

Projektbericht
Research Report

23.September 2022

Volkswirtschaftliche Effekte von internationalen Direktinvestitionen und Betriebsansiedlungen auf den Wirtschafts-, Forschungs- und Arbeitsstandort Österreich

Alexander Schnabl,
Theresa Bürscher, Liliana Mateeva, Klaus Weyerstraß, Hannes Zenz

Studie im Auftrag der
Austrian Business Agency



INSTITUT FÜR HÖHERE STUDIEN
INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES
Vienna



INSTITUT FÜR HÖHERE STUDIEN
INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES
Vienna

AutorInnen

Alexander Schnabl, Theresa Bürscher, Liliana Mateeva, Klaus Weyerstraß, Hannes Zenz

Titel

Volkswirtschaftliche Effekte von internationalen Direktinvestitionen und Betriebsansiedlungen auf den Wirtschafts-, Forschungs- und Arbeitsstandort Österreich

Kontakt

T +43 1 59991-211

E schnabl@ihs.ac.at

Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS)

Josefstädter Straße 39, A-1080 Wien

T +43 1 59991-0

F +43 1 59991-555

www.ihs.ac.at

ZVR: 066207973

Die Publikation wurde sorgfältig erstellt und kontrolliert. Dennoch erfolgen alle Inhalte ohne Gewähr. Jegliche Haftung der Mitwirkenden oder des IHS aus dem Inhalt dieses Werks ist ausgeschlossen.

Management Summary

Der Forschungsbericht „Volkswirtschaftliche Effekte von ausländischen Direktinvestitionen und Betriebsansiedelungen auf den **Wirtschafts-, Forschungs- und Arbeitsstandort Österreich**“ untersucht folgende drei Forschungsfragen:

1. Welche ökonomische Bedeutung haben österreichische Unternehmen mit ausländischer Beteiligung in Österreich und damit implizit internationale Direktinvestitionen?
2. Welche Auswirkungen haben internationale Direktinvestitionen auf das Wirtschaftswachstum sowie auf Forschung und Entwicklung in Österreich?
3. Was ist der aktuelle Forschungsstand zu den Auswirkungen internationaler Direktinvestitionen auf Forschung und Entwicklung (F&E), Humankapital sowie Transportwege und Lieferketten, basierend auf einem Literatur- und Datenüberblick?

Definitionen

Unter **internationalen Direktinvestitionen** werden ausländische Direktinvestitionen in Österreich (=passive DI) verstanden. In den Analysen der vorliegenden Studie werden folgende **Definitionen** verwendet.

In der Analyse der **ökonomischen Effekte** auf die österreichische Volkswirtschaft wurden die internationalen Direktinvestitionen auf Basis der Wirtschaftstätigkeit der **Unternehmen mit ausländischer Beteiligung** in Österreich analysiert. Zu diesem Zweck wurden Daten zu Beschäftigung und Umsatz von Statistik Austria (Auslandsunternehmenseinheitenstatistik FATS) und der Oesterreichischen Nationalbank (Bestände passiver Direktinvestitionen) verknüpft, sodass der resultierende Datensatz österreichische Unternehmen mit direkter ausländischer Beteiligung („Töchter“) ab einem Anteil von 10 Prozent und indirekte Auslandsbeteiligungen („Enkelinnen“)¹ für die Jahre 2010 bis 2019 möglichst umfassend abdeckt.

Greenfield Investments umfassen Betriebsansiedelungen sowie Investitionen, die zu Vergrößerungen bereits bestehender Betriebe führen, die in der Periode 2010 bis 2021 unter Beteiligung internationaler Unternehmen in Österreich getätigt wurden.

¹ Beteiligung eines Direktinvestitionsunternehmens (Tochter) an einem weiteren Unternehmen (Enkelin) OENB (2011): Direktinvestitionen 2019.

In der **panelökonometrischen Analyse** werden die Kapitalzuflüsse und **Bestände ausländischer Direktinvestitionen** laut Daten der OECD (mit mindestens 10 Prozent Anteil am stimmberechtigten Kapital des Unternehmens im Zielland) einbezogen.

Ergebnisse der Analysen

Ökonomische Effekte: Um die volkswirtschaftliche Bedeutung der Wirtschaftstätigkeit von Unternehmen mit internationaler Beteiligung in Österreich für die heimische Volkswirtschaft zu quantifizieren, wurde das **multiregionale Input-Output-Modell** des IHS verwendet. Für die Zwecke der Analyse wurden die Daten gewichtet, die Unternehmen gehen also jeweils nur mit dem **Anteil der Geschäftstätigkeit** in die Analyse ein, **der der Höhe der ausländischen Beteiligung entspricht**. Alle Ergebnisse umfassen nicht nur Effekte bei Unternehmen mit internationaler Beteiligung selbst, sondern berücksichtigen auch indirekte Effekte bei vorleistenden Unternehmen entlang der Wertschöpfungsketten sowie konsum- und investitionsinduzierte Effekte, die sich aus Veränderungen der Einkommen von Beschäftigten und Unternehmen ergeben.

Über die Betrachtungsperiode 2010 bis 2019 hinweg beliefen sich die **Wertschöpfungseffekte** im Durchschnitt auf insgesamt rund **106,4 Mrd. Euro** jährlich (direkt, indirekt und induziert; real, Preisbasis 2019), der **Anteil an der österreichischen Wirtschaftsleistung** blieb dabei stabil bei durchschnittlich **28,8 Prozent**. Im Durchschnitt wurden **1,17 Mio. Beschäftigungsverhältnisse** geschaffen oder gesichert,² was etwa **25,9 Prozent aller Beschäftigungsverhältnisse** in Österreich entspricht. Das damit verbundene **Volumen an Steuern und Abgaben** belief sich auf netto rund **35,8 Mrd. Euro** (real, Preisbasis 2019) im jährlichen Durchschnitt. Etwas mehr als die Hälfte dieser Effekte entstand direkt bei den betrachteten Unternehmen mit internationaler Beteiligung, der Rest verteilte sich auf Unternehmen entlang der Vorleistungsketten und weitere, die von der erhöhten Endnachfrage profitierten.

Regional betrachtet wurden die höchsten Wertschöpfungseffekte stets in Wien verzeichnet (im Durchschnitt 37 Prozent), gefolgt von Nieder- und Oberösterreich (15 bzw. 14 Prozent). Die direkt, indirekt und induziert am meisten profitierenden Wirtschaftssektoren sind in Hinblick auf ihre Wertschöpfung der Groß- und der Einzelhandel sowie das Grundstücks- und Wohnungswesen, im produzierenden Bereich der Maschinenbau und die Pharmazie.

² Je nach Auslastung der betroffenen Unternehmen werden die bereits bestehenden Arbeitsplätze abgesichert oder neue Beschäftigungsverhältnisse geschaffen.

Tabelle 1: Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte sowie fiskalische Gesamteffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet; direkt, indirekt und induziert, Töchter und Enkelinnen)

Wertschöpfungs- und fiskalische Effekte				Beschäftigungseffekte					
	2010*	...	2019*	Durchschnitt real (Basis 2019)		2010	...	2019	Durchschnitt 2010-2019
Wertschöpfung nominell (in Mio. Euro)				Beschäftigungsverhältnisse (in Tsd.)					
Österreich	83.976	...	112.056	106.381	Österreich	1.090,8	...	1.223,6	1.174,6
Burgenland	1.052	...	1.614	1.400	Burgenland	15,5	...	18,5	17,1
Kärnten	3.241	...	4.916	4.206	Kärnten	41,5	...	46,3	44,2
Nieder- österreich	12.183	...	16.510	15.611	Nieder- österreich	189,0	...	214,2	208,1
Ober- österreich	12.319	...	16.390	15.374	Ober- österreich	170,1	...	195,9	179,5
Salzburg	7.066	...	9.577	9.675	Salzburg	99,6	...	108,9	108,5
Steiermark	7.982	...	11.493	10.306	Steiermark	109,2	...	124,2	115,9
Tirol	4.435	...	6.474	6.123	Tirol	61,7	...	76,7	73,1
Vorarlberg	2.978	...	3.995	4.146	Vorarlberg	44,6	...	52,5	51,3
Wien	32.720	...	41.088	39.540	Wien	359,5	...	386,3	377,0
BIP-Beitrag				Anteil an allen Beschäftigungsverhältnissen in Österreich					
BIP-Beitrag	28,4%	...	28,2%	28,8%	Anteil an allen BV	25,3%	...	25,4%	25,9%
Fiskalische Effekte				Vollzeitäquivalente					
Öffentliche Abgaben (Mio. Euro)	27.590	...	37.203	35.783	Vollzeit- äquivalente (in Tsd.)	913,0	...	1.024,1	982,8

Quelle: IHS (2022). Anmerkungen: BV ... Beschäftigungsverhältnisse; * zu laufenden Preisen (nominell)

Tabelle 2: Sektorale Aufgliederung der Gesamteffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich 2019, gereiht nach Wertschöpfungseffekten, Mio. €, Top 10

Profitierende Sektoren	BWS Mio. €	Profitierende Sektoren	BWS Mio. €
Großhandel (o. Kfz)	16.138	Beherbergung u. Gastronomie	4.244
Grundstücks- und Wohnungswesen	8.012	Bauinstallation u. sonst. Ausbautätigkeiten	3.201
Einzelhandel (o. Kfz)	6.224	Herstellung v. pharmazeutischen Erzeugnissen	3.028
Erbringung v. Finanz-DL	5.137	Lagerei, Erbr. v. sonst. DL für den Verkehr	2.964
Erbringung v. DL d. Informationstechnologie; Informations-DL	4.362	übrige	54.407
Maschinenbau	4.338	gesamt	112.056

Quelle: IHS (2022). Anmerkung: BWS ... Bruttowertschöpfung

Zusätzlich zum Bestand an Unternehmen mit internationaler Beteiligung, wurde auch analysiert, welche ökonomischen Effekte von Greenfield-Investments ausgehen. Diese umfassen Betriebsansiedlungen sowie Investitionen, die zu Vergrößerungen bereits bestehender Betriebe führen. Als Datenbasis dazu diente die FDI markets-Datenbank der Financial Times. Im **Jahresdurchschnitt** der Periode 2010 bis 2021 standen direkt, indirekt und induziert rund **800 Millionen Euro Bruttowertschöpfung**, **9.500 Beschäftigungsverhältnisse** und **270 Millionen Euro an öffentlichen Steuern und Abgaben** in Zusammenhang mit Greenfield Investitionen des jeweils vorangegangenen Jahres, wobei die höchsten Wertschöpfungseffekte auf den Pharmaziesektor entfallen, gefolgt von den Sektoren Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen, Grundstücks- und Wohnungswesen sowie Maschinenbau; die höchsten Beschäftigungseffekte werden im Einzelhandel erzielt.

Ökonometrische Analyse: Die Literatur zur endogenen Wachstumstheorie und empirische Studien³ untersuchen die Effekte der ausländischen Direktinvestitionen auf das Wirtschaftswachstum sowie auf das Humankapital und Forschung und Entwicklung (F&E). Mit Hilfe **panelökonometrischer Modelle**, die auf Daten der OECD-Datenbank für mehrere Länder über einen längeren Zeitraum basieren, wird in der **vorliegenden Studie** gezeigt, dass **Zuströme ausländischer Direktinvestitionen** das **Wirtschaftswachstum** in den Zielländern positiv beeinflussen. Eine Erhöhung der internationalen Direktinvestitionen um 1 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (in Österreich im Jahr 2021

³ Iamsiraroj, S. (2016): The foreign direct investment–economic growth nexus. International Review of Economics & Finance, 42, 116-133.

rund 4 Mrd. Euro) würde das reale Pro-Kopf-Einkommen im selben Jahr um 0,035 Prozent steigern, was im Jahr 2021 in Österreich knapp 16 Euro entsprach. Darüber hinaus wird mit den panelökonometrischen Modellen für die OECD-Länder der Zusammenhang zwischen den ausländischen Direktinvestitionen und der **totalen Faktorproduktivität** (TFP) untersucht. Die TFP beinhaltet alle Faktoren, die neben Arbeit und Kapital die gesamtwirtschaftliche Produktion beeinflussen. Die Analysen zeigen, dass ein Anstieg der internationalen Direktinvestitionen um 1 Prozent des BIP das Wachstum der totalen Faktorproduktivität in den OECD-Ländern – und damit auch in Österreich – um 0,03 Prozentpunkte steigert. Da gemäß der Definition und Berechnungsmethode das TFP-Wachstum im selben Ausmaß auf das BIP-Wachstum übertragen werden kann, folgt daraus, dass eine Erhöhung der ausländischen Direktinvestitions-Zuflüsse um 1 Prozent des BIP das reale BIP-Wachstum um 0,03 Prozentpunkte steigert. Der internationale Ansatz zeigt auch, dass in Österreich eine Erhöhung des Bestands an ausländischen Direktinvestitionen um 1 Prozent des BIP, also etwa im Jahr 2020 von 48,2 Prozent auf **49,2 Prozent**, die **Ausgaben der Unternehmen für Forschung und Entwicklung (F&E)** um 0,2 Prozent bzw. den Anteil in Relation zum Bruttoinlandsprodukt um 0,003 Prozentpunkte erhöhen würde. Im Jahr 2020 beliefen sich die Forschungs- und Entwicklungsausgaben der österreichischen Unternehmen auf 1,479 Prozent in Relation zur Wirtschaftsleistung, und dieser Anteil könnte auf 1,482 Prozent gesteigert werden, wenn der Bestand der ausländischen Direktinvestitionen in Österreich um 1 Prozent des BIP ausgeweitet würde. Dies entspricht Forschungsausgaben von etwa 11,4 Mio. Euro. Abschließend werden die **Patentanmeldungen⁴ als weiterer Indikator für die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten** in Abhängigkeit von den ausländischen Direktinvestitionen analysiert. Aus den Schätzergebnissen ergibt sich, dass eine Steigerung der Bestände an internationalen Direktinvestitionen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt um einen Prozentpunkt zu einer Ausweitung der Zahl der Patentanmeldungen aus Österreich um 0,4 Prozent führen würde. Im Jahr 2019 etwa wären diesen Resultaten zufolge mit einem um 1 Prozent des BIP höheren Bestand internationalen Direktinvestitionen in Österreich 48,7 statt 48,5 Patente je einer Million Einwohner:innen angemeldet worden. Das wären rechnerisch knapp zwei Patente mehr gewesen.

Wie in der Literatur und empirischen Untersuchungen⁵ gezeigt wurde, tragen ausländische Direktinvestitionen durch den Transfer von Technologien und Know-how

⁴ Triadische Patentfamilien sind Patente, die beim Europäischen Patentamt (EPA), beim Japanischen Patentamt (JPO) und beim Patent- und Markenamt der Vereinigten Staaten (USPTO) angemeldet wurden, vgl. <https://data.oecd.org/rd/triadic-patent-families.htm>

⁵ Borensztein E., et al. (1998): How does foreign direct investment affect economic growth?, Journal of International Economics Vol. 45, pp. 115-135; Blomström M. et. al. (2001): The determinant of host country spillovers from foreign direct investment: a review and synthesis of the literature, in Pain N. (ed.), Inward Investment Technological Change and Growth, National Institute of Economic and Social Research.

zur Erhöhung des Humankapitals und der F&E-Aktivitäten im Zielland bei. Gleichzeitig sind Humankapital und F&E eine Voraussetzung für die Aufnahmefähigkeit von neuem Wissen und Technologien. Zudem unterscheidet sich die Branchenstruktur der Unternehmen mit ausländischer Beteiligung von jener der Gesamtwirtschaft, wodurch die unterschiedliche F&E-Intensität dieser Unternehmen teilweise erklärt werden kann. In der vorliegenden Studie wurden für 2019 folgende **branchenspezifische Unterschiede** festgestellt: Auslandskontrollierte Unternehmen (Beteiligung über 50 Prozent) in Österreich zeigen eine höhere **F&E-Intensität** (Anteil der F&E-Ausgaben am Umsatz) und F&E-Intensität der Beschäftigung (Anteil der F&E-Beschäftigten an der Gesamtzahl der Beschäftigten) in Vergleich zu allen Unternehmen in Österreich in technologieintensiven Produktionsbereichen (z.B. elektronischen Datenverarbeitungsgeräte). Es gibt auch Bereiche, in denen die F&E-Intensitäten der auslandskontrollierten Unternehmen niedriger sind (wie Metallerzeugung und -bearbeitung).

In Bezug auf **Transportwege und Lieferketten** zeigt die geografische Verteilung der Direktinvestitionen in Österreich aus Europa, Amerika und Asien keine wesentlichen Verschiebungen von 2000 bis 2020. Trotzdem ist Österreich von den neuen globalen Tendenzen zur Regionalisierung der internationalen Direktinvestitionen betroffen und steht auch vor Herausforderungen in Zusammenhang mit den Brüchen der globalen Lieferketten aufgrund der aktuellen Krisen.

Inhalt

1	Einleitung	11
2	Theoretischer Hintergrund	13
3	Methode: Multiregionales Input-Output-Modell	15
3.1	Multiregionale Input-Output-Analyse	16
3.2	Gliederung der Effekte.....	17
3.3	Berechnete Effektkarten	18
3.4	Modellannahmen und -einschränkungen.....	19
4	Volkswirtschaftliche Effekte von internationalen Direktinvestitionen	22
4.1	Datengrundlage	22
4.2	Ergebnisse der Input-Output-Analyse: Ökonomische und fiskalische Effekte.....	24
5	Analyse der internationalen Greenfield-Investitionen in Österreich	39
5.1	Datengrundlage	39
5.2	Ergebnisse der Analyse	40
6	Ergebnisse der internationalen Analyse der internationalen Direktinvestitionen	44
7	Auswirkungen auf F&E, Humankapital, und Transportwege	56
7.1	Effekte auf Forschung und Entwicklung und Humankapital.....	57
7.2	Effekte auf Technologie- und Know-how Transfer durch Patente und Lizenzen.....	67
7.3	Auswirkungen auf Transportwege und Lieferketten	71
8	Zusammenfassung	76
8.1	Volkswirtschaftliche Effekte von internationalen Direktinvestitionen	76
8.2	Analyse der internationalen Greenfield-Investitionen in Österreich	80
8.3	Auswirkungen auf F&E, Humankapital, und Transportwege.....	81
9	Verzeichnisse	84
9.1	Abbildungsverzeichnis	84
9.2	Tabellenverzeichnis	85
9.3	Literaturverzeichnis	87
10	Anhang	93
10.1	Sektorale Aufgliederung der Effekte.....	93
10.2	Ergebnisse zu konstanten Preisen (Preisbasis 2019)	96

10.3 Volkswirtschaftliche Effekte von internationalen Direktinvestitionen – Ergebnisse nur Töchter.....	101
10.4 ÖNACE-Klassifikation	110
10.5 Klassifikationen der technologieintensiven Industrien (Eurostat 2022).....	113
10.6 Klassifikationen der Dienstleistungen (Eurostat 2020).....	114

1 Einleitung

Ziel der vorliegenden Analyse ist die Ermittlung der **volkswirtschaftlichen Auswirkungen** internationaler Direktinvestitionen bzw. der Wirtschaftstätigkeit von Unternehmen mit internationaler Beteiligung in Österreich. Unter **internationalen Direktinvestitionen** werden in der vorliegenden Studie ausländische Direktinvestitionen in Österreich verstanden. Diese Begriffe werden im folgenden Text als Synonyme verwendet.

In der Analyse wurden die internationalen Direktinvestitionen zunächst auf Basis der Wirtschaftstätigkeit der **Unternehmen mit internationaler Beteiligung** in Österreich analysiert. Zu diesem Zweck wurden Daten zu Beschäftigung und Umsatz von Statistik Austria (Auslandsunternehmenseinheitenstatistik FATS) und der Oesterreichischen Nationalbank (Bestände passiver Direktinvestitionen) verknüpft, sodass der resultierende Datensatz österreichische Unternehmen mit direkter ausländischer Beteiligung („Töchter“) ab einem Anteil von 10 Prozent und indirekte Auslandsbeteiligungen („Enkelinnen“)⁶ für die Jahre 2010 bis 2019 möglichst umfassend abdeckt.

In einem zweiten Schritt wurden **Greenfield Investments** in Österreich betrachtet. Greenfield Investments umfassen Betriebsansiedlungen unter Beteiligung internationaler Unternehmen sowie entsprechende Investitionen, die zu Vergrößerungen bereits bestehender Betriebe führen. Betrachtet wird die Periode 2010 bis 2021.

Für die Berechnung der ökonomischen Effekte wird das vom IHS entwickelte **multiregionale Input-Output-Modell (IHS-MRIOM)** herangezogen. Die Ergebnisse werden dabei auf nationaler und Bundesländerebene ausgewiesen. Es werden folgende Effekte untersucht: direkte Effekte, die unmittelbar bei den betrachteten Einheiten entstehen, indirekte Effekte durch die vorleistenden Unternehmen entlang der Wertschöpfungsketten sowie konsum- und investitionsinduzierte Effekte. Es werden Effekte auf Bruttowertschöpfung, Beschäftigung und Steuern und Abgaben (siehe Kapitel 3) ermittelt.

Darüber hinaus werden mit einer **internationalen panelökonometrischen Analyse** die Wirkungen **internationaler Direktinvestitionen** auf Forschung und Entwicklung (F&E) sowie das Wirtschaftswachstum in Österreich abgeschätzt. Schließlich wird eine **Literatur- und Datenrecherche** zum Transfer von Fachwissen und Technologie,

⁶ Beteiligung eines Direktinvestitionsunternehmens (Tochter) an einem weiteren Unternehmen (Enkelin) (OENB (2011): Direktinvestitionen 2019).

Entwicklung von Humankapital, Innovation und Wirkung auf Transportwege und Lieferketten durchgeführt.

Darüber hinaus gehende Aspekte, wie beispielsweise Auswirkungen auf die Konkurrenzsituation mit bestehenden lokalen Unternehmen, Aspekte sozialer Gerechtigkeit (dual economy effect) oder der Abfluss von Devisen, wurden im Rahmen dieser Studie nicht untersucht.

Die Studie ist in folgende Kapitel unterteilt: Kapitel 2 gibt Hintergrundinformationen zu theoretischen Ansätzen und Literatur. In Kapitel 3 wird die Methode der multiregionalen Input-Output-Analyse beschrieben. Kapitel 4 beschreibt die Ergebnisse der Input-Output-Analyse auf nationaler und Bundesländerebene für die internationalen Direktinvestitionen, Kapitel 5 die Resultate für den Teilbereich der Greenfield-Investitionen auf nationaler Ebene. Kapitel 6 stellt die Ergebnisse der internationalen panelökonometrischen Analyse dar. In Kapitel 7 werden die Erkenntnisse aus der Daten- und Literaturrecherche zu weiteren Indikatoren (Technologietransfer Humankapital Innovation sowie Transportwege und Lieferketten) abgebildet. Kapitel 8 dient der Zusammenfassung.

Wir möchten uns an dieser Stelle sehr herzlich bei der Oesterreichischen Nationalbank und bei Statistik Austria bedanken, die uns tatkräftig mit Datenauswertungen und Fachwissen unterstützt haben! Ohne ihre Unterstützung wäre die vorliegende Studie in dieser Form nicht möglich gewesen.

2 Theoretischer Hintergrund

Internationale Direktinvestitionen – als eine verbreitete Form der Internationalisierung von ökonomischen Aktivitäten – sind mit Wirtschaftseffekten sowohl für die ausländischen Investor:innen als auch für die Unternehmen im Zielland verbunden.

Direktinvestitionen setzen „ein langfristiges Engagement“ seitens des ausländischen Unternehmens voraus und erfolgen in unterschiedlichen Formen – von Kapitalanteilskäufen bis zur Gründung von neuen Unternehmen – in den Zielländern (OeNB 2021a, b; 2022a).

Durch die Bereitstellung finanzieller Ressourcen sowie durch die Standortansiedelungen, Technologie- und Know-how-Transfer führen ausländische Direktinvestitionen zu Wirtschaftswachstum, Arbeitskräftenachfrage sowie zu Effekten auf die ökonomische Struktur in den Empfangsländern (vgl. Ekholm 2003; Krugman und Obstfeld 1994; Borensztein et al. 1998).

