufwendungen des laufenden Wirtschaftsjahres i.S.d. § 4h Abs. 3 EStG bei Nullwerten leer bleiben.

des Organträgers in der Steuersoftware überprüft werden kann. In beiden Ausfertigungen des Feststellungsbescheids ist die oben vermerkte Steuernummer die der Organschaft. Da diese Steuernummer für die Zuordnung des Steuerbescheids zu einer Gesellschaft in der Steuersoftware verwendet wird, ergeben sich zunächst keine gesonderten Herausforderungen. Die Bescheidprüfung im engeren Sinne findet gesamthaft auf Ebene der Organgesellschaft statt. Lediglich für die Zuordnung des Bescheids zum Organträger mittels der auf dem Bescheid angegebenen Steuernummer des Organträgers ist die in *Kapitel 5.3.4.2* beschriebene Transformation der Steuernummer vorzunehmen, sodass die entsprechende Gesellschaft in der Steuersoftware zugeordnet werden kann. Im Unterschied dazu können gesonderte und einheitliche Feststellungsbescheide bei Personengesellschaften eine endliche Anzahl an Gesellschaftern umfassen. Diese undefinierte Anzahl an potenziell zu berücksichtigenden Datenfeldern ist derzeit innerhalb der Steuersoftware noch nicht abbildbar. Für diese Steuerbescheidart sind daher zunächst ausschließlich die Einkünfte aus Gewerbebetrieb automatisiert überprüfbar. Alle weiteren Datenfelder, insbesondere die Aufteilung der Besteuerungsgrundlagen auf die beteiligten Gesellschafter, müssen weiterhin manuell durchgeführt werden.²²⁰ Mit der flächendeckenden Einführung der Bescheidbekanntgabe via Datenabruf (§ 122a AO) sollte seitens der Softwarehersteller gewährleistet sein, dass auch komplexe Steuerbescheidarten mit einer unbestimmten, endlichen Anzahl an betroffenen Steuerpflichtigen automatisiert geprüft werden können. Hierfür müssen Anpassungen sowohl an der Benutzeroberfläche für die digitale Bescheidprüfung im engeren Sinn als auch möglicherweise an der der Steuersoftware vorliegenden Dateninfrastruktur vorgenommen werden.

5.4. Möglichkeiten zur Weiterentwicklung

Die konzipierte digitale Bescheidprüfung im engeren Sinne wird durch die eingeschränkte Verfügbarkeit der Datenfelder aus Steuerbescheiden und teilweise durch die dargestellten Herausforderungen limitiert. Eine Erweiterung der auszulesenden Datenfelder, welche eine umfassendere Bescheidprüfung ermöglichen würde, muss jedoch unter Wirtschaftlichkeitsgründen abgewogen werden und scheidet daher für das Fallunternehmen aus. Neben dem Prüfungsumfang einzelner Steuerbescheide ist aktuell auch der Umfang der insgesamt von der digitalen Prüfung umfassten Steuerbescheide aus vergleichbaren Gründen begrenzt. Für entsprechende Erweiterungen muss die Umstellung der Finanzverwaltung auf eine Bekanntgabe sämtlicher Steuerbe-

²²⁰ Neben den softwarebedingten Limitationen bestehen bei dieser Bescheidart zusätzlich formatbedingte Herausforderungen durch den optisch komplexen Aufbau. Aufgrund der bestehenden softwarebedingten Limitationen wurden die formatbedingten Herausforderungen nicht näher analysiert.

scheide durch Datenabruf gem. § 122a AO abgewartet werden. Diese schafft die Grundvoraussetzungen für eine vollumfänglich digitale und automatisierte Prüfung sämtlicher Steuerbescheide. Gleichzeitig werden durch sie bestehende Fehlerquellen durch formatbedingte Herausforderungen beseitigt. Bei einer Berücksichtigung der erläuterten Anforderungen an die Datenbereitstellung (*Kapitel 5.3.4.2*) können auch die bestehenden datenbedingten Herausforderungen vollständig behoben werden. Insbesondere müssen Datenfelder in Steuerbescheiden eindeutig identifizierbar sein, zum Beispiel durch eine ID, ihre Zusammensetzung muss ersichtlich sein und die Bereitstellung eines Datenfelds muss einer klaren Systematik folgen.

Die derzeit auf die Bescheidprüfung im engeren Sinne entwickelte Lösung kann perspektivisch ausgeweitet werden. Denkbar wäre eine Weiterentwicklung des Prozesses auf die Bescheidprüfung im weiteren Sinne, wobei insbesondere für das Fristenmanagement und den Archivierungsprozess Automatisierungspotenzial besteht. Das Fristenmanagement ist wie auch die digitale Bescheidprüfung in der Steuersoftware implementiert. Wenngleich beide Prozesse bislang nicht miteinander verknüpft sind, ist deren Integration technisch umsetzbar. Hierbei würde das Fristenmanagement auf die ausgelesenen allgemeinen Daten des Steuerbescheids²²¹ zugreifen und zusätzlich das Datum des tatsächlichen Posteingangs des Steuerbescheids²²² verwenden, um die Eintragung des Bescheids in das Fristenmanagement automatisiert vorzunehmen. Nach erfolgter digitaler Prüfung des Steuerbescheids kann auch das Austragen des Bescheids aus dem Fristenmanagement automatisiert erfolgen. In einer ersten Implementierungsstufe wäre dies beispielsweise denkbar für den Fall, dass keine Abweichungen zwischen dem Steuerbescheid und den übermittelten Daten in der Steuererklärung bestehen.

Der Archivierungsprozess, welcher in einem elektronischen Archivierungssystem manuell durchgeführt wird, könnte ebenfalls unter Zuhilfenahme der extrahierten Steuerbescheidaten automatisiert erfolgen. Hierfür wäre es notwendig, dass die Archivierungssoftware sowohl auf die Datenbank, welche die extrahierten Steuerbescheidaten enthält, als auch auf den gescannten PDF-Steuerbescheid Zugriff hat. Über eine API zur SQL-Datenbank, welche die extrahierten Bescheidaten enthält, könnte auf die für den Archivierungsprozess relevanten Datenfelder²²³ zugegriffen werden, um den PDF-Steuerbescheid mit Metadaten für die Archivierung

²²¹ Für das Fristenmanagement sind Steuernummer, Steuerbescheidart, Veranlagungszeitraum und Datum des Bescheids notwendig.

²²² Dieses lässt sich aus der Logdatei des ausgelesenen Steuerbescheids entnehmen. Da die Steuerbescheide direkt bei Posteingang gescannt und anschließend für die digitale Bescheidprüfung ausgelesen werden, entspricht das Datum der Logdatei dem Datum der tatsächlichen Bekanntgabe des Steuerbescheids.

²²³ Für die Archivierung sind insbesondere die Datenfelder Steuernummer, Steuerbescheidart, Veranlagungszeitraum und Datum des Steuerbescheids relevant.

anzureichern. Im Vergleich zu einer Erweiterung der Automatisierung auf das Fristenmanagement erscheint der Ausbau des automatisierten Prozesses auf die Archivierung durch die unterschiedlichen involvierten Softwares und Datenformate komplexer.

Zuletzt werden durch die automatisierte Bescheidprüfung im engeren Sinne neue Daten generiert, aus denen sich weitere Potenziale für die Steuerfunktion ergeben. Im Gegensatz zu einer manuellen Prüfung generiert die digitale Prüfung einen umfassenden Datensatz über bestehende Abweichungen zwischen eingereichten Steuererklärungen und korrespondierenden Steuerbescheiden. Hierdurch können abweichungsanfällige und damit potenziell risikobehaftete Positionen identifiziert werden. Diese Erkenntnisse erlauben es wiederum, den Prozess der Steuererklärungserstellung entsprechend zu optimieren und bei Bedarf die Ermittlung der risikobehafteten Positionen im Deklarationsprozess anzupassen. Darüber hinaus können die generierten Daten dazu verwendet werden, Steuerbescheidarten insgesamt in Risikokategorien einzuordnen oder Erkenntnisse über Abweichungen aggregiert auf Finanzamts- oder Gesellschaftsebene zu gewinnen und darauf aufbauend bei Bedarf personelle Ressourcen entsprechend zu allokalieren.

5.5. Fazit

Die entwickelte digitale Prüfung von Steuerbescheiden automatisiert den bislang manuell durchzuführenden Geschäftsprozess. Sie umfasst die Bescheidprüfung im engeren Sinne und beinhaltet neben dem Abgleich der Daten aus dem Steuerbescheid mit den im Rahmen der Steuererklärung an die Finanzverwaltung übermittelten Daten auch die sich anschließende Risikobewertung etwaiger Differenzen. Das entwickelte Konzept baut auf das derzeit praktizierte papierhafte Verwaltungsverfahren mit einer postalischen Bekanntgabe von Steuerbescheiden auf. Durch die Extraktion und Transformation der papierhaft vorliegenden Steuerbescheidaten in ein digitales, von der Steuersoftware verarbeitbares Format, können die bestehenden Digitalisierungsdefizite der Finanzverwaltung im Besteuerungsprozess einseitig durch Unternehmen behoben werden. Die im Jahr 2016 mit dem Gesetz zur Modernisierung des Besteuerungsverfahrens in Aussicht gestellten, bislang unrealisierten Prozesserleichterungen können auf diese Weise auch ohne Umsetzung durch die Finanzverwaltung in Teilen erzielt werden.

Die konzipierte und im Fallunternehmen implementierte Lösung vereint Steuerfachwissen mit künstlicher Intelligenz. Dabei werden zunächst ausgewählte Daten aus dem Steuerbescheid extrahiert, um diese im nächsten Schritt regelbasiert und automatisiert in der Steuersoftware abzugleichen. Im Anschluss wird definierten Regeln folgend eine Einschätzung über ein bestehendes Steuerrisiko getroffen. Auf diese Weise erfüllt der entwickelte Geschäftsprozess die Anforderungen des Tax Compliance Managements sowie des steuerlichen Risikomanagements

und ist im Vergleich zum manuellen Geschäftsprozess zu bevorzugen. Indem erstmals Daten über die Prüfung von Steuerbescheiden generiert werden, schafft der neue Prozess die Grundlage, systematische Erkenntnisse über die Bescheidprüfung und etwaige Abweichung zu gewinnen und darauf aufbauend weitere Prozesse in der Steuerfunktion anzupassen.

Derzeit bestehen jedoch Einschränkungen hinsichtlich des Umfangs der umfassten Bescheide und der tatsächlich prüfbaren Datenfelder. Diese Einschränkungen ergeben sich bedingt durch das Format der papierhaften Steuerbescheide, die Heterogenität zwischen Bescheiden einer Steuerbescheidart, unklar definierte Datenfelder durch die Finanzverwaltung und durch steuersoftwarebedingte Restriktionen bei der Überprüfung komplexer Bescheide.

Werden Steuerbescheide in Zukunft per Datenabruf bekannt gegeben (§ 122a AO), kann die konzipierte digitale Bescheidprüfung als Grundlage dienen. Insbesondere die entwickelten Logiken für den Abgleich der Bescheidaten mit den Daten aus der Steuererklärung können weiterhin verwendet und ausgebaut werden. Die bestehenden formatbedingten Herausforderungen entfallen unmittelbar. Um die datenbedingten Herausforderungen und Limitationen zu überwinden, ist seitens der Finanzverwaltung eine eindeutige Identifikation der Datenfelder und eine klare Systematik in der Bereitstellung und Zusammensetzung dieser zu gewährleisten.

Wenngleich die konzipierte digitale Prüfung von Steuerbescheiden eine wesentliche Verbesserung des Status Quo mit sich bringt, kann ihr volles Potenzial erst bei einer flächendeckenden Umsetzung der Bekanntgabe von Steuerbescheid via Datenabruf und bei Berücksichtigung der erläuterten Anforderungen durch die Finanzverwaltung ausgeschöpft werden.

6. Zusammenfassung

Die Digitalisierung wirkt sich auf die Besteuerung in materieller wie in prozessualer Hinsicht aus. Diese Dissertation untersucht vier unterschiedliche Aspekte dieser Auswirkungen. Erstens analysiert sie, ob die vom Inclusive Framework on BEPS und der UN vorgebrachten supranationalen Reformvorschläge zur Neuverteilung der Besteuerungsrechte den Interessen und Bedürfnissen von Entwicklungsländern gerecht werden. Zweitens untersucht sie, welche unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen sich aus der globalen Mindeststeuer für Deutschland ergeben. Drittens bewertet sie die Digitaltauglichkeit der neuen Grundsteuer. Zuletzt konzipiert sie eine automatisierte, KI-gestützte Prüfung von Steuerbescheiden, die auf dem bestehenden papierbasierten Verwaltungsverfahren aufbaut und es Unternehmen ermöglicht, die Vorzüge eines digitalen Verwaltungsverfahrens in Teilen vorwegzunehmen. Die einzelnen Ergebnisse werden nachfolgend abschließend zusammengefasst.

- (1) Pillar I Amount A und Art. 12B UN- Musterabkommen stellen zwei alternative Reformvorschläge zur Umverteilung der Besteuerungsrechte von den Sitzstaaten eines multinationalen Unternehmens auf seine Marktstaaten dar. Sie sollen damit zu einer fairen Besteuerung der Digitalwirtschaft beitragen. Um den Bedürfnissen von Entwicklungsländern gerecht zu werden, müssen die Vorschläge dazu geeignet sein, Steueraufkommen zu generieren, ohne Nettoimportländer zu benachteiligen. Das Steueraufkommenspotenzial der Vorschläge ist dabei von der rechtlichen Ausgestaltung der Regelungen, insbesondere der Zuweisung der Besteuerungsrechte und deren Umfang, abhängig. Darüber hinaus sind beide Vorschläge auf eine weitgehend globale Implementierung angewiesen, um Wirkung zu entfalten. Im Gegensatz zu Art. 12B UN-Musterabkommen erfolgt die Implementierung von Pillar I Amount A unabhängig von Doppelbesteuerungsabkommen. Hierdurch werden Entwicklungsländer nicht systematisch aufgrund ihres schwachen Netzwerks an Doppelbesteuerungsabkommen im Anwendungsbereich des Reformvorschlags beschränkt. Darüber hinaus zeigt eine Überprüfung der Aufkommenschätzungen, dass Pillar I trotz des auf wenige Unternehmen beschränkten Anwendungsbereichs das Aufkommenspotenzial von Art. 12B UN-Musterabkommen übersteigt. Zudem bestehen bei Art. 12B UN-Musterabkommen einfache Umgehungsmöglichkeiten, sodass sich Unternehmen der Anwendung der Regelung entziehen können. In Summe berücksichtigt Pillar I Amount A die spezifischen Anforderungen von Entwicklungsländern besser als der Alternativvorschlag der UN, der explizit im Interesse dieser Länder entwickelt wurde. Aus der Perspektive von Entwicklungsländern ist Pillar I Amount A gegenüber Art. 12B UN-Musterabkommen vorzuziehen.

- (2) Die globale Mindeststeuer ist eine weitere Antwort auf die Besteuerung der Digitalwirtschaft. Mit der Umsetzung der neuen Steuer ergeben sich für Deutschland unmittelbare und mittelbare Implikationen. Unmittelbar führt die Einführung der Mindeststeuer zu Änderungen im Steueraufkommen und zu Kosten für die Umsetzung bei Unternehmen und in der Finanzverwaltung. Für Deutschland übersteigen die unmittelbaren Kosten der Mindeststeuer ihr Aufkommenspotenzial um ein Vielfaches. Weiter wirkt sich die Mindeststeuer auf die unternehmerische Steuerplanung und den zwischenstaatlichen Steuerwettbewerb aus. Zwar begrenzt die Mindeststeuer den internationalen Steuerwettbewerbs durch Etablierung eines effektiven Mindestbesteuerungsniveaus in Höhe von 15%, gleichzeitig schafft sie zusätzliche Anreize für Gewinnverlagerungen unter Ausnutzung steuerlicher Präferenzregime. Als Hochsteuerland ohne ein solches Präferenzregime kann die Mindeststeuer zur Abwanderung realwirtschaftlicher Aktivitäten aus Deutschland führen. Diese kann auch durch die weiteren Anti-Missbrauchsmaßnahmen nicht unilateral begrenzt werden. Die globale Mindeststeuer stellt damit grundsätzlich eine begrüßenswerte Initiative zur internationalen Kooperation gegen Steuerwettbewerb dar, wenngleich sie in ihrer derzeitigen Ausgestaltung und ohne Anpassungen am vorliegenden rechtlichen Kontext für Deutschland als nachteilig einzustufen ist.
- (3) Für die digitaltaugliche Gestaltung einer Steuerart sind folgende Anforderungen zu erfüllen: (1) sprachliche Anforderungen an die Gesetzestexte, (2) eine theoretische Automatisierbarkeit, (3) datenbezogene Anforderungen, (4) Anforderungen an den Datenschutz und die Informationssicherheit, (5) eine digitale Interaktion und Kommunikation sowie (6) Anforderungen an den Gesetzgebungsprozess. Während die ersten beiden Anforderungen die konzeptionelle Ausgestaltung einer Steuerart betreffen, sind die weiteren Anforderungen an das Besteuerungsverfahren und den Gesetzgebungsprozess zu stellen. Eine ausschließliche Berücksichtigung der konzeptionellen Anforderungen führt nicht zu einer digitaltauglichen Steuer. Auch eine sukzessive Berücksichtigung der Anforderungen an das Besteuerungsverfahren verhindert die mit der Digitaltauglichkeit einer Steuer in Aussicht gestellten Vorzüge einer einfachen Administrierbarkeit und effizienten Befolgung. Die Grundsteuer, die 2025 in Kraft tritt, erfüllt ungeachtet ihrer zukünftigen Heterogenität die konzeptionellen Anforderungen an die Digitaltauglichkeit. Durch das erst sukzessiv digital ausgestaltete Besteuerungsverfahren erfüllt die Grundsteuer derzeit die weiteren Anforderungen nicht. Insgesamt werden hierdurch die Vorzüge einer digitaltauglichen Steuer, insbesondere für Steuerpflichtige mit umfassendem Grundvermögen, fast vollumfänglich verhindert und zusätzliche Tax-Compliance-Anforderungen an die Steuerpflichtigen gestellt.

- (4) In Teilen kann mangelnde Digitalisierung im Besteuerungsverfahren seitens der Finanzverwaltung durch steuerpflichtige Unternehmen einseitig behoben werden. Die konzipierte KI-gestützte Bescheidprüfung knüpft an das praktizierte Verwaltungsverfahren mit einer postalischen Bekanntgabe von Steuerbescheiden an und ermöglicht einen automatisierten Abgleich der Steuerbescheiddaten mit den Daten aus der Steuererklärung. Sofern im Rahmen des Abgleichs Abweichungen identifiziert werden, umfasst die entwickelte Lösung auch eine Einschätzung über ein bestehendes Steuerrisiko. Aus Sicht des Tax Compliance Managements sowie des steuerlichen Risikomanagements ist die automatisierte Bescheidprüfung einer manuellen Überprüfung vorzuziehen. Gleichzeitig ermöglicht sie es, systematische Erkenntnisse über die Bescheidprüfung und etwaige Abweichungen zu gewinnen und darauf aufbauend weitere Prozesse in der Steuerfunktion anzupassen. Trotz der entstehenden Verbesserungen zeigt die Implementierung der KI-gestützten Steuerbescheidprüfung im Fallunternehmen formatbedingte, datenbedingte und softwarebedingte Grenzen auf. Ihr volles Potenzial kann die automatisierte Steuerbescheidprüfung erst entfalten, wenn die Finanzverwaltung das praktizierte papierhafte Verwaltungsverfahren durch die bereits gesetzlich normierte elektronische Bekanntgabe von Steuerbescheiden per Datenabruf ersetzt.

LITERATURVERZEICHNIS

- Achtert, W., Engelke, J., Evdokimova, A., Jennrich, K., Marquardsen, M., Möller, M., Schulte, S., Seer, R., Welsch, R., 2021. Digitale Verwaltung braucht digitaltaugliches Recht: Der modulare Einkommensbegriff. Studie im Auftrag des Nationalen Normenkontrollrats, verfügbar unter: https://www.normenkontrollrat.bund.de/Webs/NKR/Shared-Docs/Downloads/DE/Gutachten/2021-digitale-verwaltung-braucht-digitaltaugliches.pdf?__blob=publicationFile&v=6 (23.07.2024).
- Adrian, G., Rautenstrauch, G., Sterner, I., 2017. Gewerbesteuer bei der Hinzurechnungsbesteuerung. *Deutsches Steuerrecht* 55(27), S. 1457-1463.
- Agyemang, E., Tamma, P., 2024, February 28. Global tax deal under threat from US politics and fraying consensus. *The Irish Times*, available at: <https://www.ft.com/content/cd88500d-a063-4f15-b6ad-e453a1d8b16d> (29.02.2024).
- Ali, M., Shifa, A.B., Shimeles, A., Woldeyes, F., 2021. Building Fiscal Capacity in Developing Countries: Evidence on the Role of Information Technology. *National Tax Journal* 74(3), pp. 591-620.
- Alm, J., 2024. Tax Compliance, Technology, Trust, and Inequality in a Post-Pandemic World. *Tulane Economics Working Paper Series*, No. 2404, verfügbar unter: <https://ideas.repec.org/p/tul/wpaper/2404.html> (05.05.2024).
- Alm, J., Cherry, T., Jones, M., McKee, M., 2010. Taxpayer information assistance services and tax compliance behavior. *Journal of Economic Psychology* 31(4), pp. 577-586.
- Alstadsæter, A., Barrios, S., Nicodeme, G., Skonieczna, A.M., Vezzani, A., 2018. Patent boxes design, patents location, and local R&D. *Economic Policy*, 33(93), pp. 131-177.
- Andrés Aucejo, E., 2021. The primary legal role of the United Nations on international Tax Cooperation and Global Tax Governance: Going on a new International Organization on Global Tax Cooperation and Governance under the UN “Family”. *Education and Law Review*, 21, available at: <https://doi.org/10.1344/REYD2020.21.32159> (08.11.2023).
- Appelhoff, D., Schindler, J., Baumgart, C., Lücke, V., Niesen, T., 2021. Intelligente Datenbeschaffung zur Digitalisierung der Grundsteuer – Von den Daten zur Erklärung. *Rethinking Tax* 4(4), S. 4-13.
- Arnold, B., 2020. An introduction to tax treaties, available at: https://www.un.org/esa/ffd/wp-content/uploads/2015/10/TT_Introduction_Eng.pdf (15.12.2023).
- Arnold, B., Sasseville, J., Zolt, E.M., 2002. Summary of the proceedings of an invitational seminar on tax treaties in the 21st century. *Bulletin for International Fiscal Documentation*, 56(6), pp. 233-243.
- Babel, C., Hasselmann, M., 2022. Technologie, die verbindet: GrSt-Applikationen als digitale Lösung für die neue GrSt-Compliance. *Beck.Digitax* 3(5), S. 335-340.

- Báez Moreno, A., 2021. Because Not Always B Comes after A: Critical Reflections on the New Article 12B of the UN Model on Automated Digital Services. *World Tax Journal* 13(4), pp. 501-532.
- Báez Moreno, A., Brauner, Y., 2023. Pillar One and Alchemy: What Can We Learn from past Mistakes. *Intertax* 51(12), pp. 811-821.
- Bahl, R. W., Bird, R. M., 2008. Tax Policy in Developing Countries: Looking Back- and Forward. *National Tax Journal* 61(2), pp. 279-301.
- Bajgar, M., Berlingieri, G., Calligaris, S., Criscuolo C., Timmis, J., 2020. Coverage and representativeness of Orbis data. OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No. 2020/06, OECD Publishing, Paris, available at: <https://doi.org/10.1787/c7bdaa03-en> (12.03.2024).
- Banerjee, R., Boly, A., Gillanders, R., 2022. Anti-tax evasion, anti-corruption and public good provision: An experimental analysis of policy spillovers. *Journal of Economic Behavior & Organization* 197, pp. 179-194.
- Baraké, M., Chouc, P.-E., Neef, T., Zucman, G., 2021a. Collecting the Tax Deficit of Multinational Companies: Simulations for the European Union. EU Tax Observatory Report No. 1.
- Baraké, M., Chouc, P.-E., Neef, T., Zucman, G., 2021b. Minimizing the Minimum Tax? The Critical Effect of Substance Carve-Outs, EU Tax Observatory Note No. 1.
- Baraké, M., Chouc, P.-E., Neef, T., Zucman, G., 2021c. Revenue Effects of the Global Minimum Tax, EU Tax Observatory Note No. 2.
- Baraké, M., Chouc, P.-E., Neef, T., Zucman, G., 2022. Revenue Effects of the Global Minimum Tax Under Pillar 2. *Intertax* 50(10), pp. 689-710.
- Baraké, M., Le Pouhaër, E., 2023. Tax Revenue from Pillar One Amount A: Country-by-Country Estimates, available at: <https://shs.hal.science/halshs-04039288> (12.03.2024).
- Bärsch, S., Keuper, D., 2021. Besteuerung digitalisierter Geschäftsmodelle: Der UN-Ansatz als Blaupause – Ein neues Quellensteuerrecht für Einkünfte aus automatisierten digitalen Dienstleistungen nach Art. 12B UN-Musterabkommen als Ergänzung zur Säule 1 des Inclusive Framework on BEPS?. *Steuer und Wirtschaft* 98(4), S. 314-336.
- Barthel, F., Neumayer, E., 2012. Competing for Scarce Foreign Capital: Spatial Dependence in the Diffusion of Double Taxation Treaties. *International Studies Quarterly*, 56(4), pp. 645-660.
- Baumann, M., Boehm, T., Knoll, B., Riedel, N., 2020. Corporate Taxes, Patent Shifting, and Anti-avoidance Rules: Empirical Evidence. *Public Finance Review* 48(6), pp. 467-504.
- Baumgart, C., Bock, A., Niesen, T., 2020. Wo Grundsteuer einfach „einfach“ wird. *Rethinking Tax* 3(6), S. 26-32.

- Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat, 2022. Vordrucke und Ausfüllanleitungen für die Grundsteuererklärung Bayern (VABayGrStBek). Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums der Finanzen und für Heimat vom 18.02.2022, Az. 34-G 2232-1/1. BayMBL. 162/2022, S. 1-53.
- Berger, J., Gandenberger, S., Weber, U., 2023. Relationsgerechte Bewertung von flächenextensiven Wohngrundstücken durch das Bayerische, Hamburgische und Niedersächsische Grundsteuermodell? *Beck.Digitax* 4(6), S. 376-390.
- Besch, C., Starck, A., 2016. § 33 Tax Compliance, in: Hauschka, C., Moosmayer, K., Lösler, T. (Hrsg.): *Corporate Compliance. Handbuch der Haftungsvermeidung im Unternehmen*. C.H.Beck, München.
- Besley, T., Persson, T., 2014. Why Do Developing Countries Tax So Little? *Journal of Economic Perspectives* 28(4), pp. 99-120.
- Best, M. C., Brockmeyer, A., Kleven, H. J., Spinnewijn, J., Waseem, M., 2015. Production versus Revenue Efficiency with Limited Tax Capacity: Theory and Evidence from Pakistan. *Journal of Political Economy* 123(6), pp. 1311-55.
- Bettens, 2022. The DEBRA Directive and Its Interplay With Pillar 2. *Intertax* 50(12), S. 907-922.
- Beuther, A., Stephan, S., Fettke, P., 2021. Digitalization of the Tax and Trade Functions: An Overview of Tax Technology Trends from the Perspective of Business Informatics, in: Owens, J., & Risse, R. (Eds.), *Tax law and digitalization: The new frontier for government and business: principles, use cases and outlook*. Kluwer Law International, pp. 20-60.
- Bischof, J., Dörrenberg, P., Rostam-Afschar, D., Simons, D., Voget, J., 2023. The German Business Panel: Evidence on Accounting and Business Taxation. TRR Working Paper, available at: <https://ssrn.com/abstract=3777306> (10.07.2024).
- Blouin, J., Robinson, L., 2020. Double counting accounting: How much profit of multinational enterprises is really in tax havens? Working paper, available at <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3491451> (08.01.2024).
- Blunt, C., 2023. Grundsteuerreform 2025 – Das Niedersächsische GrStG zwischen Wunsch und Wirklichkeit. *Deutsches Steuerrecht* 61(50), S. 2756-2763.
- BMF, 2021. Vordrucke und Ausfüllanleitungen für die Erklärung zur Feststellung des Grundsteuerwerts auf den 1. Januar 2022. BMF v. 01.12.2021 - IV C 7 - S 3001/19/10003 :011. BStBl. 2021 I, S. 2391-2450.
- BMF, 2023. Global corporate tax reform is on the way, verfügbar unter: <https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/EN/Standardartikel/Topics/Taxation/Articles/global-corporate-tax.html> (21.07.2023).
- BMI, 2023. Eckpunkte zum Digitalcheck. Verfügbar unter: https://www.digitale-verwaltung.de/SharedDocs/downloads/Webs/DV/DE/digitalcheck-eckpunkte.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (15.07.2024).

- BMI, 2024. Der Digitalcheck – Fünf Prinzipien für digitaltaugliche Gesetzgebung. Version 1.3 – 07.05.2024. Verfügbar unter: https://www.digitale-verwaltung.de/SharedDocs/downloads/Webs/DV/DE/digitalcheck-fuenf-prinzipien.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (16.07.2024).
- Boadway, R., Sato, M., 2009. Optimal Tax Design and Enforcement with an Informal Sector. *American Economic Journal: Economic Policy*, 1(1), pp. 1-27.
- Bond, S. R., 2000. Levelling up or levelling down? Some reflections on the ACE and CBIT proposals, and the future of the corporate tax base, in: Cnossen, S. (Ed.), *Taxing Capital Income in the European Union. Issues and Options for Reform*, Oxford, pp. 161-179.
- BR-Drucks. 354/19 vom 09.08.2019. Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Gesetzes zur Reform des Grundsteuer- und Bewertungsrechts (Grundsteuer-Reformgesetz – GrStRefG).
- Bradley, S., Robinson, L., Ruf, M., 2021. The impact of IP box regimes on the M&A market. *Journal of Accounting and Economics*, 72(2-3), 101448.
- Braun, J., Fuentes, D., 2016. The Effects of Double Tax Treaties for Developing Countries. A Case Study of Austria's Double Tax Treaty Network. *Public Finance and Management* 16(4), pp. 383-433.
- Braun, J., Zagler, M., 2014. An Economic Perspective on Double Tax Treaties with(in) Developing Countries. *World Tax Journal*, 15(3), pp. 242-281.
- Braun, M., Freisler, C., May, M., Protte, B., 2023. Low-Code-Automatisierung im Verrechnungspreisbereich. *Der Betrieb* 76(50), pp. 2911-2915.
- Bräutigam, R., 2021. Grundsteuerreform – von der künftigen Diversität einer Steuerart. *Deutsches Steuerrecht* 59(23), S. 1330-1334.
- Bräutigam, R., Groß, S., 2024. Generative KI – Herangehensweise und Qualitätssicherung/-steigerung unter Beachtung aktueller Entwicklungen. *Rethinking Tax* 7(2), S. 15-21.
- Bräutigam, R., Pätzold, C., 2020. Grundsteuerreform – Ein Anwendungsbeispiel für den Einsatz von Open-Source Software zur schnellen Analyse. *Rethinking Tax* 3(4), S. 11-14.
- Bräutigam, R., Spengel, C., Winter, S., 2020. GrSt-Reform – eine analytische Betrachtung der bundesgesetzlichen Regelung sowie weiterer Bewertungsverfahren. *Der Betrieb* 73(40), S. 2090-2096.
- Bräutigam, R., Spengel, C., Winter, S., 2022. Die gewerbesteuerliche Grundstückskürzung in Anbetracht der GrSt-Reform – Eine analytische Betrachtung des Zusammenspiels der neuen Regelungen. *Der Betrieb* 75(11), S. 620-626.
- Breidenbach, S., 2021. *Rechtshandbuch Legal Tech*. C.H.Beck, München.
- Brühne, A. I., Schanz, D., 2022. Defining and Managing Corporate Tax Risk: Perceptions of Tax Risk Experts. *Contemporary Accounting Research*, 39(4), pp. 2861-2902.
- BT-Drucks. 18/7457 vom 03.02.2016. Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Gesetzes zur Modernisierung des Besteuerungsverfahrens.

- BT-Drucks. 19/19733 vom 03.06.2020. Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Katja Hessel, Christian Dürr, Grigorios Aggelidis, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP. Sachstand zur Digitalisierung der Steuerverwaltung.
- BT-Drucks. 19/26792 vom 18.02.2021. Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Markus Herbrand, Christian Dürr, Dr. Florian Toncar, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP.
- Bundesregierung, 2021. Mehr Fortschritt wagen – Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Koalitionsvertrag 2021-2025 zwischen SPD, Bündnis 90/die Grünen und FDP, verfügbar unter: https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf (10.07.2024).
- Bunn, D., 2023, August 18. Global Tax Tug of War: Comparing the UN and OECD Approach, available at: <https://taxfoundation.org/blog/un-global-tax-deal/> (08.11.2023).
- Bürgerschaft Hamburg Drucks. 22/3583 vom 16.03.2021. Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft. Entwurf eines Hamburgischen Grundsteuergesetzes sowie Ergänzung des Haushaltsplan-Entwurfs 201/2022 nach § 34 Landeshaushaltsordnung: Einzelplan 9.1, Finanzbehörde.
- Büttner, T., Zimmermann, H., 2020. Eine Bodenwertsteuer als Grundsteuer? *Wirtschaftsdienst* 100(5), S. 380-383.
- Cardoso, J., 2008. Business Process Control-Flow Complexity: Metric, Evaluation, and Validation. *International Journal of Web Services Research*, 5(2), pp. 49-76.
- Carillo, P., Pomeranz, D., Singhal, M., 2017. Dodging the Taxman: Firm Misreporting and Limits to Tax Enforcement. *American Economic Journal: Applied Economics* 9(2), pp. 144-164.
- Casi, E., Lisowski, P., Stage, B., Todtenhaupt, M., 2024. Business model digitalization, competition, and tax savings. TRR 266 Accounting for Transparency Working Paper Series No. 142, available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4741721 (12.03.2024).
- Chinosi, M., Trombetta, A., 2012. BPMN: An introduction to the standard. *Computer Standards & Interfaces*, 34(1), pp. 124-134.
- Christensen, R.C., 2021, November 25. UN-doing the OECD's global tax dominance?, available at: <https://phdskat.org/2021/11/25/un-doing-the-oecd-global-tax-dominance/> (08.11.2023).
- Codorniz Leite Pereira, R., 2023. Pillar Two and Developing Countries: The Perils of Jurisdictional Blending. *World Tax Journal* 15(4), forthcoming.
- Collier, R., Devereux, M. P., Vella, J., 2021. Comparing Proposals to Tax Some Profit in the Market Country. *World Tax Journal* 13(3), pp. 405-439.
- Collier, R., 2023. The Evolution of Thinking on Tax and the Digitalization of Business 1996-2018. *World Tax Journal* 15(2), pp. 145-204.

- Cooper, G.S., 2021. Building on the Rubble of Pillar One. *Bulletin for International Taxation* 75(11/12), pp. 533-542.
- Crivelli, R., de Mooij, R., Keen, M., 2016. Base Erosion, Profit Shifting and Developing Countries. *FinanzArchiv / Public Finance Analysis* 72(3), pp. 268-301.
- CNBC, 2020. Apple wins tax battle with EU as court annuls 2016 order to pay \$15 billion in taxes, verfügbar unter: <https://fmos.link/18558> (05.07.2024).
- Cui, W., Hashimzade, N., 2019. The Digital Services Tax as a Tax on Location-Specific Rent. CESifo, Working Paper No. 7737, available at: <https://ssrn.com/abstract=3321393> (12.11.2023).
- Dabla-Norris, R., Misch, F., Clearly, D., Khwaja, M., 2017. Tax Administration and Firm Performance: New Data and Evidence for Emerging Market and Developing Economies. IMF Working Paper 17/95, available at: <https://doi.org/10.5089/9781475595147.001> (12.03.2024).
- Danish Agency for Digitisation, 2018. Agreement on digital-by-default legislation. Available at: https://en.digst.dk/media/20205/en_political-agreement-regarding-digital-ready-legislation.pdf (26.07.2024).
- DATEV, 2024. Digitale Bescheide (DIVA II): Überblick. Serviceinformation Doknr. 1024456, verfügbar unter: <https://www.datev.de/dnlexom/help-center/v1/documents/1024456/pdf> (12.03.2024).
- Daurer, V., 2014a. Tax Treaties and Developing Countries. *Intertax* 42(11), pp. 695-701.
- Daurer, V., 2014b. Tax Treaties and Developing Countries. Series on International Taxation 44. Wolters Kluwer Law & Business, Alphen aan den Rijn.
- Davis, R., Brabänder, E., 2007. ARIS Design Platform. Getting Started with BPM. Springer, London.
- Dehne, K.-J., 2018. Hinzurechnungsbesteuerung – Bestandsaufnahme und Reformbedarf. *Internationale Steuer-Rundschau* 7(4), S. 132-138.
- de la Feria, R., 2024. The Perceived (Un)Fairness of the Global Minimum Corporate Tax Rate. In: Haslehner, W., Kofler, G., Pantazatou, K., (eds.), *The Pillar 2 Global Minimum Tax*, Edward Elger.
- De Pietro, C., 2021. The GloBE Income Inclusion Rule and Its Global Character: Complexities Underlying Its Fully Effective Application, *EC Tax Review* 30(5-6), pp. 220-235.
- Devereux, M., Vella, J., 2018. Debate: Implications of Digitalization for International Corporate Tax Reform. *Intertax* 46(6/7), pp. 550-559.
- Devereux, M., Bares, F., Clifford, S., Freedman, J., Güçeri, I., McCarthy, M., Simmler, M., Vella J., 2020. The OECD Global Anti-Base Erosion Proposal. Oxford University Centre for Business Taxation Report.

- Devereux, M., Vella, J., Wardell-Burrus, H., 2022. Pillar 2: Rule Order, Incentives, and Tax Competition, Oxford University Centre for Business Taxation Policy Brief 2022, available at: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4009002> (25. 10. 2022).
- Díaz de Sarralde Miguez, S., Morán, D., 2022. Innovation, Digitalization and Technology Index (INDEC): A tool for benchmarking Tax Administrations at the international level. CIAT Working Paper, available at: <https://biblioteca.ciat.org/opac/book/5801> (16.05.2024).
- Dischinger, M., Riedel, N., 2011. Corporate taxes and the location of intangible assets within multinational firms. *Journal of Public Economics* 95(6-7), pp. 691-707.
- Djankov, S., Ganser, T., McLiesh, C., Ramalho, R., Shleifer, A., 2010. The Effect of Corporate Taxes on Investment and Entrepreneurship. *American Economic Journal: Macroeconomics* 2(3), pp. 31-64.
- Dougherty, D., Dunne, D., 2012. Digital science and knowledge boundaries in complex innovation. *Organization Science*, 23(5), pp. 1467-1484.
- Dourado, A. P., 2021. Taxing Consumer-Facing Business as a Regulatory Currency. *World Tax Journal* 13(4), pp. 533-573.
- Dourado, A. P., 2022. The EC Proposal of Directive on a Minimum Level of Taxation in Light of Pillar Two: Some Preliminary Comments. *Intertax* 50(3), pp. 200-204.
- Dourado, A. P., 2023. Would Pillar One Fix the Broken System?. *Intertax* 51(12), pp. 808-810.
- Dwenger, N., Kleven, H., Rasul, I., Rincke, J., 2016. Extrinsic and Intrinsic Motivations for Tax Compliance: Evidence from a Field Experiment in Germany. *American Economic Journal: Economic Policy*, 8(3), pp. 203-121.
- Eisele, D., 2023. § 244 BewG, in: Rössler, R., Troll, M., (Begr.): *Bewertungsgesetz mit Ländergrundsteuergesetzen Kommentar*. Stand: 30.04.2024, Franz Vahlen, München.
- Elgin, C., Kose, M. A., Ohnsorge, F., Yu, S., 2022. Understanding the Informal Economy: Concepts and Trends. In: Ohnsorge, F., Yu, S. (Eds.). *The Long Shadow of Informality: Challenges and Policies*. World Bank Publications, Washington, DC, pp. 35-92.
- ELSTER, 2023a. Information zum Projektstand für Kommunen. April 2023: Digitaler Gewerbesteuerbescheid geht live, verfügbar unter: https://download.elster.de/download/elster-transfer/dokumente/20230330_Information-Kommunen.pdf (20.05.2024).
- ELSTER, 2023b. Der digitale Gewerbesteuerbescheid. Anbindung an ELSTER-Transfer & Test der elektronischen Bekanntgabe. Stand September 2023, verfügbar unter: https://download.elster.de/download/elstertransfer/dokumente/20230908_Blau-pause.pdf (25.05.2024).
- ELSTER, 2024. Veröffentlichungstermine der einzelnen Steuerarten bzw. Datenarten, verfügbar unter: https://www.elster.de/eportal/attachments/bereitstellungstermine/Historie_Bereitstellungstermine.pdf (15.08.2024).
- Endres, C., Mellinghoff, R., 2022. Digitalisierung der Steuergesetzgebung. *Beck.Digitax* 3(6), S. 366-377.

- Endres, D., Spengel, C., 2015. *International Company Taxation and Tax Planning*. Alphen aan den Rijn.
- Englisch, J., Becker, J., 2019. International Effective Minimum Taxation – The GLOBE Proposal, *World Tax Journal* 11(4), pp. 483-529.
- Englisch, J., 2022. Chancen und Herausforderungen der internationalen effektiven Mindeststeuer – GloBE, *Steuer und Wirtschaft* 99(3), S. 186-190.
- Ernst, C., 2017. Algorithmische Entscheidungsfindung und personenbezogene Daten. *Juristen-Zeitung* 72(21), S. 1026-1036.
- European Commission, 2001. *Towards an Internal Market without Tax Obstacles – A strategy for providing companies with a Consolidated Corporate Tax Base for their EU-wide activities*, COM/2001/582 final, Brussels, available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX%3A52001DC0582> (16.07.2024).
- European Commission, 2011. *Proposal for a Council directive on a Common Consolidated Corporate Tax Base (CCCTB)*, COM(2011) 121 final, Brussels, available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011PC0121> (16.07.2024).
- European Commission, 2016. *Proposal for a Council Directive on a Common Corporate Tax Base*, COM(2016) 685 final, Strasbourg, available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52016PC0685> (17.07.2024).
- European Commission, 2017. *A Fair and Efficient Tax System in the European Union for the Digital Single Market*, COM(2017) 547 final, Brussels, available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52017DC0547&qid=1710102277782> (03.01.2024).
- European Commission, 2021. *Proposal for a Council Directive on ensuring a global minimum level of taxation for multinational groups in the Union*, COM/2021/823 final, Brussels, available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0823> (17.07.2024).
- European Commission, 2022a. *Proposal for a Council Directive on laying down rules on a debt-equity bias reduction allowance and on limiting the deductibility of interest for corporate income tax purposes*, COM(2022) 216 final, Brussels, available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0216> (17.07.2024).
- European Commission, 2022b. *Call for evidence for an impact assessment: Business in Europe: Framework for Income Taxation (BEFIT)*, Ares(2022)7086603, available at: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13463-Business-in-Europe-Framework-for-Income-Taxation-BEFIT-_en (13. 10. 2022).
- European Parliament, 2024. *Balancing on two pillars: Global corporate tax reform*, available at: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/762346/EPRS_BRI\(2024\)762346_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/762346/EPRS_BRI(2024)762346_EN.pdf) (28.06.2024).
- Fantom, N., Serajuddin, U., 2016. *The World Bank's Classification of Countries by Income*. Policy Research Working Paper 7528, available at: <http://hdl.handle.net/10986/23628> (20.11.2023).

- Farquhar, J. D., 2012. *Case Study Research for Business*. Sage Publications, London.
- Fedan, A., 2023. Case Study Analysis of the OECD Pillar One and Pillar Two Allocations to Developing Countries: What has changed since the 2020 blueprints? *Bulletin for International Taxation* 77(1), pp. 2-20.
- Feldner, M., 2021. Verfassungsrechtliche Beurteilung. In: Scheffler, W., Feldner, M. (Hrsg.), *Umsetzung der Grundsteuerreform in den Bundesländern – Auswirkungen und verfassungsrechtliche Beurteilung*, Ifst -Schrift 542, S. 10-128.
- Fiedler, H. 1970. Automatisierung im Recht und juristische Informatik. 3. Teil: Elektronische Rechtsdokumentation und juristische Informationssysteme. *Juristische Schulung* 10(9), S. 603-607.
- Fiedler, H., 1999. Automation und Entscheidungsunterstützung in der rechtsanwendenden Verwaltung, in: Lenk, K.; Traunmüller, R. (Hrsg.), *Öffentliche Verwaltung und Informationstechnik – Perspektiven einer radikalen Neugestaltung der öffentlichen Verwaltung mit Informationstechnik*. Schriftenreihe Verwaltungsinformatik Bd. 20, R. v. Decker, Heidelberg, S. 177-192.
- Finanzamt für Verkehrsteuern und Grundbesitz Hamburg, 2022. Erklärung zur Feststellung des Grundsteuerwerts. Verfügbar unter: <https://www.hamburg.de/resource/blob/207716/e5d9b128fc8706e0f061e3ccd6cd8319/hauptvordruck-erklaerung-zur-feststellung-des-grundsteuerwerts-hmbgrst-1-data.pdf> (10.07.2024).
- Finanzverwaltung Nordrhein-Westfalen, 2023. Digitales Finanzamt: Gewerbesteuer- und Körperschaftsteuerbescheide jetzt rein digital empfangen. Pressemitteilung, verfügbar unter: <https://www.finanzverwaltung.nrw.de/uebersicht-rubrik-aktuelles-und-presse/pressemittelungen/digitales-finanzamt-gewerbesteuer-und> (07.05.2024).
- Finke, K., Fuest, C., Nusser, H., Spengel, C., 2014a. Extending taxation of interest and royalty income at source: an option to limit base erosion and profit shifting? *ZEW Discussion Paper No. 14-073*, verfügbar unter: <https://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp14073.pdf> (04.07.2024).
- Fischer, L., Heckemeyer, J., Spengel, C., Steinbrenner, D., 2022. Tax Policies in a Transition to a Knowledge-Based Economy: The Effective Tax Burden of Companies and Highly Skilled Labour, *Intertax* 50(4), S. 286-321.
- Fleischer, H., Beddig, T., 2021. Grundsteuerreform: Wie sich das Daten-Dilemma vermeiden lässt. *Beck.Digitax* 2(2), S. 124-126.
- Focus, 2019. Facebook, Google und Amazon: So ließe sich die Steuerflucht der Tech-Giganten stoppen, verfügbar unter: <https://fmos.link/18556> (05.07.2024).
- Fuest, C., Meier, V., Neumeier, F., Stöhlker, D., 2018. Die Besteuerung der Digitalwirtschaft, verfügbar unter: <https://www.ifo.de/DocDL/Studie-Digitalsteuer-2018.pdf> (15.11.2023).

- Fuest, C., Immel, L., Meier, V., Neumeier, F., 2018a. Die Grundsteuer in Deutschland: Finanzwissenschaftliche Analyse und Reformoptionen. Ifo Studie im Auftrag von Haus & Grund Deutschland – Zentralverband der Deutschen Haus-, Wohnungs- und Grundeigentümer e.V. sowie ZIA Zentraler Immobilien Ausschuss e.V.. Verfügbar unter: <https://www.ifo.de/publikationen/2018/monographie-autorenschaft/die-grundsteuer-deutschland-finanzwissenschaftliche> (15.07.2024).
- Fuest, C., Immel, L., Meier, V., Neumeier, F., 2018b. Reformoptionen für die Grundsteuer B: Eine empirische Analyse der Belastungswirkungen. Ifo Schnelldienst 71(22), S. 23-29.
- Fuest, C., Hugger, F., Neumeier, F., 2022. Grenzüberschreitende Geschäftsbeziehungen innerhalb von Unternehmensgruppen – Ausmaß und Reformoptionen. Studie im Auftrag des Bundesministeriums der Finanzen, verfügbar unter: https://www.ifo.de/DocDL/ifo_Studie_2022_geschaeftsbeziehungen.pdf (02. 10. 2022).
- Gaspar, V., Jaramilo, L., Wingender, P., 2016. Tax Capacity and Growth: Is there a Tipping Point?, IMF Working Paper 16/234, available at: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2016/wp16234.pdf> (12.03.2024).
- Gawer, A., 2015. What drives shifts in platform boundaries: An organizational perspective. In DRUID Academy (ed.), DRUID proceedings 2015, available at: <http://dx.doi.org/10.5465/AMBPP.2015.13765abstract> (10.03.2024).
- Gercke, 2024. § 155 AO, in: Koenig, U. (Hrsg.): Abgabenordnung Kommentar. 5. Auflage, C.H.Beck, München.
- Gordon, R., Li, W., 2009. Tax structure in developing countries: Many puzzles and a possible explanation. *Journal of Public Economics* 93(7-8), pp. 855-866.
- Goulder, R., 2023, October 20. U.N. Vs. OECD The Clash of Global Tax Visions, available at: <https://www.forbes.com/sites/taxnotes/2023/10/20/un-vs-oecd-the-clash-of-global-tax-visions/> (08.11.2023).
- Graf, G. 2024. Grundsteuer-Reform – Auch für das Bundesmodell keine Verfassungskonformität. *Wirtschaftsdienst* 104(4), S. 275-279.
- Griffith, R., Miller, H., O’Connell, M., 2014. Ownership of Intellectual Property and Corporate Taxation. *Journal of Public Economics* 112, pp. 12-23.
- Grupp, M., Bues, M., 2019. Die Automation des Rechts: zu Anforderungen und Möglichkeiten im Rechtsmarkt heute. *Rethinking:Law* 2(2), S. 19-27.
- Handelsblatt, 2019. Steuervermeidung: Es herrscht Streit ums Zugriffsrecht, verfügbar unter: <https://fmos.link/18555> (05.07.2024).
- Hansestadt Hamburg Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, 2024. Aktualisierung des Hamburger Wohnlagenverzeichnisses 2023. Methodenbericht vom 18. März 2024. Verfügbar unter: <https://www.hamburg.de/resource/blob/875678/d7505209621503546f3ebd3029c14530/d-wohnlagenverzeichnis-methodenbericht-2023-data.pdf> (29.07.2024).

- Hearson, M., 2018. When Do Developing Countries Negotiate Away Their Corporate Tax Base? *Journal of International Development* 30, pp. 233-255.
- Hearson, M., 2021. Tax Treaties Explorer [Online database], Brighton: International Centre for Tax and Development (ICTD), available at: <https://www.treaties.tax> (07.12.2023).
- Hebous, S., Ruf, M., 2017. Evaluating the effects of ACE systems on multinational debt financing and investment. *Journal of Public Economics* 156, pp. 131-149.
- Heckemeyer, J., Nippel, P., 2023. Auswirkungen der Debt Equity Bias Reduction Allowance (DEBRA) auf steuerliche Anreize in der Wahl der Kapitalstruktur. *Steuer und Wirtschaft* 100(4), S. 317-328.
- Heidbüchel, A., Dietsch, D., 2023. Digitaltauglichkeit des Mehrwertsteuerrechts. *Beck.Digitax* 4(3), S. 147-156.
- Hönicke, T., 2022. IT-Tools für die Steuerfunktion. *Rethinking Tax* 5(2), S. 18-23.
- IDSt, 2023. Chronologie des Digitalchecks Bund (Stand: 29.12.2023). Verfügbar unter: <https://idst.tax/wp-content/uploads/2023/12/Chronologie-des-Digitalchecks-Bund.pdf> (16.07.2024).
- Ilzetzi, E., Lagakos, D., 2017. The Macroeconomic Benefits of Tax Enforcement in Pakistan. International Growth Centre, London School of Economics.
- IMF, 2022. Fiscal Monitor: Fiscal Policy from Pandemic to War. Washington, DC: International Monetary Fund (IMF).
- IMF, OECD, UN and World Bank, 2011. Supporting the Development of More Effective Tax Systems, A Report to the G20 Development Working Group, available at: <https://www.imf.org/external/np/g20/pdf/110311.pdf> (10.03.2024).
- Jacob, M., Schütt, H. H., 2020. Firm Valuation and the Uncertainty of Future Tax Avoidance. *European Accounting Review*, 29(3), pp. 409-435.
- Jacobs, O. H., Spengel, C., Schäfer, A., 2004. ICT and Profit Allocation within Multinational Groups. *Intertax* 32(6/7), pp. 268-283.
- Janský, P., Šedivý, M., 2018. Estimating the revenue costs of tax treaties in developing countries. *The World Economy* 42(6), pp. 1828-1849.
- Janssen, M., Joha, A., Zuurmond, A., 2009. Simulation and animation for adopting shared services: Evaluating and comparing alternative arrangements. *Government Information Quarterly*, 26(1), pp. 15-24.
- Jarass, H., 2024. Art. 20 GG, in Jarass, H., Pieroth, B., (Begr.): Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland. 18. Auflage, C.H.Beck, München.
- Jošt, J., Huber, J., Heričko, M., Polanči, G., 2016. An empirical investigation of intuitive understandability of process diagrams. *Computer Standards & Interfaces*, 48, pp. 90-111.