Internationale Direktinvestitionen beeinflussen das Wirtschaftswachstum im Zielland über mehrere Kanäle. Zum einen stellen sie eine wichtige Quelle für die Finanzierung von Anlageinvestitionen dar. Zum anderen erfolgt mit der Direktinvestition in der Regel auch ein Wissenstransfer, was für das langfristige Wirtschaftswachstum der relevantere Faktor sein dürfte. Die Wichtigkeit von Wissensaufbau und im Allgemeinen von Forschung und Entwicklung für das Wirtschaftswachstum wird in der endogenen Wachstumstheorie in den Fokus gerückt. Auch wenn der Einfluss von Wissens- und Technologietransfers für internationale Direktinvestitionen von Unternehmen aus Industrieländern in Schwellen- und Entwicklungsländer größer ist, kann solch ein Transfer auch bei internationalen Direktinvestitionen zwischen Industrieländern relevant sein. Internationale Direktinvestitionen können die für die wirtschaftliche Entwicklung maßgebliche Forschung und Entwicklung (F&E) im Zielland positiv beeinflussen. In Weyerstraß (2018) wurde die Relevanz von F&E für die ökonomische Entwicklung Österreichs anhand des Einflusses von F&E auf die totale Faktorproduktivität (TFP) gezeigt. Die TFP wiederum ist einer der wesentlichen Treiber des Wirtschaftswachstums, denn sie misst alle Faktoren, die neben einem mengenmäßigen Anstieg des Arbeits- und Kapitaleinsatzes das Wirtschaftswachstum beeinflussen. Gerade in einer Volkswirtschaft wie Österreich ohne nennenswerte Rohstoffressourcen und mit mittelfristig rückläufigem Erwerbspersonenpotenzial kommen den Investitionen allgemein und Investitionen in Forschung und Entwicklung im Speziellen eine wichtige Rolle zu.

Eine Literaturobwertung zeigt, dass für internationale Direktinvestitionen in den meisten Fällen positive Effekte auf das Wirtschaftswachstum gefunden werden (siehe

etwa Carkovic und Levine, 2005; Alfaro und Carlton, 2007, Contessi und Weinberger, 2009, sowie Deutsche Bank Research, 2014). Die Höhe dieses Wachstumseffekts ist allerdings schwierig zu quantifizieren. In einigen Studien wird gezeigt, dass eine Erhöhung von internationalen Direktinvestitionen-Zuflüssen im Umfang von einem Prozent des Bruttoinlandsprodukts das Wachstum um bis zu eineinhalb Prozentpunkte erhöhen kann, während andere Studien deutlich geringere Effekte finden (Baldi und Miethe, 2015). Die bestehenden Untersuchungen (etwa Carkovic und Levine, 2005; Alfaro und Carlton, 2007, Contessi und Weinberger, 2009) zeigen zudem, dass der Einfluss von internationalen Direktinvestitionen auf das Wirtschaftswachstum von zusätzlichen Faktoren entscheidend abhängt. Hierzu zählen der Bildungsstand der Bevölkerung, die Qualität der Infrastruktur, die Entwicklung des Finanz- und Bankensystems sowie die Offenheit der Volkswirtschaft (gemessen als Anteil der Summe aus Exporten und Importen am Bruttoinlandsprodukt). Darüber hinaus wird in manchen Studien (z.B. Li und Liu, 2005) der Realzinssatz einbezogen, da ein hoher Realzinssatz das Wirtschaftswachstum negativ beeinflusst. Statt des Realzinssatzes verwenden Carkovic und Levine (2005) die Kreditvergabe an den privaten Sektor und die Inflationsrate. Ein weiterer Faktor mit negativem Vorzeichen ist in manchen Untersuchungen (z.B. Carkovic und Levine, 2005) die Größe des Staatsanteils an der Wirtschaftsleistung, da argumentiert werden kann, dass ein großer Staatsanteil Ressourcen wie etwa Arbeitskräfte bindet, die dann nicht der produktiveren Privatwirtschaft zur Verfügung stehen. Außerdem erfordert ein großer Staatsanteil hohe Steuereinnahmen, die in der Regel verzerrend wirken, insbesondere wenn es sich um Einkommensteuern handelt.

Iamsiraroj (2016) weist auf eine mögliche bidirektionale Beziehung zwischen ausländischen Direktinvestitionen und Wirtschaftswachstum hin. Daher untersucht der Autor den Zusammenhang zwischen ausländischen Direktinvestitionen und Wirtschaftswachstum mit Hilfe eines simultanen Gleichungssystems auf der Grundlage von Daten für 124 Länder über den Zeitraum 1971 bis 2010. Die Ergebnisse dieser panelökonometrischen Schätzung zeigen, dass tatsächlich sowohl internationale Direktinvestitionen positiv auf das Wachstum wirken als auch das Wirtschaftswachstum die Direktinvestitionen positiv beeinflusst. Darüber hinaus zeigt die Studie, dass das Arbeitskräfteangebot, die Offenheit einer Volkswirtschaft für internationalen Handel sowie die wirtschaftliche Freiheit weitere Einflussfaktoren für ausländische Direktinvestitionen darstellen, die ihrerseits das Einkommenswachstum weiter stimulieren. In einer Studie für 84 Länder im Zeitraum 1970 bis 1999 finden auch Li und Liu (2004), dass sowohl internationale Direktinvestitionen das Wirtschaftswachstum als auch umgekehrt das Wirtschaftswachstum die Direktinvestitionen beeinflusst.

3 Methode: Multiregionales Input-Output-Modell

Zur Quantifizierung der kurz- und mittelfristigen ökonomischen Effekte wird die multiregionale Input-Output-Analyse herangezogen. Im Folgenden werden die Methode und die gewählten Spezifikationen näher beschrieben.

Methodisch beruht die Input-Output-Analyse auf den Arbeiten von Leontief (1936), der die Gesamtwirtschaft als ein System von Wirtschaftssektoren betrachtete, die jeweils Leistungsströme aufnehmen und abgeben. Die Grundüberlegung besteht dabei darin, dass eine regionale Primärnachfrage eine weitere Nachfrage nach Vorleistungsgütern nach sich zieht. Diese Vorleistungen werden erneut aus der Region oder dem Ausland bezogen und führen wiederum zu regionalen Vorleistungsbezügen und so weiter. In der Input-Output-Tabelle werden diese Verflechtungsbeziehungen so abgebildet, dass die jeweiligen Bezugs- und Absatzstrukturen den einzelnen Sektoren zugeordnet werden können.

Die Input-Output-Analyse ermöglicht die Berechnung von direkten und indirekten Wertschöpfungs-, Kaufkraft- und Beschäftigungseffekten, die sich durch die Nachfrage nach bestimmten Leistungen ergeben. Zudem lassen sich mit diesem Instrument die Effekte auf das gesamtwirtschaftliche Aufkommen an Steuern und Sozialabgaben – getrennt nach Gebietskörperschaften – berechnen.

Die Input-Output-Analyse basiert auf der sehr detaillierten Input-Output-Statistik, die in Österreich jährlich von Statistik Austria erstellt wird, und die Verflechtungen der einzelnen Produktionsbereiche in einer Volkswirtschaft, sowie deren Beiträge zur Wertschöpfung darstellt. Abgeleitet aus den Vorleistungsverflechtungen und der Input-Struktur können Wertschöpfungs- und Beschäftigungsmultiplikatoren berechnet werden, welche die Beziehung zwischen Endnachfrage und Gesamtgüterproduktion abbilden. Im Ergebnis liefert die Untersuchung die kumulierten Auswirkungen des gegebenen Untersuchungsgegenstands auf die Wirtschaft.

Diese Auswirkungen werden zusätzlich zu den sogenannten „Erstrundeneffekten“ über gesamtwirtschaftliche Verflechtungen multiplikativ verstärkt. Die ursprünglichen Ausgaben induzieren Folgerunden- beziehungsweise Multiplikatoreffekte, da wiederum jeder Betrieb für die Erzeugung seiner Produkte und Dienstleistungen weniger Vorleistungen von anderen Branchen benötigt, wenn die Nachfrage nach seinen eigenen Erzeugnissen zurückgeht oder wenn er für einen bestimmten Zeitraum nicht produzieren darf oder kann. Um von den Erstrundeneffekten auf die Höhe dieser Folgerundeneffekte schließen zu können, verwendet man die aus der Input-Output-

Tabelle abgeleiteten Multiplikatoren, welche die sektoralen Verflechtungen der Volkswirtschaft in kompakter Form abbilden.

Die Höhe der Multiplikatoren hängt in erster Linie von der Struktur der wirtschaftlichen Verflechtungen der primär betroffenen Sektoren mit den übrigen Sektoren ab; das heißt vor allem davon, an wen die ursprünglichen Personal- und Sachausgaben geflossen sind, und wie diese in Folgeaufträgen weitergegeben wurden. Zu berücksichtigen ist auch, dass Vorleistungen in der Regel sowohl aus dem In- und Ausland bezogen werden. Primäre Effekte (also Erstrundeneffekte) und davon durch Wirtschaftsverflechtungen ausgelöste weitere Effekte für Österreich gehen aber nur von jenem Teil der laufenden Ausgaben aus, der nicht für Importe ins Ausland abfließt. Bricht eine Vorleistungsnachfrage weg, die zuvor aus dem Ausland bedient wurde, dann hat das also keinen Einfluss auf die Folgerundeneffekte im Inland.

Langfristige Effekte können mit diesem Modell nicht abgebildet werden.

3.1 Multiregionale Input-Output-Analyse

Ursprünglich wurden Input-Output-Tabellen nur auf nationalem Niveau angewandt. Das Interesse für ökonomische Analysen auf regionalem Niveau macht es jedoch erforderlich, das nationale Input-Output-Modell so zu modifizieren, dass regionale Spezifika und Schwerpunkte dargestellt werden können. Dadurch wird es möglich, Unterschiede in den Auswirkungen des gegebenen Untersuchungsgegenstands auf die einzelnen Bundesländer zu bestimmen.

In formaler Hinsicht unterscheiden sich regionale Input-Output-Tabellen nicht von jenen der Gesamtwirtschaft. Im Allgemeinen gilt, dass bei kleineren betrachteten Wirtschaftseinheiten die Abhängigkeit vom Handel mit den Nachbarn größer ist – sowohl für die Exporte der eigenen, regionalen Produkte als auch als Lieferanten für notwendige Inputs für die regionale Produktion. Ein wesentlicher Punkt ist es abzuschätzen, wie groß die interregionalen Verflechtungen sind – besonderes Augenmerk wird daher auf die Importe (sowohl aus dem Ausland als auch aus anderen Bundesländern) gelegt.

Für einzelne Regionen bzw. Bundesländer erstellte regionale Input-Output Tabellen stellen die gesamtwirtschaftlichen Verflechtungen aber nicht in ihrer Gesamtdimension dar, da z. B. Multiplikatoreffekte aus anderen Bundesländern keine Berücksichtigung finden können. Eine notwendige Weiterentwicklung der regionalen Input-Output-Tabellen stellt daher die sogenannte *multiregionale* Input-Output-Tabelle dar. Diese verknüpft alle relevanten und zu betrachtenden Regionen in einer einzigen Tabelle, sodass zusätzlich zu den intraregionalen (innerhalb eines Bundeslandes) auch die

interregionalen (zwischen den einzelnen Bundesländern) Verflechtungen dargestellt werden können. Mit der multiregionalen Input-Output-Tabelle können die auf Landesebene ausgelösten ökonomischen Effekte sowie die in anderen Bundesländern als auch im Ausland ausgelösten wirtschaftlichen Impulse berechnet werden.

3.2 Gliederung der Effekte

Die ökonomischen Effekte werden folgendermaßen klassifiziert:

Die direkten Effekte werden unmittelbar durch den gegebenen Untersuchungsgegenstand in den betroffenen Branchen ausgelöst. Es werden vorwiegend die folgenden wirtschaftlichen Impulse beachtet:

- (direkter) Einkommenseffekt = der Effekt auf die an die Beschäftigten der betroffenen Branche ausgezahlten Lohneinkommen
- (direkter) Beschäftigungseffekt: der Effekt auf die Zahl der in der betroffenen Branche Beschäftigten
- (direkter) Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen. Brutto-betriebsüberschuss/Selbständigeneinkommen entsprechen weitgehend dem Bruttoproduktionswert abzüglich der Vorleistungen und der Arbeitnehmerentgelte (Eurostat 2020b); diese bestehen aus der Entlohnung der unternehmerischen Leistung sowie aus dem Entgelt für das eingesetzte eigene und fremde Sach- und Geldkapital (Statistisches Bundesamt 2020)

Die durch gegebenen Untersuchungsgegenstand direkt bewirkten Wirtschaftsaktivitäten ziehen aufgrund der wirtschaftlichen Verflechtungen entlang der Vorleistungskette die sogenannten indirekten Effekte nach sich. So benötigt ein Unternehmen aus dem Maschinenbausektor beispielsweise verschiedene Metallprodukte oder elektronische Bauteile, die zumeist als Vorleistungen von anderen Unternehmen zugekauft werden. Auch für die Erbringung dieser Vorleistungen sind wiederum bestimmte Materialien und Leistungen notwendig usw. Die indirekten Effekte bilden diese Verflechtungsketten in der Volkswirtschaft ab.

Die direkten und indirekten Effekte (das sind die primären Effekte) bewirken eine Veränderung in der Beschäftigung; dies wiederum führt zu veränderten Einkommen, Kaufkraft und Konsum. Dieser Wirkungskanal löst die konsuminduzierten Effekte aus. Daneben werden auch die investitionsinduzierten Effekte abgeschätzt. Diese beschreiben induzierte Effekte auf Einkommen, Kaufkraft und Konsum ausgelöst durch (wegfallende) Investitionen der Unternehmen. In der Ergebnisdarstellung werden die induzierten Effekte gesamt (konsuminduziert und investitionsinduziert) ausgewiesen.

3.3 Berechnete Effektarten

Folgende Effekte werden – nach Bundesländern und jeweils direkt, indirekt und induziert – berechnet:

Wertschöpfungseffekte

Die Bruttowertschöpfung umfasst die innerhalb eines abgegrenzten Wirtschaftsgebietes erbrachte und in Herstellungspreisen ausgedrückte wirtschaftliche Leistung (Produktionswert abzüglich der Vorleistungen) der einzelnen Wirtschaftszweige oder der Volkswirtschaft insgesamt.

BIP-Beitrag bzw. BRP-Beitrag

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) bzw. das Bruttoregionalprodukt misst die gesamtwirtschaftliche Produktionsaktivität in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Das BIP unterscheidet sich von der Bruttowertschöpfung durch Gütersteuern und Gütersubventionen. Der BIP-Beitrag bzw. der BRP-Beitrag werden als Anteile an der Wirtschaftsleistung Österreichs gesamt bzw. der Wirtschaftsleistung des betrachteten Bundeslandes gesamt dargestellt.

Beschäftigungseffekte

Die durch den gegebenen Untersuchungsgegenstand ausgelösten Wirtschaftsaktivitäten sichern entlang der Wertschöpfungsketten Arbeitsplätze. Für die Abschätzung der Beschäftigungseffekte wird die Arbeitsproduktivität herangezogen, mithilfe derer Rückschlüsse auf die benötigte Anzahl an Arbeitskräften pro Produktionsmenge gezogen werden können. Die Beschäftigungseffekte werden üblicherweise in Beschäftigungsverhältnissen bzw. das erforderliche Arbeitsvolumen wird in Beschäftigungsverhältnissen und in Vollzeitäquivalente abgegrenzt für ein Jahr gemessen.

Fiskalische Effekte

Zu den bereits angeführten Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekten kommen auch die nicht zu vernachlässigenden Rückflüsse in Form von Sozialversicherungsbeiträgen und Steuern hinzu (insb. Abgaben zur Sozialversicherung, Einkommensteuer, Körperschaftsteuer, Umsatzsteuer, Familienlastenausgleichsfonds (FLAF), Katastrophenfonds und Krankenanstalten-finanzierung).

Die an- bzw. wegfallenden Steuern und Abgaben werden nach den jeweils bezugsberechtigten Gebietskörperschaften dargestellt (Sozialversicherung, Europäische Union, Bund, Land und Gemeinden der einzelnen Bundesländer).

3.4 Modellannahmen und -einschränkungen

Die Input-Output-Analyse stellt ein wichtiges Instrument zur Abschätzung von Auswirkungen unterschiedlicher Investitionen und Ausgaben dar. Unter Würdigung der Methode und der Interpretation der Ergebnisse und deren Aussagekraft muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Analyse auf einer Reihe von vereinfachenden Annahmen beruht und auch Beschränkungen bestehen. Im Folgenden werden die Annahmen bzw. Limitationen des Input-Output-Modells kurz dargestellt und erläutert.

Annahme 1: Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen sind gleich zu behandeln.

Investitionen in den Kapitalstock können in zwei Kategorien unterteilt werden:

1. Mit Ersatzinvestitionen werden alte oder nicht mehr funktionstüchtige Maschinen, Gebäude u. a. ersetzt, um die Produktion auf gleichem Niveau aufrechterhalten zu können.
2. Mit Erweiterungsinvestitionen wird die Produktion erweitert, die Qualität der produzierten Erzeugnisse oder die Produktivität erhöht oder eine neue Produktion aufgenommen.

Während reine Ersatzinvestitionen zu keinerlei Veränderungen im Kapitalstock führen – sie verhindern dessen Absinken – wird dieser durch Erweiterungsinvestitionen erhöht. Eine Kapitalstockerhöhung führt zu einer Erhöhung der Produktion und kann auch zu einer Erhöhung der Produktivität führen. Dies stärkt die Wettbewerbsfähigkeit und sichert existierende Arbeitsplätze, kann aber auch zu einem erhöhten Bedarf an Arbeitskräften führen. Reine Ersatzinvestitionen erhalten Arbeitsplätze, schaffen aber keine neuen. Nicht getätigte Ersatzinvestitionen führen jedoch zu einer Absenkung der Produktionsleistung und dadurch zu Arbeitsplatzreduktionen.

In der Praxis sind reine Ersatzinvestitionen selten. In der Regel wird mit dem Ersatz von Gerätschaften oder Ähnlichem meist gleichzeitig modernisiert, entweder, weil die zu ersetzenden Maschinen in der ursprünglichen Form nicht mehr (am Markt) erhältlich sind oder weil das Unternehmen ohnehin eine Modernisierung plant. Folglich führen Ersatzinvestitionen häufig zu (impliziten) Erweiterungsinvestitionen.

Diese beiden Kategorien können bei der Berechnung der Effekte demnach nicht getrennt werden.

Annahme 2: Abgesicherte und neu geschaffene Arbeitsplätze sind gleich zu behandeln.

Mit getätigten Investitionen und Ausgaben sind unmittelbar Arbeitsplätze, und in der Folge Wertschöpfung und Steuereinnahmen, verbunden. In Hinblick auf die Arbeitsplätze ist anzumerken, dass durch Investitionen und Ausgaben – je nach

Auslastung der betroffenen Unternehmen – entweder die bestehenden Arbeitsplätze abgesichert oder aber auch neue Beschäftigungsverhältnisse geschaffen werden. Der volle Beschäftigungseffekt wird sich nur bei einer bereits 100-prozentigen Auslastung und einer entsprechenden Aufstockung der Kapazitäten entfalten. In allen anderen Fällen kommt es aber zu einer Absicherung bereits vorhandener Arbeitsplätze und einer Auslastung der Kapazitäten. Bei nicht permanent anfallender Nachfrage besteht auch häufig die Tendenz, diese eher in Form von Überstundenleistungen und Sonderschichten als durch die Neueinstellung von Arbeitskräften zu bedienen.

In der vorliegenden Untersuchung wird allerdings der Frage, in welchem Ausmaß Beschäftigung abgesichert beziehungsweise neu geschaffen wird, nicht weiter nachgegangen. Vielmehr wird das Gesamtausmaß der mit den Ausgaben und Investitionen in Verbindung stehenden Beschäftigung ausgewiesen, unabhängig davon, ob neue Arbeitsplätze generiert oder bei bereits bestehenden die Auslastung verändert wird.

Annahme 3: Preiseffekte werden nicht berücksichtigt.

Das statische Input-Output-Modell basiert auf der Annahme konstanter, preisunabhängiger Vorleistungskoeffizienten, das heißt, die Preise werden als gegeben angesehen. Dies bedeutet, dass keine Preiseffekte mit den getätigten Ausgaben und Investitionen verbunden sind, was angesichts der Analyse von Effekten in der Vergangenheit und der kurzfristigen Betrachtung von ökonomischen Wirkungen vertretbar ist.

Annahme 4: Unter Berücksichtigung von technischem Fortschritt, Inflation und Einkommenssteigerung können die Input-Output-Tabellen aus den Jahren 2010 bis 2018 verwendet werden.

Da die Erhebung der Datengrundlagen für die Input-Output-Tabellen sehr aufwendig ist, zumal alle Produktionsverflechtungen einer Volkswirtschaft aufgezeigt werden, sind die Tabellen nur mit einer Zeitverzögerung von einigen Jahren verfügbar.

Erfahrungsgemäß können Input-Output-Tabellen auch in den darauffolgenden Jahren für die Analyse verwendet werden, wenn aktuelle Informationen in die Analyse einbezogen werden können. Insbesondere werden der technische Fortschritt (in Form von Produktivitätssteigerung) und Inflationsaspekte (in Form von Preisänderungen), aber auch das gestiegene Einkommen pro Beschäftigter/m berücksichtigt.

Als Konsequenz bedeutet das, je später Ausgaben getätigt werden, desto geringer wird aufgrund des Produktivitätswachstums und der Inflation der damit verbundene Beschäftigungseffekt sein.

Anmerkung: Annahme 4 gilt nicht für das Corona-Jahr 2020. Aufgrund der deutlichen Änderungen in der Wirtschaftsstruktur und in den nationalen wirtschaftlichen Verflechtungen wurde für 2020 eigens eine Corona-angepasste Input-Output-Tabelle geschätzt.

4 Volkswirtschaftliche Effekte von internationalen Direktinvestitionen

In diesem Teil werden die ökonomischen Effekte auf Bruttowertschöpfung und Beschäftigung sowie fiskalische Wirkungen (Steuer und Abgaben) aufgrund der Tätigkeit von Unternehmen mit ausländischer Beteiligung in Österreich für die Periode 2010-2019 dargestellt. Die Wirkungen wurden mittels einer multiregionalen Input-Output-Analyse ermittelt. Damit wird die Bedeutung internationaler Investitionen für den Wirtschafts- und Arbeitsstandort Österreich untersucht. Im ersten Schritt wird zunächst die Datengrundlage kurz erläutert.

4.1 Datengrundlage

Die Transaktionen der internationalen Direktinvestitionen bilden grenzüberschreitende Finanzflüsse ab (OeNB 2022a). Sie umfassen Eigenkapitaltransaktionen in Form von Anteilskäufen/-verkäufen und Beteiligungen an bestehenden Unternehmen, Fusionen und Unternehmenskäufen bzw. -verkäufen sowie Neugründungen und -erweiterungen von Unternehmen. Dazu werden auch der Saldo der Unternehmenskredite von der Muttergesellschaft an die Tochterunternehmen und vice versa sowie die reinvestierten Gewinne der ausländischen Investoren gezählt. Dabei können in bestimmten Jahren negative Werte verzeichnet werden.

Für die Ziele der gegenständlichen Untersuchung wurden die ökonomischen Wirkungen internationaler Direktinvestitionen in Österreich durch die Wirtschaftstätigkeit von **Unternehmen mit internationaler Beteiligung in Österreich** untersucht. Um einen breiteren Kreis von Unternehmen zu erfassen, wurden Daten sowohl von der Österreichischen Nationalbank (OeNB) als auch von Statistik Austria verwendet und zusammengeführt. Die OeNB (OeNB 2021a, b) erhebt ausländische Beteiligungen mit einem Anteil von mindestens 10 Prozent am stimmberechtigten Kapital des jeweiligen österreichischen Unternehmens. Es werden Direktinvestitions-Transaktionen über einer Meldeschwelle von 500.000 Euro (bzw. 100.000 Euro bis zum Jahr 2013) erfasst.⁷ Statistik Austria wendet keine Meldeschwelle an, erhebt aber lediglich direkt und indirekt (Töchter und Enkelinnen) auslandskontrollierte Unternehmen mit über 50 Prozent internationaler Beteiligung (Statistik Austria 2011, 2022b). Um die Daten zusammenführen zu können, wurden Sonderauswertungen der OeNB (2022b, d) und Statistik Austria (2022a) angefragt, die für die Studie bereitgestellt wurden.