- Junquera-Varela, R. F., Verhoeven, M., Shukla, G. P., Haven, B., Awasthi, R., Moreno-Dodson, B., 2017. Strengthening Domestic Resource Mobilization – Moving from Theory to Practice in Low- and Middle-Income Countries. World Bank Group, Washington, DC, available at: <https://documents1.worldbank.org/curated/zh/970941498201633115/pdf/116658-PUB-Date-6-16-2017-PUBLIC.pdf> (12.03.2024).
- Kar, R. M., Thapa, B. E. P., Hunt, S. S., Parycek, P., 2019. Recht Digital: Maschinenverständlich und automatisierbar. Impuls zur digitalen Vollzugstauglichkeit von Gesetzen. Kompetenzzentrum Öffentliche IT, Fraunhofer FOKUS, Berlin, verfügbar unter: <https://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/Recht+Digital+-+Maschinenverst%C3%A4ndlich+und+automatisierbar> (20.07.2024).
- Karkinsky, T., Riedel, N., 2012. Corporate taxation and the choice of patent location within multinational firms. *Journal of International Economics* 88(1), pp. 176-185.
- Katz-Pearlman, S., 2023, October 16. Still Not Boring: The U.N. and the OECD – What Lies Ahead? *Tax Notes International*, available at: <https://www.taxnotes.com/tax-notes-international/international-taxation/still-not-boring-un-and-oecd-what-lies-ahead/2023/10/16/7hf0s> (08.11.2023).
- Keen, M., 2008. VAT, Tariffs, and Withholding: Border Taxes and Informality in Developing Countries. *Journal of Public Economics* 92(10–11), pp. 1892-906.
- Keen, M., Toro, J., Baer, K., Perry, V., Norregaard, J., Ueda, J., Brondolo, J., Cleary, D., Hutton, E., Luca, O., Rojas, E., Thackray, M., Wingender, P., 2015. *Current Challenges in Revenue Mobilization: Improving Tax Compliance*. Washington, DC: International Monetary Fund (IMF).
- Kirchhof, G., 2017. Rechtsetzung und Rechtsanwendung im steuerlichen Massenfallrecht. In: Drüen, K. (Hrsg.), *Besteuerung von Arbeitnehmern*. 41. Jahrestagung der Deutschen Steuerjuristischen Gesellschaft e.V., S.47-87.
- Kirchhof, G., 2018. Die grundgesetzlichen Grenzen der Grundsteuerreform – Verfassungsrechtliche Analyse der Reformvorschläge für eine Neubemessung der Grundsteuer. *Deutsches Steuerrecht* 56(51-52), S. 2661-2670.
- Kirchhof, G., 2020. Der Belastungsgrund von Steuern – zum verfassungsrechtlichen Auftrag, die Grundsteuer zu reformieren. Gutachten im Auftrag des ZIA Zentraler Immobilien Ausschusses e.V.
- Kirchhof, G., 2021. Steuervereinfachung – Schritt für Schritt. *Deutsches Steuerrecht* 59(48), S. 2761-2768.
- Kirchhof, G., 2023. Der verfassungsrechtliche Auftrag zur Digitalisierung des Steuerrechts. *Deutsches Steuerrecht* 61(8), S. 353-416.
- Klein, D., Ludwig, C., Spengel, C., 2022. Taxing the Digital Economy: Investor Reaction to the European Commission’s Digital Tax Proposals. *National Tax Journal* 72(1), pp. 61-92.
- Knoll, B., Riedel, N., Schwab, T., Todtenhaupt, M., Voget, J., 2021. Cross-border effects of R&D tax incentives. *Research Policy* 50 (9), 104326.

- Kotsoglou, K. N., 2014. Schlusswort – Subsumtionsautomat 2.0 Reloaded. *JuristenZeitung* 69(22), S. 1100-1103.
- Kowallik, A., 2020. Steuerabteilung 4.0: Die S/4HANA-Einführung bei SAP-ERP-Nutzern als Teil der Transformation der Finanzfunktion. *Der Betrieb* 73(38), S. 1984-1989.
- Kowallik, A., 2024a. Diskussionsentwurf einer Verordnung zur digitalen Schnittstelle der Finanzverwaltung für Buchführungsdaten. *Der Betrieb* 77(9), S. 492-494.
- Kowallik, A., 2024b. Kontroverse zwischen Bund und Ländern zur Leitung von KONSENS. *Der Betrieb* 77(15), S. 899-901.
- Kriese, U., Löhr, D., 2020. Stellungnahme von „Grundsteuer: Zeitgemäß!“ zum Gutachten von Prof. Dr. Gregor Kirchhof / ZIA Zentraler Immobilien Ausschuss. Verfügbar unter: https://www.grundsteuerreform.net/wp-content/uploads/2020/05/200526_Stellungnahme_KirchhofGutachten.pdf (17.07.2024).
- Kußmaul, H., Schmeer, M., 2019. Tax Compliance Management System zur Vermeidung von steuerlich bedingten Risiken. *Die Unternehmensbesteuerung (Ubg)* 12(11), S. 613-617.
- Kutschera, A., 2022. Grundsteuerreform: Was sich ändert und wie Sie die Herausforderung mit GrundsteuerDigital meistern. *Rethinking Tax* 5(1), S. 15-19.
- Landesamt für Steuern Niedersachsen, 2022. Aufforderung zur Abgabe der Erklärung zur Feststellung des Grundsteuerwerts (land- und forstwirtschaftliches Vermögen) und Feststellung der Äquivalenzbeträge (Grundvermögen) für den Hauptfeststellungszeitpunkt 1. Januar 2022. Öffentliche Bekanntmachung vom 21. 3. 2022 — G 1002-6 —. *Nds. Mbl.* 11/2022, S. 342-391.
- Liesenhoff, J., Jungen, A., Pottebaum, D., 2021. Steuern steuern – ein literaturbasierter Vorschlag für Instrumente in einem ganzheitlichen Tax Controlling System. *Steuer und Wirtschaft*, 98(1), S. 46-60.
- Lin, C.-Y., 2004. ROUGE: A Package for Automatic Evaluation of Summaries, *Proceedings of the Workshop on Text Summarization Branches Out, Barcelona, Spain*, pp. 74-81.
- Loebbecke, C., Picot, A., 2015. Reflections on societal and business model transformation arising from digitization and big data analytics: A research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 24(3), pp. 149-157.
- Löhr, D., 2019. Entwurf zum Grundsteuer-Reformgesetz: Die große Unvollendete. *Deutsches Steuerrecht* 57(28), S. 1433-1439.
- Löhr, D., 2022. Niedersächsisches Grundsteuergesetz: Auf unsicheren Pfaden. *Betriebs-Berater* 77(2), S. 87-93.
- Löhr, D., Kempny, S., 2019. Zur Grundsteuerreform: Grundzüge eines Bodenwertsteuergesetzes. *Deutsches Steuerrecht*. 57(11), S. 537-543.
- LT Baden-Württemberg Drucks. 16/8907 vom 30.09.2020. Gesetzentwurf der Landesregierung. Gesetz zur Regelung einer Landesgrundsteuer (Landesgrundsteuergesetz – LGrStG).

- LT Bayern Drucks. 18/15755 vom 10.05.2021. Gesetzentwurf der Staatsregierung. Bayerisches Grundsteuergesetz (BayGrStG).
- LT Hessen Drucks. 20/6379 vom 14.09.2021. Gesetzentwurf Landesregierung. Hessisches Grundsteuergesetz (HGrStG).
- LT Niedersachsen Drucks. 18/8995 vom 14.04.2021. Gesetzentwurf Niedersächsisches Grundsteuergesetz (NGrStG).
- LT Saarland Drucks. 16/1653 vom 09.04.2021. Gesetzentwurf der Regierung des Saarlandes.
- LT Sachsen Drucks. 7/4095 vom 02.10.2020. Gesetzentwurf der Staatsregierung. Thema: Sächsisches Gesetz zur Umsetzung der Grundsteuerreform.
- Luttmer, E. F. P., Singhal, M., 2014. Tax Morale. *Journal of Economic Perspectives* 28(4), pp. 149-68.
- Maiterth, R., Lutz, M., 2019. Grundsteuerreform und Gleichmäßigkeit der Besteuerung. *Steuer und Wirtschaft* 96(1), S. 22-35.
- Marley, P., 2022. Is It Time to Admit the Failure of Pillar I?, 107 *Tax Notes International*, p. 15.
- Medina, M., Schneider, F., 2018. Shadow Economies around the World: What Did We Learn over the Last 20 Years?. IMF Working Paper 18/17, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Mellinghoff, R., 2023. Datensammlungen, Informationsaustausch und Publizität im Steuerrecht. *Steuer und Wirtschaft* 100(1), S. 5-17.
- Mohun, J., Roberts, A., 2020. Cracking the code: Rulemaking for humans and machines. OECD Working Papers on Public Governance, No. 42, OECD Publishing, Paris, available at: <https://doi.org/10.1787/3afe6ba5-en> (12.07.2024).
- Mpoha, J. W., 2022. Article 12B of the UN Model (2021): A Simplified Solution for Developing Countries to Tax Income from the Digital Economy? *Bulletin for International Taxation* 76(5), pp. 228-240.
- Murphy, R., 2021, November 26. Would the UN do a better job on international tax than the OECD?, available at: <https://www.taxresearch.org.uk/Blog/2021/11/26/would-the-un-do-a-better-job-on-international-tax-than-the-oecd/> (03.01.2024).
- Musgrave, R. A., Musgrave, P. B., 1972. Inter-Nation Equity. In: Bird, R., Head, J. (eds.). *Modern Fiscal Issues: Essays in Honor of Carl S. Shoup*. University of Toronto Press, pp. 63-85.
- Müller, J.M., Spengel, C., Steinbrenner, D., 2022. European Union – IP box regimes and multinational enterprises: Does nexus pay off? *World Tax Journal* 14(1), pp. 75-112.
- Navarro, A., 2021. The Allocation of Taxing Rights under Pillar One of the OECD Proposal. In: Haase, F., Kofler, G. (eds.). *OUP Handbook of International Tax Law*. Oxford University Press, available at https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3825612 (02.10.2023).

- Neuman, S. S., Omer, T. C., Schmidt, A. P., 2020. Assessing Tax Risk: Practitioner Perspectives. *Contemporary Accounting Research*, 37(3), pp. 1788-1827.
- Neumayer, E., 2007. Do double taxation treaties increase foreign direct investment to developing countries?. *The Journal of Development Studies*, 43(8), pp. 1501-1519.
- Oberste Finanzbehörden der Länder, 2024. Koordinierte Erlasse der obersten Finanzbehörden der Länder zum Bewertungsgesetz/Grundsteuergesetz vom 24.06.2024. *BStBl. 2024 I*, S. 1073-1074.
- OECD, 1998a. *Electronic Commerce: Taxation Framework Conditions*, a Report by the Committee on Fiscal Affairs, as presented to Ministers at the OECD Ministerial Conference “A Borderless World: Realising the Potential of Electronic Commerce” on 8 October 1998, OECD Publishing, Paris, available at: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264189799-en> (Annex I) (07.07.2024).
- OECD, 1998b. *Harmful Tax Competition – An Emerging Global Issue*, OECD Publishing Paris, available at: <https://doi.org/10.1787/9789264162945-en> (20.07.2023).
- OECD, 2014. *Illicit Financial Flows from Developing Countries: Measuring OECD Responses*. OECD Publishing, Paris, available at: <https://doi.org/10.1787/9789264203501-en> (27.09.2023).
- OECD, 2015a. *Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy: OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project, Action 1: Final Report*, OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project, OECD Publishing, Paris, available at: <https://doi.org/10.1787/9789264241046-en> (12.03.2024).
- OECD, 2015b. *Explanatory Statement, OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project*, OECD Publishing, Paris, available at: <https://doi.org/10.1787/9789264263437-en> (14.07.2023).
- OECD, 2016. *Countering Harmful Tax Practices More Effectively, Taking into Account Transparency and Substance, Action 5 - 2015 Final Report*, OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project, OECD Publishing, Paris, available at: <https://doi.org/10.1787/9789264241190-en> (14.07.2023).
- OECD, 2019a. *Tax Morale: What Drives People and Businesses to Pay Tax?*, OECD Publishing, Paris, available at: <https://doi.org/10.1787/f3d8ea10-en> (12.10.2023).
- OECD, 2019b. *Programme of Work to Develop a Consensus Solution to the Tax Challenges Arising from the Digitalisation of the Economy*, OECD Publishing, Paris.
- OECD, 2020. *Tax Challenges Arising from Digitalisation – Economic Impact Assessment: Inclusive Framework on BEPS*, OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project, OECD Publishing, Paris, available at: <https://doi.org/10.1787/0e3cc2d4-en> (26.03.2024).
- OECD, 2021a. *Tax Challenges Arising from the Digitalisation of the Economy – Global Anti-Base Erosion Model Rules (Pillar Two): Inclusive Framework on BEPS*, OECD Publishing Paris, available at: <https://www.oecd.org/tax/beps/tax-challenges-arising-from-the-digitalisation-of-the-economy-global-anti-base-erosion-model-rules-pillar-two.htm> (27.09.2022).

- OECD, 2021b. Two-Pillar Solution to Address the Tax Challenges Arising from the Digitalisation of the Economy, OECD Publishing Paris, available at: <https://www.oecd.org/tax/beps/brochure-two-pillar-solution-to-address-the-tax-challenges-arising-from-the-digitalisation-of-the-economy-october-2021.pdf> (21.07.2023).
- OECD, 2022a. Revenue Statistics 2022: The Impact of COVID-19 on OECD Tax Revenues, OECD Publishing, Paris, available at: <https://doi.org/10.1787/8a691b03-en> (22.08.2023).
- OECD, 2022b. Progress Report on Amount A of Pillar One, Two-Pillar Solution to the Tax Challenges of the Digitalisation of the Economy, OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project, OECD, Paris, available at: <https://www.oecd.org/tax/beps/progress-report-on-amount-a-of-pillar-one-july-2022.pdf> (12.03.2024).
- OECD, 2023a. The Multilateral Convention to Implement Amount A of Pillar One. Two Pillar Solution to Address the Tax Challenges Arising from the Digitalisation of the Economy, OECD Publishing Paris, available at: <https://www.oecd.org/tax/beps/multilateral-convention-to-implement-amount-a-of-pillar-one.htm> (15.11.2023).
- OECD, 2023b. Corporate Tax Statistics 2023, OECD Publishing, Paris, available at: <https://doi.org/10.1787/f1f07219-en> (10.03.2024).
- OECD, 2023c. Important disclaimer regarding the limitations of the Country-by-Country report statistics, OECD Publishing Paris, available at: <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/anonymised-and-aggregated-cbc-statistics-disclaimer.pdf> (19.12.2023).
- OECD, 2023d. The Multilateral Convention to Implement Amount A of Pillar One – Overview, October 2023, OECD Publishing Paris, available at: <https://www.oecd.org/tax/beps/multilateral-convention-amount-A-pillar-one-overview.pdf> (09.01.2024).
- OECD, 2024. Harmful Tax Practices – Peer Review Results: Inclusive Framework on BEPS: Action 5, Update (as of February 2024), OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project, OECD Publishing, Paris, available at: <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-sub-issues/harmful-tax-practices/harmful-tax-practices-consolidated-peer-review-results-on-preferential-regimes.pdf> (03.07.2024).
- Oguttu, A. W., 2020. A Critique from a developing country perspective on the proposals to tax the digital economy. *World Tax Journal* 12(4), pp. 799-828.
- Ohnsorge, F., Yu, S., 2022. Tackling Informality: Policy Options. In: Ohnsorge, F., Yu, S. (Eds.). *The Long Shadow of Informality: Challenges and Policies*. World Bank Publications, Washington, DC, pp. 257-321.
- Olbert, M., Spengel, C., 2017. International Taxation in the Digital Economy: Challenge Accepted? *World Tax Journal* 9(1), pp. 3-46.
- O'Reilly, P., Hanappi, T., Delpuech, S., Hugger, F., Whyman, D., 2023. Update to the Economic Impact Assessment of Pillar One: OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project. OECD Taxation Working Papers, No. 66, OECD Publishing, Paris, available at: <https://doi.org/10.1787/7c35a55c-en> (12.11.2023).

- Ortwald, 2021. Die Steuererklärung im modernisierten Besteuerungsverfahren. *Steuer und Wirtschaft* 98(4), S. 351-366.
- Perry, G. E., Maloney, W. F., Arias, O. S., Fajnzylber, P., Mason, A. D., Saavedra-Chanduvi, J., 2007. *Informality: Exit and Exclusion*. Washington, DC: World Bank.
- Pesch, R.W., Schwenker, J., 2022. Die neue Grundsteuer: Leider nur einseitig voll digital – Praxishilfen und -fragen bei verschiedenen Anwendungsgruppen. *Deutsches Steuerrecht* 60(22), S. 1088-1094.
- Peuthert, B., Schmidt, C., Müller, R., Schaeps, D.S., 2021. Perspektiven für den künftigen Umfang und die Nutzung von digitalen Daten im Besteuerungsverfahren (Teil I). *Beck.Digitax* 2(4), S. 236-242.
- Pohl, G., 2020. DIVA startet in Kürze. *Der Betrieb* 73(17), S. 867-868.
- PwC, 2020. Studie zum Stand der Implementierung von Tax Compliance Management Systemen. Tax CMS – Status Quo und Ausblick, verfügbar unter: <https://www.pwc.de/de/steuerberatung/pwc-tcms-studie-2020.pdf> (08.05.2024).
- PwC, 2024. PwC's Pillar Two Country Tracker (generated: 24 February 2024), available at: PwC's Pillar Two Country Tracker Online (08.03.2024).
- Prichard, W., Custers, A., Dom, R., Davenport, S., Roscitt, M., 2019. *Innovations in Tax Compliance – Conceptual Framework*. Policy Research Working Paper, World Bank 9032, available at: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/816431569957130111/pdf/Innovations-in-Tax-Compliance-Conceptual-Framework.pdf> (10.03.2024).
- Raisch, P., 1970. Überlegungen zur Verwendung von Datenverarbeitungsanlagen in der Gesetzgebung und im Rechtsfindungsprozeß. *JuristenZeitung* 25(14), S. 433-441.
- Rätke, B., 2023. § 355 AO, in: Klein, F., Orlopp, G. (Begr.). *Abgabenordnung Kommentar*. 17. Auflage, C.H.Beck, München.
- Rätke, B., 2023. § 361 AO, in: Klein, F., Orlopp, G. (Begr.). *Abgabenordnung Kommentar*. 17. Auflage, C.H.Beck, München.
- Regendantz, R., 2024. Transformative Kraft der Generativen Künstlichen Intelligenz: Herausforderungen und Chancen für den Steuerbereich. *Beck.Digitax* 5(4), S. 182-192.
- Reimer, E., 2019. Einfluss der Digitalisierung auf die Rechtssetzung, in: Hey, J. (Hrsg.), *Digitalisierung im Steuerrecht*, Köln, S. 97-134.
- Richter, P.C., Brühl, R., 2017. Shared service center research: A review of the past, present, and future. *European Management Journal* 35, pp. 26-38.
- Richter, W. F., Heckmann, J., 2011. Die nicht umlagefähige Mietsteuer als Modell für eine Reform der Grundsteuer. *Steuer und Wirtschaft*. 88(4), S. 331-340.
- Richter, A., Welling, B., 2013. Tagungs- und Diskussionsbericht zum 46. Berliner Steuergespräch „Elektronisches Steuerverfahren“. *Finanz-Rundschau* 95(9), S. 406-412.

- Risse, R., 2019. Steuerliche Digitalisierung: Wie liefert Tax Compliance z.B. einen Mehrwert in USt-Prozessen?. *Der Betrieb* 72(30), S. 1645-1650.
- Risse, R., Dallhammer, M., 2024. Der Einsatz von Process Mining in der Steuerfunktion – Eine Übersicht über die Funktionsweise, steuerliche Anwendungsfälle und Einsatzmöglichkeiten für ein digitales Tax CMS. *Der Betrieb* 77(20), S. 1236-1244.
- Rolón, E., Cardoso, J., García, F., Ruiz, F., Piattini, M., 2009. Analysis and Validation of Control-Flow Complexity Measures with BPMN Process Models. In: Halpin, T., Krogstie, J., Nurcan, S., Proper, E., Schmidt, R., Soffer, P., Ukor, R. (Eds.). *Enterprise, Business-Process and Information Systems Modeling. BPMDS EMMSAD 2009. Lecture Notes in Business Information Processing*, vol 29. Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 58-70.
- Rosengard, J.K., 2013. The Tax Everyone Loves to Hate, in: McCluskey, W.J., Cornia, G.C., Walters, L.C. (Eds.), *A Primer on Property Tax: Administration and Policy*, Blackwell Publishing, pp. 173-186.
- Rumpe, B., Michael, J., Kautz, O., Krebs, R., Gandenberger, S., Standt, J., Weber, U., 2019. Digitalisierung der Gesetzgebung zur Steigerung der digitalen Souveränität des Staats. *NEGZ Kurzstudie Nr. 19*, verfügbar unter: https://negz.org/wp-content/uploads/2022/12/19_Kurzstudie_Digitalisierung-der-Gesetzgebung-2021.pdf (12.07.2024).
- Rüsken, R., 2023. § 164 AO, in: Klein, F., Orlopp, G. (Begr.). *Abgabenordnung Kommentar*. 17. Auflage, C.H.Beck, München.
- Ruß, J., Ismer, R., Margolf, J., 2019. Digitalisierung des Steuerrechts: Eine Herausforderung für die Ausgestaltung von materiellen Steuergesetzen. *Deutsches Steuerrecht* 57(9), S. 409-418.
- Scheffler, W., 2019. Analyse der im Referentenentwurf zum Grundsteuer-Reformgesetz vorgeschlagenen Bewertungsregeln. In: Scheffler, W., & Hey, J. (Hrsg.), *Aktuelle Fragen der Grundsteuerreform: Wirkungen und Gesetzgebungskompetenz*, *Ifst -Schrift* 530, S. 6-58.
- Scheffler, W., 2021. Alternativen, Umsetzung und Auswirkungen. In: Scheffler, W., Feldner, M. (Hrsg.), *Umsetzung der Grundsteuerreform in den Bundesländern – Auswirkungen und verfassungsrechtliche Beurteilung*, *Ifst -Schrift* 542, S. 10-128.
- Schlie, E., Rheinboldt, J., Waesche, N. M. (2011). *Simply seven: Seven ways to create to sustainable internet business*. IE business publishing. Houndmills, Basing-stoke: Palgrave Macmillan.
- Schmelzer, M., 2014. A Club of the Rich to Help the Poor? The OECD, “Development”, and the Hegemony of Donor Countries. In: Frey, M., Kunkel, S., Unger, C.R. (Eds.). *International Organizations and Development, 1945–1990. The Palgrave Macmillan Transnational History Series*. Palgrave Macmillan, London, pp. 171-195.
- Schmidt, C., 2023. Können Steuernormen in (Binär-)Code übersetzt werden? Anforderungen und Potenziale einer ex ante-Perspektive der Bundesgesetzgebung zugunsten vollautomatisierter Rechtsanwendung. *Beck.Digitax* 4(2 Beilage), S. 1*-32*.
- Schmidt, T.I., 2020. Verfassungswidrigkeit der Grundsteuer als Flächensteuer. *Deutsches Steuerrecht* 58(6), S. 249-257.

- Scholz, O., 2019. Rede im Deutschen Bundestag zur Grundsteuerreform vom 19.06.2019, verfügbar unter <https://www.bundestag.de/mediathek?videoid=7367063#url=L211ZGlhdGhla292ZXJsYXk/dmlkZW9pZD03MzY3MDYz&mod=mediathek> (Abruf: 17.07.2024).
- Schön, W., 2018. Ten Questions about Why and How to Tax the Digitalized Economy. *Bulletin for International Taxation* 72(4/5), pp. 278-292.
- Schön, W., 2022. Internationale Steuerpolitik zwischen Steuerwettbewerb, Steuerkoordination und dem Kampf gegen Steuervermeidung, *Internationales Steuerrecht* 181, S. 181-191.
- Schreiber, U., Spengel, C., 2021. Die Steuerpläne der OECD: Ausweg oder Irrweg?, *Der Betrieb* 74(43), S. 2512-2520.
- Schulz, V., Brenner, W., 2010. Characteristics of Shared Service Centers. *Transforming Government: People, Process and Policy* 4(3), pp. 210-219.
- Schwahn, A., Cziupka, J., 2018. § 7 Tax Compliance und Risikomanagement, in: Lüdicke, J., Sistermann, C. (Hrsg.): *Unternehmenssteuerrecht. Gründung – Finanzierung – Umstrukturierung – Übertragung – Liquidation*. C.H.Beck, München.
- Seer, R., 2019. Reform der Grundsteuer nach dem Entwurf der Bundesregierung. *Finanz-Rundschau* 101(20), S. 941-950.
- Slack, E., 2006. The Property Tax ... in Theory and Practice. IMFG Working Paper on Municipal Finance and Governance 02/2011, available at: https://imfg.org/uploads/173/enidslack_imfg_%232_online.pdf (29.07.2024).
- Slack, E., 2013. The Politics of the Property Tax, in: McCluskey, W.J., Cornia, G.C., Walters, L.C. (Eds.), *A Primer on Property Tax: Administration and Policy*. Blackwell Publishing Ltd., pp. 69-88.
- Slack, E., Bird, R.M., 2014. The Political Economy of Property Tax Reform. *OECD Working Papers on Fiscal Federalism* No. 18, available at: <https://dx.doi.org/10.1787/5jz5pzvzv6r7-en> (29.07.2024).
- Slemrod, J., 2019. Tax Compliance and Enforcement. *Journal of Economic Literature* 57(4), pp. 904-54.
- Spengel, C. 2012. Neuordnung der Grundsteuer – Anforderungen, Ziele und Gestaltungsmöglichkeiten. *Steuerberater Woche*. 9(1), S. 31-36.
- Spengel, C., 2016. IP-Box Regime und steuerliche Förderung von Forschung und Entwicklung – passt das zusammen? In: *Besteuerung internationaler Unternehmen: Festschrift für Die-ter Endres zum 60. Geburtstag*, München: C.H. Beck, S. 409-423.
- Spengel, C., 2022. Probleme einer globalen Mindeststeuer und Alternativen., *Steuer und Wirtschaft* 99(3), S. 190-193.

- Spengel, C., Heckemeyer, J., Nicolay, K., Bräutigam, R., Stutzenberger, K., 2018. Addressing the Debt-Equity Bias within a Common Consolidated Corporate Tax Base (CCCTB) – Possibilities, Impact on Effective Tax Rates and Revenue Neutrality. *World Tax Journal*, 10, pp. 165-191.
- Spengel, C., Klein, D., Müller, J., Pfrang, A., Schulz, I., Winter, S., Gaul, J., Weck, S., Wickel, S., 2023a. Die globale Mindeststeuer – Kosten und Nutzen aus deutscher Sicht. *Der Betrieb*, 76(1 Beilage), S. 1-14.
- Spengel, C., Martenaer, S., 2011. Tax Risk Management—Strategische, prozessuale und organisatorische Einflussfaktoren. *Die Unternehmensbesteuerung (Ubg)*, 4(10), S. 798-839.
- Spengel, C., Schmidt, F., Heckemeyer, J.H., Nicolay, K., Bartholmeß, A., Ludwig, C., Steinbrenner, D., Buchmann, P., Bührle, T., Dutt, V., Fischer, L., Spix, J., Stage, B., Weck, S., Wickel, S., 2022., Effective Tax Levels Using the Devereux/Griffith Methodology - Update 2021, Final Report 2021, Europäische Kommission - Generaldirektion Steuern und Zollunion, Mannheim, verfügbar unter: <https://www.zew.de/publikationen/effective-tax-levels-using-the-devereux-griffith-methodology-update-2021> (08.05.2024).
- Spengel, C., Schulz, I., Winter, S., 2023b. Steuerplanung unter der globalen Mindeststeuer. *Der Betrieb* 76(38), S. 2198-2205.
- Stake, R. E., 1995. *The Art of Case Study Research*. Sage Publications, Thousand Oaks.
- Starkov, V., Jin, A., 2022. A Tough Call? Comparing Tax Revenues to Be Raised by Developing Countries from the Amount A and UN Model Treaty Article 12B Regimes. *South Centre and Coalition for Dialogue on Africa Research Paper* 156.
- Stiftung Familienunternehmen (Hrsg.), 2023: *Länderindex Familienunternehmen*. 9. Auflage. Erstellt vom ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH Mannheim, München.
- Stöckel, R., 2024. Vergleich der Grundsteuergesetze der Länder Bayern, Baden-Württemberg, Hamburg, Hessen und Niedersachsen. *Neue Wirtschaftsbriefe* 77(3), S. 165-173.
- Tagesschau, 2019. Don Quijote gegen die Steuerflucht, verfügbar unter: <https://fmos.link/18554> (04.07.2024).
- Tandon, S., Rao, C., 2022. Evaluating the Impact of Pillars One and Two. *South Centre and Coalition for Dialogue on Africa Research Paper* 165.
- Tanzi, V., Zee, H., 2000. Tax Policy for Emerging Markets: Developing Countries. *National Tax Journal*, 53(2), pp. 299-322.
- Täuscher, K., Laudien, S., 2018. Understanding platform business models: A mixed methods study of marketplaces. *European Management Journal* 36(3), pp. 319-329.
- The Guardian (online), 2021. Global tax reform: 130 countries commit to minimum corporate rate, available at: <https://www.theguardian.com/business/2021/jul/01/global-tax-reform-130-countries-commit-to-minimum-corporate-rate> (04.07.2024).

- The Guardian (online), 2022. Revealed: world's biggest meat firm appears to have avoided millions in UK tax 2022, available at: <https://www.proquest.com/docview/2718009520?accountid=14570> (05.07.2024).
- Timmermann, D., Gelbrich, K., 2022. Können Algorithmen subsumieren? Möglichkeiten und Grenzen von Legal Tech. *Neue Juristische Wochenschrift* 75(1-2), S. 25-30.
- Tørsløv, T., Wier, L., Zucman, G., 2023. The missing profits of nations. *Review of Economic Studies*, 90(3), pp. 1499-1534.
- Tran, H., Zdun, U., Dustdar, S., 2008. View-based integration of process-driven SOA models at various abstraction levels, in: Kutsche, R., Milanovic, N. (Eds.). *Model-Based Software and Data Integration. MBSDI 2008. Communications in Computer and Information Science* vol. 8. Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 55-66.
- UN, 2017. *United Nations Model Double Taxation Convention between Developed and Developing Countries 2017*. New York.
- UN, 2021. *United Nations Model Double Taxation Convention between Developed and Developing Countries 2021*. New York.
- UNCTAD, 2014. Updating the Partnership Definition of ICT Goods from HS 2007 to HS 2012. UNCTAD Technical Notes on ICT for Development N°2, available at: https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d02_en.pdf (29.11.2023).
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., Haenlein, M., 2021. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122(4), pp. 889-901.
- von der Hellen, C., 2021. Digitalisierung bereits im Gesetzgebungsverfahren mitdenken. *Beck.Digitax* 2(4), S. 297-299.
- Wagner, J., 2020. *Legal Tech und Legal Robots: Der Wandel im Rechnungswesen durch neue Technologien und Künstliche Intelligenz*. 2. Auflage, Springer, München.
- Wargowske, L., 2023. Modernisierung des Steuerverfahrensrechts – Recht des Datenzugriffs. *Beck.Digitax* 4(3), S. 114-120.
- Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 2010. Reform der Grundsteuer, verfügbar unter: https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Ministerium/Geschaeftsbereich/Wissenschaftlicher_Beirat/Gutachten_und_Stellungnahmen/Ausgewaehlte_Texte/2011-01-11-reform-der-grundsteuer-anl.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (30.07.2024).
- Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 2019. US-Steuerreform 2018: Steuerpolitische Folgerungen für Deutschland, Stellungnahme 01/2019, verfügbar unter: https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Ministerium/Wissenschaftlicher-Beirat/Gutachten/2019-03-15-WB-US-Steuerreform-2018.pdf?__blob=publicationFile&v=8 (21.07.2023).

- Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 2022. OECD-Reform der Besteuerung multinationaler Unternehmen – Besteuerung in Marktländern und globale Mindeststeuer auf dem Prüfstand. Stellungnahme 01/2022 vom 31. März 2022.
- Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 2023. Stellungnahme zum Richtlinienvorschlag einer Debt-Equity Bias Reduction Allowance (DEBRA), verfügbar unter: https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Ministerium/Wissenschaftlicher-Beirat/Gutachten/richtlinienvorschlag-debra.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (18.08.2023).
- Wölbelt, C., 2023. Träge Languste. c't 30(6), S. 130-131.
- World Bank, 2019. Global Economic Prospects, January 2019: Darkening Skies. Washington, DC.
- World Bank, 2020. Doing Business 2020. Washington, DC.
- World Bank, PwC, 2018. Paying Taxes 2019. Washington, DC.
- Yang, A., Liu, K., Liu, J., Lyu, Y., Li, S., 2018. Adaptions of ROUGE and BLEU to Better Evaluate Machine Reading Comprehension Task, Proceedings of the Workshop on Machine Reading for Question Answering, Melbourne, Australia, pp. 98-104.
- Yin, R., 2018. Case Study Research and Application: Design and Methods. 6th edition, Sage Publications, Los Angeles.
- Zolt, E. M., 2018. Tax Treaties and Developing Countries. Tax Law Review 72(111), UCLA School of Law, Law-Econ Research Paper No. 18-10, available at: <https://ssrn.com/abstract=3248010> (05.03.2024).

URTEILSVERZEICHNIS

- BFH, 1999. Urteil vom 15.06.1999, VII R 3/97, BStBl. II 2000, S. 46.
- BFH, 2014. Urteil vom 27.05.2024, II B 78/23 (AdV), II B 79/23 (AdV).
- BFH, 2015. Urteil vom 11.03.2015, I R 10/14, BStBl. 2015 II, S. 1049.
- BVerfG, 2014. Beschluss vom 17.12.2014, 2 BvE 2/12, BVerfGE 138, 136.
- BVerfG, 2018. Urteil vom 10.04.2018, 1 BvL 11/14, BvL 12/14, 1 BvL 1/15, 1 BvR 639/11, 1 BvR 889/12, BVerfGE 148, 147.
- EuGH, 2006. Urteil vom 12.09.2006, C-196/04, ECLI:EU:C:2006:544.
- FG Nürnberg, 2023. Beschluss vom 08.08.2023, 8 V 300/23, DStRE 27(24), 1477.

APPENDIX

A. Appendix zu Abschnitt 2

Appendix 2.1: Country classification by income group

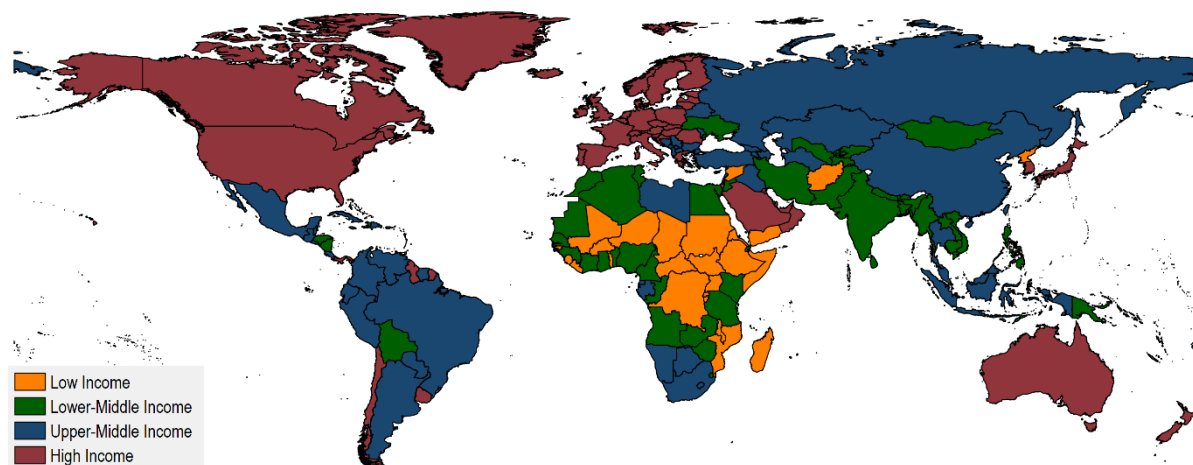
Income group	Countries			
<i>Low income</i>	Afghanistan Burundi Burkina Faso Central African Republic Congo, Dem. Rep. Eritrea Ethiopia	Gambia, The Guinea-Bissau Liberia Madagascar Mali Mozambique Malawi	Niger Korea, Dem. People's Rep. Rwanda Sudan Sierra Leone Somalia	South Sudan Syrian Arab Republic Chad Togo Uganda Yemen, Rep.
<i>Lower-middle Income</i>	Angola Benin Bangladesh Bolivia Bhutan Côte d'Ivoire Cameroon Congo, Rep. Comoros Cabo Verde Djibouti Algeria Egypt, Arab Rep. Micronesia, Fed. Sts.	Ghana Guinea Honduras Haiti India Iran, Islamic Rep. Jordan Kenya Kyrgyz Republic Cambodia Kiribati Lao PDR Lebanon Sri Lanka	Lesotho Morocco Myanmar Mongolia Mauritania Nigeria Nicaragua Nepal Pakistan Philippines Papua New Guinea Senegal Solomon Islands	São Tomé and Príncipe Eswatini Tajikistan Timor-Leste Tunisia Tanzania Ukraine Uzbekistan Vietnam Vanuatu Samoa Zambia Zimbabwe
<i>Upper-middle income</i>	Albania Argentina Armenia Azerbaijan Bulgaria Bosnia and Herzegovina Belarus Belize Brazil Botswana China Colombia Costa Rica Cuba	Dominica Dominican Republic Ecuador Fiji Gabon Georgia Equatorial Guinea Grenada Guatemala Indonesia Iraq Jamaica Kazakhstan Libya	St. Lucia Moldova Maldives Mexico Marshall Islands North Macedonia Montenegro Mauritius Malaysia Namibia Peru Palau Paraguay West Bank and Gaza	Russian Federation El Salvador Serbia Suriname Thailand Turkmenistan Tonga Türkiye Tuvalu St. Vincent and the Grenadines Venezuela(*) Kosovo South Africa
<i>High income</i>	Aruba Andorra United Arab Emirates American Samoa Antigua and Barbuda Australia Austria Belgium Bahrain Bahamas, The Bermuda Barbados Brunei Darussalam Canada Switzerland Channel Islands Chile Curaçao Cayman Islands Cyprus Czechia	Germany Denmark Spain Estonia Finland France Faroe Islands United Kingdom Gibraltar Greece Greenland Guam Guyana Hong Kong SAR, China Croatia Hungary Isle of Man Ireland Iceland Israel Italy	Japan St. Kitts and Nevis Korea, Rep. Kuwait Liechtenstein Lithuania Luxembourg Latvia Macao SAR, China St. Martin (French part) Monaco Malta Northern Mariana Islands New Caledonia Netherlands Norway Nauru New Zealand Oman Panama Poland	Puerto Rico Portugal French Polynesia Qatar Romania Saudi Arabia Singapore San Marino Slovak Republic Slovenia Sweden Sint Maarten (Dutch part) Seychelles Turks and Caicos Islands Trinidad and Tobago Taiwan, China Uruguay United States British Virgin Islands Virgin Islands (U.S.)

Notes: This table presents the World Bank country classification by income level as of 2023. Classified are all 189 World Bank member countries and all other countries with a population exceeding 30,000. Included are also "non-self-governing territories" belonging to the US, France, the UK, or New Zealand. In total, 217 countries are classified and categorized into income groups based on their 2022 GNI per capita. These groups are low-income (USD 1,135 or less) with 26 countries, lower-middle-income (USD 1,136 to USD 4,465) with 54 countries, upper-middle-income (USD 4,466 to USD 13,845) with 54 countries, and high-income (USD 13,846 or more) with 83 countries. For Venezuela(*), the income classification 2016-2021 (upper-middle income group) is used as the country is currently not classified. The 38 OECD member states are marked in bold.

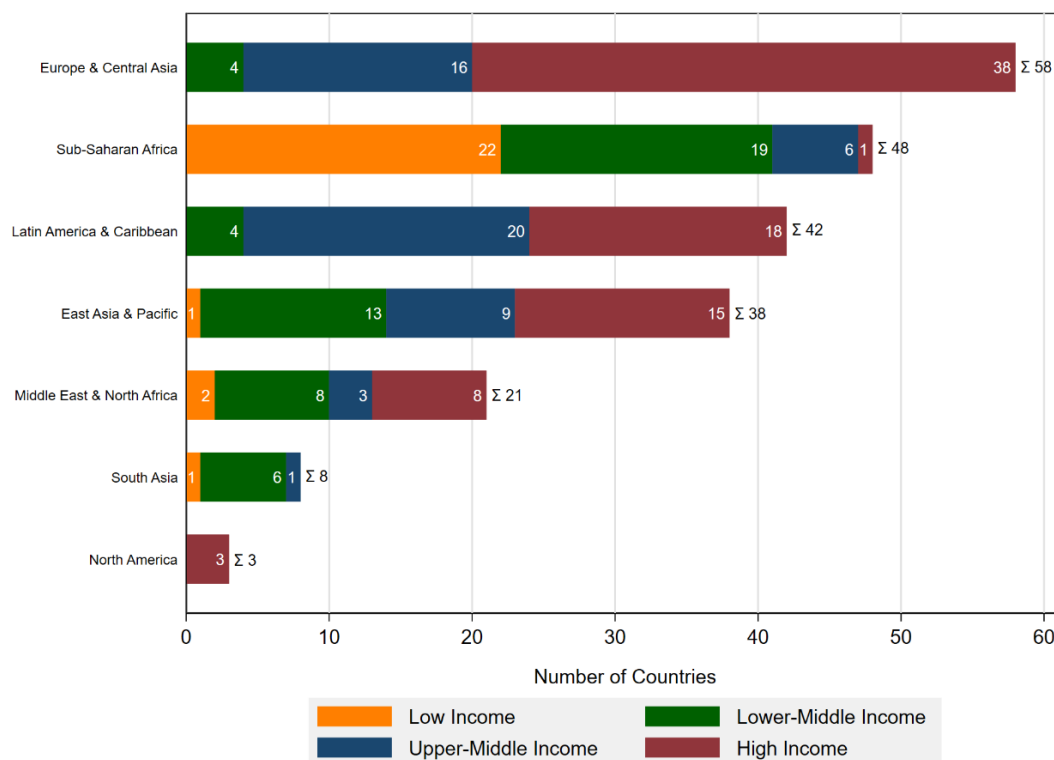
Data Source: World Bank country classification by income level 2023-2024 [accessed 25.08.2023]

Appendix 2.2: Geographical dispersion of income groups

Panel A: Worldwide



Panel B: Regions



Notes: This graphic displays the geographical dispersion of countries by World Bank income groups. *Panel A* maps the location of 216 countries by income group. Geodata for the Channel Islands and Taiwan, both classified as high-income country, is missing. *Panel B* displays the number of all 218 countries by geographic region and income group. Countries are assigned to World Bank income groups according to their 2023 classification, based on 2022 GNI. For Venezuela, the income classification 2020-2021 (upper-middle income group) is used as the country is currently not classified, and its previous classification has remained stable over 5 years. Boundaries are as of 2021.

Data Source: World Bank Official Boundaries, World Country Polygons – Very High Definition [accessed 21.10.2023], World Bank country classification by income level 2023-2024 [accessed 25.08.2023]

Appendix 2.3: Number of countries by income group and region

	Low income	Lower-middle income	Upper-middle income	High income	Total
Europe & Central Asia	0	4	16	38	58
Sub-Saharan Africa	22	19	6	1	48
Latin America & Caribbean	0	4	20	18	42
East Asia & Pacific	1	13	9	15	38
Middle East & North Africa	2	8	3	8	21
South Asia	1	6	1	0	8
North America	0	0	0	3	3
Total	26	54	55	83	218

Notes: This table presents the number of countries by geographic region and World Bank income group. Countries are assigned to World Bank income groups according to their 2023 classification. For Venezuela, the income classification 2020-2021 (upper-middle income group) is used as the country is currently not classified, and its previous classification has remained stable over 5 years.

Data Source: World Bank country classification by income level 2023-2024 [accessed 25.08.2023]

Appendix 2.4: Descriptive statistics of economic characteristics by income group

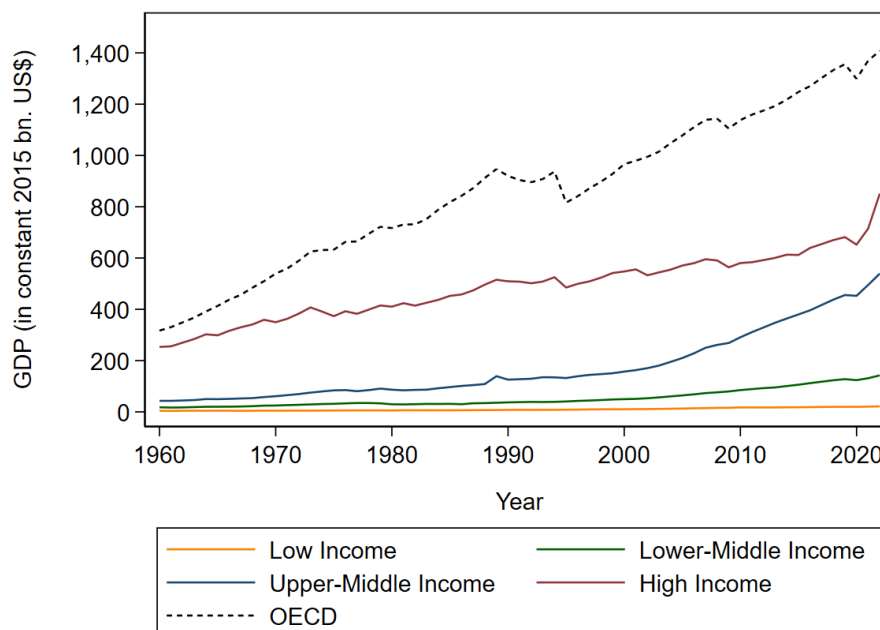
Variable	Mean	SD	Min	P25	Median	P75	Max	N
<i>GDP (in constant 2015 bn. USD)</i>								
Low income	10.63	16.19	0.25	1.90	3.84	11.92	105.77	1,219
Lower-middle income	58.31	185.44	0.09	3.79	11.60	40.00	2,954.97	2,760
Upper-middle income	202.37	943.04	0.02	4.03	15.55	86.20	16,325.21	2,601
High income	518.50	1,716.22	0.03	6.44	62.56	293.71	20,952.69	3,500
OECD	916.01	2,202.89	4.79	98.40	246.32	800.80	20,952.69	1,983
<i>GDP Growth (in %)</i>								
Low income	3.36	6.64	-50.24	0.67	3.83	6.50	35.22	1,224
Lower-middle income	3.84	5.51	-42.45	1.68	4.17	6.44	49.44	2,706
Upper-middle income	3.94	7.80	-64.04	1.32	4.11	6.72	149.97	2,601
High income	3.37	5.65	-54.23	1.09	3.17	5.57	81.88	3,532
OECD	3.31	3.43	-14.83	1.65	3.23	5.15	24.37	1,972
<i>GDP per capita (in constant 2015 USD)</i>								
Low income	658.80	416.55	165.93	407.03	556.88	713.43	2,547.64	1,219
Lower-middle income	1,767.31	1,163.58	144.03	1,012.22	1,476.52	2,254.31	9,037.08	2,760
Upper-middle income	4,863.87	2,778.31	163.90	2,912.13	4,239.49	6,288.46	15,761.36	2,601
High income	29,381.88	23,701.55	1,027.46	13,927.14	23,908.01	36,960.73	204,191.00	3,500
OECD	26,767.57	19,503.37	1,027.46	11,773.00	23,378.29	36,783.94	112,417.9	1,983
<i>GDP per capita Growth (in %)</i>								
Low income	0.61	6.44	-48.39	-1.94	1.01	3.53	60.09	1,224
Lower-middle income	1.61	5.36	-43.56	-0.57	1.97	4.31	46.47	2,706
Upper-middle income	2.51	7.57	-64.42	-0.00	2.71	5.22	140.48	2,600
High income	2.24	5.47	-55.09	0.08	2.20	4.60	77.51	3,532
OECD	2.48	3.34	-14.46	0.91	2.41	4.28	23.20	1,972
<i>GNI (in current bn. USD, Atlas method)</i>								
Low income	8.39	19.08	0.04	0.88	2.35	8.57	230.68	1,089
Lower-middle income	48.74	192.38	0.03	1.64	6.46	27.98	3,370.14	2,531
Upper-middle income	171.19	942.35	0.01	2.03	12.24	61.29	18,151.28	2,420
High income	473.79	1,699.52	0.01	4.89	40.67	249.51	25,454.40	3,015
OECD	771.38	2,118.90	0.28	38.64	172.63	566.26	25,454.40	1,851
<i>Population (total, in Mio.)</i>								
Low income	13.11	15.73	0.39	3.82	8.10	16.92	123.37	1,638
Lower-middle income	35.89	130.78	0.04	1.62	6.66	23.70	1,417.17	3,402
Upper-middle income	38.43	154.27	0.00	0.68	3.81	14.90	1,412.36	3,435
High income	12.35	33.99	0.00	0.08	1.52	8.63	333.28	5,166
OECD	29.27	47.60	0.17	4.41	10.01	38.46	333.28	2,394
<i>Population Growth (in %)</i>								
Low income	2.55	1.66	-16.88	2.16	2.68	3.10	16.62	1,612
Lower-middle income	2.24	1.21	-14.18	1.65	2.30	2.83	13.16	3,348
Upper-middle income	1.42	1.35	-10.95	0.57	1.44	2.40	7.43	3,380
High income	1.37	2.17	-27.72	0.31	0.87	1.83	20.47	5,083
OECD	0.79	0.85	-2.57	0.27	0.69	1.22	6.01	2,355

Notes: This table presents descriptive statistics of the economic characteristics of 217 countries for the years 1960 to 2022 by World Bank income groups. Countries are assigned to World Bank income groups according to their 2023-2024 classification. Data for Taiwan, classified as a high-income country, is missing. For Venezuela, the income classification 2020-2021 (upper-middle income group) is used as the country is currently not classified, and its previous classification has remained stable over 5 years. Boundaries are as of 2021. N refers to the number of non-missing country-year pairs. Presented values are cut off after the second decimal.

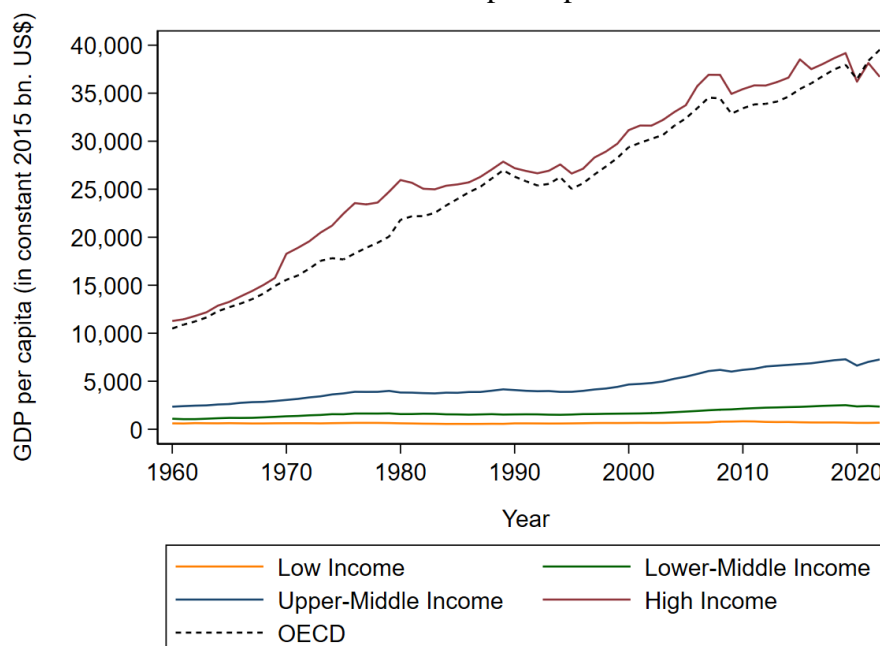
Data Source: World Development Indicators (WDI) by World Bank [accessed 27.09.2023]

Appendix 2.5: Development of Gross Domestic Product (GDP) by income group

Panel A: GDP



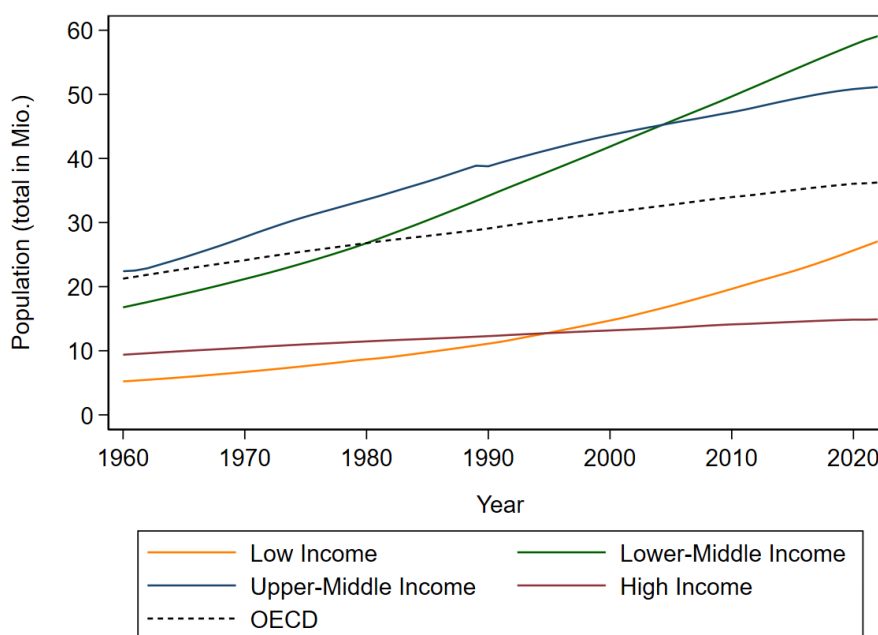
Panel B: GDP per capita



Notes: This graphic displays the average GDP (*Panel A*) and GDP per capita (*Panel B*) for the years 1960 to 2022 by World Bank income groups. Countries are assigned to World Bank income groups according to the most recent 2023-2024 classification to ensure intertemporal comparability. Data for Taiwan, classified as a high-income country, is missing. For Venezuela, the income classification 2020-2021 (upper-middle income group) is used as the country is currently not classified, and its previous classification has remained stable over 5 years.