⁷ Zusätzlich gibt es eine Meldepflicht für ausländische Direktinvestitionsbeteiligungen bei einem anteiligen Nominalkapital von 100.000 Euro oder 10 Mio. Euro Bilanzsumme. Details siehe <https://www.oenb.at/meldewesen/meldebestimmungen/aussenwirtschaftsstatistik/meldeinhalte.html>.

Herangezogen wurden auch Daten von Statistik Austria (2022b), die online verfügbar sind. Zusammengeführt wurden danach die Daten zu Unternehmen mit ausländischen Minderheitsbeteiligungen (von 10 bis 50 Prozent) aus der Sonderauswertung der OeNB (2022b) mit den Daten zu den auslandskontrollierten Unternehmen (über 50 Prozent Beteiligung) von Statistik Austria (2022a, b). Für die betrachteten Unternehmen wurden die Indikatoren – Umsätze, Produktionswerte und Anzahl der Beschäftigten nach Wirtschaftssektoren und Bundesländern – herangezogen. In diesem integrierten Datensatz wurden zunächst die ungewichteten Indikatoren (d.h. ohne Berücksichtigung des Anteils der ausländischen Investition) verwendet, da Statistik Austria nur über diese Zahlen verfügt. Darüber hinaus wurde auf dieser Basis eine Analyse mit Berücksichtigung des Anteils der ausländischen Investition an den österreichischen Unternehmen, die von der OeNB erfasst worden sind, vorgenommen. Hier wurden die gewichteten Umsätze und Beschäftigtenzahlen der Unternehmen mit einer ausländischen Beteiligung mit mindestens 10 Prozent betrachtet. Daten zu den indirekten Beteiligungen (inklusive Enkelebene) für Unternehmen mit ausländischen Minderheitsbeteiligungen wurden in einer weiteren Sonderauswertung der OeNB (2022d) erhoben.

Während die OeNB-Daten alle Wirtschaftssektoren der ÖNACE⁸ abdecken, erfasst Statistik Austria (Statistik Austria 2011; 2022b) die Sektoren der ÖNACE Abschnitte B – N sowie den Sektor S95, aber ohne die Sektoren K 64.2 und 64.3 gemäß der Leistungs- und Strukturstatistik. Eine Auflistung der Wirtschaftsbereiche und -sektoren befindet in den Anhängen 10.4 bis 10.6.

Unternehmen mit ausländischen Minderheitsbeteiligungen (unter 50 Prozent), die unter der Meldeschwelle der Transaktionserfassung der OeNB liegen, wurden in der Analyse nicht inkludiert. Grund dafür ist, dass für diese Unternehmen wesentliche Informationen, die aber zentral für die vorliegende Analyse sind, nicht oder nur unzureichend erfasst werden.

Die vorliegende Analyse basiert auf den mit dem Anteil der ausländischen Investitionen an den jeweiligen österreichischen Unternehmen gewichteten Daten. Es wurden daher die gewichteten Umsätze und Beschäftigtenzahlen der Unternehmen mit einer ausländischen Beteiligung von mindestens 10 Prozent betrachtet. In diesem Kapitel sind die Ergebnisse für Töchter und Enkelinnen mit (direkter und indirekter) internationaler Beteiligung dargestellt. Die Ergebnisse für die Töchter allein (direkte Beteiligungen) sind in Anhang 10.2 zu finden.

⁸ ÖNACE – österreichische Version der NACE Rev. 2 (Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne).

4.2 Ergebnisse der Input-Output-Analyse: Ökonomische und fiskalische Effekte

In diesem Kapitel werden die ökonomischen Wirkungen auf Bruttowertschöpfung, Beschäftigung sowie Steuern und Abgaben, die durch die wirtschaftliche Tätigkeit der **Unternehmen mit internationaler Beteiligung in Österreich** in den Jahren 2010 bis 2019 ausgelöst wurden, dargestellt.

Bei der Berechnung insbesondere der indirekten (in diesem Fall sind die Vorleistungen entlang der Wertschöpfungskette gemeint)⁹ und induzierten Effekte ist zu berücksichtigen, dass jene Unternehmen mit internationaler Beteiligung bereits in den direkten Effekten berücksichtigt wurden. Um Doppel- und Mehrfachzählungen zu vermeiden, dürfen daher Vorleistungen und Konsum- und Investitionsgüter, die von solchen Unternehmen erzeugt wurden, *nicht nochmals* bei den indirekten und induzierten Effekten erfasst werden. Ebenso ist zu berücksichtigen, dass Unternehmen mit internationaler Beteiligung eine überdurchschnittliche Importquote aufweisen, da sie insbesondere Handel mit ihren Muttergesellschaften treiben, daher unterdurchschnittlich Vorleistungen aus Österreich beziehen.

Die ökonomischen Effekte der Unternehmen basieren auf **gewichteten Daten** (d.h. mit Berücksichtigung des Anteils der ausländischen Investition) zum Umsatz und zur Beschäftigung. Dazu wurden Daten zu den Unternehmen mit ausländischen Minderheitsbeteiligungen (von 10 bis 50 Prozent) aus der Sonderauswertung der OeNB (2022b, d) mit den Daten zu den auslandskontrollierten Unternehmen (über 50 Prozent Beteiligung) von Statistik Austria (2022a, b) zusammengeführt. Die in diesem Kapitel dargestellten Ergebnisse beziehen Töchter und Enkelinnen (direkte und indirekte Beteiligungen) mit ein. Ergebnisse, die die ökonomischen Effekte nur der Töchter berücksichtigen (nur direkte Beteiligungen), sind in Anhang 10.3 zu finden. Wo nicht anders angegeben sind die Ergebnisse zu laufenden Preisen ausgewiesen, Ergebnisse zu konstanten Preisen (Preisbasis 2019) sind in Anhang 10.2 dargestellt.

Tabelle 3 zeigt die Bruttowertschöpfungseffekte, die mit den internationalen Direktinvestitionen im Verlauf der Jahre 2010 bis 2019 in Zusammenhang standen, zu laufenden Preisen (nominell, Preise sind nicht inflationsangepasst). Zusätzlich zeigt Tabelle 3 für diesen Zeitraum den jährlichen Durchschnittseffekt, sowohl nominell (nicht inflationsangepasst) als auch real (inflationsangepasst) mit Preisbasis 2019. Der dargestellte Impact umfasst die direkten Effekte in den Betrieben mit internationaler

⁹ Die beiden Worte „direkt“ und „indirekt“ werden sowohl im Konzernwesen und als auch in der Theorie der Input-Output-Analyse als Fachbegriffe verwendet, aber mit jeweils unterschiedlicher Bedeutung. Im ersten Fall handelt es sich um die Verflechtung der Eigentümer:innenverhältnisse von Unternehmen, im zweiten Fall um die Verflechtung von Vorleistungs- und Lieferstrukturen von Gütern zwischen Unternehmen. Hier ist der zweite Fall gemeint.

Beteiligung, die indirekten Effekte in den vorleistenden Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette sowie die konsum- und investitionsindizierten Effekte (durch Einkommen der Erwerbstätigen und Gewinne der Unternehmen ausgelöste Wirkungen). Weiters wird der jeweilige relative Beitrag zur gesamten österreichischen Wirtschaftsleistung ausgewiesen.

Im Durchschnitt wurden 98,9 Mrd. Euro (nominell) an Wertschöpfungseffekten in Gesamtösterreich in der Periode 2010 bis 2019 generiert. Das entspricht real (zu Preisen 2019) 106,4 Mrd. Euro im Durchschnitt der betrachteten Periode. Dabei stieg der mit den internationalen Direktinvestitionen verbundene Wertschöpfungseffekt nominell betrachtet von 84,0 Mrd. Euro im Jahr 2010 auf 112,1 Mrd. Euro 2019 an. Der Anteil an der österreichischen Wirtschaftsleistung entwickelte sich weitgehend stabil und lag im Jahresdurchschnitt bei 28,8 Prozent (nominell und real) in der Betrachtungsperiode 2010 bis 2019, wobei der höchste Werte mit 29,5 Prozent im Jahr 2011 zu beobachten war und der geringste 2019 (28,2 Prozent). Die höchsten Effekte wurden stets in Wien (37 Prozent) verzeichnet, gefolgt von Nieder- und Oberösterreich (15 bzw. 14 Prozent).

Tabelle 4 bildet die Beschäftigungseffekte der Unternehmen mit Auslandsbeteiligung ab, analog zu Tabelle 3. Im Durchschnitt wurden ca. 1,17 Millionen Beschäftigungsverhältnisse in Österreich gesichert oder neu geschaffen, wobei in der gesamten betrachteten Periode eine geringfügig steigende Entwicklung zu beobachten ist, die in etwa dem allgemeinen Beschäftigungswachstum Österreichs entspricht (von 1,09 Millionen 2010 bis 1,22 Millionen 2019). Der Anteil an der österreichischen Beschäftigung entwickelte sich ebenso stabil und lag im Jahresdurchschnitt der Betrachtungsperiode 2010 bis 2019 bei 25,9 Prozent (nominell und real), wobei der Anteil 2011 am höchsten war (26,3 Prozent) und vor allem seit 2016 etwas gesunken ist. Der Frauenanteil an den gesicherten oder geschaffenen Beschäftigungsverhältnissen belief sich im Durchschnitt auf 42 Prozent. In Vollzeitäquivalenten wurden im Durchschnitt knapp 983 Tsd. Arbeitsplätze gesichert oder geschaffen. Regional liegen die Schwerpunkte in Wien (32 Prozent), Nieder- (18 Prozent), Oberösterreich (15 Prozent) und der Steiermark (10 Prozent). Österreichweit betrachtet ist die Anzahl der gesicherten oder geschaffenen Beschäftigungsverhältnisse zwischen 2010 und 2019 um 12,2 Prozent gestiegen, wobei der Zuwachs vor allem in Tirol, dem Burgenland und Vorarlberg überdurchschnittlich ausgefallen ist, während das Plus in Wien mit 7,5 Prozent klar hinter dem Österreichschnitt geblieben ist.

Tabelle 3: Wertschöpfungseffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, 2010-2019, zu laufenden Preisen (nominell)

Mio. Euro nominell	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt nominell (2010-2019)	Durchschnitt real (Basis 2019)
Burgenland	1.052	1.079	1.126	1.137	1.115	1.380	1.483	1.518	1.561	1.614	1.307	1.400
Kärnten	3.241	3.213	3.366	3.485	3.551	3.906	4.316	4.440	4.804	4.916	3.924	4.206
Niederösterreich	12.183	13.218	13.575	13.847	14.221	14.676	15.192	15.789	15.936	16.510	14.515	15.611
Oberösterreich	12.319	13.273	13.344	12.868	13.903	14.096	15.151	15.821	15.791	16.390	14.295	15.374
Salzburg	7.066	8.890	8.507	8.755	8.563	8.677	10.003	10.286	9.590	9.577	8.991	9.675
Steiermark	7.982	8.874	8.782	9.276	9.592	9.469	9.663	9.702	11.011	11.493	9.584	10.306
Tirol	4.435	4.907	5.586	5.439	5.351	5.848	6.082	6.641	6.223	6.474	5.699	6.123
Vorarlberg	2.978	3.446	3.437	3.527	3.944	4.358	4.321	4.074	4.508	3.995	3.859	4.146
Wien	32.720	34.456	35.108	33.919	36.236	37.119	38.249	38.307	40.054	41.088	36.726	39.540
Österreich	83.976	91.356	92.831	92.254	96.475	99.528	104.460	106.577	109.479	112.056	98.899	106.381
BIP-Beitrag	28,4%	29,5%	29,1%	28,5%	29,0%	28,9%	29,2%	28,9%	28,4%	28,2%	28,8%	28,8%

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen. Die Wertschöpfungseffekte zu konstanten Preisen (real, Basis 2019) sind in Tabelle 23 in Anhang 10.2 zu finden.
Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 4: Beschäftigungseffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, 2010-2019

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt (2010-2019)
Beschäftigungsverhältnisse (BV)											
Burgenland	15.527	15.962	15.890	16.828	16.855	17.687	18.656	16.831	18.366	18.473	17.108
Kärnten	41.458	41.006	42.062	43.121	43.561	44.280	47.792	46.280	45.988	46.326	44.187
Niederösterreich	189.042	200.227	202.413	205.557	209.194	208.358	213.963	220.617	217.603	214.233	208.120
Oberösterreich	170.131	174.197	168.973	171.464	175.037	177.191	182.105	187.929	191.712	195.948	179.469
Salzburg	99.621	113.852	109.356	109.727	105.972	106.920	111.741	111.570	106.996	108.853	108.460
Steiermark	109.232	115.042	114.058	113.467	114.062	112.895	116.505	117.675	121.404	124.187	115.853
Tirol	61.662	66.719	76.141	76.141	68.749	77.046	77.761	79.058	71.294	76.696	73.125
Vorarlberg	44.586	50.290	50.361	50.122	52.295	52.877	53.156	52.724	53.671	52.520	51.260
Wien	359.535	375.399	377.277	369.719	386.066	380.374	374.249	380.551	380.683	386.340	377.021
Österreich	1.090.794	1.152.694	1.156.531	1.156.145	1.171.790	1.177.629	1.195.927	1.213.236	1.207.717	1.223.576	1.174.604
Anteil BV	25,3%	26,3%	26,1%	25,9%	26,1%	26,0%	26,0%	25,9%	25,4%	25,4%	25,9%
Frauenanteil in Ö	42%	42%	42%	42%	43%	43%	42%	42%	43%	42%	42%
Beschäftigung in Vollzeitäquivalente											
Österreich	913.002	971.803	973.678	972.654	976.546	979.506	994.950	1.012.870	1.009.365	1.024.088	982.846

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen. Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 5: Steuern und Abgaben durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, 2019, zu laufenden Preisen (nominell)

Mio. Euro nominell	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt nominell (2010-2019)	Durchschnitt real (Basis 2019)
Sozialversicherung	10.543	10.987	11.472	11.740	12.286	12.714	12.672	12.927	13.304	13.604	12.225	13.155
Sozialfonds	1.593	1.673	1.735	1.784	1.867	1.938	1.942	1.983	2.042	2.089	1.865	2.006
EU	27	29	30	31	32	34	35	35	35	36	32	35
Bund	10.615	11.607	11.770	12.162	12.777	13.373	13.798	13.871	14.020	14.356	12.835	13.802
Länder	3.502	3.820	3.878	4.008	4.209	4.403	4.535	4.565	4.621	4.732	4.227	4.546
Gemeinden	2.503	2.701	2.759	2.846	2.987	3.118	3.187	3.220	3.273	3.351	2.994	3.220
Subventionen	-1.192	-874	-868	-822	-835	-729	-969	-848	-961	-964	-906	-981
Gesamt in Österreich	27.590	29.944	30.775	31.749	33.323	34.851	35.199	35.753	36.334	37.203	33.272	35.783

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen. Steuern und Abgaben zu konstanten Preisen (Basis 2019) sind in Tabelle 24 in Anhang 10.2 zu finden.
Quelle: IHS, 2022.

Die fiskalischen Effekte in Form von Steuern und Abgaben, die mit Tätigkeiten der Unternehmen mit ausländischer Beteiligung in Österreich in Zusammenhang stehen, sind in Tabelle 5 zu finden. Sie lagen im jährlichen Durchschnitt bei 33,3 Mrd. Euro (35,8 Mrd. Euro real, zu Preisen 2019). Die höchsten Einnahmen in der Periode 2010 bis 2019 flossen an den Bund (durchschnittlich jährlich rund 12,8 Mrd. Euro nominell bzw. 13,8 Mrd. Euro real), gefolgt von den Sozialversicherungsträgern. Die Länder und Gemeinden nahmen im Durchschnitt 4,5 bzw. 3,2 Milliarden Euro ein (real).

Für das Jahr 2019 werden zusätzlich die ökonomischen und fiskalischen Effekte nach direkten, indirekten und induzierten Wirkungen unterteilt dargestellt (Tabelle 6 und Tabelle 7). Direkte Wirkungen sind jene, die direkt bei den betrachteten Unternehmen mit ausländischer Beteiligung entstehen. Indirekte Wirkungen betreffen Unternehmen, die Vorleistungen entlang der Wertschöpfungsketten erbringen, während sich induzierte Wirkungen durch Veränderungen bei Einkommen der Beschäftigten und Unternehmen ergeben.¹⁰ Um Doppel- und Mehrfachzählungen zu vermeiden wurde bei der nun folgenden Beschreibung berücksichtigt, dass bei den indirekten (entlang der Wertschöpfungskette, Vorleistungen) und induzierten (Einkommens-) Effekten die Unternehmen mit internationaler Beteiligung abgezogen wurden, da diese bereits in den direkten Effekten enthalten sind. Zudem importieren die betrachteten Unternehmen mit internationaler Beteiligung überproportional viel im Vergleich zu durchschnittlichen Unternehmen des gleichen Wirtschaftssektors, sodass weniger Vorleistungen aus Österreich bezogen werden.

Rund die Hälfte der Bruttowertschöpfungseffekte entstanden 2019 direkt bei den Unternehmen mit internationaler Beteiligung (59 Prozent), 18 Prozent indirekt und 23 Prozent induziert. Bei der Beschäftigung liegen die entsprechenden Anteile bei 50 (direkt), 21 (indirekt) und 28 Prozent (induziert).

Regional betrachtet entstehen 43 Prozent der direkten Bruttowertschöpfungseffekte in Wien, 15 Prozent in Niederösterreich und 14 Prozent in Oberösterreich. Indirekt und induziert ändert sich das Bild etwas – nur noch 33 Prozent der indirekten bzw. 24 Prozent induzierten Wirkungen entfallen auf Wien. Bei den Beschäftigten liegen die Anteile bei 35, 32 und 24 Prozent.

52 Prozent des ermittelten Steuer- und Abgabenvolumens werden direkt von den Unternehmen mit internationaler Beteiligung und deren Beschäftigten geleistet, 16 Prozent indirekt und 32 Prozent entstehen induziert. Der im Vergleich zu den Bruttowertschöpfungs- und Beschäftigungseffekten höhere Anteil der induzierten Effekte liegt u.a. daran, dass bei den induzierten Ausgaben Umsatzsteuern enthalten

¹⁰ Eine detaillierte Beschreibung der unterschiedlichen Wirkungskanäle ist in Kapitel 3.3 zu finden.

sind, die aufgrund des Vorsteuerabzugs bei den direkten und indirekten Effekten weitgehend wegfallen.

Tabelle 6: Ökonomische Effekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, 2019

	Effekte			
	direkt	indirekt	induziert	gesamt
Bruttowertschöpfung (in Mio. Euro)				
Burgenland	740	396	478	1.614
Kärnten	2.866	859	1.191	4.916
Niederösterreich	9.764	3.417	3.329	16.510
Oberösterreich	9.004	3.232	4.154	16.390
Salzburg	5.166	1.558	2.853	9.577
Steiermark	5.817	2.221	3.455	11.493
Tirol	2.933	987	2.555	6.474
Vorarlberg	1.538	628	1.829	3.995
Wien	28.161	6.535	6.392	41.088
Österreich	65.990	19.832	26.235	112.056
Beschäftigungsverhältnisse				
Burgenland	6.440	5.673	6.359	18.472
Kärnten	19.731	11.190	15.405	46.325
Niederösterreich	122.416	45.705	46.110	214.231
Oberösterreich	99.753	41.711	54.483	195.946
Salzburg	50.174	21.868	36.810	108.852
Steiermark	46.706	31.326	46.154	124.185
Tirol	32.183	12.645	31.867	76.695
Vorarlberg	21.564	8.272	22.684	52.520
Wien	218.373	84.378	83.584	386.335
Österreich	617.352	262.767	343.457	1.223.576
Frauenanteil	41%	40%	46%	42%
Beschäftigung (in VZÄ)				
Österreich	528.357	217.939	277.792	1.024.088

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.
Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 7: Steuern und Abgaben durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, 2019

Mio. Euro	Steuern und Abgaben			
	direkt	indirekt	induziert	gesamt
Sozialversicherung	8.413	2.363	2.827	13.604
Sozialfonds	1.255	362	472	2.089
EU	15	6	15	36
Bund	5.909	2.408	6.039	14.356
Länder	2.011	796	1.925	4.732
Gemeinden	1.580	568	1.203	3.351
Subventionen	0	-460	-504	-964
Österreich	19.183	6.043	11.978	37.203

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.
Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 8 und Tabelle 9 bilden die Wirtschaftssektoren ab, die am meisten von den Unternehmen mit internationaler Beteiligung profitieren, für 2019 bzw. im jährlichen Durchschnitt 2010 bis 2019 zu realen Preisen. 2019 entfielen die höchsten Wertschöpfungseffekte auf die Sektoren Großhandel, Grundstücks- und Wohnungswesen sowie Einzelhandel, im produzierenden Bereich sticht der Maschinenbau hervor. Die Reihung für das durchschnittliche Jahr zeigt ein ähnliches Bild (Tabelle 9).

Tabelle 8: Sektorale Aufgliederung der Effekte (nach ÖNACE 2008) direkt, indirekt und induziert – durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich 2019

Profitierende Sektoren	Bruttowertschöpfung			Beschäftigungsverhältnisse		
	Rang	Mio. Euro	Anteil	Rang	Tsd. BV	Anteil
Großhandel (o. Kfz)	1	16.137,8	14,4%	2	103,0	8,4%
Grundstücks- und Wohnungswesen	2	8.012,3	7,2%	18	19,5	1,6%
Einzelhandel (ohne Kfz)	3	6.224,4	5,6%	1	163,7	13,4%
Erbringung von Finanzdienstleistungen	4	5.136,7	4,6%	11	30,3	2,5%
Erbringung von DL der Informationstechnologie; Informations-DL	5	4.362,4	3,9%	6	42,7	3,5%
Maschinenbau	6	4.338,5	3,9%	10	32,9	2,7%
Beherbergung u. Gastronomie	7	4.244,4	3,8%	3	73,9	6,0%
Bauinstallation u. sonst. Ausbautätigkeiten	8	3.201,0	2,9%	5	53,5	4,4%
Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	9	3.028,5	2,7%	26	13,2	1,1%
Lagerung, Erbringung von sonstigen DL für den Verkehr	10	2.963,5	2,6%	13	26,8	2,2%
Restliche Sektoren		54.407,0	48,6%		664,0	54,3%
Alle Sektoren		112.056,5	100,0%		1.223,6	100,0%

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen. BV ... Beschäftigungsverhältnisse, BWS ... Bruttowertschöpfung. DL ... Dienstleistungen
Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 9 zeigt die sektorale Aufgliederung der realen (preisbereinigten) jährlichen Durchschnittseffekte von 2010 bis 2019. Bei den Wertschöpfungseffekten profitierten Groß- und Einzelhandel am meisten sowie das Grundstücks- und Wohnungswesen, im produzierenden Bereich wiederum der Maschinenbau. Eine vollständige Liste der Wirkungen nach Wirtschaftssektoren ist in Tabelle 22 im Anhang 10.1 enthalten.

Tabelle 9: Sektorale Aufgliederung der Effekte (nach ÖNACE 2008) direkt, indirekt und induziert – durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen in Österreich, Durchschnitt 2010-2019, zu konstanten Preisen (Basis 2019)

Profitierende Sektoren	Bruttowertschöpfung			Beschäftigungsverhältnisse		
	Rang	Mio. Euro	Anteil	Rang	Tsd. BV	Anteil
Großhandel (ohne Kfz)	1	15.030,8	14,1%	2	104,1	8,9%
Grundstücks- und Wohnungswesen	2	7.357,6	6,9%	19	18,2	1,5%
Einzelhandel (ohne Kfz)	3	5.993,6	5,6%	1	146,0	12,4%
Erbringung von Finanzdienstleistungen	4	5.140,2	4,8%	7	34,9	3,0%
Maschinenbau	5	4.239,8	4,0%	10	32,4	2,8%
Beherbergung und Gastronomie	6	3.792,2	3,6%	3	69,2	5,9%
Unternehmensführung, -beratung	7	3.750,0	3,5%	11	31,1	2,6%
Erbringung von DL der Informations-technologie; Informations-DL	8	3.213,2	3,0%	9	33,2	2,8%
Bauinstallation und sonstige Ausbautätigkeiten	9	3.004,2	2,8%	5	52,8	4,5%
Lagerei, Erbringung von sonstigen DL für den Verkehr	10	2.751,5	2,6%	14	25,3	2,2%
Restliche Sektoren		52.107,8	49,0%		627,2	53,4%
Alle Sektoren		106.381,0	100%		1.174,6	100,0%

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen. BV ... Beschäftigungsverhältnisse
Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 10 weist aus, in welchen Mengen die Unternehmen mit internationaler Beteiligung die von ihnen produzierten Güter exportieren oder ob diese heimisch als Vorleistungen, Konsum- oder Investitionsgüter verwendet werden. Die österreichischen Unternehmen mit internationaler Beteiligung exportierten in den Jahren 2010 bis 2019 die von ihnen produzierten Güter zu rund 42 Prozent, was eine deutlich höhere Exportquote als im österreichischen Schnitt (24 Prozent) ist. Das ist unter anderem damit begründet, dass österreichische Unternehmen mit internationaler Beteiligung ihren Branchenschwerpunkt in der Warenerzeugung haben¹¹, aber auch damit, dass sie zu großen Teilen von ihren Müttern Güter importieren, diese dann weiter veredeln und zu großen Teilen wieder an ihre Mütter exportieren. Sie weisen auch einen deutlich

¹¹ Anteil der Beschäftigung in der Warenerzeugung in allen Unternehmen -13,9% (Statistik Austria), in Unternehmen mit internationaler Beteiligung 32,2% (OeNB 2020) – alles 2018.

überdurchschnittlichen Importanteil in ihrer Wertschöpfungskette auf. Die Versorgung der heimischen Bevölkerung ist dafür deutlich (16 versus 20 Prozent im Österreichschnitt) niedriger, wie auch jene der heimischen Unternehmen (41 versus 44 Prozent). Am deutlichsten ist der Unterschied beim Staatskonsum – nur ein Prozent der von Unternehmen mit ausländischer Beteiligung hergestellten Güter kaufen die verschiedenen Körperschaften der öffentlichen Hand, im Schnitt aller österreichischen Unternehmen sind dies 10 Prozent. Im Zeitraum 2010 bis 2019 erhöhte sich der Exportanteil ihrer selbst erzeugten Güter (von 41 Prozent 2010 auf 45 Prozent im Jahr 2019).

Teile der generierten Wertschöpfung sind die Einkommen der Unselbständigen, der Selbständigen und der Unternehmen. Diese sind ebenfalls in Tabelle 10 dargestellt. Die Einkommen der Unselbständigen werden in Form der Bruttoeinkommen zuzüglich der Arbeitgeber:innenbeiträge präsentiert. Selbständigen- und Unternehmenseinkommen können nicht getrennt werden und werden daher gemeinsam dargestellt. Aufgrund der Tätigkeiten der heimischen Unternehmen mit internationaler Beteiligung verdienen direkt, indirekt (Vorleistungen entlang der Wertschöpfungskette) und induziert unselbständig Beschäftigte im Aggregat im Zeitraum 2010 bis 2019 im Jahresschnitt 55,2 Milliarden Euro (Bruttoeinkommen zuzüglich Arbeitgeber:innenbeiträge). Das aggregierte Selbständigen- und Unternehmenseinkommen betrug rund 27,9 Milliarden Euro.

Tabelle 11 zeigt die Qualifikationsniveaus und Tabelle 12 die Ausbildungsfelder der aufgrund der Aktivitäten der Unternehmen mit internationaler Beteiligung Beschäftigten in Anteilen für die Jahre 2010 bis 2019. Dabei ist zu berücksichtigen, dass hier die Struktur der direkt, indirekt und induziert Beschäftigten dargestellt wird und nicht nur die Beschäftigten der betrachteten Unternehmen mit internationaler Beteiligung. Zum Vergleich sind in den beiden Tabellen auch die jeweiligen Anteile für Österreich gesamt angeführt, im Durchschnitt für die Qualifikationsniveaus von 2011 bis 2019 und für die Ausbildungsfelder von 2015 bis 2019.¹²

Die direkt, indirekt und induziert beschäftigten Personen weisen im Durchschnitt der Jahre 2010 bis 2019 einen etwas höheren Bildungsabschluss auf als der österreichische Durchschnitt. Dies zeigt sich vor allem an anteilmäßig mehr Lehrabschlüssen und mehr Absolvent:innen von berufsbildenden höheren Schulen, also vor allem in Richtung Berufsausbildung. Im Zeitraum 2010 bis 2019 veränderte sich das Qualifikationsniveau in Richtung Hochschulabschlüsse (von 9,7 auf 13,6 Prozent bei einem Durchschnitt von 11,5 Prozent).

¹² Statistik Austria (2022): Abgestimmte Erwerbsstatistik – Personen – Zeitreihe ab 2011. Abgefragt am 1. September 2022

Anhand der Ausbildungsfelder ist gut zu erkennen, dass die Unternehmen mit internationalen Beteiligungen wenig im Bereich Gesundheit und Sozialwesen tätig sind. Die Anteile der direkt, indirekt und induziert Beschäftigten mit entsprechenden Ausbildungen sind deutlich unterdurchschnittlich. Betrachtet man nur die direkt Beschäftigten, sind die entsprechenden Anteile nochmals niedriger. Weit überproportional vertreten sind die Ausbildungsfelder Ingenieurwesen, Verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe; Wirtschaft, Verwaltung und Recht und Informatik und Kommunikationstechnologie. Im Laufe der Betrachtungsperiode 2010 bis 2019 veränderten sich die Ausbildungsschwerpunkte kaum.

Tabelle 10: Erzeugnisse der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, und damit verbundene Einkommen Selbständigen, Unselbständigen und Unternehmen in Österreich, 2010-2019, zu laufenden Preisen (nominell)

Mio. Euro nominell	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt nominell (2010-2019)	Durchschnitt real (Basis 2019)
Erzeugnisse												
Exporte	43.631	48.133	49.014	49.634	52.879	51.858	57.331	62.594	65.930	66.357	54.736	58.741
Konsum privater Haushalte	17.249	18.155	19.077	18.976	20.452	20.846	21.410	21.086	21.891	22.208	20.135	21.667
Staatskonsum	661	1.008	1.422	1.216	1.407	1.662	1.477	1.478	1.553	1.564	1.345	1.440
Investitionen	6.711	8.052	8.104	8.010	8.579	8.781	10.547	11.296	11.585	11.736	9.340	10.001
Vorleistungen	38.309	42.765	44.546	44.455	42.599	44.960	43.494	44.762	44.533	46.408	43.683	47.111
Einkommen												
Unselbständige (brutto-brutto)	44.705	46.223	48.019	48.666	50.573	52.082	53.863	55.066	56.332	57.602	51.313	55.208
Selbständige & Unternehmen	23.529	26.395	25.223	23.411	24.787	25.468	26.652	26.905	27.869	28.818	25.906	27.916

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen. Die Ergebnisse zu konstanten Preisen (Basis 2019) sind in Tabelle 25 in Anhang 10.2 zu finden.
Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 11: Struktur der durch die Aktivitäten der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, bestehenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigung nach Qualifikationsniveau, 2010-2019

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt 2010-2019	Österreich 2011-2019
Pflichtschule	19,7%	19,8%	19,6%	19,7%	19,6%	18,6%	18,7%	18,4%	18,8%	18,6%	19,1%	26,6%
Lehrabschluss	38,7%	38,4%	38,4%	37,7%	37,3%	38,0%	37,9%	37,6%	36,8%	36,4%	37,7%	31,8%
Berufsbildende mittlere Schule	14,4%	14,4%	14,2%	14,1%	13,8%	13,5%	13,4%	13,2%	13,1%	12,8%	13,7%	14,1%
Allgemeinbildende höhere Schule	5,5%	5,6%	5,6%	5,7%	5,8%	6,0%	6,0%	6,1%	6,3%	6,4%	5,9%	6,3%
Berufsbildende höhere Schule	10,4%	10,4%	10,5%	10,5%	10,6%	10,6%	10,6%	10,7%	10,7%	10,7%	10,6%	7,8%
Kolleg	0,7%	0,7%	0,8%	0,7%	0,8%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,6%
Akademie	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,8%	1,9%
Hochschule	9,7%	9,8%	10,2%	10,9%	11,4%	11,8%	11,9%	12,5%	12,9%	13,6%	11,5%	10,8%

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.

Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 12: Struktur der durch die Aktivitäten der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, bestehenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigung nach Ausbildungsfeldern, 2010-2019

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt 2010-2019	Österreich 2015-2019
Allgemeine Bildungsgänge & Qualifikationen	22,8%	22,9%	22,9%	23,0%	23,1%	23,1%	23,0%	22,7%	23,2%	23,1%	23,0%	30,4%
Pädagogik	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,1%	1,1%	1,0%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	3,2%
Geisteswissenschaften & Künste	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	2,0%
Sozialwissenschaften, Journalismus & Informationswesen	0,9%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,1%	1,1%	1,1%	1,0%	1,0%
Wirtschaft, Verwaltung & Recht	21,0%	21,1%	21,1%	21,0%	20,9%	21,1%	20,5%	20,5%	20,4%	20,3%	20,8%	17,0%
Naturwissenschaften, Mathematik & Statistik	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,9%	0,9%	0,9%	0,8%	0,7%
Informatik & Kommunikationstechnologie	1,1%	1,1%	1,1%	1,0%	1,1%	1,2%	1,2%	1,3%	1,3%	1,4%	1,2%	0,6%
Ingenieurwesen, Verarbeitendes Gewerbe & Baugewerbe	27,9%	27,6%	27,7%	27,6%	27,3%	27,1%	27,2%	27,1%	26,5%	26,3%	27,2%	21,3%
Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei & Tiermedizin	3,5%	3,5%	3,4%	3,4%	3,4%	3,3%	3,5%	3,3%	3,3%	3,2%	3,4%	2,8%
Gesundheit & Sozialwesen	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,9%	1,9%	1,9%	1,8%	4,0%
Dienstleistungen	8,0%	8,0%	8,1%	8,0%	8,1%	8,1%	8,1%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	7,0%
unbekannt	9,3%	9,4%	9,4%	9,5%	9,5%	9,5%	9,8%	10,3%	10,3%	10,7%	9,8%	9,9%

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen. Quelle: IHS, 2022.

5 Analyse der internationalen Greenfield-Investitionen in Österreich

Einen Teilbereich der internationalen Direktinvestitionen bilden die Betriebsansiedlungen, die unter Beteiligung internationaler Unternehmen in Österreich getätigt wurden. Breiter definiert sind die „Greenfield Investments“ – zu diesen zählen neben den Betriebsansiedlungen selbst auch Investitionen, die zu Vergrößerungen bereits bestehender Betriebe führen.

5.1 Datengrundlage

Die Datenlage zu den in Österreich getätigten internationalen Betriebsansiedlungen bzw. Greenfield-Investitionen ist durchwachsen. Grundsätzlich wären auch hierzu Informationen in der OeNB-Datenbank vorhanden, jedoch ist die Zahl der dort als Neugründungen erfassten getätigten Investitionsprojekte pro Jahr gering, sodass eine Aufteilung nach den betroffenen Wirtschaftssektoren aus Geheimhaltungsgründen nur beschränkt möglich ist. Diese Aufgliederung ist jedoch für eine Untersuchung mittels Input-Output-Analyse erforderlich.

Die Austrian Business Agency (ABA) kann selbst Auskunft über ihren eigenen Tätigkeitsbereich geben. Beispielsweise unterstützte die ABA¹³ im Jahr 2020 gemeinsam mit den Regionalgesellschaften 353 internationale Unternehmen bei ihrer Ansiedlung oder Expansion in Österreich. Diese Unternehmen investierten insgesamt rund 580 Millionen Euro. Da jedoch auch Betriebsansiedlungen und -erweiterungen ohne der Hilfestellung der ABA stattfinden, wurde in der Analyse auf die folgende Quelle zurückgegriffen.

Eine weitere mögliche Quelle für Greenfield Projekte ist die FDI markets-Datenbank von Financial Times.¹⁴ Darin sind FDI Greenfield Investitionsprojekte weltweit und nach Wirtschaftssektoren erfasst. Diese Daten wurden auch von UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) im „World Investment Report 2021“ verwendet. Die FDI Greenfield Projekte werden in FDI markets folgendermaßen definiert: Grenzüberschreitende Investitionen in neuen „physischen“ Investitionsprojekten (Gründung von Unternehmen, Betrieb, neue Einrichtungen/Anlagen) und Expansionen bestehender Investitionsprojekte, wodurch neue Arbeitsplätze und neue Kapitalinvestitionen entstehen. Für die Erfassung gibt es

¹³ ABA Pressemitteilung, 21.01.2021.

¹⁴ UNCTAD (2021): World Investment Report 2021, Methodological note; Auskunft UNCTAD, 2022; FDI markets, Financial Times (2021) Methodology; Auskunft: Financial Times, fDi Intelligence, 24.05.2022.

keine Mindestprojektgröße. In der Datenbank sind angekündigte Projekte und Projekte im Betrieb enthalten. Bei angekündigten Projekten wird jedoch nicht geprüft, ob diese auch tatsächlich umgesetzt wurden. Joint Ventures sind ebenfalls inkludiert, allerdings nur wenn sie zu einem neuen Betrieb führen. Die Investitionssumme der FDI Projekte und die Anzahl der geschaffenen Arbeitsplätze sind nicht mit dem Anteil der ausländischen Investition gewichtet.¹⁵

Die von Financial Times verwendeten Branchen wurden für die Ziele der Studie den Sektoren nach ÖNACE zugeordnet. Im Jahr 2020 wurden in Österreich 96 FDI Greenfield Projekte mit einer Investitionssumme in Höhe von 1,5 Milliarden Dollar erfasst. Damit sind zwar deutlich weniger Projekte als von der ABA unterstützte Unternehmen in der FDI market Datenbank vermerkt, das dort genannte Investitionsvolumen ist jedoch gleichzeitig deutlich höher.

Zusammengefasst zeigt sich, dass sich die Daten der vier genannten Datenquellen nicht integrieren lassen. Da die Daten aus der FDI market Datenbank die höchsten Detailliertheitsgrad aufweisen, wird diese als Basis für eine Analyse der volkswirtschaftlichen Wirkungen herangezogen. Für die Ziele der Studie wurden Daten für die FDI Greenfield Projekte in Österreich für die Periode 2010 bis 2021 nach Wirtschaftssectoren bereitgestellt.

5.2 Ergebnisse der Analyse

In diesem Kapitel werden die ökonomischen Wirkungen auf Bruttowertschöpfung, Beschäftigung sowie Steuern und Abgaben, die durch die wirtschaftliche Tätigkeit der internationalen Greenfield-Investitionen im Laufe eines Jahres nach Inbetriebnahme bewirkt wurden, dargestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass in der FDI market Datenbank auch geplante Projekte enthalten sind, deren Umsetzung nicht überprüft wurde. Die dargestellten Effekte sind daher möglicherweise überschätzt. Wieder muss dabei bei der Berechnung insbesondere der indirekten und induzierten Effekte berücksichtigt werden, dass Doppel- und Mehrfachzählungen ausgeschlossen werden und dass Unternehmen mit internationaler Beteiligung einen höheren Importanteil aufweisen als heimische Unternehmen im Durchschnitt.

Die Daten aus der FDI market Datenbank enthalten die ungewichteten Beschäftigungszahlen. Darin sind die gesamten Unternehmenstätigkeiten erfasst, unabhängig vom Anteil der/des ausländischen Investorin/Investors. Um die Bedeutung der internationalen Direktinvestitionen an der österreichischen Wirtschaft messen zu können, ist ex ante eine sektorspezifische Skalierung Richtung gewichtete

¹⁵ Auskunft Financial Times, Financial Times, fDi Intelligence, Juli 2022.

Beschäftigungszahlen notwendig. Die dafür notwendigen Informationen werden dafür aus Vorarbeiten für die Ergebnisse in Kapitel 4.2 entnommen. Die Greenfield-Investitionen betreffenden Ergebnisse beziehen ausschließlich Töchter (direkte Beteiligungen) mit ein. Da die FDI markets-Datenbank keine Zuordnung nach Bundesländern enthält, ist die ökonomische Analyse nur für Gesamtösterreich möglich.

Tabelle 13 zeigt die Bruttowertschöpfungs-, Beschäftigungs- und fiskalischen Effekte, die in der Periode 2010 bis 2021 durchschnittlich mit Greenfield in Zusammenhang standen. Dabei wurde jeweils nur das erste Jahr nach Inbetriebnahme betrachtet.¹⁶ Im Jahresdurchschnitt wurden knapp 800 Millionen Euro an Wertschöpfungseffekten in Gesamtösterreich in der Periode 2010 bis 2021 generiert. Die Beschäftigungseffekte lagen im Durchschnitt bei ca. 9.500 Beschäftigungsverhältnissen in Österreich. Der Frauenanteil belief sich im Durchschnitt auf 41 Prozent. In Vollzeitäquivalenten wurden im Durchschnitt knapp über 8.100 Arbeitsplätze gesichert oder geschaffen. Die durchschnittlichen fiskalischen Effekte in Form von Steuern und Abgaben lagen bei 265 Mio. Euro. Die höchsten Einnahmen in der Periode 2010 bis 2021 flossen an den Bund (durchschnittlich jährlich rund 100 Mio. Euro), gefolgt von den Sozialversicherungsträgern.

Rund die Hälfte der Bruttowertschöpfungseffekte entstanden direkt bei den neu gegründeten Unternehmen (52 Prozent), 20 Prozent indirekt und 28 Prozent induziert. Bei der Beschäftigung liegen die entsprechenden Anteile bei 45 (direkt), 23 (indirekt) bzw. 33 Prozent (induziert). 45 Prozent der Steuern und Abgaben werden direkt von den neu gegründeten Unternehmen mit internationaler Beteiligung und deren Beschäftigten geleistet, 19 Prozent indirekt und 36 Prozent induziert.

¹⁶ Mit anderen Worten: Für jede Greenfield-Investition fließt nur das erste Jahr nach Gründung in die berechneten Ergebnisse ein. Die Ergebnisse spiegeln also die wirtschaftliche Bedeutung der Greenfield-Investitionen des jeweils vergangenen Jahres wider.

Tabelle 13: Durchschnittliche jährliche ökonomische und fiskalische Effekte durch Greenfield Investitionen im Folgejahr der Investition (gewichtet), Töchter, in Österreich, 2010-2021

	Effekte			
	direkt	indirekt	induziert	gesamt
Bruttowertschöpfung (in Mio. Euro)				
Österreich	412	161	217	790
Beschäftigungsverhältnisse				
Österreich	4.236	2.140	3.129	9.505
Frauenanteil	39%	37%	47%	41%
Beschäftigung (in VZÄ)				
Österreich	3.780	1.813	2.521	8.114
Mio. Euro	Steuern und Abgaben			
Sozialversicherung	53	20	25	98
Sozialfonds	8	3	4	15
EU	0	0	0	0
Bund	36	19	46	101
Länder	12	6	15	33
Gemeinden	10	5	9	24
Subventionen	0	-2	-3	-6
Österreich	119	51	96	265

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.
Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 14 bildet die Wirtschaftssektoren ab, die am meisten von den Greenfield Investitionen der Jahre 2010 bis 2021 profitieren konnten, wobei die genannten Zahlen sich wieder jeweils nur auf das der Investition folgende Jahr beziehen und der Durchschnitt der Jahre 2010 bis 2021 dargestellt ist. Die höchsten Wertschöpfungseffekte betreffen den Pharmaziesektor, den Sektor Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen sowie das Grundstücks- und Wohnungswesen. In Bezug auf Beschäftigungseffekte ist der Einzelhandel an erster Stelle.

**Tabelle 14: Durchschnittliche jährliche sektorale Effekte durch Greenfield
Investitionen im Folgejahr der Investition (gewichtet), Töchter, in Österreich, 2010-
2021**

Profitierende Sektoren	Bruttowertschöpfung			Beschäftigungsverhältnisse		
	Rang	Mio. Euro	Anteil	Rang	BV	Anteil
Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	1	53,7	6,8%	12	248	2,6%
Herstellung v. Datenverarbeitungsgeräten, elektron. u. opt. Erzeugn.	2	53,5	6,8%	3	593	6,2%
Grundstücks- und Wohnungswesen	3	51,5	6,5%	19	140	1,5%
Maschinenbau	4	45,7	5,8%	7	367	3,9%
Erbringung von Finanzdienstleistungen	5	36,1	4,6%	10	295	3,1%
Herstellung von Kraftwagen und -teilen	6	35,9	4,5%	5	517	5,4%
Bauinstallation und sonstige Ausbautätigkeiten	7	35,4	4,5%	2	597	6,3%
Lagerei, Erbringung von sonstigen DL für den Verkehr	8	34,1	4,3%	8	339	3,6%
Einzelhandel (o. Kfz)	9	30,7	3,9%	1	824	8,7%
Beherbergung und Gastronomie	10	29,6	3,8%	4	582	6,1%
Restliche Sektoren		383,9	48,6%		5.005	52,7%
Alle Sektoren		790,3	100%		9.505	100,0%

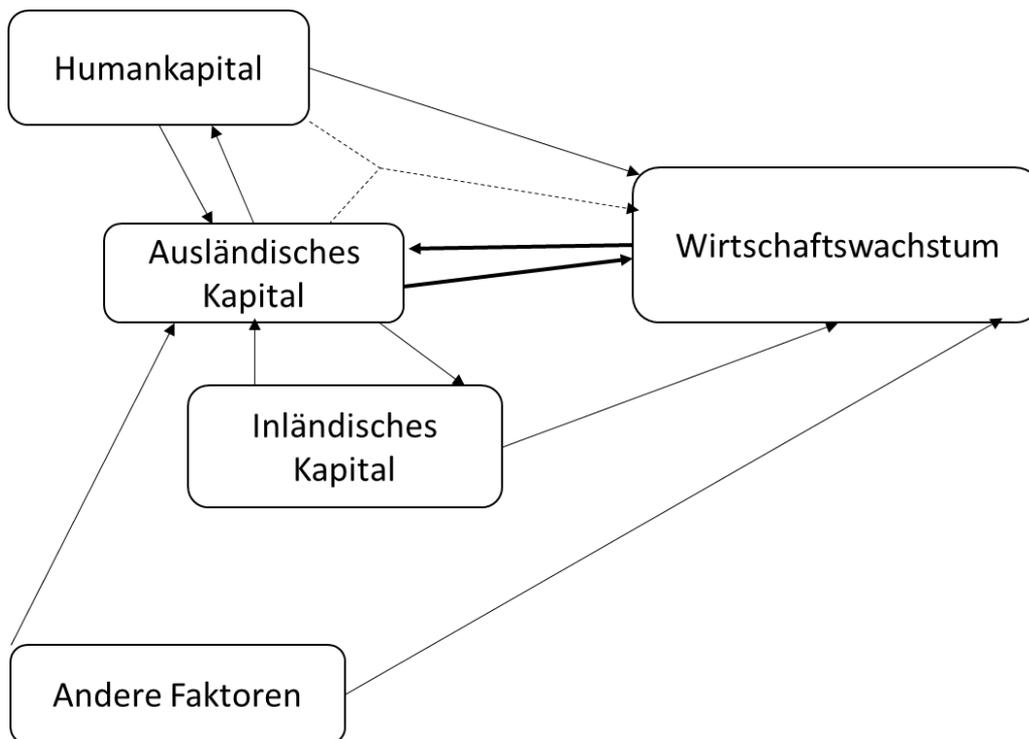
Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.
Quelle: IHS, 2022.

6 Ergebnisse der internationalen Analyse der internationalen Direktinvestitionen

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse einer eigenen empirischen Untersuchung zu ausländischen Direktinvestitionen dargestellt. Mittels einer **panelökonometrischen Mehr-Länder-Analyse** werden die Wirkungen internationaler **Direktinvestitionen** auf das Wirtschaftswachstum, auf Forschung und Entwicklung (F&E) sowie auf die angemeldeten Patente in Österreich abgeschätzt. Damit wird die Bedeutung internationaler Investitionen auf den **Wirtschafts-, Arbeits- und Forschungsstandort Österreich** ermittelt.