Data Source: World Development Indicators (WDI) by World Bank [accessed 27.09.2023]

Appendix 2.6: Development of population by income group



Notes: This graphic displays the average population for the years 1960 to 2022 by World Bank income groups. Countries are assigned to World Bank income groups according to their most recent 2023-2024 classification to ensure intertemporal comparability. Data for Taiwan, classified as a high-income country, is missing. For Venezuela, the income classification 2020-2021 (upper-middle income group) is used as the country is currently not classified, and its previous classification has remained stable over 5 years.

Data Source: World Development Indicators (WDI) by World Bank [accessed 27.09.2023]

Appendix 2.7: Descriptive statistics of trade characteristics by income group

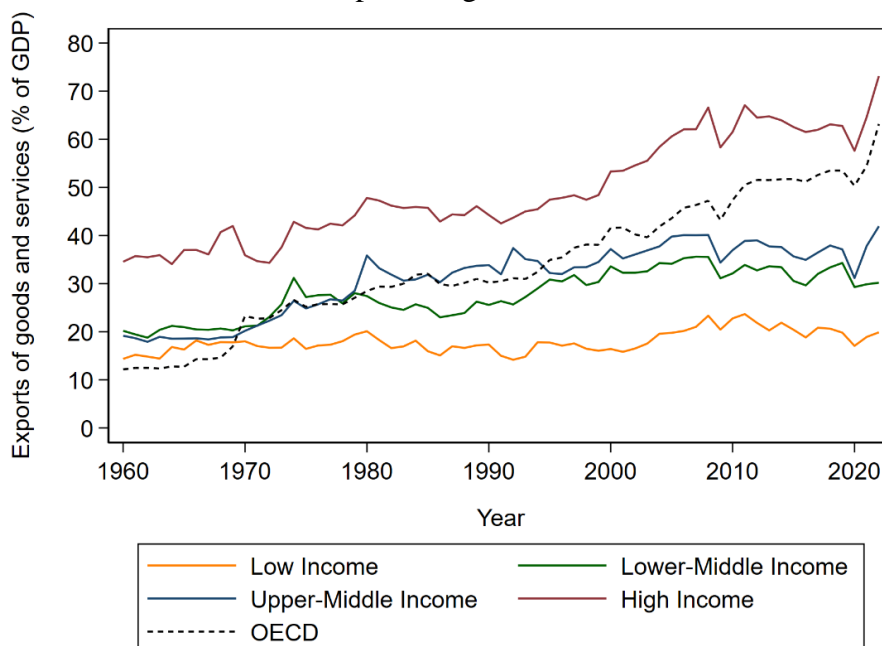
Variable	Mean	SD	Min	P25	Median	P75	Max	N
<i>Exports of goods and services (% of GDP)</i>								
Low income	18.12	9.95	1.57	10.80	15.75	24.09	66.07	1,079
Lower-middle income	28.89	17.27	2.39	16.98	25.43	37.75	166.71	2,458
Upper-middle income	32.99	19.11	0.00	18.94	29.17	44.10	166.36	2,251
High income	52.64	39.02	1.26	26.78	43.37	66.85	433.83	2,913
OECD	37.48	26.60	2.05	20.88	30.84	45.43	211.43	1,903
<i>Exports of goods and services (annual % growth)</i>								
Low income	6.43	30.46	-96.36	-5.70	3.39	13.45	575.74	841
Lower-middle income	6.74	28.73	-71.09	-1.75	5.20	12.52	1,051.41	2,083
Upper-middle income	5.92	15.29	-71.35	-0.38	5.35	11.36	218.09	1,790
High income	5.40	9.51	-78.39	1.42	5.18	9.67	77.48	2,330
OECD	5.92	7.55	-31.07	2.15	5.38	9.49	51.76	1,879
<i>Imports of goods and services (% of GDP)</i>								
Low income	29.71	13.83	1.12	20.78	27.90	35.37	113.66	1,079
Lower-middle income	40.39	23.17	2.98	24.51	34.32	52.74	191.45	2,458
Upper-middle income	37.81	21.50	0.01	20.75	35.54	52.06	209.01	2,251
High income	50.98	36.11	5.19	27.83	41.06	63.46	429.35	2,922
OECD	36.86	22.80	3.67	22.02	31.06	44.83	176.68	1,903
<i>Imports of goods and services (annual % growth)</i>								
Low income	6.79	23.92	-94.70	-4.70	4.20	14.10	328.68	841
Lower-middle income	5.97	16.21	-75.00	-2.10	5.09	13.46	136.84	2,083
Upper-middle income	6.03	15.51	-69.50	-1.50	5.73	13.84	123.27	1,790
High income	5.64	9.92	-78.02	0.98	5.62	10.56	67.73	2,330
OECD	5.80	9.09	-38.45	1.45	5.66	10.27	49.52	1,879
<i>ICT goods exports (% of total goods exports)</i>								
Low income	0.39	0.92	0.00	0.03	0.11	0.35	6.76	313
Lower-middle income	2.20	6.99	0.00	0.04	0.16	1.05	50.86	848
Upper-middle income	3.80	8.23	0.00	0.17	0.46	1.91	52.68	931
High income	7.11	10.14	0.00	0.71	3.13	9.14	63.63	1,322
OECD	7.25	7.13	0.06	1.92	4.28	10.77	36.81	835
<i>ICT goods imports (% of total goods imports)</i>								
Low income	3.68	2.13	0.00	2.21	3.27	4.63	11.71	334
Lower-middle income	4.76	5.26	0.56	2.74	3.79	5.01	51.47	916
Upper-middle income	7.28	6.01	0.00	3.74	5.22	8.35	42.82	970
High income	8.62	6.91	0.00	4.80	6.94	9.84	57.53	1,333
OECD	9.47	4.48	3.11	6.22	8.47	11.98	35.88	835
<i>ICT service export (% of service exports, BoP)</i>								
Low income	10.59	12.23	0.00	2.72	5.63	12.68	58.81	392
Lower-middle income	7.66	8.71	0.00	2.29	4.84	9.81	61.45	1,240
Upper-middle income	6.42	7.03	0.01	2.29	4.60	8.68	134.43	1,391
High income	6.83	8.79	0.00	2.01	4.16	8.07	60.05	1,762
OECD	7.44	8.31	0.02	2.74	5.26	8.79	59.86	1,186

Notes: This table presents descriptive statistics of the export/import characteristics of 217 countries for the years 1960 to 2022 by World Bank income groups. Countries are assigned to World Bank income groups according to their 2023 classification. Data for Taiwan, classified as a high-income country, is missing. For Venezuela, the income classification 2020-2021 (upper-middle income group) is used as the country is currently not classified, and its previous classification has remained stable over 5 years. N refers to the number of non-missing country year pairs. Presented values are cut off after the second decimal.

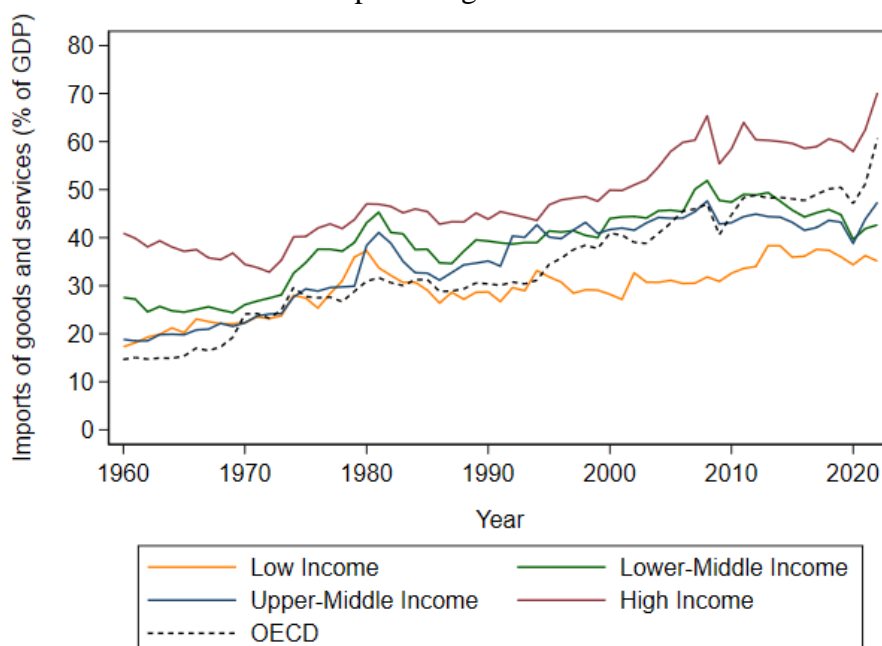
Data Source: World Development Indicators (WDI) by World Bank [accessed 27.09.2023]

Appendix 2.8: Development of exports and imports by income group

Panel A: Exports of goods and services



Panel B: Imports of goods and services

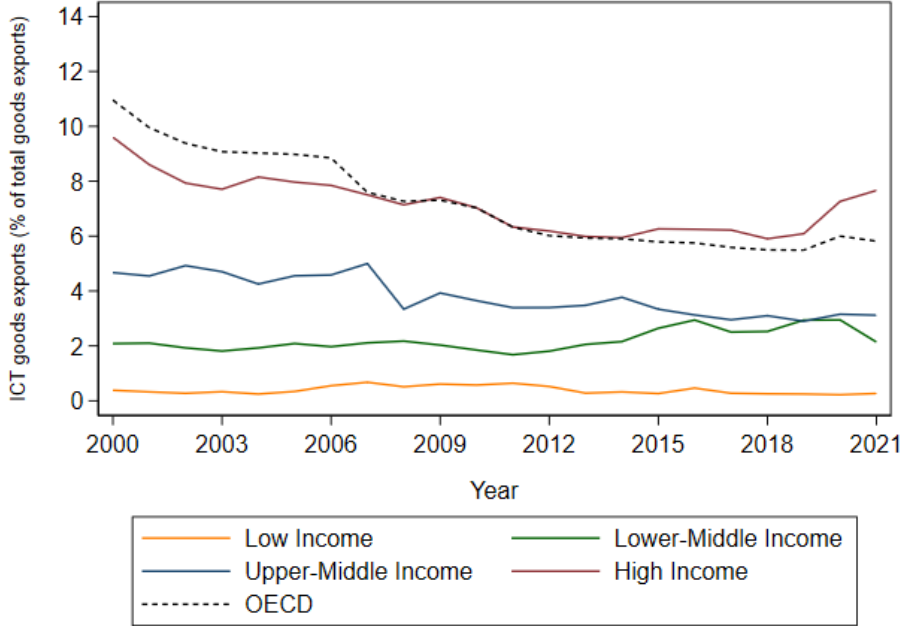


Notes: This graphic displays the average exports (*Panel A*) and imports (*Panel B*) of goods and services for the years 1960 to 2022 by World Bank income groups. Countries are assigned to World Bank income groups according to their most recent 2023-2024 classification to ensure intertemporal comparability. Data for Taiwan, classified as a high-income country, is missing. For Venezuela, the income classification 2020-2021 (upper-middle income group) is used as the country is currently not classified, and its previous classification has remained stable over 5 years.

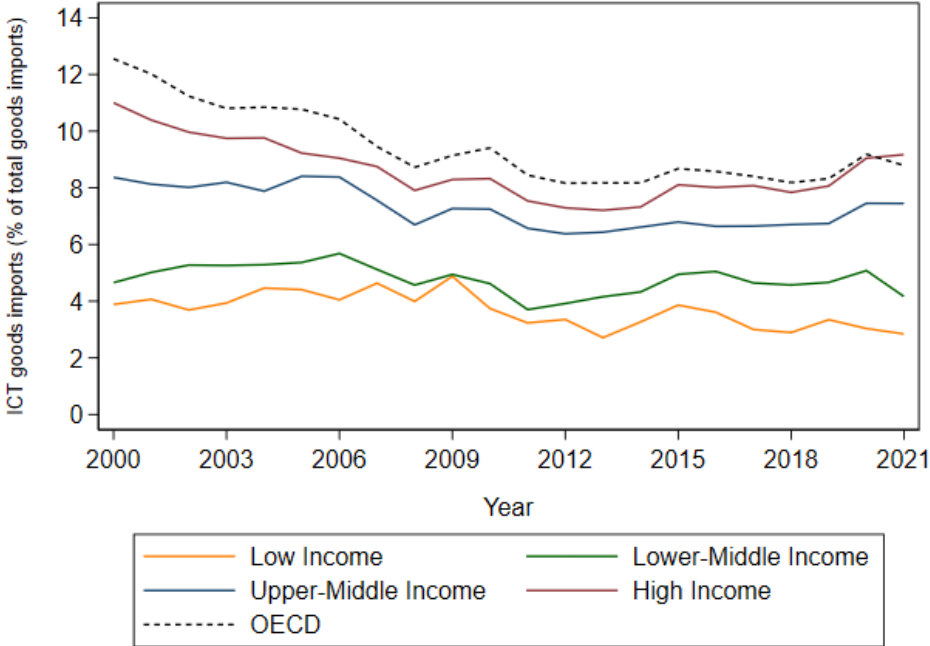
Data Source: World Development Indicators (WDI) by World Bank [accessed 27.09.2023]

Appendix 2.9: Development of ICT goods exports and imports by income group

Panel A: ICT goods exports



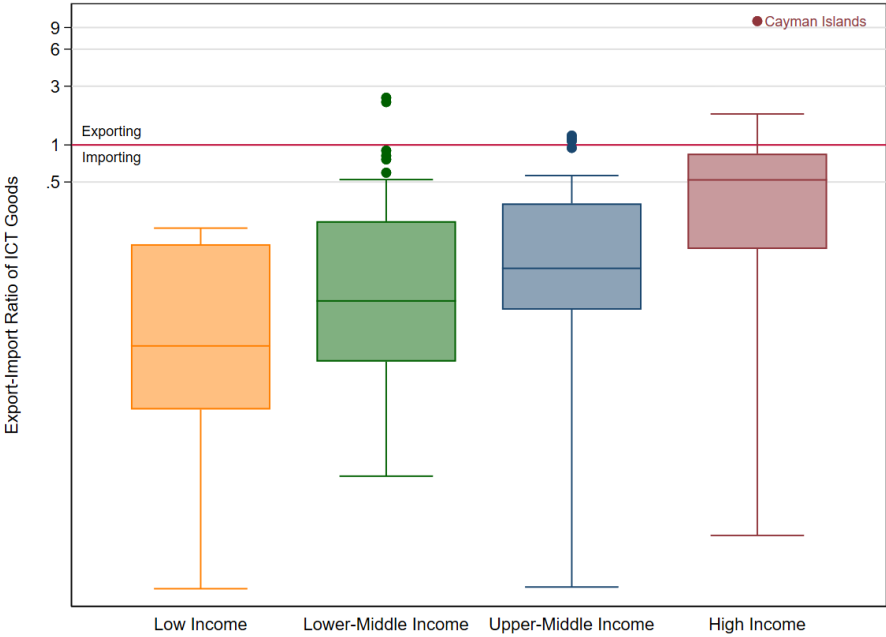
Panel B: ICT goods imports



Notes: This graphic displays the average ICT goods exports (Panel A) and imports (Panel B) for the years 2000 to 2021 by World Bank income groups. Countries are assigned to World Bank income groups according to their most recent 2023-2024 classification to ensure intertemporal comparability. Data for Taiwan, classified as a high-income country, is missing. For Venezuela, the income classification 2020-2021 (upper-middle income group) is used as the country is currently not classified, and its previous classification has remained stable over 5 years.

Data Source: World Development Indicators (WDI) by World Bank [accessed 27.09.2023]

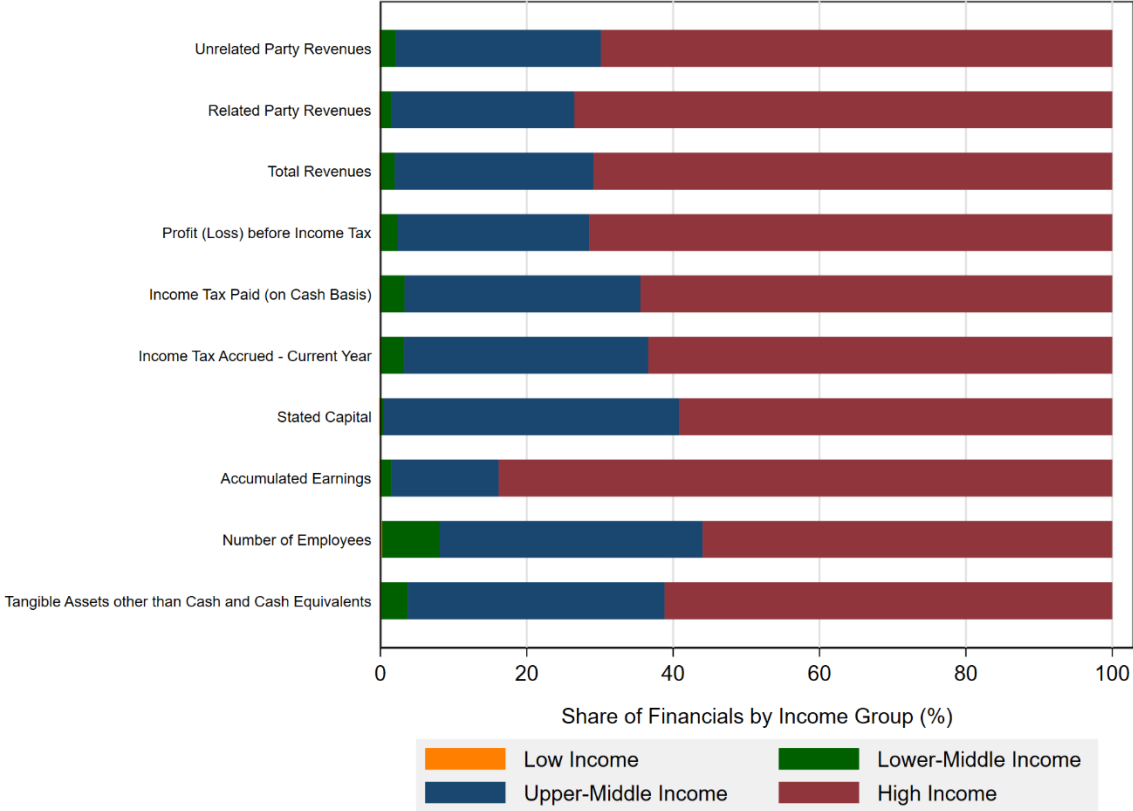
Appendix 2.10: Export-import ratios of ICT goods by income group



Notes: This graphic displays the per-country ratio of ICT goods exports to ICT goods imports for the year 2021 by World Bank income groups. Countries are assigned to World Bank income groups according to their 2023-2024 classification. Data for Taiwan, classified as a high-income country, is missing. For Venezuela, the income classification 2020-2021 (upper-middle income group) is used as the country is currently not classified, and its previous classification has remained stable over 5 years. The y-scale is in log due to the Cayman Islands outlier.

Data Source: World Development Indicators (WDI) by World Bank [accessed 27.09.2023]

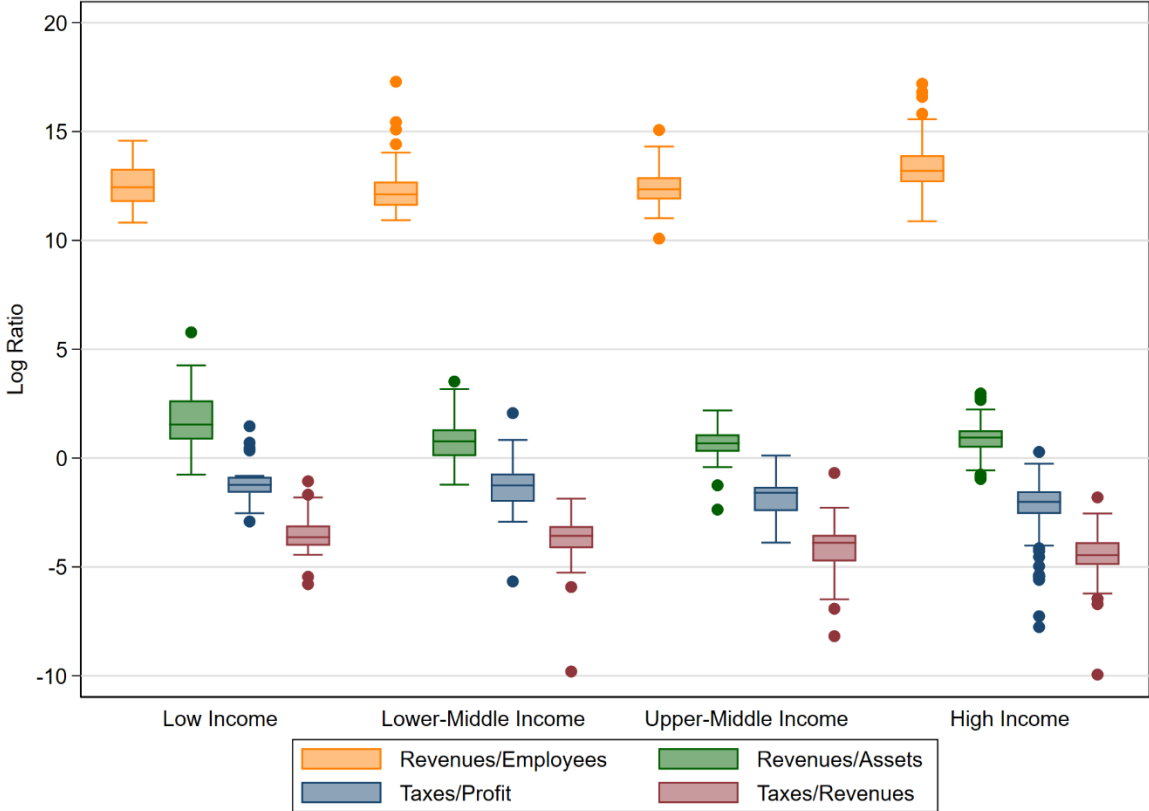
Appendix 2.11: Share of financials of large MNEs by income group



Notes: This graphic displays the share of financial indicators of large MNE groups with revenues \geq 750 Mio. EUR that are subject to Country-by-Country Reporting by income groups for the year 2020.

Data Source: OECD.Stat, Country-by-Country Reporting Table I – Aggregate totals by jurisdiction [accessed 21.11.2023]; World Bank Official Boundaries, World Country Polygons – Very High Definition [accessed 21.10.2023]; World Bank country classification by income level 2023-2024 [accessed 25.08.2023]

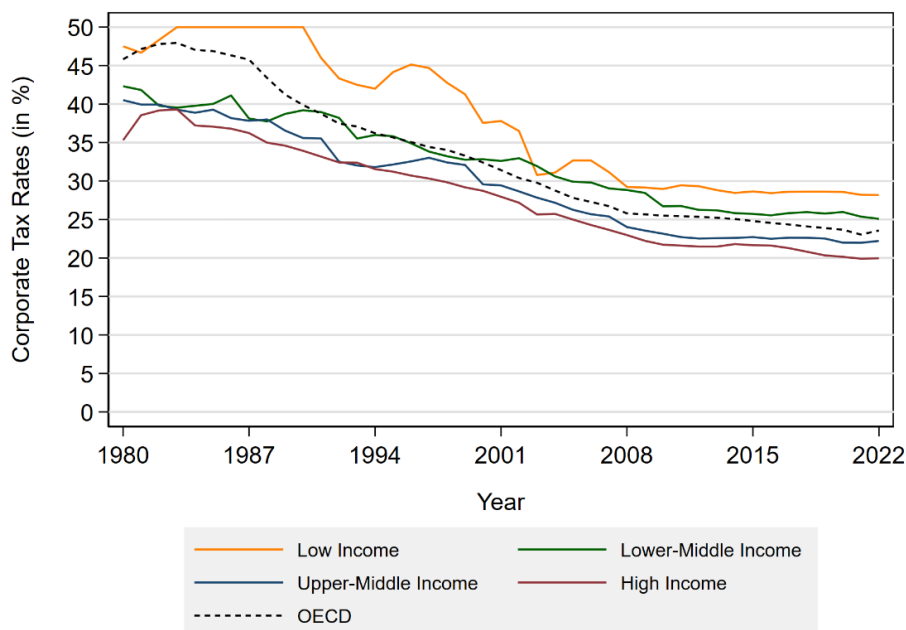
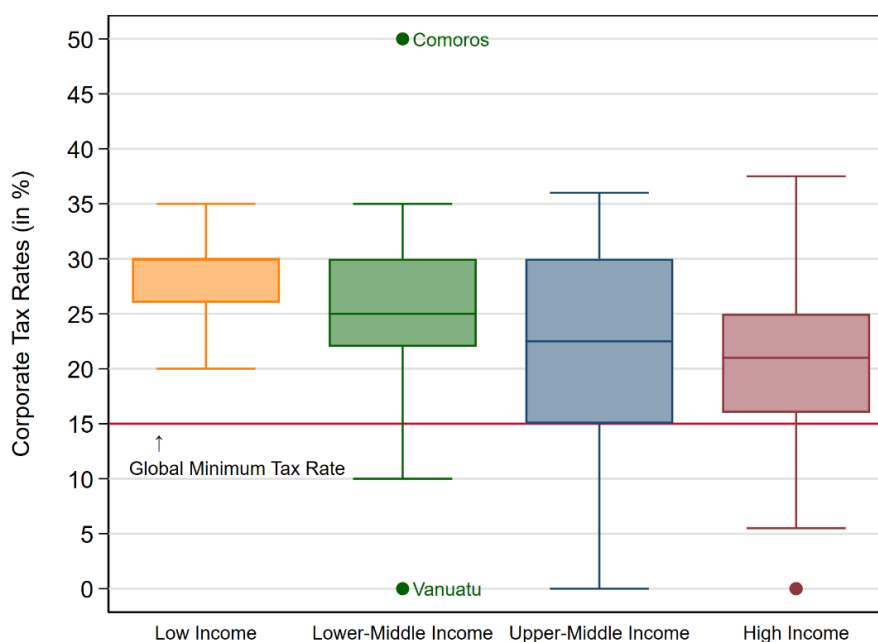
Appendix 2.12: Distribution of financial ratios of large MNEs by income group



Notes: This graphic displays the financial ratios in USD of large multinational enterprises subject to Country-by-Country Reporting. Displayed are the distribution of the logarithmic transformation of (1) total revenues per employee, (2) total revenues to tangible assets, (3) accrued taxes to pre-tax profit, and (4) accrued taxes to total revenues within each income group. The lower ratios of accrued taxes to pre-tax profit and accrued taxes to total revenues for high-income countries are driven by very low ratios in tax havens, which are classified as high-income countries.