Die Analyse beruht auf den theoretischen Einflusskanälen von Direktinvestitionen auf das Wirtschaftswachstum, wie sie in Abbildung 1 dargestellt sind.

Abbildung 1: Einflusskanäle von Direktinvestitionen auf das Wirtschaftswachstum



Quelle: IHS 2022 in Anlehnung an Iamsiraroj (2016).

Demnach beeinflusst aus dem Ausland zugeführtes Kapital zusammen mit dem im Inland aufgebauten Kapitalstock direkt das Wirtschaftswachstum. Zudem haben die internationalen Direktinvestitionen einen Effekt auf das Humankapital, das wiederum die internationalen Direktinvestitionen beeinflusst. Der letztere bidirektionale Zusammenhang kann damit erklärt werden, dass internationale Direktinvestitionen mit

einem Technologietransfer verbunden sind und darüber hinaus häufig auch Fachkräfte in das ausländische Tochterunternehmen entsandt werden, die beispielsweise das einheimische Personal in die Bedienung neuer Maschinen und Anlagen einschulen. Umgekehrt setzen internationale Direktinvestitionen, vor allem im Mittel- und Hochtechnologiebereich, auch voraus, dass gut ausgebildetes Personal vorhanden ist, um die neuen Technologien auch anzuwenden. Die strichlierten Linien in Abbildung 1 zeigen mögliche Interaktionseffekte, d.h. dass internationale Direktinvestitionen im Zusammenwirken mit Humankapital, also gut ausgebildeten Fachkräften, das Wirtschaftswachstum positiv beeinflussen (Iamsiraroj, 2016).

Die Literatur über die Auswirkungen internationaler Direktinvestitionen auf das Wirtschaftswachstum fußt auf zwei unterschiedlichen theoretischen Modellen: dem neoklassischen Wachstumsmodell und der Theorie des endogenen Wachstums. Im Rahmen des neoklassischen Modells kann das langfristige Wachstum nur aus dem technischen Fortschritt und/oder einem Wachstum der Zahl der Arbeitskräfte resultieren, wobei sowohl der technische Fortschritt als auch das Erwerbspotenzial als exogen betrachtet werden. Einige empirische Studien wie die von de Mello (1997) und Solow (1957) modellieren die Auswirkungen internationaler Direktinvestitionen in diesem Rahmen, da sie das Wirtschaftswachstum stimulieren könnten, wenn sie den technischen Fortschritt positiv und dauerhaft beeinflussen. Unter der Annahme abnehmender Kapitalrenditen konvergieren die Volkswirtschaften in der neoklassischen Wachstumstheorie zur gleichen gleichgewichtigen Wachstumsrate. Internationale Direktinvestitionen beeinflussen das Wachstum nur kurzfristig und lassen das langfristige Wachstum unverändert. Dieser Widerspruch zur empirisch beobachteten Realität in den neoklassischen Modellen gab den Anstoß zur Entwicklung des endogenen Wachstumsmodells, das von vielen als ein geeigneteres Modell angesehen wird, und das die Rolle des technologischen Wandels betont. Das endogene Wachstumsmodell wurde von Lucas (1988), Rebelo (1991) und Romer (1986) entwickelt. Dieses Wachstumsmodell führt Kapital in Form von Humankapitalakkumulation und F&E ein und betont die externen Effekte, die sich aus diesen Kapitalarten ergeben. Internationale Direktinvestitionen fördern die Einbeziehung neuer Einsatzfaktoren und Technologien in die Produktionssysteme der Zielländer. Internationale Direktinvestitionen könnten auch das Wirtschaftswachstum endogen stimulieren, wenn sie Produktivität steigern sowie positive externe Effekte und Spillover-Effekte erzeugen. Da internationale Direktinvestitionen als wichtige Quelle von Know-how, Humankapital und technologischer Diffusion gelten, können diese Faktoren durch den Zufluss internationaler Direktinvestitionen zur Förderung des Wirtschaftswachstums eingesetzt werden. Sowohl direkte als auch indirekte Kanäle aus endogenen Wachstumsmodellen können die Auswirkungen von Direktinvestitions-Zuflüssen auf das Wachstum im Vergleich zum neoklassischen Wachstumsmodell besser erklären. Daher kann es

angebracht sein, endogene Wachstumsmodelle zu verwenden, um den Zusammenhang zwischen internationalen Direktinvestitionen und Wirtschaftswachstum zu erklären.

Ein alternativer Ansatz basiert auf der neoklassischen Außenhandelstheorie, die sich hauptsächlich auf die direkten Auswirkungen internationaler Direktinvestitionen auf die Erträge der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital konzentriert. Dagegen betont die Industrieökonomik die potenziellen externen Effekte der Zuflüsse von internationalen Direktinvestitionen (Buckley und Casson, 1976; Dunning, 1973; Hymer, 1976; Kindleberger, 1969; Vernon, 1966). Nach dem Ansatz der Industrieökonomik können internationale Direktinvestitionen das Wirtschaftswachstum im Zielland fördern, da sie die inländische Kapitalbildung ergänzen können, die im Zielland anderenfalls möglicherweise unzureichend ist. Internationale Direktinvestitionen können auch die inländische Humankapitalbildung durch Know-how und Spillover-Effekte beschleunigen und so als positive Kraft für das Wirtschaftswachstum wirken (Iamsiraroj, 2016).

Zur Identifikation des Einflusses internationaler Direktinvestitionen auf das Wirtschaftswachstum sowie auf Forschung und Entwicklung folgt die vorliegende Untersuchung der internationalen empirischen Literatur, die panelökonometrische Ansätze nutzt (siehe z.B. Iamsiraroj, 2016). Bei diesen Modellen werden Daten für mehrere Staaten (oder auch Bundesländer bzw. Regionen auf der sub-nationalen Ebene) über einen längeren Zeitraum genutzt, um Zusammenhänge zwischen ökonomischen Variablen zu identifizieren. Es wird also die Längsschnitt- mit der Querschnittsbetrachtung verknüpft. Bei den ökonometrischen Schätzungen konnte kein signifikanter unmittelbarer Einfluss der jährlichen Zuflüsse der internationalen Direktinvestitionen auf die Ausgaben für Forschung und Entwicklung gefunden werden. Daher wurde Forschung und Entwicklung mit der totalen Faktorproduktivität approximiert. Dies entspricht auch der gängigen Praxis in Studien zu den Wirkungen von Forschung und Entwicklung (vgl. z.B. Gogola et al., 2020).

Aus den mittels der panelökonometrischen Methoden abgeleiteten Beziehungen zwischen den internationalen Direktinvestitionen auf der einen Seite sowie dem Wirtschaftswachstum bzw. Forschung und Entwicklung auf der anderen Seite können Rückschlüsse hinsichtlich dieser Wirkungen in Österreich abgeleitet werden, da Österreich neben den anderen OECD-Ländern in diesen Modellen abgebildet ist.

Konkret wird zunächst mit mehreren Modellspezifikationen für die 38 OECD-Länder für den Zeitraum 2005 bis 2020 untersucht, wie stark der Zustrom internationaler Direktinvestitionen das Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts pro Kopf beeinflusst. Dabei werden, der internationalen Literatur folgend, auch weitere Einflussfaktoren berücksichtigt. Konkret werden der Offenheitsgrad der

Volkswirtschaften, die Größe des Staatssektors (gemessen als Anteil des Staatskonsums am Bruttoinlandsprodukt), der Bevölkerungsanteil mit tertiärer Bildung sowie der Realzinssatz einbezogen.

In den ersten beiden Modellen bildet die Wachstumsrate des realen Pro-Kopf-BIP in den 38 OECD-Ländern die endogene, also die zu erklärende Variable. Die Wachstumsrate mittels der logarithmierten Veränderung zu messen, entspricht dem Vorgehen in der Literatur. In der empirischen Wachstumsforschung wird zudem oft das Niveau des Pro-Kopf-Einkommens im Ausgangsjahr des Betrachtungszeitraums einbezogen. Die Begründung dafür ist die Konvergenztheorie, wonach das Pro-Kopf-Einkommen zu einem langfristigen Gleichgewicht konvergiert, sodass Länder mit einem niedrigen Start-Niveau Aufholpotenzial haben. Da dieses Vorgehen eher bei Untersuchungen für sehr lange Zeiträume angewendet wird, wurden für den vorliegenden Bericht zwei Modelle geschätzt, eines mit dem Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukt im Jahr 2005 als erklärende Variable (Modell 1), und eines ohne diesen Einflussfaktor (Modell 2). Die Variablen wurden, ebenfalls im Einklang mit der Literatur, logarithmiert, sodass die Koeffizienten Semi-Elastizitäten darstellen. Die hauptsächlich interessierende Variable, also die internationalen Direktinvestitionen in Relation zum nominellen Bruttoinlandsprodukt, konnte nicht logarithmiert werden, da es sich um Nettozuflüsse handelt. Diese können auch negativ sein, da sie sowohl Zahlungsströme als auch Netto-Gewinntransfers und Bewertungseffekte umfassen. Wenn in einzelnen Jahren wenige internationale Direktinvestitionen in ein Land fließen, kommt es vor, dass die Gewinnabflüsse und/oder negative Bewertungseffekte überwiegen.

Zusätzlich zu den ökonomischen Einflussfaktoren werden „fixed effects“ für die Jahre und die Länder einbezogen. Die Intention eines „Fixed-Effects“-Modells ist die Kontrolle von externen Einflüssen auf die abhängige Variable. Die geschätzten Koeffizienten konventioneller Modelle sind systematisch verzerrt, wenn neben den im Modell spezifizierten Erklärungsfaktoren weitere, unberücksichtigte Faktoren auf die abhängige Variable wirken. Die „fixed Effects“ „kontrollieren“ statistisch genau diese konstanten unbeobachteten Effekte. Dabei liegt „Fixed-Effects“-Modelle die Annahme zugrunde, dass die individuelle, unbeobachtete Heterogenität über die Zeit konstant, unverändert und somit „fix“ ist. Die Schätzergebnisse für den Einfluss der Zuflüsse der internationalen Direktinvestitionen auf das Pro-Kopf-Einkommen können Tabelle 15 entnommen werden.

In beiden Modellen wurden nur die Variablen einbezogen, die das erwartete Vorzeichen aufweisen. Weitere Spezifikationen mit anderen Einflussfaktoren lieferten hinsichtlich der Signifikanz der Parameter bzw. des Erklärungsgehalts der Gleichungen schlechtere Ergebnisse. Auffällig ist, dass in der Spezifikation ohne das Pro-Kopf-Niveau im ersten

Jahr des Beobachtungszeitraums (Modell 2) die Signifikanz einiger Koeffizienten geringer ist als in Modell 1.

Tabelle 15: Einfluss internationaler Direktinvestitionen auf das BIP-Wachstum

Abhängige Variable: Wachstumsrate des realen Pro-Kopf-BIP: $\Delta \log(\text{BIP})$

Variablen	Modell 1	Modell 2
Konstante	0,1396*** (0,0186)	0,3558*** (0,0848)
log (BIP2005)	-0,0143*** (0,0018)	
Ausländische DI-Zuflüsse/BIP	0,0004*** (0,0001)	0,0004** (0,0001)
log (Offenheit)	0,0069*** (0,0020)	0,0152 (0,0119)
log (Staatsanteil)	-0,0225*** (0,0054)	-0,1395*** (0,0168)
log (Tertiäre Bildung)	0,0156*** (0,0038)	
Realzinssatz	-0,0024*** (0,0004)	-0,0029*** (0,0005)
Fixed effects Länder	Nein	Ja
Fixed effects Jahre	Ja	Ja
R ²	0,011	0,011
Schätzzeitraum	2006 – 2020	2006 – 2020
Anzahl Beobachtungen	556	556

Anm.: In Klammern sind die Standardabweichungen angegeben. *, **, *** bedeutet Signifikanz auf dem 10-, 5- bzw. 1-Prozent-Niveau.

Quelle: IHS 2022 (Eigene Berechnungen mit Daten der OECD).

In beiden Modellen ist der Einfluss der internationalen Direktinvestitionen auf das Wirtschaftswachstum etwa gleich groß. Eine Erhöhung der internationalen Direktinvestitionen um 1 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (im Jahr 2021 also rund 4 Mrd. Euro) würde das reale Pro-Kopf-Einkommen im selben Jahr um 0,035 Prozent steigern, was im Jahr 2021 knapp 16 Euro entsprach.

Tabelle 16 zeigt die Wirkung der Zuflüsse der internationalen Direktinvestitionen auf die totale Faktorproduktivität (Modell 3). Wiederum wurden panelökonometrische Schätzungen für die 38 OECD-Länder im Zeitraum 2005 bis 2020 durchgeführt. Da die TFP nicht in Euro, sondern als Index gemessen wird, ist die Einbeziehung des

Ausgangsniveaus wie in der Wachstumsregression hier nicht sinnvoll. Im Folgenden wird daher nur das Ergebnis einer Modellspezifikation angegeben.

Tabelle 16: Einfluss internationaler Direktinvestitionen auf das Wachstum der totalen Faktorproduktivität (Modell 3)

Abhängige Variable: Wachstumsrate des realen Pro-Kopf-BIP: $\Delta \log(\text{TFP})$

Variablen	Koeffizienten (in Klammern Standardfehler)
Konstante	0,0772 (0,0803)
Ausländische DI-Zuflüsse/BIP	0,0003** (0,0001)
log (Offenheit)	0,0179(*) (0,0112)
log (Staatsanteil)	-0,0522*** (0,0159)
Realzinssatz	-0,0010** (0,0004)
Fixed effects Länder	Ja
Fixed effects Jahre	Ja
R ²	0,003
Schätzzeitraum	2006 – 2020
Anzahl Beobachtungen	556

Anm.: In Klammern sind die Standardabweichungen angegeben. *, **, *** bedeutet Signifikanz auf dem 10-, 5- bzw. 1-Prozent-Niveau. (**): Knapp nicht auf dem 10-Prozent-Niveau signifikant.
Quelle: IHS 2022 (Eigene Berechnungen mit Daten der OECD).

In diesem Modell sind die Koeffizienten insgesamt weniger signifikant als in den Modellen zur Erklärung des Wachstums des realen Pro-Kopf-BIP (Tabelle 15). Die verfügbaren Indikatoren für den Bildungsstand (Bevölkerungsanteil der Personen mit sekundärer bzw. tertiärer Bildung) waren in keiner getesteten Spezifikation signifikant positiv. Auf Basis der geschätzten Koeffizienten lässt sich errechnen, dass ein Anstieg der internationalen Direktinvestitionen um 1 Prozent des BIP das Wachstum der totalen Faktorproduktivität in den OECD-Ländern – und damit auch in Österreich – um knapp 0,03 Prozentpunkte steigert. Da gemäß der Definition und Berechnungsmethode das TFP-Wachstum im selben Ausmaß auf das BIP-Wachstum übertragen werden kann, lässt sich somit schlussfolgern, dass eine Erhöhung der ausländischen Direktinvestitions-Zuflüsse um 1 Prozent des BIP das reale BIP-Wachstum um 0,03 Prozentpunkte steigert.

Neben dem direkten Einfluss der internationalen Direktinvestitionen auf das Wirtschaftswachstum (gemessen als BIP je Einwohner und mittels der totalen Faktorproduktivität) wird im Folgenden der Einfluss der internationalen Direktinvestitionen auf Forschung und Entwicklung betrachtet. Dafür werden zum einen die Ausgaben der Unternehmen für Forschung und Entwicklung in Relation zum Bruttoinlandsprodukt und zum anderen die Patentanmeldungen je 1 Million Einwohner als abhängige Variable betrachtet. Ein positiver Einfluss internationaler Investitionen auf Forschung und Entwicklung wird etwa von Dachs (2020) für Österreich gefunden. Er untersucht nicht, wie dies im vorliegenden Bericht der Fall ist, das Aggregat der internationalen Direktinvestitionen in Österreich, sondern untersucht die F&E-Aktivitäten multinationaler Unternehmen in Österreich. Demnach betreiben auslandskontrollierte Unternehmen in Österreich, also Unternehmen, die Teil multinationaler Unternehmen mit Sitz außerhalb Österreichs sind, mehr Forschung und Entwicklung als inlandskontrollierte Unternehmen.

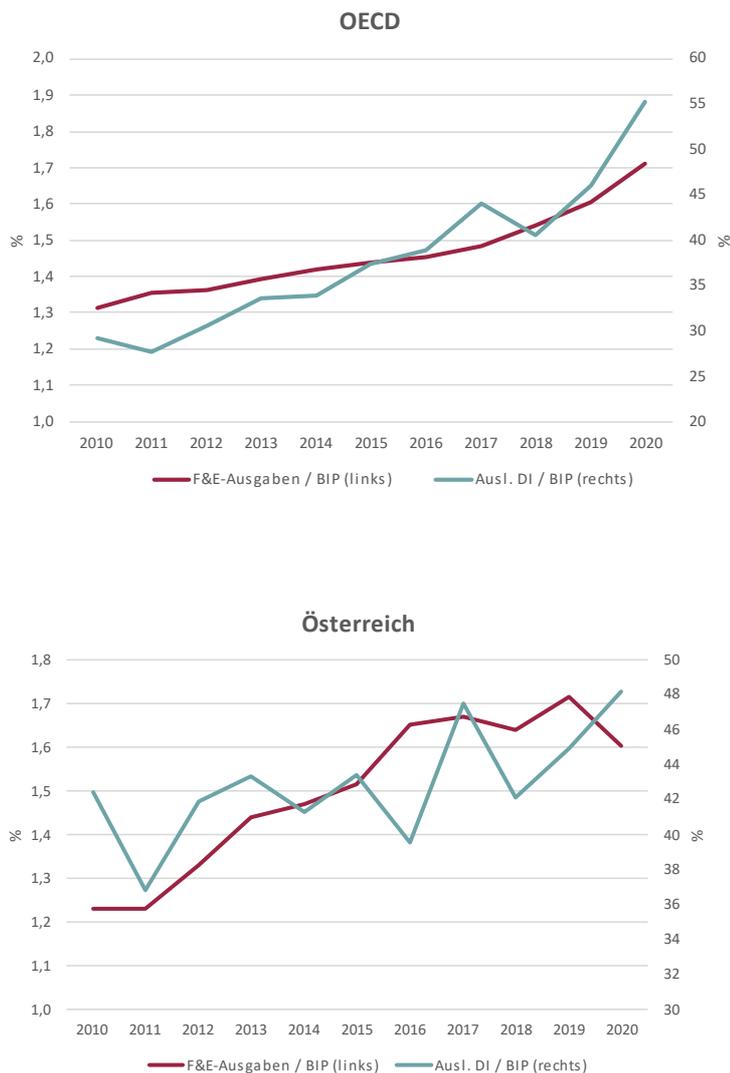
Dieses Ergebnis könnte hypothetisch jedoch teilweise dadurch beeinflusst werden, dass internationale Investoren in bestimmte Sektoren investieren, die ganz allgemein eine überdurchschnittliche F&E-Intensität aufweisen. Die Daten zeigen, dass die internationalen Direktinvestitionen eine deutlich andere Branchenstruktur aufweisen, als die die in Österreich generell besteht. Wenn für das internationale Panel, das in die Analyse eingeflossen ist, Unternehmensdaten vorhanden wären, könnte die Hypothese getestet werden, ob Unternehmen aus demselben Sektor mit internationalen Direktinvestitionen mehr F&E betreiben als Unternehmen ohne internationales Kapital. Ohne Mikrodaten kann die Hypothese, ob ein solcher „Selection Bias“ vorliegt, jedoch nicht überprüft werden. Die für die in diesem Bericht vorliegenden Makrodaten lassen nur den beschriebenen Schluss zu, dass im Allgemeinen Unternehmen mit ausländischen Direktinvestitionen mehr F&E betreiben als Unternehmen ohne ausländisches Kapital, aber nicht welche Kausalitätsrichtung gültig ist. Also ob ausländische Direktinvestitionen zu mehr F&E führen oder ob ausländische Investoren grundsätzlich mehr in F&E lastige Unternehmen investieren.

In Kapitel 7 wird zusätzlich eine Gegenüberstellung für das Jahr 2019 der F&E Intensitäten nach Sektoren für die auslandskontrollierten Unternehmen und allen Unternehmen in Österreich sowie insgesamt für den Bereich B-N (Sekundär- und Tertiärsektor (ohne öffentliche Verwaltung, Unterrichts- und Gesundheitswesen, Kunst und Kultur und sonstige Dienstleistungen) dargestellt. Sie zeigt, in welchen Sektoren des beobachteten Bereichs (ÖNACE B-N) die auslandskontrollierten Unternehmen einen Überhang betreffend der F&E Intensitäten gegenüber allen Unternehmen haben (z.B. Herstellung von datenverarbeitenden Geräten und elektrischen Ausrüstungen,

Verlagswesen) und in welchen Sektoren das Gegenteil der Fall ist (z.B., Metallherzeugung und -bearbeitung) (siehe Kapitel 6).

Dass es einen gewissen Zusammenhang zwischen dem Bestand an internationalen Direktinvestitionen und den F&E-Ausgaben der Unternehmen, jeweils in Relation zum Bruttoinlandsprodukt, gibt, legt Abbildung 2 nahe.

Abbildung 2: Bestände internationaler Direktinvestitionen und F&E-Ausgaben der Unternehmen in der OECD und in Österreich



Quelle: IHS 2022 auf Basis von Daten der OECD.

Dieser Zusammenhang wird im Folgenden im Rahmen des panelökonometrischen Modells untersucht. Tabelle 17 zeigt den Einfluss der internationalen Direktinvestitionen auf die F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors im Panel der OECD-Länder (Modell 4).

Im Vergleich zu den Modellen 1 bis 3 konnte hier nur dann ein signifikanter positiver Einfluss gefunden werden, wenn nur die „fixed effects“ für die Länder, aber nicht für die Zeitperioden einbezogen wurden. Im Vergleich zu den Modellen, bei denen eine Wachstumsrate als abhängige Variable verwendet wurde, also das Wachstum des Pro-Kopf-BIP oder der TFP, sind bei Modell 4, in dem das Niveau der F&E-Ausgaben in Relation zum BIP erklärt wird, ist das Bestimmtheitsmaß wesentlich höher. Dies liegt daran, dass Wachstumsraten deutlich stärker schwanken als Niveauvariablen, die einem längerfristigen Trend folgen. In Modell 4 besagt das Bestimmtheitsmaß R^2 , dass mit dem Modell rund 93 Prozent der Schwankungen der Unternehmensausgaben für F&E in Relation zum BIP erklärt werden können. Alle Koeffizienten sind zumindest auf dem 5-Prozent-Niveau signifikant. Anders als in den Modellen 1 bis 3 konnte in Modell 4 kein Einfluss der jährlichen Direktinvestitionsflüsse, sondern des Bestands an internationalen Direktinvestitionen in Relation zur Wirtschaftsleistung gefunden werden. Damit befinden sich auf der linken und der rechten Seite der Gleichungen ausschließlich Niveaus und keine Wachstumsraten, sodass das Modell langfristige Gleichgewichtsbeziehungen zwischen der endogenen Variablen und den Einflussgrößen anzeigt.

Tabelle 17: Einfluss der Bestände internationaler Direktinvestitionen auf die F&E-Ausgaben von Unternehmen (Modell 4)

Abhängige Variable: log (F&E-Ausgaben der Unternehmen in % des BIP)

Variablen	Koeffizienten (in Klammern Standardfehler)
Konstante	-3,024*** (0,543)
log (Ausländische DI/BIP)	0,109** (0,055)
log (Offenheit)	0,421*** (0,132)
Bevölkerungsanteil mit tertiärer Bildung	0,011*** (0,004)
Fixed effects Länder	Ja
R^2	0,930
Schätzzeitraum	2005 – 2020
Anzahl Beobachtungen	529

Anm.: In Klammern sind die Standardabweichungen angegeben. *, **, *** bedeutet Signifikanz auf dem 10-, 5- bzw. 1-Prozent-Niveau.

Quelle: IHS 2022 (Eigene Berechnungen mit Daten der OECD).

Die Schätzergebnisse ergeben, dass beispielsweise in Österreich eine Erhöhung des Bestands an internationalen Direktinvestitionen um 1 Prozent des BIP, also etwa im Jahr 2020 von 48,2 Prozent auf 49,2 Prozent, die Ausgaben der Unternehmen für Forschung und Entwicklung um 0,2 Prozent bzw. den Anteil in Relation zum Bruttoinlandsprodukt um 0,003 Prozentpunkte erhöhen würden. Im Jahr 2020 beliefen sich die Forschungs- und Entwicklungsausgaben der österreichischen Unternehmen auf 1,479 Prozent in Relation zur Wirtschaftsleistung, und dieser Anteil könnte auf 1,482 Prozent gesteigert werden, wenn der Bestand der ausländischen Direktinvestitionen in Österreich um 1 Prozent des BIP ausgeweitet würde. Dies entspricht Forschungsausgaben von etwa 11,4 Mio. Euro.

Abschließend werden die Patentanmeldungen als weiterer Indikator für die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in Abhängigkeit von den Beständen an internationalen Direktinvestitionen analysiert. Bei den Patentanmeldungen handelt es sich um die „triadischen Patentfamilien“. Gemäß der Definition in der OECD-Datenbank ist eine triadische Patentfamilie definiert als eine Reihe von Patenten, die in mehreren Ländern (d.h. Patentämtern) angemeldet wurden, um dieselbe Erfindung zu schützen. Triadische Patentfamilien sind eine Reihe von Patenten, die bei drei der wichtigsten Patentämter angemeldet wurden: beim Europäischen Patentamt (EPA), beim Japanischen Patentamt (JPO) und beim Patent- und Markenamt der Vereinigten Staaten (USPTO). Die Anzahl der triadischen Patentfamilien wird dem Wohnsitzland der/des Erfinderin/Erfinders und dem Datum der Erstanmeldung des Patents zugeordnet.¹⁷ Tabelle 18 enthält die Ergebnisse der ökonometrischen Schätzungen für das Panel der OECD-Länder.

¹⁷ Vgl. <https://data.oecd.org/rd/triadic-patent-families.htm>.

Tabelle 18: Einfluss der Bestände internationaler Direktinvestitionen auf die Zahl der Patentanmeldungen (Modell 5)

Abhängige Variable: log (Patentanmeldungen je Million Einwohner)

Variablen	Koeffizienten (in Klammern Standardfehler)
Konstante	-3,816*** (1,240)
log (Ausländische DI/BIP)	0,193* (0,105)
log (Offenheit)	1,175*** (0,293)
Fixed effects Länder	Ja
R ²	0,970
Schätzzeitraum	2005 – 2019
Anzahl Beobachtungen	350

Anm.: In Klammern sind die Standardabweichungen angegeben. *, **, *** bedeutet Signifikanz auf dem 10-, 5- bzw. 1-Prozent-Niveau.

Quelle: IHS 2022 (Eigene Berechnungen mit Daten der OECD).

Hier konnte außer den internationalen Direktinvestitionen nur noch der Offenheitsgrad als weiterer signifikanter Einflussfaktor gefunden werden. Die Schätzung konnte nur bis zum Jahr 2019 durchgeführt werden, weil für nachfolgende Jahre noch keine Daten zu den Patentanmeldungen vorliegen. Der Einfluss des Direktinvestitionsbestands ist nur auf einem Niveau von 6 Prozent signifikant.

Aus den Schätzergebnissen ergibt sich zusammen mit den Daten für Österreich, dass eine Steigerung der Bestände an internationalen Direktinvestitionen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt um einen Prozentpunkt zu einer Ausweitung der Zahl der triadischen Patentanmeldungen aus Österreich um 0,4 Prozent führen würde. Im Jahr 2019 etwa wären diesen Resultaten zufolge mit einem um 1 Prozent des BIP höheren Bestand internationalen Direktinvestitionen in Österreich 48,7 statt 48,5 Patente je Million Einwohner angemeldet worden. Das wären rechnerisch knapp zwei Patente mehr gewesen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die empirischen Schätzungen signifikant positive Wirkungen internationaler Direktinvestitionen (sowohl hinsichtlich des Bestands als auch die Zuflüsse) in der OECD im Allgemeinen und in Österreich im Speziellen a) auf das Wachstum des Pro-Kopf-Einkommens und der totalen Faktorproduktivität sowie b) auf die Forschungs- und Entwicklungsausgaben der

Unternehmen und auf die Zahl der Patentanmeldungen (als Indikator für F&E Aktivitäten) finden.

Somit wurden durch die internationale panelökonometrische Analyse signifikante Wirkungen der internationalen Direktinvestitionen auf den Wirtschafts-, Arbeits- und Forschungsstandort Österreich festgestellt.

7 Auswirkungen auf F&E, Humankapital, und Transportwege

Dieses Kapitel stellt einen Überblick basierend auf wissenschaftlicher Literatur und statistischen Daten über die **Auswirkungen internationaler Direktinvestitionen** auf **Forschung und Entwicklung (F&E)**, **Humankapital** sowie **Transportwege und Lieferketten** dar. Im Kapitel 6 wurden auf Grundlage der endogenen Wachstumstheorie die Effekte der internationalen Direktinvestitionen auf das Wirtschaftswachstum und auf Forschung und Entwicklung (F&E) im internationalen Kontext für die OECD Länder, inklusive Österreich, analysiert. Im vorliegenden Kapitel wird vorwiegend auf die theoretischen Konzepte multinationaler Unternehmungen und die entsprechenden Spillover-Effekte in den Zielländern eingegangen. Die Analyse bezieht sich auf Österreich. Zunächst werden die Effekte auf F&E mit Fokus auf die auslandskontrollierten Unternehmen untersucht. Im Weiteren werden Zusammenhänge zwischen einerseits internationalen Direktinvestitionen und andererseits Humankapital, Innovation sowie Transportwegen und Lieferketten dargestellt. Somit wird die Bedeutung internationaler Direktinvestitionen auf den **Wirtschafts-** und speziell auf den **Forschungsstandort Österreich** anhand weiterer Indikatoren erläutert.

Mit den internationalen Direktinvestitionen wird nicht nur finanzielles Kapital transferiert, sondern auch Produktion und weitere ökonomische Aktivitäten in neu gegründete oder erweiterte Unternehmen in anderen Ländern verlagert. Im Rahmen der theoretischen Konzepte zu multinationalen Unternehmungen (siehe dazu Krugman und Obstfeld 1994: 159-161 und das eklektische Paradigma von Dunning 1979; 1988; 1993) werden folgende Vorteile bei einer internationalen Expansion von Unternehmen genannt:

- Der Standortvorteil wird durch das Vorhandensein von Ressourcen und die Produktionskosten (Kapital und Arbeit) im Ausland bestimmt. Zudem muss der Aufwand für den internationalen Transport sowie für die Außenhandelszölle und -taxen in Betracht gezogen werden.
- Ausländische Investor:innen erzielen durch die Eigentumsvorteile auf materiellen und immateriellen Aktiva Wettbewerbsvorteile gegenüber inländischen Firmen.
- Die „Internalisierung“ der Transaktionen innerhalb eines multinationalen Unternehmens ist profitabler, da sie diverse Vorteile mit sich bringt. Erstens werden Technologien und Know-how firmenintern transferiert, anstatt extern verkauft oder lizenziert zu werden. Das betrifft zusätzlich zu Maschinen auch geistiges Eigentum (wie Patente), Wissen und Fähigkeiten des Fachpersonals und Managementpraktiken, die firmenintern effizienter vermittelt werden

können. Risiken durch Imitation der Technologien seitens lokaler Unternehmen werden somit ebenfalls minimiert. Zweitens werden die Zulieferprozesse bei einer „vertikalen Integration“ (durch Verlagerung der Aktivitäten entlang der Produktionskette im Ausland) „internalisiert“. Damit werden etwaige Probleme, die durch die Transaktionen zwischen einzelnen Unternehmen entstehen können, verhindert, z.B. a) Preiskonflikte bei Monopolpositionen jedes der beteiligten Unternehmen (wenn zuliefernde Firmen höhere Preise fordern und Käufer:innen auf niedrigen Preisen bestehen), Koordinationsprobleme bei Unsicherheiten des Angebots und der Nachfrage oder Risiken, die mit Preisfluktuationen verbunden sind.

Zusätzlich zu den unmittelbaren ökonomischen Auswirkungen beeinflussen internationale Direktinvestitionen durch den Transfer von Technologien und Know-how die Bildung von Humankapital, Forschung und Entwicklung sowie Innovation in den Tochtergesellschaften und erzeugen über verschiedene Kanäle diverse Spillover-Effekte im Zielland (vgl. Blomström et al. 2001). Diese Wirkungen werden in der Folge erläutert.

7.1 Effekte auf Forschung und Entwicklung und Humankapital

In Bezug auf die **Humankapitalbildung** werden folgende Wirkungen in der Literatur (vgl. Blomström et al. 2001: 48-49) aufgezeigt. Um die durch die Direktinvestitionen transferierte Technologie zu implementieren, werden Investitionen in Humankapital getätigt. Das umfasst das Training von lokalen Mitarbeiter:innen durch entsandtes Fachpersonal seitens der Mutterunternehmen. Das gewonnene Wissen und gewonnene praktische Fähigkeiten während der Beschäftigung in Tochterunternehmen multinationaler Gesellschaften tragen zur Steigerung der Arbeitsproduktivität der Mitarbeiter:innen bei. Wenn sie das Unternehmen wechseln oder ein eigenes Unternehmen gründen, können positive Spillover-Effekte in der Wirtschaft des Ziellandes weitergegeben werden.

Evidenzbasierte Studien für Entwicklungsländer zeigen, dass in Tochterunternehmen multinationaler Gesellschaften mehr Training für Fachkräfte und Verwaltungspersonal im Vergleich zu privaten inländischen Firmen angeboten wird. Durch Mobilität der Beschäftigten von den Tochterunternehmen ausländischer Gesellschaften hin zu lokalen Firmen erfolgt auch eine Diffusion von Know-how ins Empfangsland (vgl. Blomström et al. 2000, zit. n. Blomström et al. 2001). Auch für die entwickelten Länder zeigen empirische Studien, dass die Mobilität von Führungskräften zu internationaler Diffusion von speziellen Managementpraktiken geführt hat. Zudem weisen Untersuchungen für die Computerindustrie auf Spillover-Effekte durch die Mobilität von Fachkräften

innerhalb und außerhalb dieser Branche hin (vgl. Zucker et al. 1998, zit. n. Blomström et al. 2001).

Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (vgl. Blomström et al. 2001: 49-51) in den Tochteruntergesellschaften multinationaler Unternehmen sind ebenfalls mit Effizienz- und Produktivitätssteigerung verbunden. Durch die Wissensdiffusion werden positive externe und Spillover-Effekte im Empfangsland ausgelöst. Empirische Studien zeigen, dass F&E Ausgaben im Zielland signifikante Spillover-Effekte hinsichtlich Effizienzsteigerung auslösen, wobei höhere Effekte zwischen Industrien als branchenintern festgestellt wurden (Bernstein 1988; 1989 zit. n. Blomström et al. 2001).

Diese Effekte (ebenda 2001: 49-51) werden generell größer, wenn in den Tochtergesellschaften im Empfangsland mehr und komplexere F&E Aktivitäten initiiert werden und das Innovationspotential ausgebaut wird. Umgekehrt können beschränkte F&E Aktivitäten im Zielland sowie eine Konzentration dieser Aktivitäten in den Gesellschaftszentralen eine hinderliche Wirkung, sowohl auf produktivitätsrelevante Spillover-Effekte als auch auf die Aufnahme von weiteren neuen Technologien (siehe dazu auch Kapitel 6), haben.

Der Zusammenhang zwischen F&E Aktivitäten in den Tochtergesellschaften multinationaler Unternehmen und Spillover-Effekte im Zielland ist von weiteren Faktoren abhängig. Eine Technologie, die im Ausland entwickelt wurde, kann auch durch Import oder „reverse Engineering“¹⁸ im Zielland aufgenommen werden. Zudem stellt sich die Frage, ob die F&E Ausgaben in den Tochterunternehmen ausländischer Gesellschaften unabhängig von jenen der lokalen Unternehmen im inländischen Besitz erfolgen (vgl. Blomström et al. 2001: 50-51).

Eine Studie für **Österreich** zeigt die Bedeutung ausländischer multinationaler Korporationen für die Forschung und Entwicklung in Österreich anhand F&E-relevanter Kennzahlen der auslandskontrollierten Unternehmen (vgl. Dachs 2020).

In der Analyse für die vorliegende Studie werden ebenfalls **F&E Indikatoren**, basierend auf Daten zu den auslandskontrollierten Unternehmen von Statistik Austria (2022b) für die Unternehmen unter **ausländischer Kontrolle (Beteiligung über 50 Prozent)**, untersucht, um die Auswirkungen internationaler Direktinvestitionen in Österreich im Bereich der Forschung und Entwicklung in der Periode 2011-2019 zu beleuchten. Es werden F&E Kennzahlen von auslandskontrollierten Unternehmen zu allen Unternehmen (inländisch und ausländisch kontrolliert) in Österreich nach Branchen gegenübergestellt. Es ist anzumerken, dass in dieser Betrachtung Unternehmen mit ausländischer Beteiligung von 50 Prozent und weniger in der Gruppe der inländisch

¹⁸ Nachkonstruktion eines bestehenden Produktes (Markgraf 2022).

kontrollierten Unternehmen erfasst sind. Basierend auf Bestandsdaten werden der Status-quo für das letztverfügbare Jahr 2019 sowie die Entwicklung zwischen 2011 und 2019 abgebildet. In dieser Betrachtung wird jedoch nicht berücksichtigt, ob die F&E Aktivitäten von ausländisch und inländisch kontrollierten Unternehmen sich ergänzt beziehungsweise sich substituiert haben oder unabhängig voneinander erfolgt sind, da keine entsprechenden Daten zu Verfügung stehen. Es werden die „internen F&E Ausgaben der Unternehmen“ betrachtet. Laut Statistik Austria (2022d) umfassen diese den „firmeneigenen Bereich“ sowie den „kooperativen Bereich (Kompetenzzentren des Programms COMET und die ordentlichen Mitglieder der Austrian Cooperative Research/ARC¹⁹)“.

Im Jahr 2019 hatten die **F&E Ausgaben der auslandskontrollierten Unternehmen** (4,47 Mrd. Euro) einen Anteil von rund 51 Prozent an den **F&E Ausgaben aller Unternehmen** in Österreich (8,72 Mrd. Euro)²⁰. Die Werte beziehen sich auf die ÖNACE Abschnitte B-N²¹, die den Sekundär- und Tertiärsektor (ohne öffentliche Verwaltung, Unterrichts- und Gesundheitswesen, Kunst und Kultur und sonstige Dienstleistungen) umfassen. Diese Bereiche sind in der Statistik der auslandskontrollierten Unternehmen wie in den Leistungs- und Strukturdaten für alle Unternehmen in Österreich bei Statistik Austria²² erfasst. Von 2011 bis 2019 war dieser Anteil knapp über 50 Prozent mit Ausnahme von 2015 (knapp darunter). Daher haben auslandskontrollierte Unternehmen im gesamten Bereich (ÖNACE B-N) mit kleinen Ausnahmen einen etwas höheren Beitrag zu den F&E Ausgaben als die inländisch kontrollierten Unternehmen in Österreich geleistet (Tabelle 19).

Tabelle 19: Anteil der F&E Ausgaben der auslandskontrollierten Unternehmen an allen Unternehmen (ÖNACE B-N), %

Jahr	2011	2013	2015	2017	2019
F&E Anteil	50,1	50,7	49,5	52,7	51,2

Quelle: IHS, 2022 basierend auf Daten von STATcube (2022a) und Statistik Austria (2022b).

Nun werden die F&E-Intensität in Bezug auf den Umsatz (Anteil der F&E-Ausgaben am Umsatz) sowie die F&E-Intensität der Beschäftigung (Anteil der F&E-Beschäftigten an allen Beschäftigten) der auslandskontrollierten Unternehmen und aller Unternehmen in

¹⁹ ACR (2022), Austrian Cooperative Research URL: <https://www.acr.ac.at/>

²⁰ basierend auf Daten von Statistik Austria (2022b); STATcube – Statistische Datenbank von STATISTIK AUSTRIA (2022a); Statistik Austria 2021.

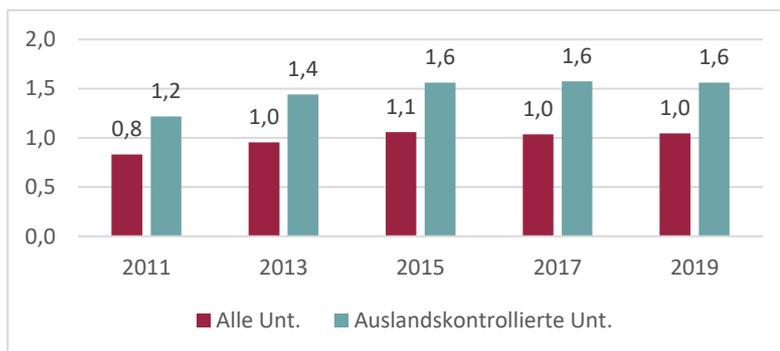
²¹ Der Sektor S95 wurde nicht betrachtet. Er ist zwar in den Daten der auslandskontrollierten Unternehmen abgedeckt, die Werte für die F&E Ausgaben und F&E Beschäftigte waren null in den Jahren 2011-2017 und im Jahr 2019 vergleichsweise niedrig 1 Mio. Euro und 2 Beschäftigte. Die F&E Ausgaben für alle Unternehmen weisen den Sektor S95 nicht separat aus.

²² STATcube – Statistische Datenbank von STATISTIK AUSTRIA (2022c).

Österreich gegenübergestellt. Es werden wiederum die ÖNACE-Abschnitte B-N abgebildet. Später wird ein branchenspezifischer Vergleich gezogen.

Die F&E-Intensität (Anteil der F&E-Ausgaben am Umsatz) war von 2011 bis 2019 höher bei den auslandskontrollierten Unternehmen als bei allen Unternehmen insgesamt (ÖNACE B-N) (Abbildung 3).

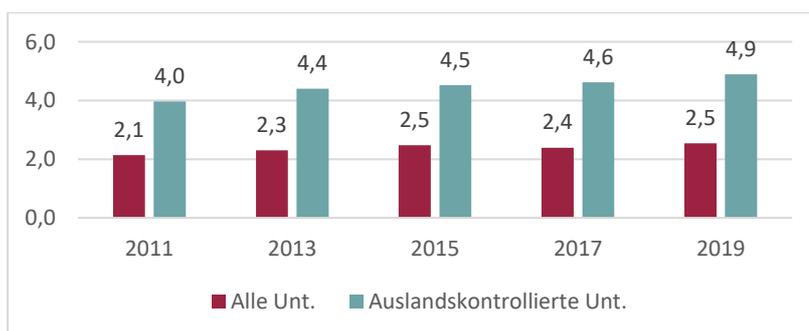
Abbildung 3: F&E Intensität (Anteil der F&E-Ausgaben am Umsatz) der auslandskontrollierten und aller Unternehmen in Österreich (ÖNACE B-N), %, 2019



Quelle: IHS, 2022, basierend auf STATcube (2022a, c); Statistik Austria (2022b).

Abbildung 4 zeigt, dass die F&E-Intensität der Beschäftigung (Anteil der F&E-Beschäftigten an allen Beschäftigten) der auslandskontrollierten Unternehmen höher als jene aller Unternehmen insgesamt für den Bereich (ÖNACE B-N) von 2011 bis 2019 war.

Abbildung 4: F&E-Intensität der Beschäftigung (Anteil der F&E-Beschäftigten an allen Beschäftigten) der auslandskontrollierten und aller Unternehmen in Österreich (ÖNACE B-N), %, 2011-2019



Quelle: IHS, 2022, basierend auf STATcube (2022a, c); Statistik Austria (2022b).

Um die Unterschiede zwischen den F&E Ausgaben und Beschäftigten a) der auslandskontrollierten Unternehmen und b) aller Unternehmen in Österreich präziser zu ermitteln, wird eine **Betrachtung nach einzelnen Branchen** vorgenommen. Dabei

werden jeweils die F&E-Intensität in Bezug auf den Umsatz (Anteil der F&E-Ausgaben am Umsatz) sowie die F&E-Intensität der Beschäftigung (Anteil der F&E-Beschäftigten an allen Beschäftigten) untersucht. Es werden die Sektoren im Bereich ÖNACE B-N betrachtet. In den Abbildungen wird der spezialisierte Sektor NACE 72 „Dienstleistungen für Forschung und Entwicklung“ nicht dargestellt, da er vergleichsweise sehr hohe F&E-Intensitäten ausweist, ebenso einige Sektoren mit sehr niedrigen F&E-Intensitäten.

Tabelle 5 stellt die **F&E-Intensität (Anteil der F&E-Ausgaben am Umsatz)** nach Branchen a) der auslandskontrollierten und b) aller Unternehmen in Österreich im Jahr 2019 dar. Der spezialisierte Sektor „Forschung und Entwicklung“ hat mit Abstand den höchsten Anteil der F&E Ausgaben am Umsatz – 45,1 Prozent bei den auslandskontrollierten Unternehmen und knapp 50 Prozent bei allen Unternehmen in Österreich, womit er ein Ausreißer mit sehr hohen Werten im Vergleich zu den anderen Sektoren ist. Der Unterschied zwischen den Anteilen der auslandskontrollierten und aller Unternehmen in diesem Sektor in Österreich kann u.a. durch die Heterogenität dieses Sektors erklärt werden. Da er verschiedene Wissenschaften umfasst (Naturwissenschaften, Medizin, Wirtschafts-, Sozial- und Sprachwissenschaften usw.) inkludiert er auch Bereiche, in denen weniger ausländische Investitionen und daher auch die damit verbundenen F&E-Ausgaben erfolgen.

Abgesehen von diesem Sektor verzeichnen folgende technologieintensiven²³ Produktionsbranchen – Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten (elektronischen Geräten), Produktion von elektrischen Ausrüstungen, Maschinenbau – hohe F&E-Intensitäten bei den auslandskontrollierten Unternehmen, die auch jene aller Unternehmen übersteigen.