Data Source: OECD.Stat, Country-by-Country Reporting Table I – Aggregate totals by jurisdiction [accessed 19.10.2023]; World Bank Official Boundaries, World Country Polygons – Very High Definition [accessed 21.10.2023]; World Bank country classification by income level 2023-2024 [accessed 25.08.2023]

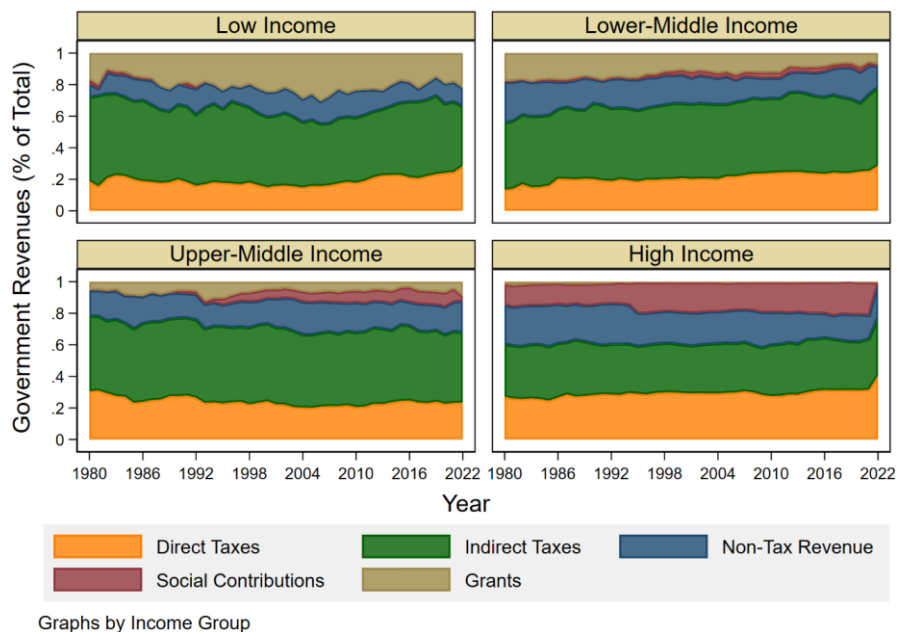
Appendix 2.13: Development of corporate income tax rates by income group

Panel A: Development of corporate income tax rates 1980-2022**Panel B:** Distribution of corporate income tax rates in 2022

Notes: Panel A displays the average corporate income tax rates for the years 1980 to 2022 by World Bank income group (unbalanced). Panel B displays the 2022 corporate income tax rates of 212 countries by World Bank income group. Countries are assigned to World Bank income groups according to their 2023-2024 classification. For Venezuela, the income classification 2020-2021 (upper-middle income group) is used as the country is currently not classified, and its previous classification has remained stable over 5 years. Outliers in the high-income group are the following (tax haven) countries with corporate tax rates of 0%: Bahamas, Bahrain, Bermuda, British Virgin Islands, Cayman Islands, Isle of Man, Turks and Caicos Islands, and the United Arab Emirates.

Data Source: Corporate Tax Rates Around the World 1980-2022, Tax Foundation [accessed 13.10.2023]; World Bank country classification by income level 2023-2024 [accessed 25.08.2023]

Appendix 2.14: Development of government revenue composition by income group

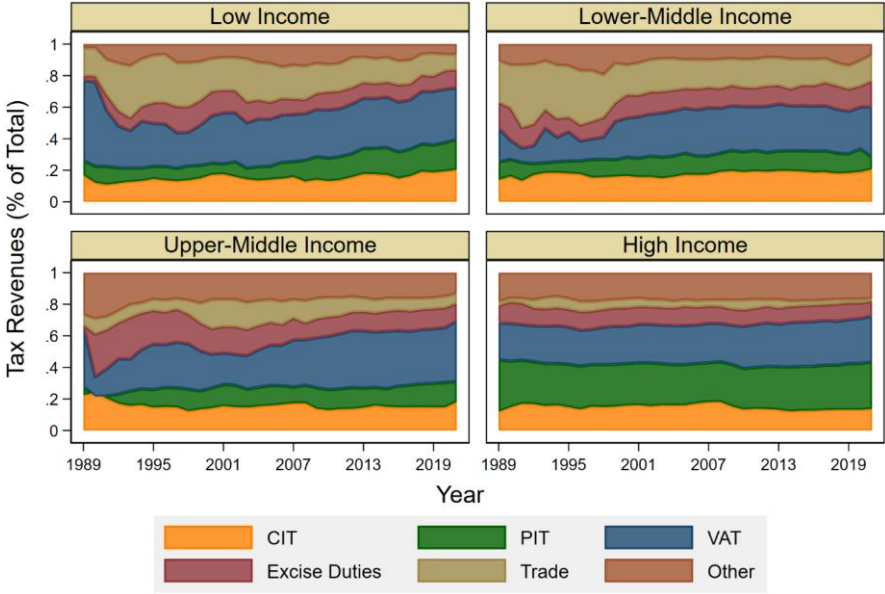


Graphs by Income Group

Notes: This graphic displays the average per-country ratio of different government revenue components to total government revenues by World Bank income group for the years 1980 to 2022 (unbalanced). Overall, 119 countries are included. The income group is assigned based on the most recent 2023-2024 to ensure intertemporal comparability.

Data Source: UNU-WIDER Government Revenue Dataset, Version 2023, available at: <https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/GRD-2023> [accessed 22.09.2023]; World Bank country classification by income level 2023-2024 [accessed 25.08.2023]

Appendix 2.15: Development of tax revenue composition by income group



Graphs by Income Group

Notes: This graphic displays the average per-country ratio of different tax revenue components to total tax revenues by World Bank income group for the years 1989 to 2021 (unbalanced). Overall, 119 countries are included. Social security contributions are excluded. The income group is assigned based on the most recent 2023-2024 classification to ensure intertemporal comparability.

Data Source: UNU-WIDER Government Revenue Dataset, Version 2023, available at: <https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/GRD-2023> [accessed 22.09.2023]; World Bank country classification by income level 2023-2024 [accessed 25.08.2023]

Appendix 2.16: Impact of a country on the entry into force of the MLC

Country	Unilateral DST	30 countries sign the MLC		> 30 countries sign the MLC	
		Min impact	Max impact	Min impact	Max impact
United States		81.00%	81.00%	81.00%	81.00%
China		3.33%	15.66%	0.00%	15.66%
Hong Kong, SAR China		3.33%	14.66%	0.00%	14.66%
France	X	3.33%	9.33%	0.00%	9.33%
United Kingdom		3.33%	8.16%	0.00%	8.16%
Japan		3.33%	7.83%	0.00%	7.83%
Germany		3.33%	7.50%	0.00%	7.50%
Switzerland		3.33%	5.66%	0.00%	5.66%
Ireland		3.33%	3.50%	0.00%	3.50%
Spain	X	3.33%	3.33%	0.00%	2.50%
Netherlands		3.33%	3.33%	0.00%	2.50%
India	X	3.33%	3.33%	0.00%	2.50%
Korea, Rep.		3.33%	3.33%	0.00%	1.83%
Belgium		3.33%	3.33%	0.00%	1.50%
Canada		3.33%	3.33%	0.00%	1.00%
Denmark		3.33%	3.33%	0.00%	0.66%
Mexico		3.33%	3.33%	0.00%	0.33%
Saudi Arabia		3.33%	3.33%	0.00%	0.33%
Other jurisdictions (each)	(X)*	3.33%	3.33%	0.00%	0.00%

Notes: This table presents the impact of a country on the entry into force of the MLC based on Annex I Table 2 MLC. It also displays existing digital services taxes (DST) and other unilateral measures subject to removal under Pillar I (Annex A Table 1 MLC). Of the other jurisdictions which are not explicitly listed, Austria, Italy, Tunisia, and Türkiye apply DST subject to removal (*). Since at least 30 countries and a minimum of 600 points are required for the entry into force of the MLC, the impact of one country is displayed in two distinct scenarios. Presented values are cut off after the second decimal.

Data Source: Own analysis based on Annex I Table 2 MLC

Appendix 2.17: Revenue sourcing principles for revenue categories (Art. 7 MLC)

Revenue categories	Share	Market jurisdiction
<i>Location-specific services</i>		
Connected to tangible property	100%	Place of property
Other	100%	Place of performance
<i>Advertising services</i>		
Online	100%	Location of viewer
Other	100%	Place of display or reception
<i>Online intermediation services</i>		
Facilitating the sale or purchase of location-specific services	50%	Location of purchaser
	50%	Location of performance
Facilitating the sale or purchase of tangible goods, digital content or other services	50%	Location of purchaser
	50%	Location of seller
<i>Passenger transport services</i>		
By air	100%	Place of disembark from the aircraft
Other than by air	100%	Final place of final disembark from vehicle or vessel provided by or on behalf of the MNE
<i>Cargo transport services</i>		
By air	50%	Place where cargo is loaded onto the aircraft
	50%	Place where cargo is unloaded from the aircraft
Other than by air	50%	Place where cargo is loaded onto the vehicle or vessel provided by or on behalf of the MNE
	50%	Final place where cargo is unloaded from the vehicle or vessel provided by or on behalf of the MNE
<i>Customer reward programs</i>		
	100%	Proportionally to the number of members located in each jurisdiction who have redeemed or earned one or more units
<i>Other services</i>		
	100%	Place of use
<i>Licensing, sale or other alienation of IP</i>		
Related to finished goods or its components	100%	Place of delivery of finished goods to the final customer
Supporting a service or digital content	100%	Place of use of service or digital content
Other	100%	Place of use of IP
<i>Licensing, sale or other alienation of user data</i>		
	100%	Location of the user associated with the data
<i>Sale of finished goods or its components</i>		
	100%	Place of delivery of the finished goods to the final customer
<i>Sale, lease or other alienation of immovable property</i>		
	100%	Location of the immovable property
<i>Grants, subsidies, refundable credits by governments or international organizations</i>		
Made or funded by one or multiple jurisdiction(s) with known shares of funding	Proportionally	Funding jurisdiction(s)
Made or funded by multiple jurisdictions with unknown shares of funding	Equally	Funding jurisdictions
<i>Non-customer revenues not otherwise covered</i>		
	Proportionally	Locations where other revenues are sourced or other sourced revenues

Notes: This table depicts the revenue sourcing principles as described in Art. 7 par. 1-2 MLC. The market jurisdictions are identified using reliable methods as defined in Annex D MLC.

Appendix 2.18: Four-tier definition for classification of relieving jurisdiction

Tier	Threshold return on depreciation and payroll	Additional requirement
<i>Tier 1</i>	$\frac{rP_s}{(d+p)_s} > \frac{15P}{(d+p)}$	$\frac{rP_s}{(d+p)_s} > 0.4$
<i>Tier 2</i>	$\frac{rP_s}{(d+p)_s} > \frac{1.5P}{(d+p)}$	$\frac{rP_s}{(d+p)_s} > 0.4$
<i>Tier 3A</i>	$\frac{rP_s}{(d+p)_s} > \frac{P}{(d+p)}$	$\frac{rP_s}{(d+p)_s} > 0.4$
<i>Tier 3B</i>	$\frac{rP_s}{(d+p)_s} > \frac{P}{(d+p)}$	

The adjusted elimination profit of an MNE in a specified jurisdiction s (rP_s) is determined as follows

$$rP_s = P_s - MDSH_s \times \left(1 - \frac{WHTUA_s}{P_s + WHTUA_s}\right) - aAR_s$$

and recalculated after a share of the Amount A relief amount (aAR_s) has been allocated to a specified jurisdiction.

Notes: This table presents the threshold return on depreciation and payroll of an MNE in a specified jurisdiction s and additional requirements that classify the respective specified jurisdiction into one of four tiers for the purpose of double taxation relief (Art. 11 par. 5 MLC). The tiers define the sequence in which specified jurisdictions are obliged to eliminate double taxation under Pillar I Amount A, i.e. the order in which the Amount A relief amount is allocated to countries. Thereby, a share of the Amount A relief amount is first allocated to Tier 1 jurisdictions, before the yet unallocated Amount A relief amount is allocated to higher-tier jurisdictions (Art. 11 par. 3 and 4 MLC).

Appendix 2.19: Amount A Relief Amount per tier

Tier	Min	Max
<i>Tier 1</i>	$AR_{S1} \geq 13.5P \times \frac{(d+p)_s}{(d+p)}$ $\wedge AR_{S1} \geq \frac{[0.4(d+p) - 1.5P] \times (d+p)_s}{(d+p)}$	A_M
<i>Tier 2</i>	$AR_{S2} \geq 1.5P \times \frac{(d+p)_s}{(d+p)}$ $\wedge AR_{S2} \geq \frac{[0.4(d+p) - P] \times (d+p)_s}{(d+p)}$	$AR_{S2} \leq 13.5P \times \frac{(d+p)_s}{(d+p)}$ $\vee AR_{S2} \leq \frac{[0.4(d+p) - 1.5P] \times (d+p)_s}{(d+p)}$
<i>Tier 3A</i>	$AR_{S3A} \geq \left[\frac{P}{(d+p)} - 0.4 \right] \times (d+p)_s$	$AR_{S3A} \leq 1.5P \times \frac{(d+p)_s}{(d+p)}$ $\vee AR_{S3A} \leq \frac{[0.4(d+p) - P] \times (d+p)_s}{(d+p)}$
<i>Tier 3B</i>	0	$AR_{S3B} \leq \left[\frac{P}{(d+p)} - 0.4 \right] \times (d+p)_s$

Notes: This table presents the range of the Amount A relief amount per Tier as defined by Art. 11 MLC. Based on the thresholds for the adjusted jurisdictional return on depreciation and payroll we calculated the minimum and maximum values of the Amount A relief amount for each tier. The minimum amount is determined under the condition that (1) there are specified countries allocated to this tier and that (2) the obligation to eliminate double taxation is not yet fully allocated.

Appendix 2.20: Comparison of the place of taxation under Art.7 MLC and Art. 12B UN Model

Pillar I Amount A (Art.7 MLC)		Art. 12B UN Model		Current tax system	
Revenue category	Place of taxation	Revenue category	Place of taxation	Place of taxation	Place of taxation
<i>Location-specific services</i>					
Connected to tangible property	Place of property	n/a			Residence country of service provider, if place of property / performance is not a PE,
Other	Place of performance	n/a			
<i>Advertising services</i>					
Online	Location of viewer	Par. 6a) online advertising services	Place of online advertiser		Residence country of (online) advertising service provider
Other	Place of display or reception	Par. 6a) online advertising services if Internet of Things (IoT) device; otherwise n/a	Place of advertiser if it pays the provider of the IoT-device		
<i>Online intermediation services</i>					
Facilitating the sale or purchase of location-specific services	50% Location of purchaser, 50% location of performer	Par. 6d) online intermediation platform services if user is charged,	Par. 6d) Location of the user (=purchaser)		Residence country of intermediation service provider
Facilitating the sale or purchase of tangible goods, digital content or other services	50% Location of purchaser, 50% location of seller	par. 6a) online advertising services if funded by online advertisements, par. 6b) supply of user data if funded by supply of user data	par. 6a) Place of the online advertiser par. 6b) Place of the purchaser of the user data		
<i>Passenger transport services</i>					
By air	Place of disembark from the aircraft	n/a			Residence country of passenger transport service provider
Other than by air	Final place of final disembark from vehicle or vessel provided by or on behalf of the MNE	n/a			

(to be continued on the next page)

Appendix 2.20: Comparison of the place of taxation under Art.7 MLC and Art. 12B UN Model

Pillar I Amount A (Art.7 MLC)	Art. 12B UN Model	Current tax system
Revenue category	Revenue category	Place of taxation
<i>Cargo transport services</i>		
By air	50% each: Place where cargo is loaded onto/unloaded from the aircraft	Residence country of cargo transport service provider
Other than by air	50% each: Place/Final place where cargo is loaded onto/unloaded from the vehicle or vessel provided by or on behalf of the MNE	
<i>Customer reward programs</i>		
	Proportionally to the number of members located in each jurisdiction who have redeemed or earned one or more units	Customer reward may be taxed as income in the residence country of the customer under certain circumstances; no income is generated and taxes at the provider of the customer reward program
<i>Sale of finished goods or its components</i>		
	Place of delivery of the finished goods to the final customer	Residence country of seller of the finished goods
<i>Sale, lease or other alienation of immovable property</i>		
	Location of the immovable property	Residence country of the supplier of the immovable property; location of property if it constitutes a PE of the supplier
	Proportionally at locations where other revenues are sourced of other sourced revenues	Residence country of entity generating income classified as non-customer revenues; source country of interest payments may be entitled to levy withholding taxes

(to be continued on the next page)

Appendix 2.20: Comparison of the place of taxation under Art.7 MLC and Art. 12B UN Model

Pillar I Amount A (Art.7 MLC)	Art. 12B UN Model	Current tax system
Revenue category	Revenue category	Place of taxation
<i>Other services</i>		
Place of use	Location of user	Residence country of service provider
	par. 6c) search engines *) par. 6e) social media platforms *) par. 6f) digital content services, unless payment is qualified as a royalty par. 6g) online gaming with multiplayer functionalities par. 6h) cloud computing services, par. 6i) standardized online teaching *) If user is charged and not monetized through online advertising services and/or the supply of user data. May contain other services than ADS which are not covered by Art. 12B.	
<i>Licensing, sale or other alienation of IP</i>		
Related to finished goods or its components	n/a	Source country of royalty payments may be entitled to levy withholding taxes, otherwise residence country of beneficial owner of IP
Supporting a service or digital content	n/a	
Other	n/a	

(to be continued on the next page)

Appendix 2.20: Comparison of the place of taxation under Art.7 MLC and Art. 12B UN Model

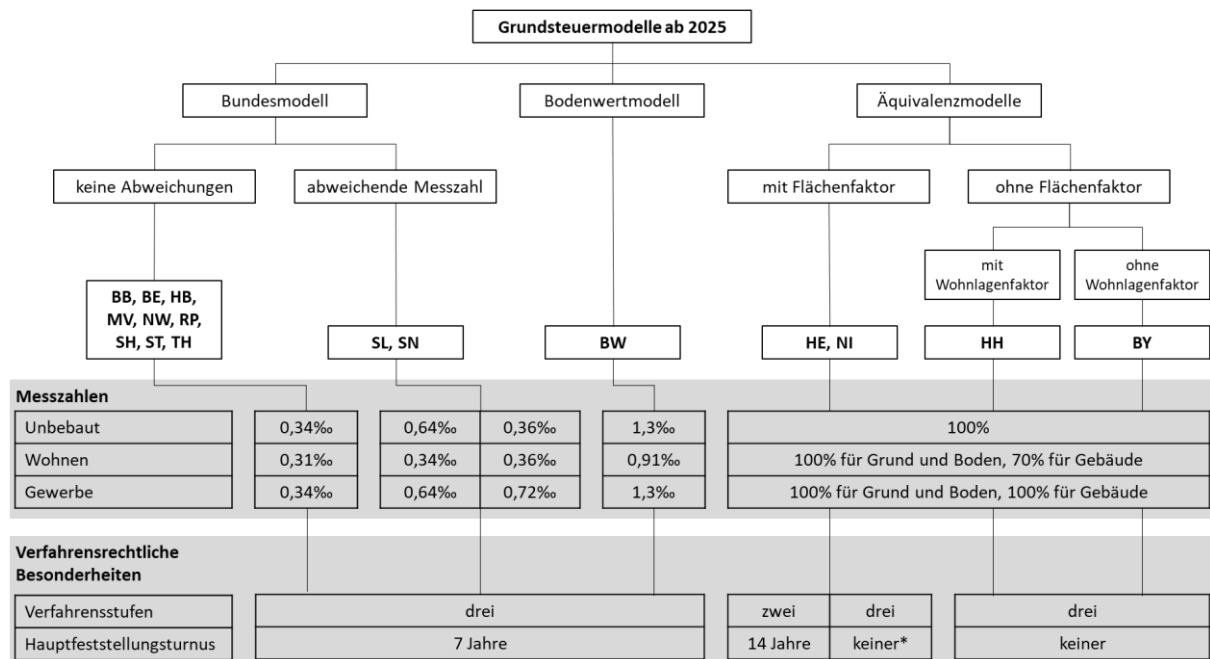
Pillar I Amount A (Art.7 MLC)	Art. 12B UN Model	Current tax system
Revenue category	Revenue category	Place of taxation
<i>Licensing, sale or other alienation of user data</i>		
Location of the user associated with the data	par. 6b) supply of user data	Residence country of the user data supplier
Location of the immovable property	n/a	Residence country of the supplier of the immovable property; location of property if it constitutes a PE of the supplier
<i>Grants, subsidies, refundable credits by governments or international organizations</i>		
Made or funded by one or multiple jurisdiction(s) with known shares of funding	Proportionally at funding jurisdiction(s)	If taxed, residence country of entity receiving the grants, subsidies or credits
Made or funded by multiple jurisdictions with unknown shares of funding	Equally at funding jurisdictions	
<i>Non-customer revenues not otherwise covered</i>		
Proportionally at locations where other revenues are sourced of other sourced revenues	n/a	Residence country of entity generating income classified as non-customer revenues; source country of interest payments may be entitled to levy withholding taxes

Notes: This table compares the place of taxation under Pillar I Amount A (Art. 7 par. 1-2 MLC) and Art. 12B UN Model in dependence of revenue streams. It also displays the place of taxation under the current international tax system, considering residence and source taxation.

Data Source: Own analysis based on Art. 7 MLC and Art. 12B UN-Model

B. Appendix zu Abschnitt 4

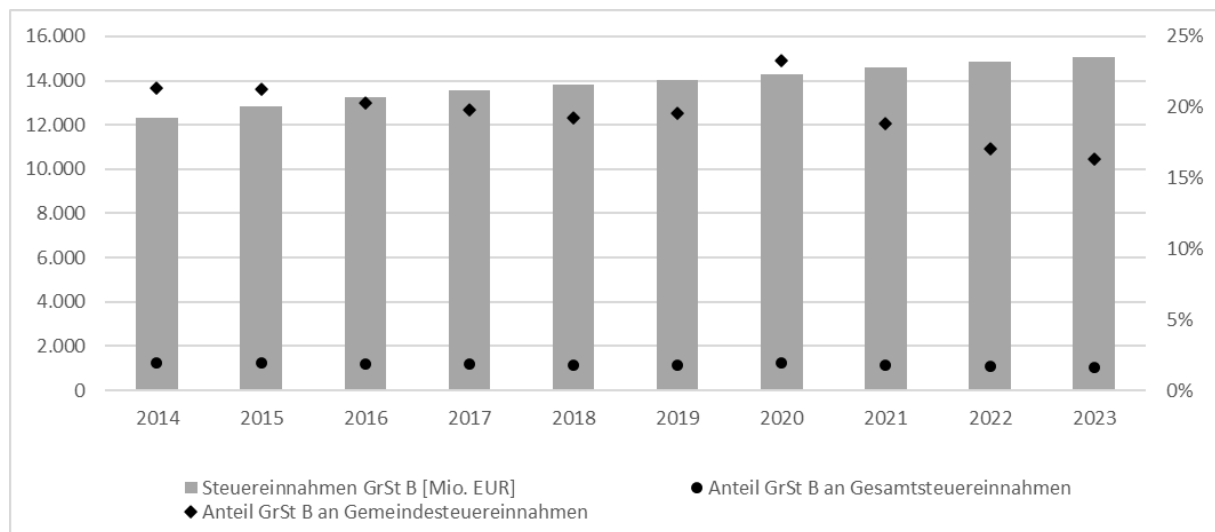
Appendix 4.1: Überblick über die Grundsteuermodelle



Erläuterungen: Die Grafik stellt die ab 2025 in Deutschland anzuwendenden Grundsteuermodelle dar. Die Grundsteuermodelle sind nach ihrer Wertabhängigkeit in absteigender Reihenfolge geordnet. Neben den spezifischen Ausgestaltungen der Modelle und den Bundesländern, in denen sie Anwendung finden, werden auch die Steuermesszahlen und ausgewählte verfahrensrechtliche Spezifikationen abgebildet. *In Niedersachsen erfolgt keine turnusmäßige Hauptfeststellung. Hingegen findet alle sieben Jahre eine Betragsfortschreibung statt, wenn die Neuberechnung des grundstücksspezifischen Lage-Faktors zu einer Änderung der Äquivalenzbeträge führen (§ 8 Abs. 2 NGrStG).

Datenquelle: Grafik in Anlehnung an Bräutigam et al. (2022).