Die höchsten Überhänge der F&E-Intensität auslandskontrollierter Unternehmen gegenüber allen Unternehmen sind in folgenden Bereichen feststellbar: der Bereich „Verlagswesen...“²⁴, der laut Eurostat (2020) zu den wissensintensiven²⁵ Dienstleistungen gehört, Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren und Herstellung von sonstigen Waren (Mittelniedrigtechnologie), inklusive medizinischer und zahnmedizinischer Apparate und Materialien (Mittelhochtechnologie lt. Eurostat 2022). Im Sektor Informationsdienstleistungen, der auch zu den wissensintensiven

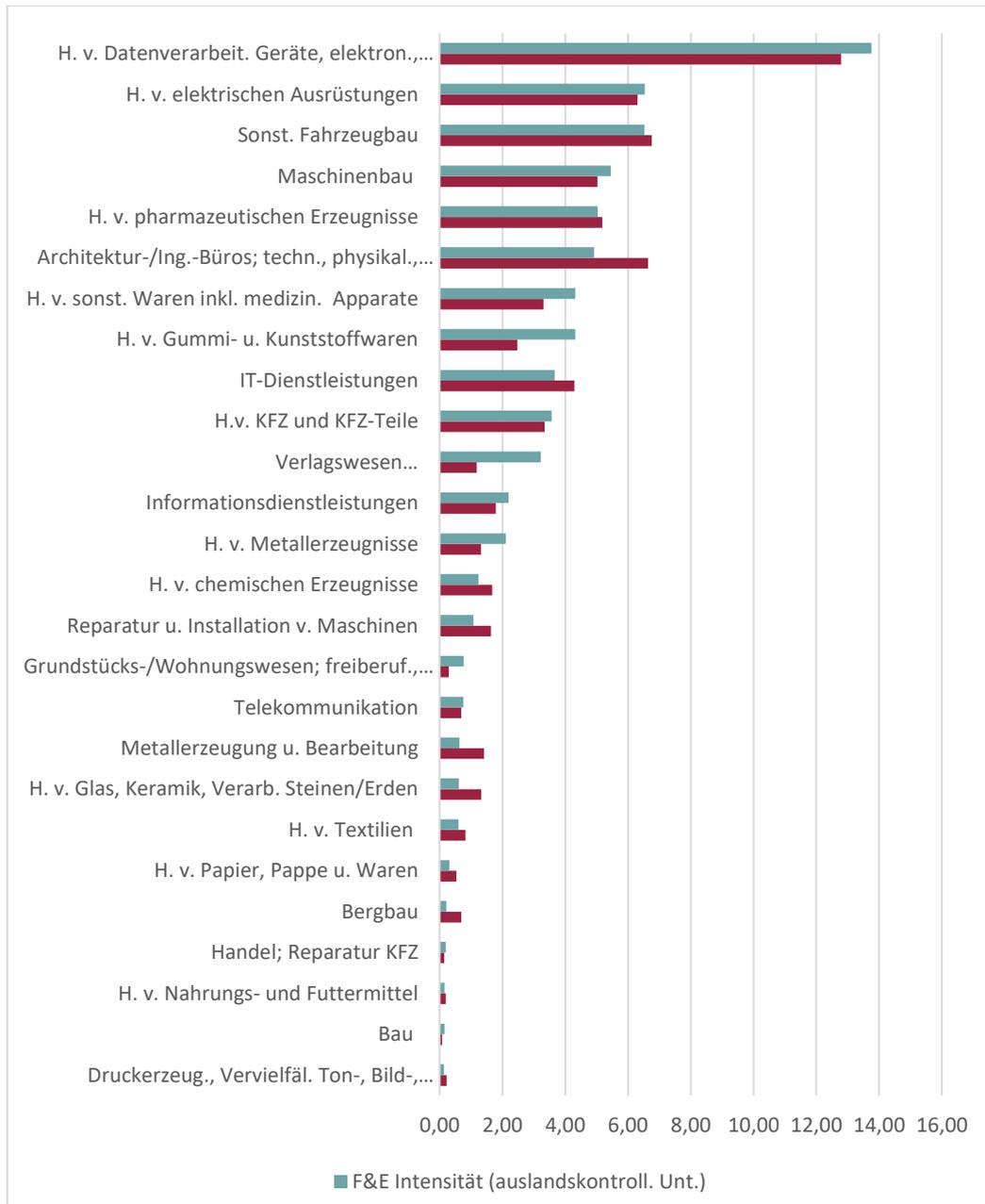
²³ Hoch bzw. Mittelhochtechnologie laut der Klassifikation von Eurostat (2022); siehe dazu Anhang 10. Diese Klassifikation ist eine Adaptierung für NACE der Classification von OECD der Produktionsbranchen nach ISIC basierend auf Technologieintensität/direkten und indirekten (der zuliefernden Sektoren) R&D-Intensitäten (OECD 2011).

²⁴ Zusammengefasst: „Verlagswesen, Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen, TV-Programme; Kinos; Tonstudios, Verlegen von Musik“ (ÖNACE 58-60).

²⁵ Siehe ebenfalls die Klassifikation von Eurostat (2020) im Anhang 10.

Dienstleistungen²⁶ gehört, ist auch ein Überhang der auslandskontrollierten Unternehmen zu verzeichnen.

Abbildung 5: F&E-Intensität (Anteil der F&E-Ausgaben am Umsatz) der auslandskontrollierten und aller Unternehmen nach Branchen in Österreich (%), 2019



Anm.: H. v. – Herstellung von. Branchen: ÖNACE Sektoren (ohne 72 „Dienstleistungen der Forschung und Entwicklung sowie einige Sektoren mit sehr niedrigen F&E-Intensitäten).

Quelle: IHS, 2022, basierend auf STATcube (2022a, c); Statistik Austria (2022b).

²⁶ Siehe die Klassifikation von Eurostat (2020) im Anhang (Kapitel 10).

Demgegenüber sind u.a. in folgenden Sektoren die F&E-Intensitäten bzgl. des Umsatzes bei auslandskontrollierten Unternehmen deutlich niedriger als im Unternehmensdurchschnitt: Architektur- und Ingenieurbüros, IT-Dienstleistungen, Herstellung von chemischen Erzeugnissen, Metallerzeugung- und -bearbeitung sowie im spezialisierten Sektor für Forschung und Entwicklung.

In folgenden Sektoren wurden zwischen 2011 und 2019 die höchsten Zuwächse der F&E-Intensität in Bezug auf den Umsatz der auslandskontrollierten Unternehmen ausgewiesen: „Verlagswesen...“ (1,7 Prozentpunkte/PP.), Maschinenbau (1,5 PP.), Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten (elektronischen Geräten), Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren (jeweils 1,1 PP.) sowie Herstellung von Metallerzeugnissen (0,8 PP.). Diese Zuwächse waren höher als jene aller Unternehmen in den Sektoren „Verlagswesen...“ und Herstellung von Metallerzeugnissen. Im Sektor Dienstleistungen für Forschung und Entwicklung wurde dagegen ein Rückgang der F&E-Intensität zwischen 2011 und 2019 verzeichnet. Er war bei den auslandskontrollierten Unternehmen (- 8,2 PP.) kleiner als bei allen Unternehmen in Österreich (-34,8 PP.).

In Abbildung 6 wird die **F&E-Intensität der Beschäftigung (Anteil der F&E-Beschäftigten an der Gesamtanzahl der Beschäftigten)** der auslandskontrollierten Unternehmen im Vergleich zu allen Unternehmen nach Branchen untersucht. Der höchste Anteil der F&E-Beschäftigten in auslandskontrollierten Unternehmen wurde im Jahr 2019 auch im Sektor „Dienstleistungen für Forschung und Entwicklung“ notiert. Er belief sich auf fast 70 Prozent. Bei allen Unternehmen betrug dieser Anteil 79 Prozent. Abgesehen von diesem Sektor verzeichnet die F&E-Intensität der Beschäftigung in mehreren Branchen hohe Werte, die auch jene aller Unternehmen übersteigen (Abbildung 6). Die höchsten Anteile der F&E-Beschäftigten in den Unternehmen unter ausländischer Kontrolle wurden, wie bei der F&E-Intensität in Bezug auf den Umsatz, in technologieintensiven Branchen festgestellt, wobei es Unterschiede in der Sektorenreihung gibt. Diese Bereiche umfassen generell Hoch- und Mittelhochtechnologie sowie wissensintensive Dienstleistungen²⁷. Die F&E-Intensitäten der Beschäftigung sind relativ hoch bei Dienstleistungen wie Architektur- und Ingenieurbüros, IT-Dienstleistungen und Informationsdienstleistungen.

Der höchste Überhang der F&E-Intensität der Beschäftigung auslandskontrollierter Unternehmen gegenüber allen Unternehmen wurde in folgenden Sektoren ausgewiesen: , Herstellung von sonstigen Waren, inklusive medizinischer und zahnmedizinischer Apparate und Materialien, Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten (elektronischen Geräten), „Verlagswesen...“, Architektur-

²⁷ Lt. der Klassifikation von Eurostat 2022; 2020, siehe Anhang (Kapitel 10).

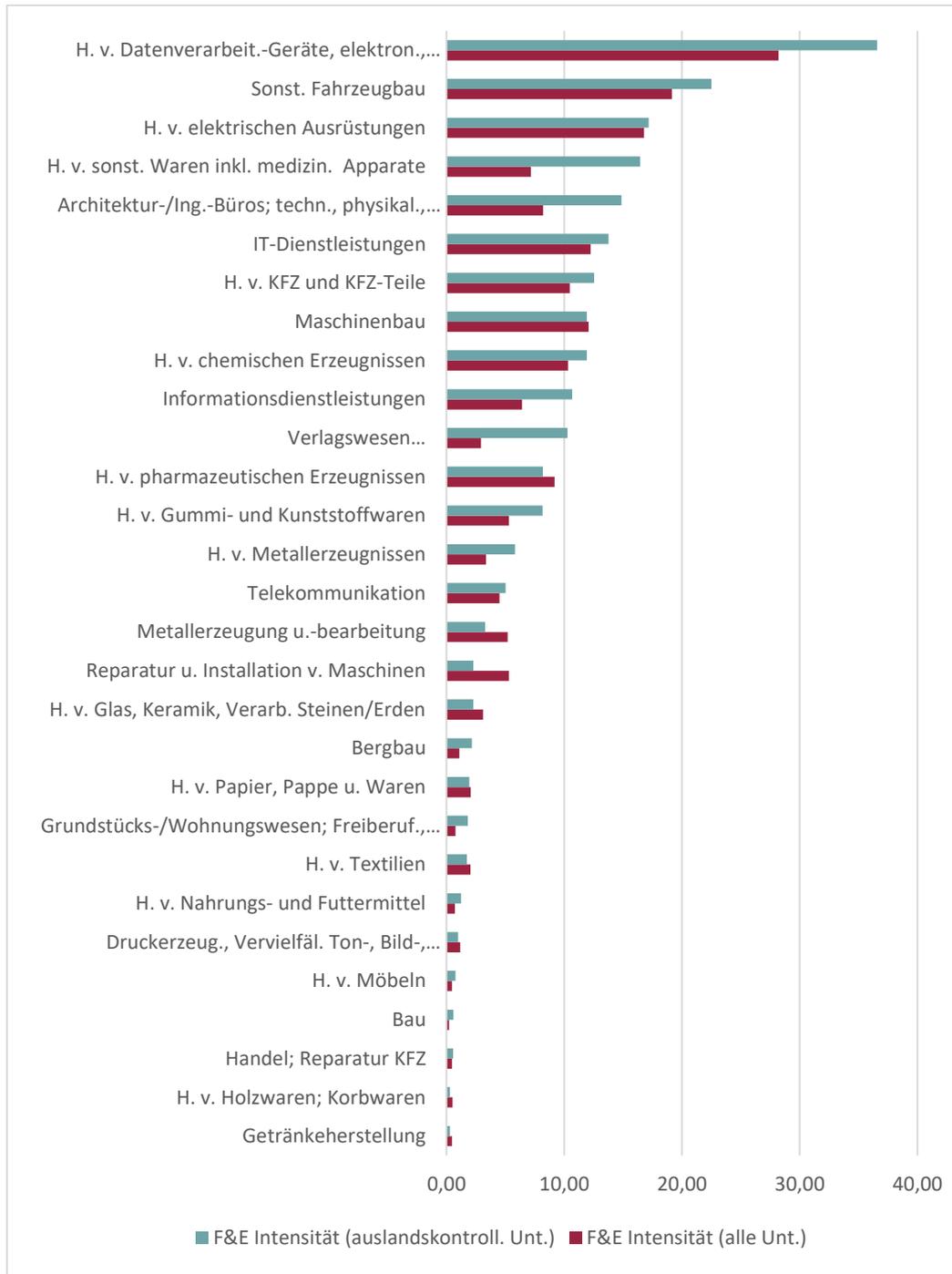
und Ingenieurbüros und technische, physikalische und chemische Untersuchung und Informationsdienstleistungen.

Bzgl. der F&E-Intensität der Beschäftigung bestehen deutlich unterdurchschnittliche Intensitäten bei auslandskontrollierten Unternehmen in den Sektoren Metallerzeugung- und -bearbeitung, Herstellung von Glas, Glaswaren und Keramik, Reparatur und Installation von Maschinen sowie im spezialisierten Sektor für Forschung und Entwicklung.

In folgenden Sektoren wurden zwischen 2011 und 2019 die höchsten Zuwächse der F&E-Intensität der Beschäftigung der auslandskontrollierten Unternehmen verzeichnet: Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten (elektronischen Geräte) (10,4 Prozentpunkte/PP.), Verlagswesen... (5,2 PP.), IT-Dienstleistungen (4,4 PP.), Herstellung von elektrischen Ausrüstungen“ (4,0 PP.). Diese Zuwächse waren höher als jene aller Unternehmen.

Im Sektor Dienstleistungen für Forschung und Entwicklung wurde auch hier ein Rückgang zwischen 2011 und 2019 verzeichnet, der wieder deutlich kleiner bei den auslandskontrollierten Unternehmen (-8,9 PP.) als bei allen Unternehmen in Österreich (-17,0 PP.) ausfiel. Zudem wurde im Sektor „Informationsdienstleistungen“ bei den auslandskontrollierten Unternehmen eine Senkung der F&E-Intensität der Beschäftigung verzeichnet (-14,8 PP.), bei entsprechendem Rückgang bei allen Unternehmen von nur minus 2,2 PP.

Abbildung 6: F&E-Intensität der Beschäftigung (Anteil der F&E-Beschäftigte an allen Beschäftigten der Branche) der auslandskontrollierten und aller Unternehmen in Österreich (%), 2019



Anm.: H. v. – Herstellung von. ÖNACE Sektoren (zusätzlich zu „Dienstleistungen der Forschung und Entwicklung, sowie einige Sektoren mit sehr niedrigen F&E-Intensitäten).

Quelle: IHS, 2022, basierend auf STATcube (2022a, c); Statistik Austria (2022b).

Zusammenfassend zeigt die sektorale Betrachtung, dass es branchenweise Unterschiede in den F&E-Intensitäten gibt. Auslandskontrollierten Unternehmen verzeichnen höhere F&E-Intensitäten in Bezug auf den Umsatz und die Beschäftigung als alle Unternehmen in Österreich in technologieintensiven Produktionsbereichen (Hoch- bzw. Mittelhochtechnologie lt. Eurostat 2022), wie Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und von elektrischen Ausrüstungen. Ein Überhang der F&E-Intensitäten der auslandskontrollierten Unternehmen wurde auch in manchen Branchen der Mittelniedrigtechnologie (wie Herstellung von Gummi und Kunststoffwaren) verzeichnet. In letzteren Branchen sind die F&E-Intensitäten niedriger).

Die F&E-Intensitäten von wissensintensiven Dienstleistungen im Bereich Information und Kommunikation (wie Verlagswesen und Informationsdienstleistungen) sind größer bei den auslandskontrollierten als bei allen Unternehmen in Österreich. Es gibt jedoch auch branchenweise Unterschiede zwischen der F&E-Intensität (F&E-Ausgaben als Anteil am Umsatz) und F&E-Intensität der Beschäftigung.

Speziell in Bezug auf die F&E-Intensität der Beschäftigung haben auslandskontrollierte Unternehmen in mehreren wissensintensiven Dienstleistungsbereichen, inklusive Architektur und Ingenieurbüros und IT-Dienstleistungen, einen Überhang gegenüber allen Unternehmen in Österreich. Allerdings zeigen die F&E-Intensitäten (F&E-Ausgaben als Anteil am Umsatz) in diesen zwei Sektoren einen Überhang der inlandskontrollierten Unternehmen.

Demgegenüber gibt es jedoch auch Branchen, in denen die F&E-Intensitäten bzgl. Umsatz und Beschäftigung auslandskontrollierter Unternehmen deutlich unterdurchschnittliche Intensitäten aufweisen, wie etwa Metallerzeugung- und -bearbeitung, Herstellung von Glas, Glaswaren und Keramik, Reparatur und Installation von Maschinen sowie den spezialisierten Sektor für Forschung und Entwicklung.

Außerdem, wie in der Literatur erläutert wurde, können ausländische Direktinvestitionen zur Erhöhung des Humankapitals und der F&E-Aktivitäten beitragen. Gleichzeitig sind sie eine Voraussetzung für die Aufnahmefähigkeit (absorptive capability) von neuen Technologien und Know-How, die mit den ausländischen Direktinvestitionen transferiert werden. Mit den vorhandenen Makrodaten kann keine eindeutige Kausalitätsrichtung festgestellt werden, da die Einflüsse in beiden Richtungen stattfinden können. Daher kann in Summe nur festgestellt werden, dass es sektorale Unterschiede in Bezug auf die F&E-Intensitäten der auslands- und inlandskontrollierten Unternehmen gibt.

7.2 Effekte auf Technologie- und Know-how Transfer durch Patente und Lizenzen

Technologie und Know-how werden durch unterschiedliche Kanäle transferiert. Zusätzlich zum Transfer von Maschinen, Training von lokalem Personal und innerhalb von F&E-Aktivitäten werden für die Nutzung von geistigem Eigentum auch Zahlungen von Patent- und Lizenzgebühren seitens der Tochterunternehmen an die Muttergesellschaft (ausländischen Gesellschafter) getätigt. Außerdem werden für Verwaltungs- und Koordinationsleistungen des Mutterunternehmens Managementgebühren von den Tochterunternehmen gezahlt.

In Folge werden Daten zu den „Patent, Lizenz- und Managementgebühren“ an die ausländischen Gesellschafter (Investoren) seitens der Tochtergesellschaften in Österreich nach Branchen und im Zeitverlauf betrachtet (Abbildung 8), um diese Form der Technologietransfer in Zusammenhang mit internationalen Direktinvestitionen zu untersuchen. Die Daten beziehen sich auf Unternehmen, die in der Direktinvestitionsstatistik der OeNB erfasst sind. Die Daten umfassen Unternehmen in Österreich mit ausländischen Beteiligungen von mindestens 10 Prozent am stimmberechtigten Kapital des jeweiligen Unternehmens (für das Jahr 2019 siehe OENB 2011b: 80).

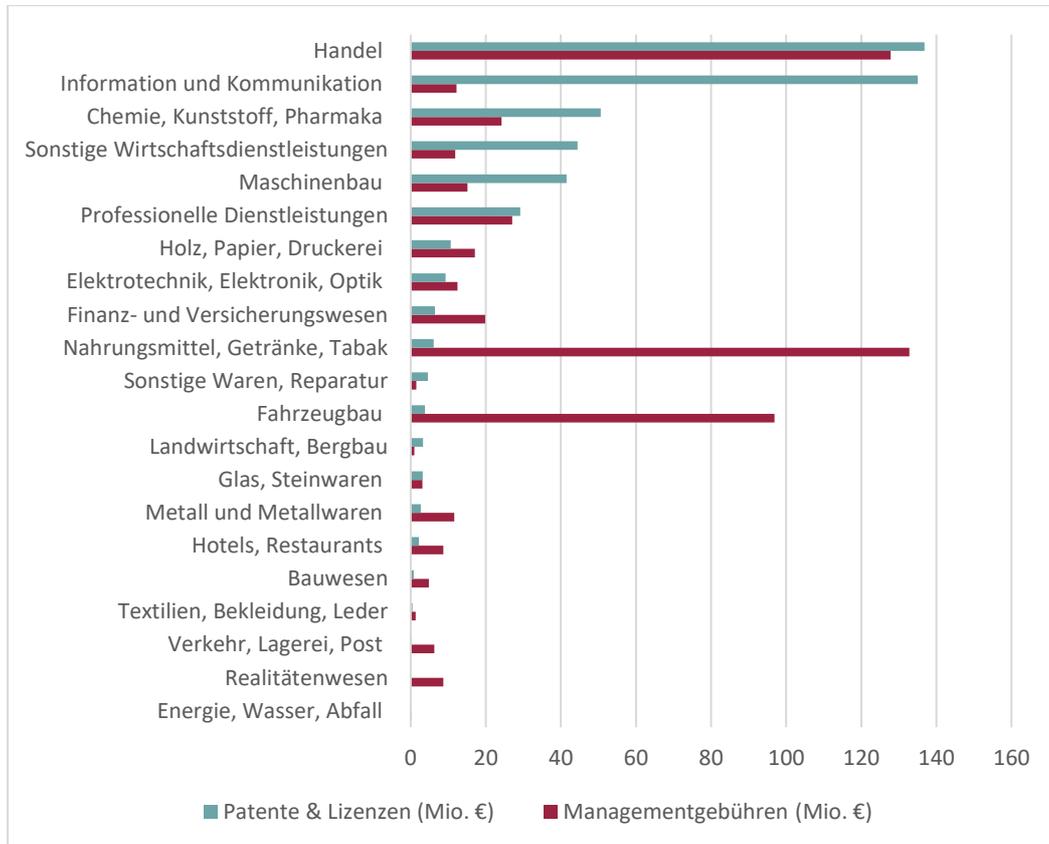
Im Jahr 2019 wurden hohe absolute Zahlungen für Patent- und Lizenzgebühren von Unternehmen im Sektor Handel, aber auch in Bereichen der wissensintensiven Dienstleistungen (Information und Kommunikation) und in den technologieintensiven Branchen²⁸ – Chemie, Kunststoff und Pharmaka und Maschinenbau – getätigt. Die Zahlungen für Patent- und Lizenzgebühren waren auch bei den sonstigen Wirtschaftsdienstleistungen²⁹ hoch, die sowohl wissensintensive als auch „weniger wissensintensive Dienstleistungen“³⁰ umfassen. Hoher Aufwand für Managementgebühren, die mit Management-Know-how und -Techniken verbunden sind, wurden in den Sektoren Nahrungsmittel und Getränke, Handel sowie Fahrzeugbau verzeichnet.

²⁸ Siehe Definition (Eurostat 2020; 2022) im Anhang.

²⁹ ÖNACE N (77-82)

³⁰ „less knowledge-intensive services“ laut Eurostat (siehe Anhang).

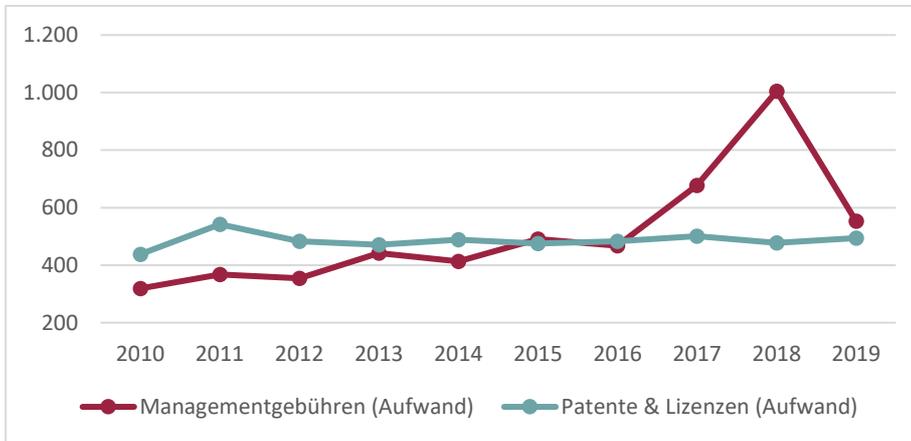
Abbildung 7: Zahlungen von Patent-, Lizenz- und Managementgebühren der Tochterunternehmen an ausländische Gesellschafter in Österreich, 2019, Mio. Euro



Quelle: IHS, 2022 (Darstellung), Daten: OeNB (2011b: 80); Öffentliche und persönliche Dienstleistungen (ÖNACE O-U) – nicht inkludiert.

Bei den Zahlungen von Patent- und Lizenzgebühren für die Nutzung von geistigem Eigentum an ausländische Gesellschafter:innen kam es zwischen 2010 und 2011 zu einer leichten Erhöhung, auf die ein leichtes Absinken folgte. In den Jahren danach gab es keine wesentlichen Änderungen (Abbildung 8). Bei den Managementgebühren gab es große Steigerungen in den Jahren 2017 und 2018, wobei die Zahlungen im Sektor Holz, Papier und Druckerei im Jahr 2018 vergleichsweise besonders hoch waren.