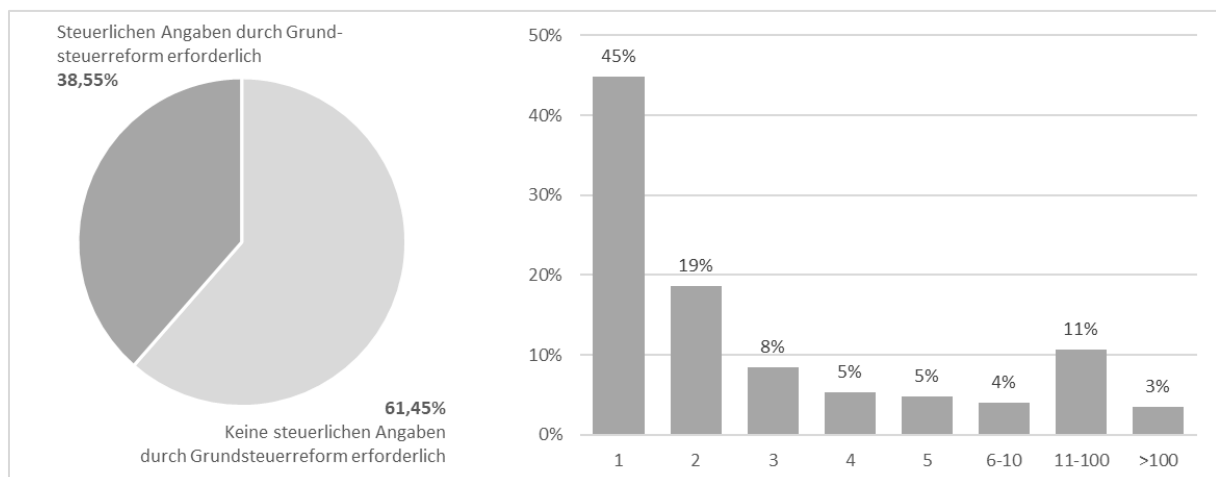
Appendix 4.2: Steuereinnahmen aus der Grundsteuer B im Zeitverlauf



Erläuterungen: Die Grafik stellt die Steuereinnahmen aus der baulichen Grundsteuer (Grundsteuer B) für die Jahre 2014 bis 2023 dar (Primärachse). Dazu bildet sie den Anteil der Steuereinnahmen aus der Grundsteuer B an den Gesamteinnahmen sowie an den Gemeindesteuerereinnahmen für diesen Zeitraum ab (Sekundärachse). Während das absolute Grundsteueraufkommen von rund 12,3 Mrd. EUR im Jahr 2024 auf 15,1 Mrd. EUR im Jahr 2023 konstant wächst (unbereinigt), beträgt der Anteil am Gesamteueraufkommen konstant 2 % (gerundet ohne Nachkommastelle). Der Anteil am Gemeindesteueraufkommen variiert. Während er bis einschließlich 2019 konstant rund 20-21% beträgt, verzeichnet er im Jahr 2020 mit 23% einen Höchststand. Dieser ist erklärbar durch die signifikant gesunkenen Gewerbesteuereinnahmen in diesem Jahr. Seither sinkt der Anteil der Grundsteuereinnahmen an den Gemeindesteuerereinnahmen auf zuletzt rund 16%.

Datenquelle: Statistik über das Steueraufkommen des Statistischen Bundesamts, Code: 71211-0001 (Stand: 24.04.2024) [Abruf: 17.07.2024]

Appendix 4.3: Grundsteuererklärungspflichtige Grundstücke pro Unternehmen



Erläuterungen: Die Grafik (links) illustriert den Anteil der befragten Unternehmen in Deutschland (n=978), die im Rahmen der Grundsteuerreform für mindestens ein Grundstück steuerliche Angaben machen müssen (dunkelgrau). 38,55% der befragten Unternehmen sind hiervon betroffen. Die Verteilung des Grundvermögens auf diese Unternehmen ist im rechten Teil der Grafik dargestellt. Während 86 % der Unternehmen für die Angaben von bis zu zehn Grundstücken verantwortlich, entfallen auf 3% der Unternehmen mehr als 100 grundsteuererklärungspflichtige Grundstücke. Die Unternehmen wurden spezifisch nach der Anzahl an Grundstücken gefragt, für die sie grundsteuerliche Compliance-Pflichten zu erfüllen haben, da diese von im Eigentum stehenden Grundstücken abweichen können. Die Fragestellung erlaubt es, explizit die administrativ durch die Grundsteuer belasteten Unternehmen zu betrachten.

Datenquelle: Umfrage über das GPB im Zeitraum vom 08.10.2022 bis zum 30.01.2023

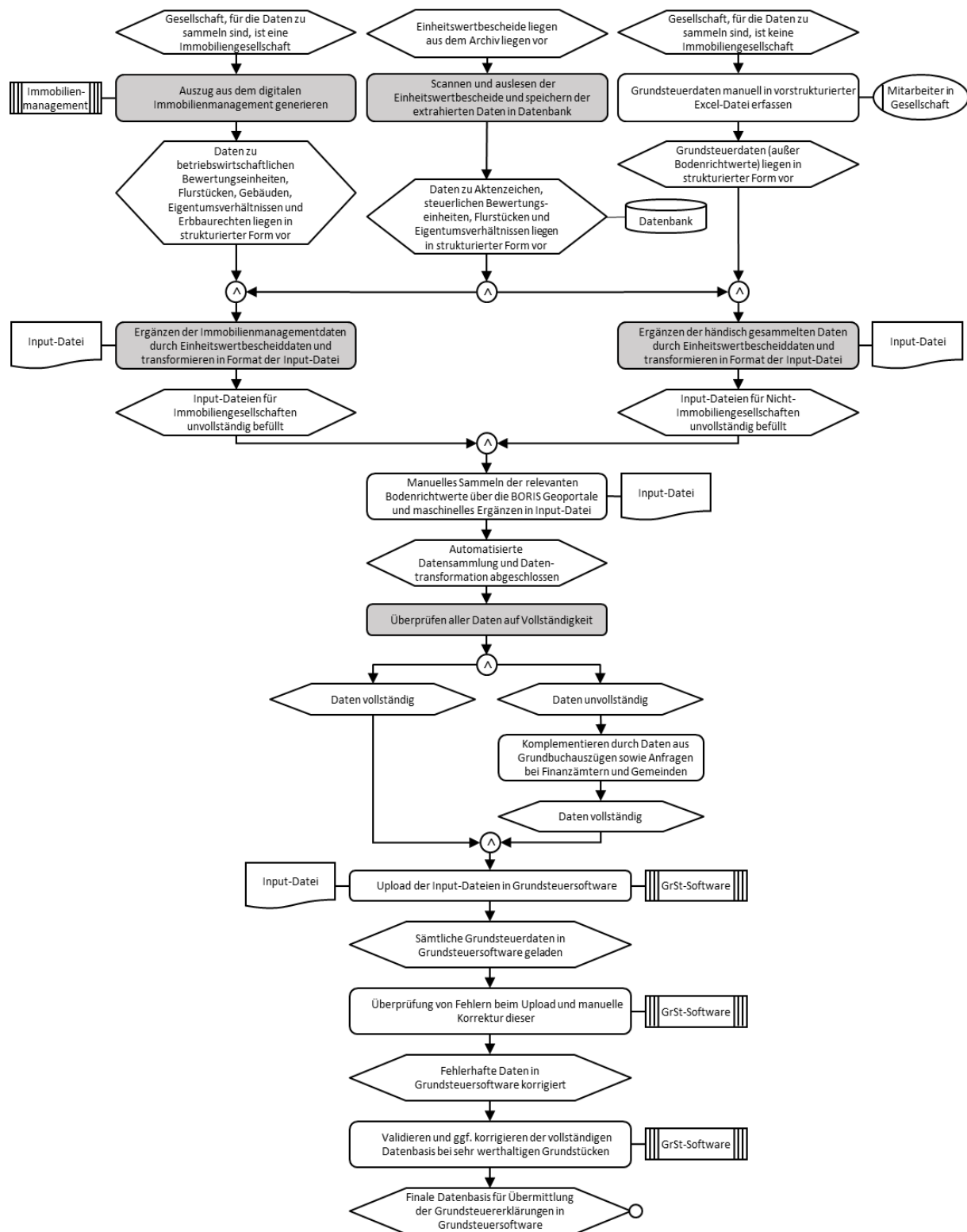
Appendix 4.4: Deskriptive Statistik zu den Unternehmen

Variable	Befragte Unternehmen							N	Fallunternehmen
	Mean	SD	Min	P25	Median	P75	Max		
<i>Unternehmensgröße</i>									
Umsatz in Mio. EUR	2,49	12,7	0,00	0,10	0,40	1,20	300,00	953	44.430,70
Anzahl Mitarbeitende	15	57	0	1	3	10	1.170	986	28.630
<i>Bestand Grundvermögen</i>									
Anzahl Grundstücke	6	43	0	0	0	1	1.000	978	11.035

Erläuterungen: Die Tabelle stellt die deskriptiven Statistiken zur Unternehmensgröße und dem Umfang des Grundvermögens der dieser Untersuchung zugrunde liegenden Unternehmen dar. Der Umsatz ist nach der zweiten Kommastelle abgeschnitten. Alle Angaben beziehen sich auf das Geschäftsjahr 2022.

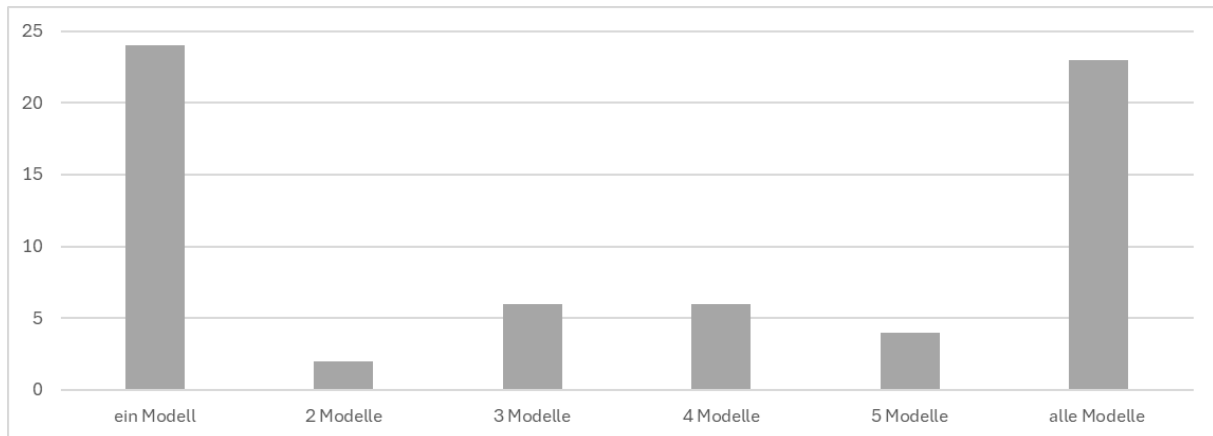
Datenquelle: Durchgeführte Umfrage über das GBP im Zeitraum vom 08.10.2022 bis zum 30.01.2023, Konzernabschluss des Fallunternehmens für das Wirtschaftsjahr 2022 und interne Daten des Fallunternehmens zum Grundstücksbestand aus dem Wirtschaftsjahr 2022

Appendix 4.5: Grundsteuerdatensammlung und -transformation im Fallunternehmen



Erläuterungen: Die Grafik stellt den Geschäftsprozess der Datensammlung und -transformation als Teil des Grundsteuer-Compliance-Prozesses im Fallunternehmen anhand eines Event Driven Process Chain (EPC) Diagramms dar. Aktivitäten (Functions), die ausschließlich automatisiert erfolgen, sind in grau hinterlegt.

Datenquelle: Interne Präsentationen und Daten des Fallunternehmens

Appendix 4.6: Grundsteuermodellübergreifende Verwendung einzelner Angaben

Erläuterungen: Die Grafik stellt dar, wie viele der über alle Grundsteuermodelle hinweg 65 materiellrechtlichen Angaben in mehreren Grundsteuermodellen verwendet werden. Einbezogen sind alle materiellen Pflichtangaben, bedingte materielle Pflichtangaben sowie alle optionalen materiellen Angaben. Einbezogen sind sowohl die Angaben für Wohngrundstücke als auch für sonstige bebaute Grundstücke.

Datenquelle: Eigene Analyse basierend auf Steuererklärungsformularen (Stand der Steuererklärungsformulare: 10.02.2023)

Appendix 4.7: Manuell angepasste Angaben in der Grundsteuererklärung

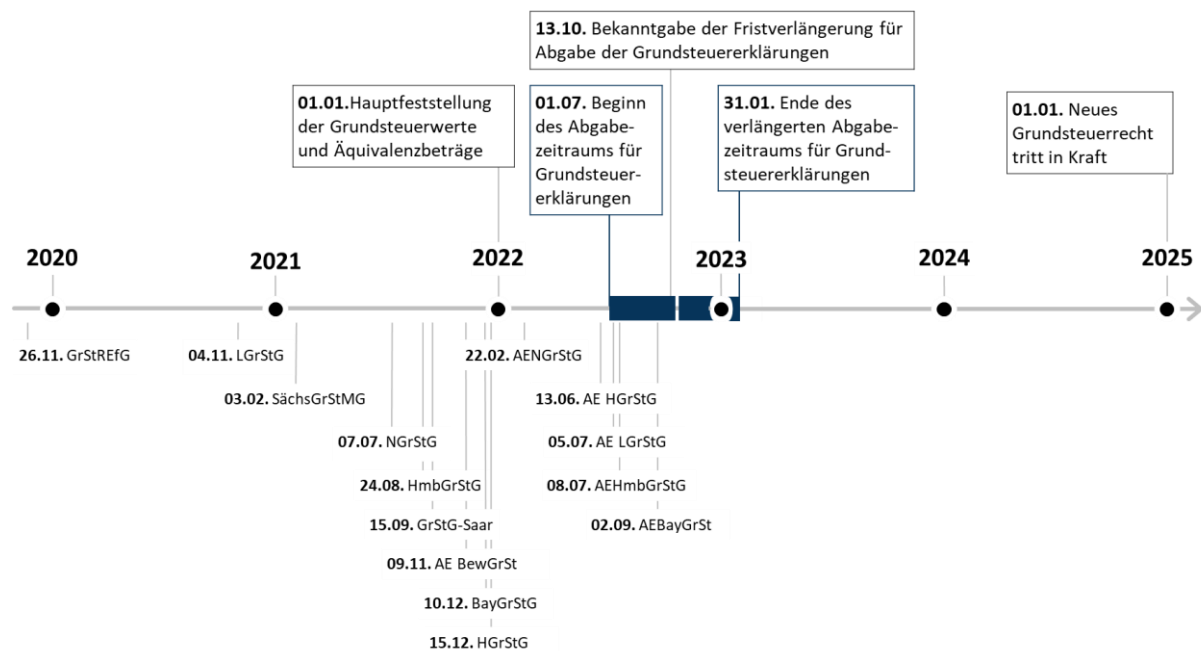
Datenfeld in der Grundsteuererklärung	Grundsteuermodelle	Art der Angabe	Anteil manuell angepasster Angaben	Gründe der Anpassungen	N
Hausnummer des Grundstücks	DE, BW, BY, HE, HH, NI	Pflicht	35,55%	Automatisiert identifizierter Fehler, vereinzelt manuell identifizierter Fehler	11.793
Nutzfläche des Gebäudes	BY, HE, HH, NI	Pflicht	11,11%	Manuell identifizierter Fehler	27
Bodenrichtwert des Flurstücks	DE, BW, BY, HE, HH, NI	Pflicht: DE, BW Optional: BY, HE, HH, NI	7,66%	Manuell identifizierter Fehler	11.793
Zusatzangabe für das Finanzamt	DE, BW, BY, HE, HH, NI	Optional	3,64%	Ergänzungen	11.035
Typ der Wirtschaftseinheit (bebaut/unbebaut/Land und Forstwirtschaft)	DE, BW, BY, HE, HH, NI	Pflicht	1,43%	Manuell identifizierter Fehler, vereinzelt automatisiert identifizierte Fehler	11.035

Erläuterungen: Die Tabelle stellt die materiellrechtlichen Datenfelder der Grundsteuererklärung dar, die im Fallunternehmen in mehr als 1% der Fälle vor der Übermittlung der Grundsteuererklärung an die Finanzverwaltung angepasst wurden. Die manuellen Anpassungen lassen sich durch die Differenz in den Datenständen zu unterschiedlichen Zeitpunkten ermitteln. Der erste Datenstand beinhaltet die Angaben, die nach einer weitgehend automatisierten Datensammlung initial in die Grundsteuersoftware hochgeladen wurden. Der zweite Datenstand beinhaltet die an die Finanzverwaltung übermittelten Angaben.

Die manuellen Anpassungen lassen sich entweder auf Fehler zurückführen, die im Rahmen des Datensammelungs- und -transformationsprozesses automatisch identifiziert oder manuell entdeckt wurden. Automatisch identifizierte Fehler können Datenangaben im falschen Format oder fehlende Pflichtangaben umfassen. Manuell identifizierte Fehler sind auf eine fachliche Einzelfallprüfung zurückzuführen. Der Zusatz „vereinzelt“ wird verwendet, wenn die Anpassungen in weniger als 10% der Fälle auf den angegebenen Grund zurückzuführen sind. Ergänzungen umfassen das nachträgliche Ausfüllen bislang unbefüllter Datenfelder, die keinen Fehler darstellen.

Datenquelle: Grundsteuerdaten aus der Grundsteuersoftware des Fallunternehmens zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten

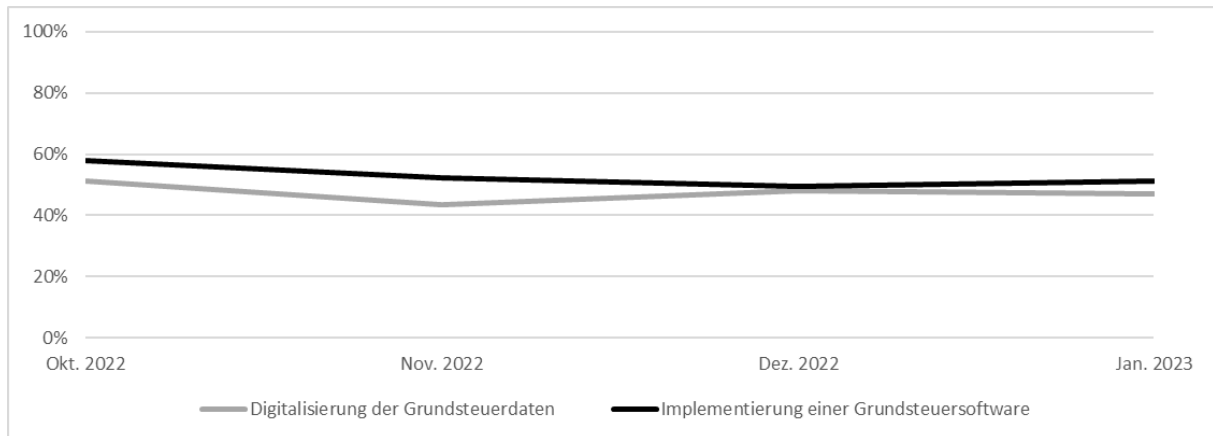
Appendix 4.8: Zeitlicher Ablauf der Grundsteuerreform



Erläuterungen: Die Grafik stellt den zeitlichen Ablauf der Grundsteuerreform dar. Er bildet jeweils den Zeitpunkt der Veröffentlichung einzelner Grundsteuergesetze sowie der entsprechenden Anwendungserlasse (AE) ab. Darüber hinaus kennzeichnet er materiellrechtlich und verfahrensrechtlich wesentliche Zeitpunkte bei der Umsetzung der Grundsteuerreform. Der Zeitraum der Abgabe der Grundsteuererklärungen ist in blau hervorgehoben. Sein Startzeitpunkt bemisst sich nach dem Start der Übermittlung der Grundsteuererklärungen via ELSTER bzw. ERiC-Schnittstelle, sein Ende bestimmt sich nach der ursprünglichen bzw. der verlängerten Frist zur Abgabe der Grundsteuererklärungen. Die Zeitpunkte der Veröffentlichung von Gesetzesentwürfen und die Entscheidungszeitpunkte einzelner Länder, das Bundesmodell zu implementieren, sind nicht in der Grafik enthalten, da sie sich nur mittelbar auf die Umsetzung der Grundsteuerreform durch Steuerpflichtige auswirken.

Datenquelle: Eigene Darstellung anhand der Gesetzestexte und Anwendungserlasse

Appendix 4.9: Umsetzung der Digitalisierungsmaßnahmen für die Grundsteuerreform

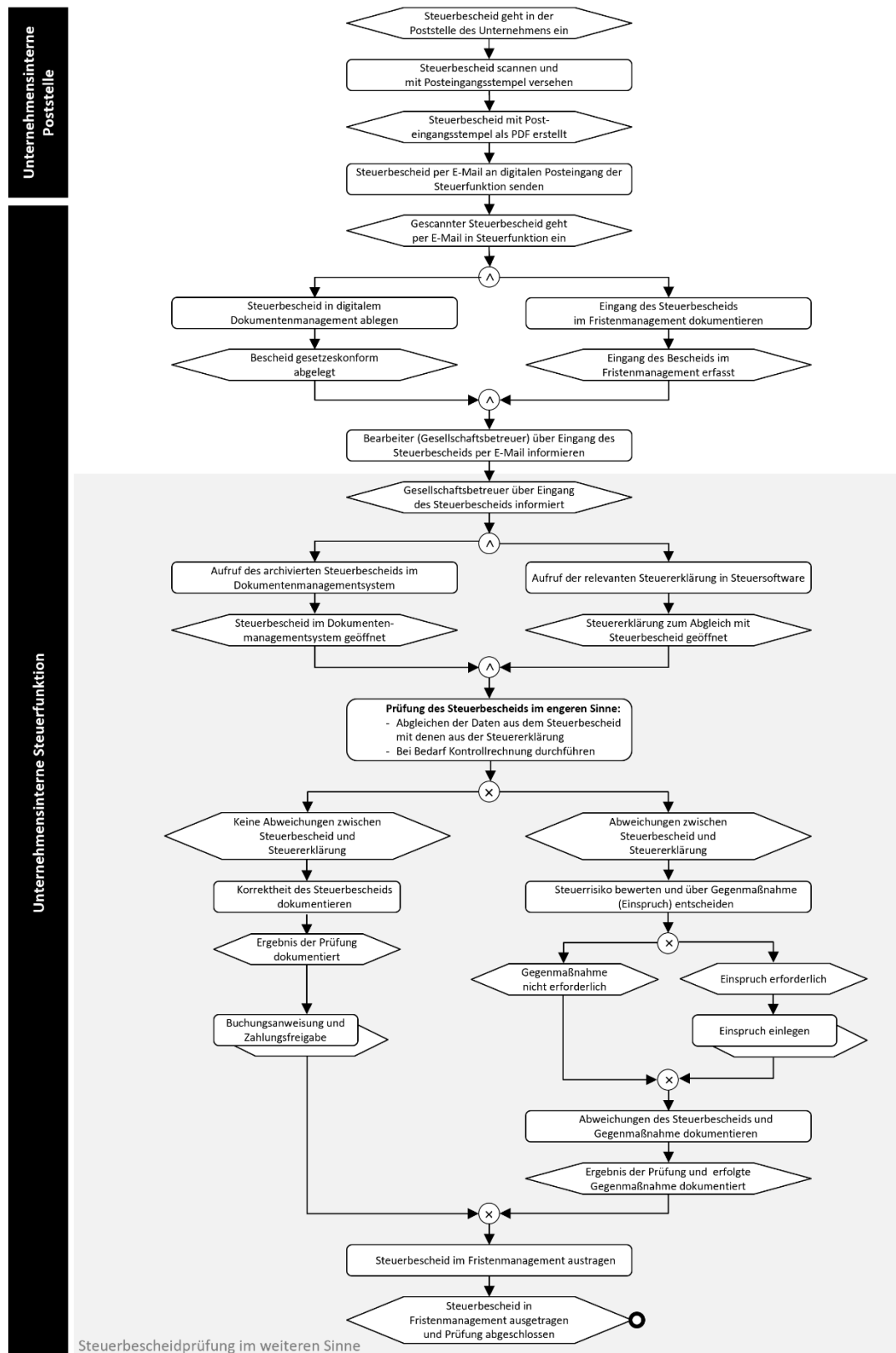


Erläuterungen: Die Grafik stellt den kumulierten monatlichen Fortschritt von im Rahmen der Grundsteuerreform geplanten Digitalisierungsmaßnahmen in den befragten Unternehmen (n=159) dar (unbalancierter Datensatz). Die Digitalisierung von Grundsteuerdaten und die Einführung einer Grundsteuersoftware wird separat betrachtet. Es werden ausschließlich Unternehmen berücksichtigt, welche die Maßnahmen nach eigenen Angaben umsetzen möchten. Sowohl bei der Digitalisierung der Grundsteuerdaten als auch bei der Einführung grundsteuerlicher Compliance-Software ist im betrachteten Zeitraum eine Stagnierung zu beobachten.

Datenquelle: Umfrage über das GPB im Zeitraum vom 08.10.2022 bis zum 30.01.2023

C. Appendix zu Abschnitt 5

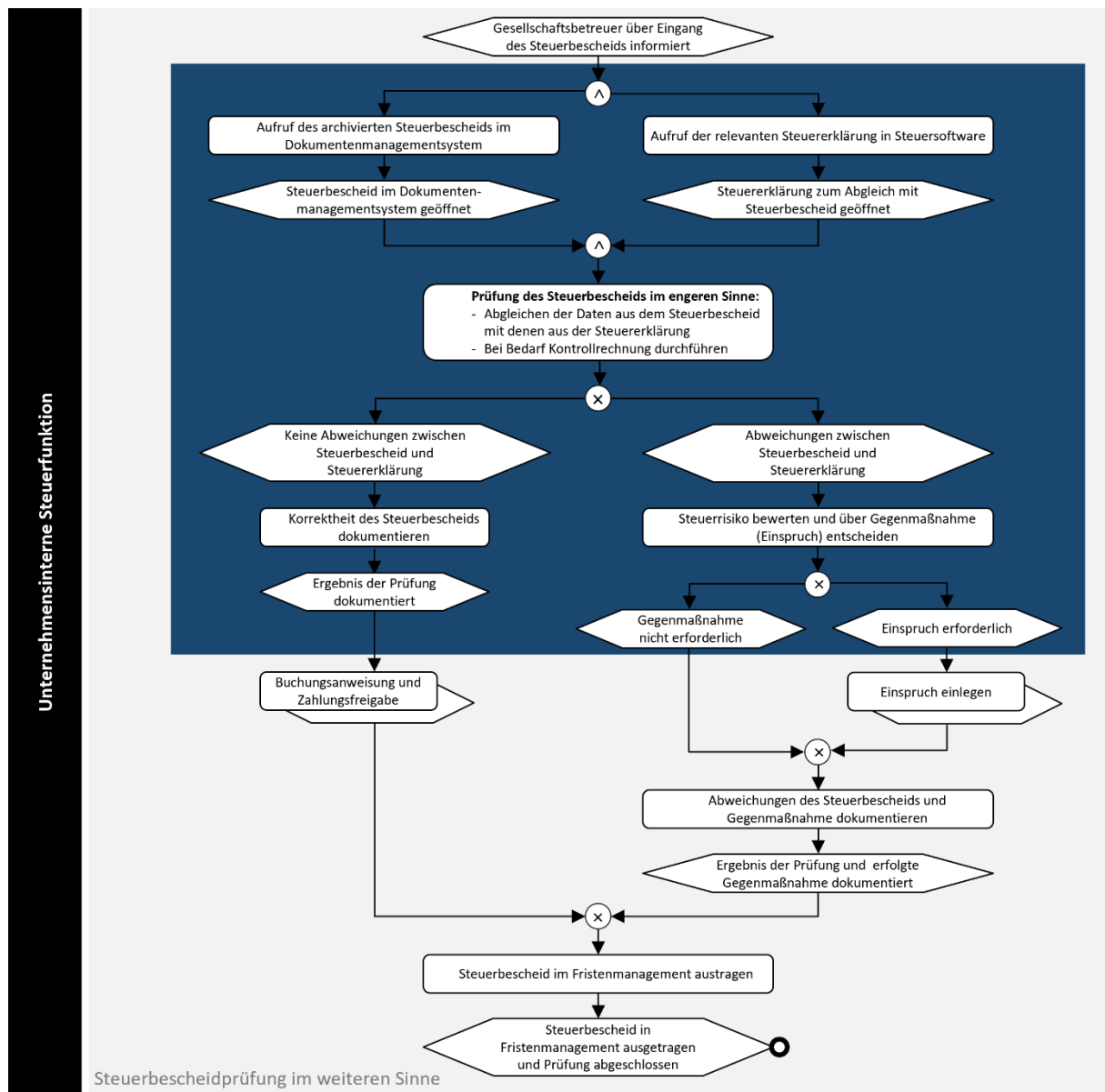
Appendix 5.1: Status Quo des Geschäftsprozesses der Prüfung von Steuerbescheiden



Erläuterungen: Die Grafik stellt den Geschäftsprozess der Steuerbescheidprüfung ab der Bekanntgabe des Steuerbescheids im Unternehmen anhand eines Event Driven Process Chain (EPC) Diagramms dar. Die Steuerbescheidprüfung im weiteren und engeren Sinne sind hervorgehoben und entsprechend gekennzeichnet.

Datenquelle: Prozessbeschreibungen, Observationen und Expertengespräche im Fallunternehmen

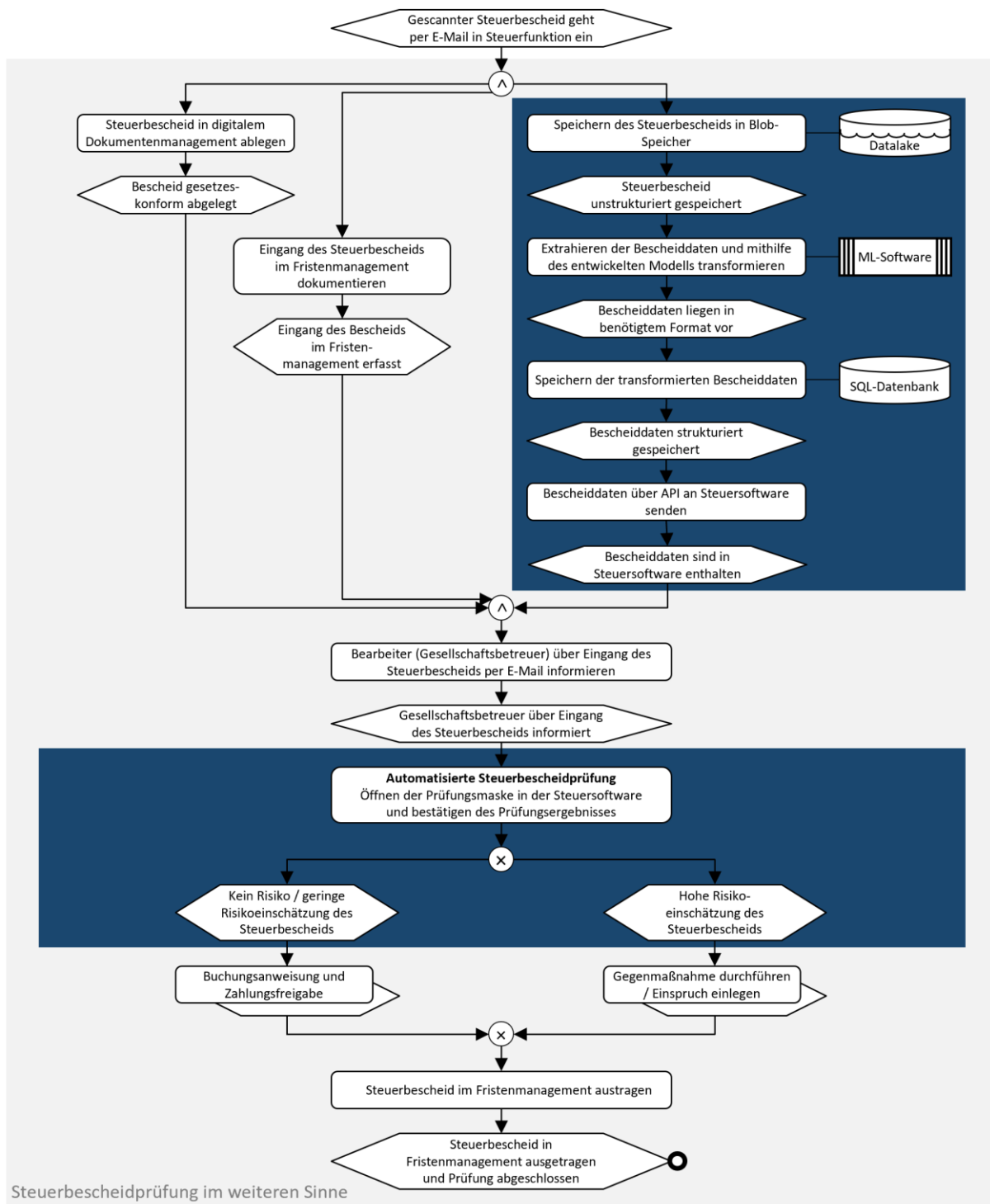
Appendix 5.2: Umfang der automatisierten Prüfung von Steuerbescheiden



Erläuterungen: Die Grafik stellt den Prozess der Steuerbescheidprüfung im weiteren Sinn und die im engeren Sinn dar. In Blau hervorgehoben ist der Umfang der Automatisierung in der entwickelten digitalen Bescheidprüfung. Der angepasste Geschäftsprozess ist nicht Gegenstand dieser Grafik.

Datenquelle: Prozessbeschreibungen, Observationen und Expertengespräche im Fallunternehmen; eigenentwickeltes Konzept der automatisierten Bescheidprüfung

Appendix 5.3: Geschäftsprozess nach Implementierung der automatisierten Bescheidprüfung



Erläuterungen: Die Grafik stellt den Geschäftsprozess der Steuerbescheidprüfung im weiteren und engeren Sinn nach der Implementierung des entwickelten Konzepts einer automatisierten Bescheidprüfung dar. Die Bescheidprüfung im engeren Sinn ist nun Gegenstand der automatisierten Steuerbescheidprüfung. Die im Geschäftsprozess angepassten Teilprozesse sind in Blau hervorgehoben. Für den vollständig automatisiert erfolgenden Teilprozess, der nach dem Startevent mit der Speicherung des Steuerbescheids beginnt, sind zusätzlich die involvierten IT-Systeme dargestellt.

Datenquelle: Eigenentwickeltes Konzept der digitalen Bescheidprüfung

Appendix 5.4: Endanwenderansicht der automatisierten Prüfung von Steuerbescheiden

Status	Position	Wert GTC (EUR)	Wert EXTERN (EUR)	Differenz (EUR)	Kommentare
✓	1.01 Festgesetzte KSt	0,00	0,00	0,00	
	1.07 Bereits getilgte/ausgezahlte KSt		0,00		
✓	1.08 Zu versteuerndes Einkommen der (Organ-)Gesellschaft	0,00	0,00	0,00	
✓	1.12 Endbestand des steuerlichen Einlagenkontos zum Schluss des Wirtschaftsjahres	20.501.450,00	20.501.450,00	0,00	
✓	1.12 Verbleibender Verlustvortrag zum Schluss des Veranlagungszeitraums	2.784.980,00	2.784.980,00	0,00	
	1.13 Erhöhung des Nennkapitals durch Umwandlung von Rücklagen		0,00		
	1.14 Ausschüttbarer Gewinn		0,00		
✓	1.20 Dem OT zuzurechnendes Einkommen der OG	6.024.980,00	6.024.980,00	0,00	
	1.20 Steuernummer des OT		2.888.000.101.071200		
	1.21 Zinsaufwendungen des laufenden Wirtschaftsjahres (§4h Abs. 3 S. 2, 4 EStG)		0,00		
	1.22 Zinserträge des laufenden Wirtschaftsjahres (§4h Abs. 3 S. 3, 4 EStG)		0,00		
✓	1.23 Nach § 6 Abs. 2 S. 1, § 6 Abs. 2a S. 2 und § 7 EStG abgesetzte Beträge (Abschreibungen)	194.407,00	194.407,00	0,00	
✓	1.24 ZVE der OG aus dem Organschaftsverhältnis zur Ermittlung des verrech. EBITDA beim OT	0,00	0,00	0,00	
✓	1.25 Zuwendungsabzug der OG (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 KStG) zur Ermittlung des verrech. EBITDA beim OT	880,00	880,00	0,00	
✓	1.26 An den OT abgeführter Gewinn / Zum Ausgleich eines Jahresfehlbetrags geleisteter Betrag (neg.)	8.102.070,00	8.102.070,00	0,00	

Erläuterungen: Die Grafik zeigt die in der Steuersoftware implementierte Validierungsmaske, die den Abgleich eines Steuerbescheids mit einer korrespondierenden Steuererklärung sowie eine Risikoeinschätzung beinhaltet. Die Validierungsmaske stellt die für den Endanwender ersichtliche Implementierung der konzipierten automatisierten Bescheidprüfung dar. Die Risikoeinschätzung ist visuell anhand der Farben grün, gelb und rot dargestellt. Bei mit einem grünen Haken versehenen Zeilen besteht keine Abweichung zwischen dem Steuerbescheid und der übermittelten Steuererklärung. Ein gelbes Symbol kennzeichnet geringwertige Abweichungen, welche nach Einschätzung des steuerlichen Risikomanagements kein Handeln erfordern und ein rotes Symbol markieren signifikante Abweichungen, welche Gegenmaßnahmen, wie das Einlegen eines Einspruchs erfordern.

Datenquelle: Screenshot (anonymisiert) aus der Steuersoftware des Fallunternehmens

Appendix 5.5: Auszulesende Datenfelder pro Steuerbescheid

Datenfeld	Datentyp	Funktion
<i>Bescheidartunabhängige Felder</i>		
Datum	Datum	Statistisch
Steuerbescheidart	Text	Abgleich (mittelbar)
Veranlagungsjahr	Datum	Abgleich (mittelbar)
Steuernummer	Nummerisch	Abgleich (mittelbar)
Vorbehalt der Nachprüfung	Dummy	Administrativ
Datum der zugrundeliegenden übermittelten Daten	Datum	Statistisch
Vorliegen eines SEPA-Lastschriftmandates	Dummy	Administrativ
<i>Bescheid über Körperschaftsteuer und Solidaritätszuschlag und über die gesonderten Feststellungen von Besteuerungsgrundlagen, die im Zusammenhang mit der Körperschaftsteuerfestsetzung durchzuführen sind</i>		
Festzusetzende Körperschaftsteuer	Nummerisch (Tabelle)	Abgleich
Bereits ausgezahlte/getilgte/umgebuchte Körperschaftsteuer	Nummerisch (Tabelle)	Abgleich
Zu versteuerndes Einkommen	Nummerisch	Abgleich
Anzurechnende Kapitalertragsteuer laut Steuerbescheinigungen	Nummerisch	Abgleich
Anzurechnender Solidaritätszuschlag laut Steuerbescheinigungen	Nummerisch	Abgleich
Anzurechnende Kapitalertragsteuer laut gesonderten und einheitlichen Feststellungen (aus der Beteiligung an Personengesellschaften)	Nummerisch	Abgleich
Anzurechnender Solidaritätszuschlag laut gesonderten und einheitlichen Feststellungen	Nummerisch	Abgleich
Zinsvortrag zum Schluss des Wirtschaftsjahres	Nummerisch	Abgleich
EBITDA-Vortrag zum Schluss des Wirtschaftsjahres	Nummerisch	Abgleich
<i>Bescheid über die gesonderte Feststellung des verbleibenden Verlustvortrags zur Körperschaftsteuer</i>		
Verbleibender Verlustvortrag zum Ende des Veranlagungszeitraums	Nummerisch/Text	Abgleich
Verbleibender Verlustvortrag des Vorjahres	Nummerisch	Abgleich
<i>Bescheid über die gesonderte Feststellung von Besteuerungsgrundlagen nach § 27 Abs. 2 und § 28 Abs. 1 Satz 3 KStG</i>		
Endbestand des steuerlichen Einlagenkontos zum Schluss des Wirtschaftsjahres	Nummerisch	Abgleich
Das durch Umwandlung von Rücklagen entstandene Nennkapital	Nummerisch	Abgleich
Ausschüttbarer Gewinn	Nummerisch	Abgleich
<i>Bescheid über den Gewerbesteuermessbetrag</i>		
Gewerbeertrag	Nummerisch	Abgleich
Gewerbeertrag abgerundet auf volle 100€	Nummerisch	Abgleich
Gewerbeertrag nach Rundung und Freibetrag	Nummerisch	Abgleich
Steuermessbetrag, abgerundet auf volle Euro	Dummy	Hilfsfunktion
<i>Bescheid über die gesonderte Feststellung des vortragsfähigen Gewerbeverlusts</i>		
Festgestellter vortragsfähiger Gewerbeverlust nach § 10a GewStG	Nummerisch	Abgleich
Zum Schluss des vorangegangenen Erhebungszeitraums gesondert festgestellter vortragsfähiger Gewerbeverlust	Nummerisch	Abgleich
<i>Bescheid über die gesonderte und einheitliche Feststellung von Besteuerungsgrundlagen</i>		
Einkünfte aus Gewerbebetrieb	Nummerisch	Abgleich

Datenfeld	Datentyp	Funktion
<i>Bescheid über die gesonderte und einheitliche Feststellung des dem Organträger zuzurechnenden Einkommens der Organgesellschaft und damit zusammenhängender Besteuerungsgrundlagen nach § 14 Abs. 5 KStG (in der Ausfertigung für den Organträger und in der für die Organgesellschaft)</i>		
Steuernummer des Organträger/der Organgesellschaft	Nummerisch	Abgleich
Dem Organträger zuzurechnendes Einkommen der Organgesellschaft	Nummerisch	Abgleich
Zinsaufwendungen des laufenden Wirtschaftsjahres i.S.d. § 4h Abs. 3 Sätze 2, 4 EStG	Nummerisch	Abgleich
Zinserträge des laufenden Wirtschaftsjahres i.S.d. § 4h Abs. 3 Sätze 3, 4 EStG	Nummerisch	Abgleich
Nach § 6 Abs. 2 Satz 1, Abs. 2a Satz 2 und § 7 EStG abgesetzte Beiträge (Abschreibungen)	Nummerisch	Abgleich
Berücksichtigter Zuwendungsabzug i.S.d. § 9 Abs. 1 Nr. 2 KStG der Organgesellschaft zur Ermittlung des verrechenbaren EBITDA beim Organträger	Nummerisch	Abgleich
Zu versteuerndes Einkommen der Organgesellschaft aus dem Organisationsverhältnis zur Ermittlung des verrechenbaren EBITDA beim Organträger	Nummerisch	Abgleich
Anzurechnende Kapitalertragsteuern laut Steuerbescheinigungen	Nummerisch	Abgleich
Anzurechnende Kapitalertragsteuern laut gesonderten und einheitlichen Feststellungen (aus der Beteiligung an Personengesellschaften)	Nummerisch	Abgleich
Anzurechnender Solidaritätszuschlag laut Steuerbescheinigungen	Nummerisch	Abgleich
Anzurechnender Solidaritätszuschlag laut gesonderten und einheitlichen Feststellungen	Nummerisch	Abgleich
An den Organträger abgeführter Gewinn / Zum Ausgleich eines Jahresfehlbetrags geleisteter Betrag des Organträgers	Nummerisch	Abgleich
Von der Organgesellschaft selbst zu versteuerndes Einkommen aus dem Organisationsverhältnis	Nummerisch	Abgleich

Erläuterungen: Diese Tabelle beschreibt die im Rahmen der OCR-Erkennung extrahierten Bestandteile eines Steuerbescheides, gliedert nach der Art des Steuerbescheids sowie allgemein in Steuerbescheiden enthaltene und extrahierte Datenfelder. Zudem ist der jeweilige Datentyp und die jeweilige Funktion eines Datenfelds klassifiziert. Die Funktion eines extrahierten Datenfelds kann sich unmittelbar aus dessen Relevanz für die materielle Prüfung des Steuerbescheids ergeben (Abgleich), unmittelbar aus mit der Prüfung zusammenhängenden weiteren Aufgaben (administrativ) sowie mittelbar für die Zuordnung der korrespondierenden Steuererklärung oder Datenfelder (Abgleich (mittelbar)) oder aus statischen Gründen (statistisch).

Datenquelle: Eigene Konzeption.

Appendix 5.6: Konzept der Leitlinien für die Tabellenextraktion aus Steuerbescheiden

Festsetzung und Abrechnung

Art der Festsetzung
Der Bescheid ist nach § 165 Abs. 1 Satz 2 AO teilweise vorläufig.
Er ergeht nach § 164 Abs. 1 AO unter dem Vorbehalt der Nachprüfung.

Festsetzung

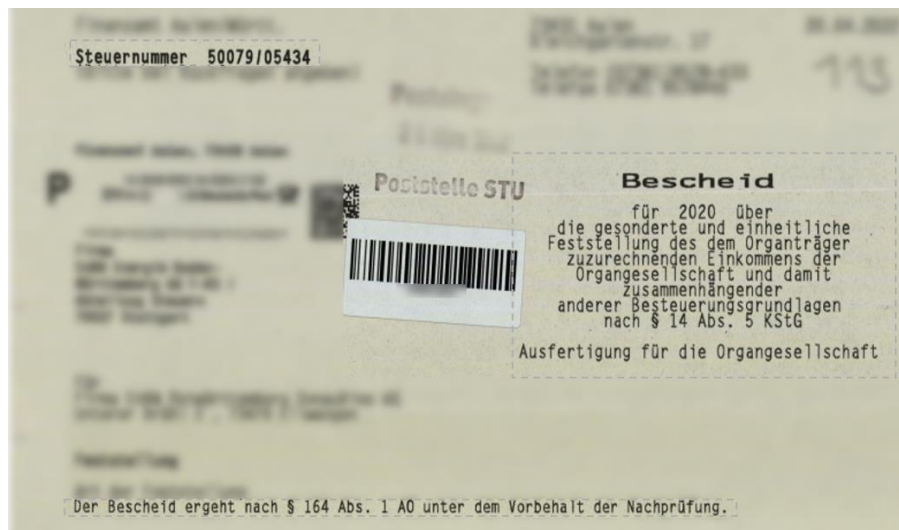
	Körperschaft- steuer €	Solidaritäts- zuschlag €	Insgesamt €
Festgesetzt werden			
Abrechnung (Stichtag: 07.02.2022)			
Abzurechnen sind			
Bereits getilgt			
Noch zu zahlen			
Bitte zahlen Sie spätestens am 18.03.2022			

Erläuterungen: Die Grafik zeigt die Tabelle zur Festsetzung der Steuer aus einem Körperschaftsteuerfestsetzungsbescheid. Sie veranschaulicht insbesondere das Konzept der Leitlinien zur Identifikation der Position von Zielwerten. Zu extrahierende Datenfelder befinden sich jeweils an den Schnittstellen der Leitlinien.

Datenquelle: Steuerbescheid (anonymisiert) des Fallunternehmens

Appendix 5.7: Anwendung von ROUGE-L

Steuerbescheid in Papierform



Extrahierte Datenfeldbeschreibung

- Content: **Steuernummer** 50079/05434 (Bitte bei Rückfragen angeben), Page:1, Position: [(0.72, 0.4), (0.71, 0.7)], Type: Paragraph
- ..
- Content: Feststellung, Page:1, Position: [(0.7, 3.68), (0.7, 3.82)], Type: Paragraph
- Content: Bescheid, Page:1, Position: [(5.51, 1.42), (5.51, 1.58)], Type: Paragraph
- Content: **Poststelle STU** für 2020 über die gesonderte und einheitliche Feststellung des dem Organträger zuzurechnenden Einkommens der Organgesellschaft und damit **9676** zusammenhängender anderer Besteuerungsgrundlagen nach § 14 Abs. 5 KStG Ausfertigung für die Organgesellschaft, Page:1, Position: [(4.62, 1.68), (4.62, 2.97)], Type: Paragraph
- ..
- Content: Art der Feststellung Der Bescheid ergeht nach § 164 Abs. 1 AO unter dem Vorbehalt der Nachprüfung. Feststellung Nach § 14 Abs. 5 KStG i. V. mit § 179 AO wird gesondert und einheitlich festgestellt:

Definierte, vollständige Datenfeldbeschreibung:






Bescheid für YYYY über die gesonderte und einheitliche Feststellung des dem Organträger zuzurechnenden Einkommens der Organgesellschaft und damit zusammenhängender anderer Besteuerungsgrundlagen nach § 14 Abs. 5 KStG Ausfertigung für die Organgesellschaft

$$ROUGE - L = \frac{\text{len}(\text{übereinstimmende Wörter}_{\text{extrahiert}})}{\text{len}(\text{Wörter}_{\text{tatsächliche Datenfeldbeschreibung}})} = \frac{29}{31} = 0,935$$

Erläuterungen: Die Tabelle veranschaulicht die Berechnung von ROUGE-L anhand der Extraktion der Steuerbescheidart für einen Teststeuerbescheid im Fallunternehmen. ROUGE-L berechnet die Übereinstimmung der extrahierten Datenfeldbeschreibung mit der definierten, vollständigen Datenfeldbeschreibung anhand der längsten gemeinsamen Teilmenge (longest common sequence, LCS). Die Teilmenge bemisst sich nach Anzahl und Reihenfolge der jeweils verwendeten Wörter (*len*). Die in der extrahierten Datenfeldbeschreibung fehlerhaft enthaltenen Wörter sind in Rot hervorgehoben. ROUGE-L ergibt sich aus dem Quotienten der Länge der LCS der extrahierten Datenfeldbeschreibung und der Länge der tatsächlichen Datenfeldbeschreibung (Lin, 2004).

Datenquelle: Testdaten (anonymisiert) und Entwicklungsdokumentation des Fallunternehmens

Appendix 5.8: Datenbedingte Herausforderungen bei Gewerbesteuerbescheiden

Status	Position	Wert GTC (EUR)	Wert EXTERN (EUR)	Differenz (EUR)	Kommentare
	2.2 Gewerbeertrag	-1 341 715,00	-1 341 715,00	0,00	<input type="text"/>
	2.3 Gewerbeertrag abgerundet auf volle 100 €	-1 341 715,00		-1 341 715,00	<input type="text"/>
	2.4 Gewerbeertrag nach Rundung und Freibetrag	-1 341 715,00		-1 341 715,00	<input type="text"/>
	2.5 Vortragsfähiger Gewerbeverlust (§10a GewStG)	1 341 715,00	1 341 715,00	0,00	<input type="text"/>
	3.6 Vortragsfähiger Gewerbeverlust zum Ende des vorangegangenen Erhebungszeitraums	0,00		0,00	<input type="text"/>

Erläuterungen: Die Grafik zeigt die in der Steuersoftware implementierte Validierungsmaske, die den Abgleich des Steuerbescheids mit einer korrespondierenden Steuererklärung sowie eine Risikoeinschätzung beinhaltet. Sie veranschaulicht die bestehende datenbedingte Herausforderung bei der Gewerbesteuermessbescheiden, die durch die nur teilweise in Steuerbescheiden ausgewiesenen Positionen „Gewerbeertrag“, „auf volle 100€ abgerundeter Gewerbeertrag“ und „auf volle 100€ abgerundeter Gewerbeertrag nach Berücksichtigung des Freibetrags für Personengesellschaften“ verursacht wird. Während in der Steuersoftware alle drei Datenfelder befüllt sind, enthält der Steuerbescheid im vorliegenden Fall lediglich den Gewerbeertrag (bzw. den Gewerbeverlust). Für die anderen beiden Datenfelder wird folglich eine Abweichung mit entsprechender Risikobewertung ausgewiesen. Tatsächlich liegt jedoch keine Abweichung vor, sodass die Bestätigung des automatischen Prüfungsergebnisses durch den Bearbeiter trotz angegebenem hohem Risiko erfolgen kann. Indem der Bearbeiter das Ergebnis der automatisierten Prüfung manuell bestätigt, wird auch die Risikoeinschätzung korrigiert.

Datenquelle: Screenshot aus der Steuersoftware des Fallunternehmens

KURZLEBENSLAUF

Sarah Marie Winter

04/2020 – 10/2024

Universität Mannheim
*Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin
am Lehrstuhl für ABWL und betriebswirtschaftliche
Steuerlehre II
Prof. Dr. Christoph Spengel*

04/2024-07/2024

University of Brescia, Italien
Forschungsaufenthalt

09/2017 – 02/2020

Universität Mannheim
Master of Science (M.Sc.) in Management

09/2016 – 02/2017

Cracow University of Economics, Polen
Auslandssemester

10/2013 – 08/2017

Hochschule Pforzheim
Bachelor of Science (B.Sc.) in Betriebswirtschaftslehre

06/2013

Gymnasium Rutesheim
Abitur