Abbildung 8: Zahlungen von Patent-, Lizenz- und Managementgebühren der Tochterunternehmen an ausländische Gesellschafter in Österreich, 2010-2019, Mio. Euro



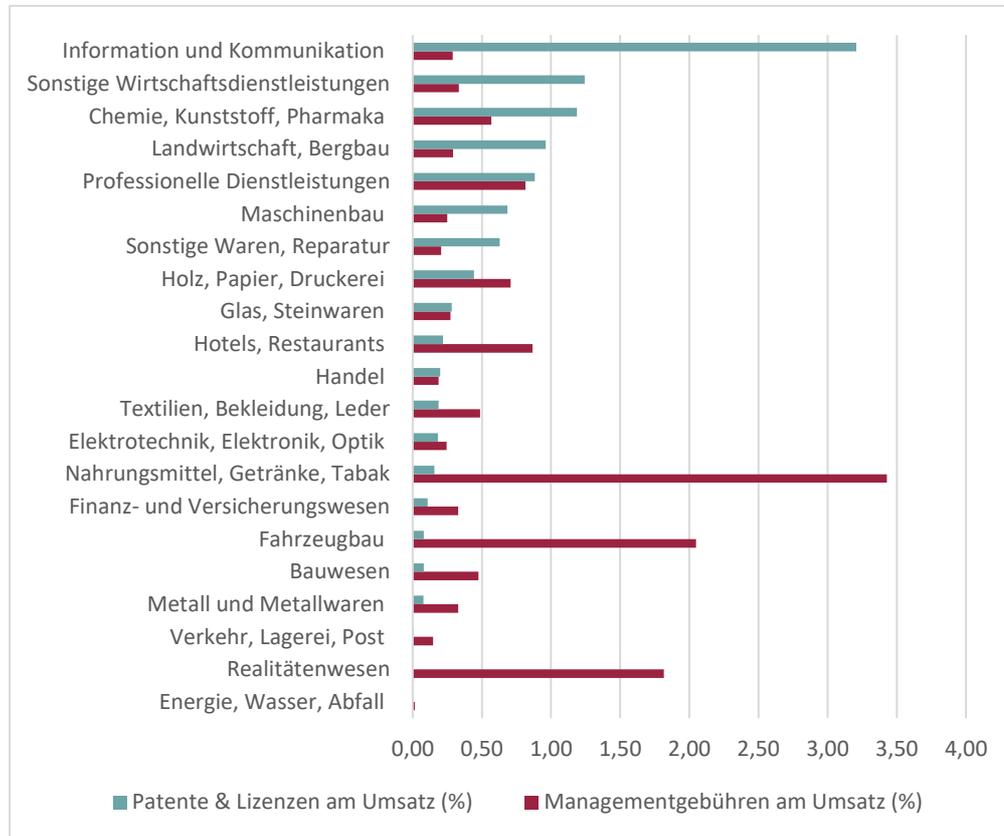
Quelle: IHS, 2022 (Darstellung), Daten OeNB (2011b); OeNB (2008-2019)

Abbildung 9 stellt den Aufwand für Patente und Lizenzen im Verhältnis zum Umsatz der Tochterunternehmen in Österreich dar, der mit dem Anteil der ausländischen Investition am stimmberechtigten Kapital dieses Unternehmens gewichtet ist. Die Betrachtung der Anteile zeigt, dass die Zahlungen für Patente und Lizenzen von Unternehmen aus den Bereichen der wissensintensiven Dienstleistungen (Information und Kommunikation), aus teilweise wissensintensiven und weniger wissensintensiven Dienstleistungen (sonstige Wirtschaftsdienstleistungen) und aus technologieintensiven Branchen – Chemie, Kunststoff und Pharmaka am höchsten sind. In Eurobeträgen waren die Zahlungen in diesen Sektoren unter den höchsten (vgl. Abbildung 7). Im Gegensatz dazu ist der Anteil der Zahlungen für Patente und Lizenzen am Umsatz im Sektor Handel vergleichsweise gering, obwohl er in absoluten Werten am höchsten war (vgl. Abbildung 7).

Die Zahlungen für Managementgebühren als Anteil am Umsatz sind in den Branchen Nahrungsmittel und Getränke, Fahrzeugbau, Realitätenwesen sowie Hotels und Restaurants am höchsten. Im Vergleich dazu ist der Anteil der Managementgebühren am Umsatz im Handel, ähnlich wie bei den Patent- und Lizenzzahlungen, gering (Abbildung 9).

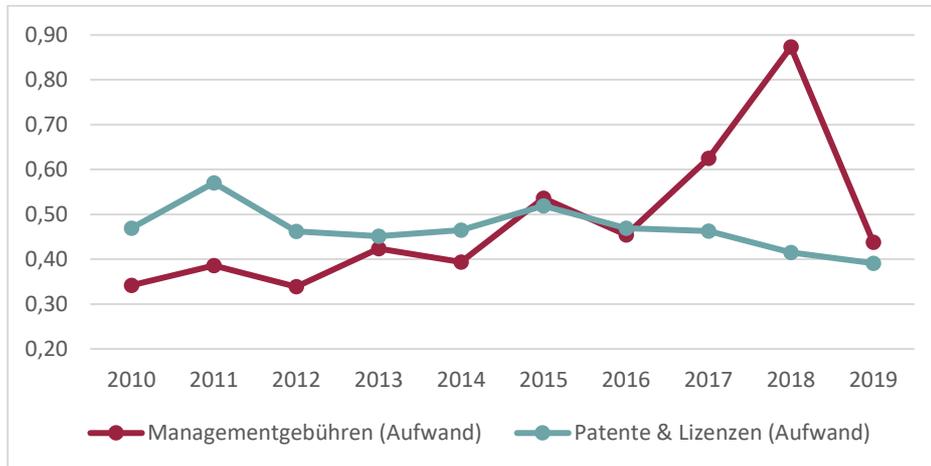
Die Entwicklung der Anteile der Zahlungen an den jeweiligen Umsätzen ist ähnlich zu denen der Absolutwerte (Abbildung 10).

Abbildung 9: Anteil der Zahlungen von Patent-, Lizenz- und Managementgebühren der Tochterunternehmen an ausländische Gesellschafter am Umsatz* (%) in Österreich, 2019



Anm.: * Der Umsatz ist mit dem Anteil der ausländischen Investition am stimmberechtigten Kapital des Unternehmens (Tochter) in Österreich gewichtet. Öffentliche und persönliche Dienstleistungen (ÖNACE O-U) – nicht inkludiert.
 Quelle: IHS, 2022 basierend auf Daten der OeNB (2011b:80).

Abbildung 10: Anteil der Zahlungen von Patent-, Lizenz- und Managementgebühren der Tochterunternehmen an ausländische Gesellschafter:innen am Umsatz* (%) in Österreich (%), 2010-2019,



Anm. * Der Umsatz ist mit dem Anteil der ausländischen Investition am stimmberechtigten Kapital des Unternehmens (Tochter) in Österreich gewichtet.

Quelle: IHS, 2022 (Darstellung), Daten OeNB (2011b); OeNB (2008-2019).

7.3 Auswirkungen auf Transportwege und Lieferketten

Die Verbindung zwischen den internationalen Direktinvestitionen und den Transportwegen und Lieferketten bei internationalen Wirtschaftsaktivitäten hängt von den relativen Kosten der Verlagerung von Produktion in das Ausland ab. Einerseits spielen die Kosten der Transportwege und Handelsbeschränkungen eine Rolle. Andererseits werden die Standortvorteile für Produktionsaktivitäten in unterschiedlichen Ländern von den Produktionskosten bestimmt. Daher werden auch unterschiedliche Formen der internationalen Direktinvestitionen seitens der multinationalen Unternehmen angenommen.

Bei „horizontalen ausländischen Direktinvestitionen“ (Shatz and Venables 2000: 5-6) wird der Export von Gütern für den lokalen Markt durch Gründungen von Betriebsstätten seitens der multinationalen Unternehmen in den Zielländern ersetzt, wenn die Ersparnis bei den Transportkosten und Exporttaxen die zusätzlichen fixen Investitionskosten der Betriebsrichtung übersteigen. Dabei wird im Zielland eine ähnliche Produktion wie im Land des Investors gestartet, um einen besseren Zugang zum lokalen Markt zu erreichen.

Bei „vertikalen Direktinvestitionen“ (ebenda 2000: 5-9) werden Teile der vertikalen Produktionskette in ausländische Standorte mit niedrigeren Produktionskosten verlagert. Bei dieser Strategie wird der komparative Standortvorteil von den Differenzen

der Kosten der Produktionsfaktoren im In- und Ausland bestimmt. Die Transportkosten sowie Zölle und Steuern vergrößern oder verkleinern diese Preisdifferenzen bzw. begünstigen oder schränken den Handel zwischen der Konzernzentrale und den Filialen ein.

Zudem spielt die geographische Nähe eine wichtige Rolle für die Standortauswahl der ausländischen Direktinvestitionen. Ein günstiger Faktor für Direktinvestitionen ist auch die ökonomische Integration der beteiligten Länder (ebenda 2000: 10-13).

Mit der steigenden Globalisierung wurde der Trend zur Auslandsverlagerung („Offshoring“) der Produktion seitens der entwickelten Länder aus Europa und USA in Länder mit niedrigeren Produktionskosten (z.B. nach Südostasien, speziell Volksrepublik China) ausgeweitet. Entwicklungen in den letzten Jahrzehnten, wie Steigerung der Produktionskosten in vielen Zielländern der internationalen Direktinvestitionen (z.B. China, Malaysia, Vietnam), sowie die Finanz- und Wirtschaftskrise im Jahr 2008 lösten einen Gegentrend zum „Reshoring“, d.h. „Rückverlagerung“ der Produktion vom Ausland ins Land der/des ursprünglichen Investorin/Investors (Kenton 2021) aus. Dabei werden auch damit verbundene Kosten für internationalen Transport sowie Zölle und Steuern gespart. Zusätzlich dient diese Strategie der Schaffung von Arbeitsplätzen im Land des Investors. Bei einer „Rückverlagerung“ der Produktion müssen allerdings auch etwaige Kosten sowie die Planung und Logistik berücksichtigt werden (Kenton 2021).

Zusätzlich zum „Reshoring“ entfaltet sich auch ein neuer Trend zur Regionalität bzw. „Nearshoring“ (Koch und Rohr 2022; TenglerGluttig 2022). Das bedeutet, dass Investitionen in der näheren Region getätigt werden. Die Gründe für diese Entwicklung betreffen zum einen die Anforderungen der Nachhaltigkeit und Transparenz der Lieferketten, die durch regionale Beschaffung sowie Verkürzung der Transportwege und Lieferketten besser erfüllt werden können. Somit werden in weiterer Folge Arbeitsplätze in der Region gesichert. Zum anderen wurden durch die Covid-19 Pandemie (wegen Reisebeschränkungen und Lockdowns) Probleme bei Lieferungen und Unterbrechungen der globalen Lieferketten verschärft. Dazu kommen weitere Hindernisse wie Cyberattacken, Strafzölle und Naturkatastrophen, die internationale Lieferketten und die Versorgungssicherheit beeinträchtigen (TenglerGluttig 2022). Auch der Krieg in der Ukraine bereitet neue weltweite Herausforderungen für die globalen Lieferketten.

Die internationalen Direktinvestitionsstrategien (vgl. Koch und Rohr 2022) der Unternehmen hängen sowohl vom Vorhandensein von Ressourcen im In- und Ausland, von Produktions- und Transportkosten als auch der Funktionsfähigkeit der internationalen Lieferketten ab. Ebenfalls werden globale Transportwege und Lieferketten von den Strategien der Direktinvestoren beeinflusst. Bei einem

„Nearshoring“ werden diese Transportwege verkürzt. Auch die steigende Anwendung digitaler Technologien spielt bei Logistik eine wichtige Rolle.

In der **EU** und **Österreich** werden auch Tendenzen zum „Reshoring“ und „Nearshoring“ beobachtet. Laut dem EY Attractiveness Survey Europe (EY 2020: 5) werden internationale Investitionsentscheidungen in der Zeit nach der Covid-19 Pandemie mit einer neuen Zusammensetzung der Lieferketten (mit neuem Mix von „Reshoring“, „Nearshoring“ und „Offshoring“) verbunden. Eine Regionalisierung der Lieferketten wird erwartet. Durch Evaluierung der Lieferant:innen werden die Widerstandsfähigkeit der Lieferketten und die Versorgungssicherheit gesichert (ebenda: 32).

Laut dem EY Attractiveness Survey Österreich 2021 (EY 2021) sind die Investitionsprojekte (Neugründungen von Produktionsstätten mit Schaffung von Arbeitsplätzen) in Österreich gestiegen. Die meisten Investitionsprojekte kommen aus Deutschland und trugen zum Zuwachs der Gesamtanzahl der Investitionsprojekten in Österreich im Jahr 2020 am stärksten bei – Deutschland ist traditionell der größte Investor in Österreich. Laut der EY Studie sind „Nearshoring“ und die „Neuaufrichtung der Lieferketten“ für die europäischen Unternehmen in Bezug auf Nachhaltigkeit und Planbarkeit der Produktion und Beschaffung wichtig. Eine Umstellung des Einsatzes von (Vor)produkten aus Staaten wie China, Südkorea und Indien ist allerdings mit Kosten- und Verlusten an Wettbewerbsfähigkeit verbunden und muss entsprechend bei den Investitionsstrategien der Unternehmen berücksichtigt werden.

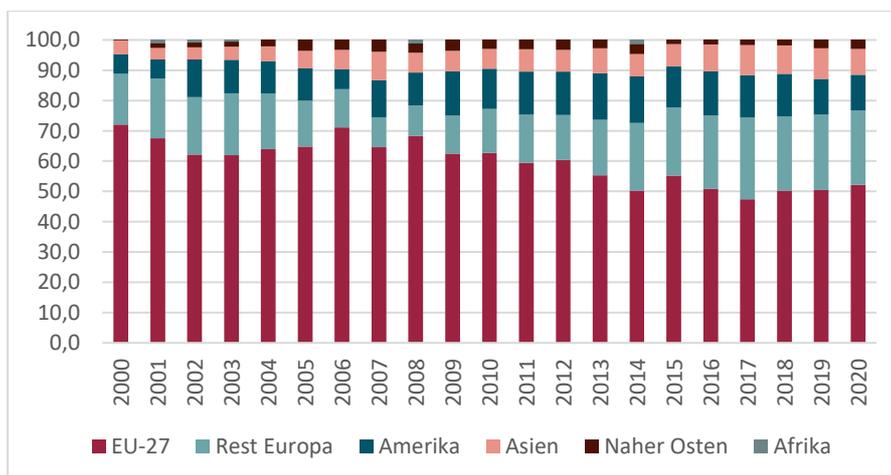
In der Studie von Dachs et al. (2019: 1), basierend auf Resultaten aus dem European Manufacturing Survey (EMS) 2015 für den Referenzzeitraum 2013-2015, werden folgende Gründe für ein „Backshoring“ („Reshoring“) in ausgewählten EU-Ländern, darunter Österreich, untersucht: Verlust von Flexibilität, Transport- und logistische Kosten, Koordinationskosten, Qualitätsmängel bei den produzierten Gütern im Ausland sowie nicht benützte Kapazitäten im Land des Investors. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass „Backshoring“ in den europäischen Ländern nicht häufig vorkommt.

Die **geographische Verteilung der Herkunftsländer** der ausländischen Direktinvestitionen in Österreich kann allgemeine Informationen über die Standortauswahl in Bezug auf bestimmten Länder der Investor:innen geben. Die folgende Betrachtung basierend auf Daten der OeNB gibt allerdings keine Auskunft über die Art der Direktinvestition (z.B. Beteiligung, Firmenübernahme oder Greenfield). Basierend auf Daten zu den **Anteilen der Bestände der ausländischen Direktinvestitionen** laut Daten der OeNB (2022c) in Österreich nach Herkunftsregionen im Zeitraum 2000-2020 kann folgende Entwicklung beobachtet werden (Abbildung 11; Abbildung 12):

- Die Investitionen aus den EU-27 Ländern sind anteilmäßig über die gesamte Periode am höchsten, wobei Deutschland der größte Investor in Österreich ist.
- Aus den EU-27 Ländern sanken die Anteile der Direktinvestitionsbestände geringfügig ab 2008 (mit Ausnahme von 2015) gefolgt von einer geringfügigen Erhöhung seit 2017. Ab 2007 bis 2017 wurde eine Steigerung der Investitionen aus „Rest Europa“ (hauptsächlich aufgrund steigender Zahlen aus Russland bis 2017) und danach ein leichtes Absinken festgestellt. In der Darstellung wird Russland zu der Gruppe „Rest Europa“ gezählt.
- Die Anteile der Direktinvestitionsbestände aus Deutschland sind von 2005 bis 2007 gesunken und danach wurde keine große Dynamik beobachtet.
- Die Direktinvestitionsbestände aus Amerika (Nord- und Südamerika) verzeichnen anteilmäßig von 2001 bis 2014 eine Steigerung (mit Ausnahme von 2007) und danach eine leichte Reduktion.
- Die Anteile der Direktinvestitionsbestände aus Asien sind über die gesamte Periode geringfügig angestiegen.
- Die Bestände aus den USA und der Schweiz blieben anteilmäßig in der Periode weitgehend konstant.

Zusammenfassend kann man feststellen, dass die Verteilung zwischen den Investitionen aus Europa, Amerika und Asien sich in der beobachteten Periode nicht wesentlich verändert hat.

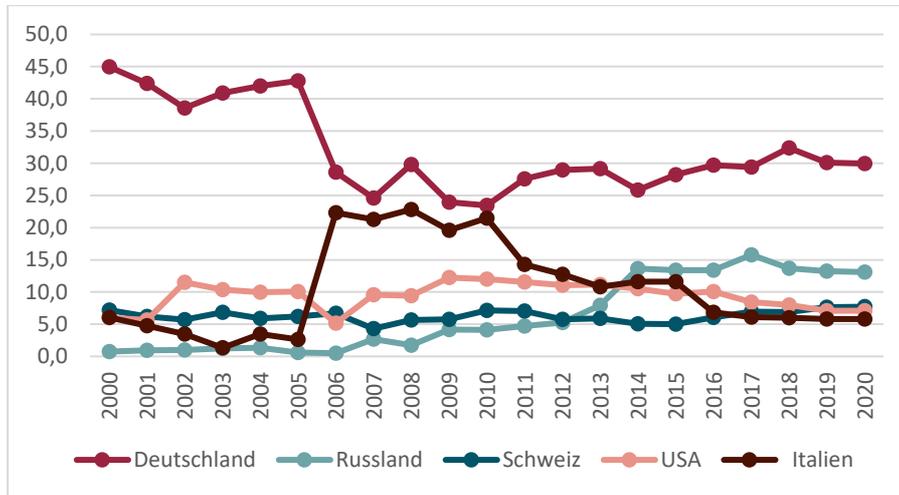
Abbildung 11: Anteile der Bestände der ausländischen Direktinvestitionen in Österreich nach Herkunftsregionen, 2000-2020



Anm.: EU-27 (Ohne Vereinigtes Königreich); Rest Europa: Liechtenstein, Norwegen, Russland, Schweiz, Türkei, Vereinigtes Königreich. Amerika (Nord- und Südamerika).

Quelle: IHS, 2022 basierend auf Daten der OeNB (2022c).

Abbildung 12: Anteile der Bestände der ausländischen Direktinvestitionen in Österreich nach Herkunftsländern, 2000-2020



Quelle: IHS, 2022 basierend auf Daten der OeNB (2022c).

8 Zusammenfassung

Internationale Direktinvestitionen in Österreich, inklusive Unternehmensgründungen, können lokale Arbeitsplätze schaffen oder sichern, Wertschöpfung, Steuern und Abgaben generieren und das Bruttoinlands- bzw. Bruttoregionalprodukt erhöhen. Ziel der vorliegenden Analyse ist die Ermittlung der volkswirtschaftlichen Bedeutung internationaler Direktinvestitionen bzw. der Wirtschaftstätigkeit von Unternehmen mit internationaler Beteiligung in Österreich. Der Betrachtungszeitraum reicht von 2010 bis 2019.

Für die Berechnung der ökonomischen Effekte wird das vom IHS entwickelte multiregionale Input-Output-Modell (IHS-MRIOM) herangezogen. Die Ergebnisse werden dabei auf nationaler sowie auf Bundesländerebene ausgewiesen. Es werden folgende Effekte berücksichtigt: direkte Effekte, die unmittelbar bei den betrachteten Einheiten entstehen, indirekte Effekte bei vorleistenden Unternehmen entlang der Wertschöpfungsketten sowie konsum- und investitionsinduzierte Effekte. Ausgewiesen werden Effekte auf Bruttowertschöpfung, Beschäftigung sowie auf Steuern und Abgaben.

Darüber hinaus werden mit einer internationalen panelökonometrischen Analyse die Wirkungen internationaler Direktinvestitionen auf Forschung und Entwicklung (F&E) sowie das Wirtschaftswachstum in Österreich abgeschätzt. Schließlich wird noch eine Literatur- und Datenrecherche zum Transfer von Fachwissen und Technologie, Entwicklung von Humankapital, Innovation und Wirkung auf Transportwege und Lieferketten durchgeführt.

8.1 Volkswirtschaftliche Effekte von internationalen Direktinvestitionen

Um einen möglichst breiten Kreis von Unternehmen mit internationaler Beteiligung zu erfassen, wurden Daten sowohl von der Österreichischen Nationalbank (OeNB) als auch von Statistik Austria verwendet. Die OeNB erhebt ausländische Beteiligungen mit einem Anteil von mindestens 10 Prozent am stimmberechtigten Kapital des jeweiligen österreichischen Unternehmens, wobei nur Direktinvestitions-Transaktionen über einer Meldeschwelle von 500.000 Euro (bzw. 100.000 Euro bis zum Jahr 2013) erfasst werden. Statistik Austria wendet dagegen keine Meldeschwelle an, erhebt aber lediglich direkt und indirekt (Töchter und Enkelinnen) auslandskontrollierte Unternehmen mit über 50 Prozent internationaler Beteiligung. Mit Hilfe von Sonderauswertungen der OeNB und der Statistik Austria konnten die beiden Datensätze zusammengeführt werden. Die vorliegende Analyse basiert auf dem Anteil der ausländischen Investitionen an den

jeweiligen österreichischen Unternehmen, es wurden daher die gewichteten Umsätze und Beschäftigtenzahlen der Unternehmen mit einer ausländischen Beteiligung von mindestens 10 Prozent betrachtet.

Bei der Berechnung ist zu beachten, dass Unternehmen mit internationaler Beteiligung an mehreren Stellen der Wertschöpfungsketten zu finden sein können, also z.B. auch Vorleistungen für andere FDI-Unternehmen oder Konsumgüter für Beschäftigte internationaler Unternehmen erzeugen können. Um Doppel- und Mehrfachzählungen zu vermeiden, wurden die Ergebnisse um solche Effekte bereinigt. Zusätzlich wurde in den Berechnungen berücksichtigt, dass Unternehmen mit internationaler Beteiligung einen überdurchschnittlichen Anteil ihrer Vorleistungen importieren, da sie insbesondere Handel mit ihren Muttergesellschaften treiben.

In der Zusammenfassung sind im Folgenden die Ergebnisse für Töchter und Enkelinnen mit (direkter und indirekter) internationaler Beteiligung ausgewiesen, soweit nicht anders angegeben zu laufenden Preisen (nominell). Die Ergebnisse für Tochterunternehmen separat (nur direkte Beteiligungen) sind im Anhang zu finden, ebenso Ergebnisse zu konstanten Preisen. Der Betrachtungszeitraum der vorliegenden Analyse reicht von 2010 bis 2019, die volkswirtschaftlichen und fiskalischen Auswirkungen der Unternehmen mit ausländischer Beteiligung wurden für jedes dieser Jahre quantifiziert. Der Übersicht wegen werden folgend nur die Jahre 2010 als erstes Betrachtungsjahr, 2015 als das Jahr „in der Mitte“ und 2019 als letztes betrachtetes Jahr jeweils nominell (nicht preisbereinigt) sowie durchschnittliche nominelle sowie preisbereinigte Jahreseffekte dargestellt.

Im Durchschnitt standen in der Periode 2010 bis 2019 in Österreich jährlich 98,9 Mrd. Euro (nominell) an Wertschöpfungseffekten in Zusammenhang mit Internationalen Beteiligungen an österreichischen Unternehmen (Tabelle 20), das entspricht real (Preisbasis 2019) im Jahresdurchschnitt 106,4 Mrd. Euro. Dabei stieg der mit den internationalen Direktinvestitionen verbundene Wertschöpfungseffekt nominell von 84 Mrd. Euro im Jahr 2010 auf 112,1 Mrd. Euro 2019 an. Der Anteil an der österreichischen Wirtschaftsleistung entwickelte sich in der Betrachtungsperiode stabil und lag im Jahresdurchschnitt bei 28,8 Prozent. Die höchsten Effekte wurden stets in Wien (37 Prozent) verzeichnet, gefolgt von Nieder- und Oberösterreich (15 bzw. 14 Prozent). Die fiskalischen Effekte in Form von Steuern und Abgaben, die mit den Tätigkeiten von Auslandsbeteiligungen in Österreich in Zusammenhang stehen, beliefen sich im Jahresdurchschnitt auf 33,3 Mrd. Euro (nominell), was rund 35,8 Mrd. Euro real (Preise 2019) entspricht.

Gleichzeitig wurden in der Periode 2010 bis 2019 im Durchschnitt ca. 1,17 Millionen Beschäftigungsverhältnisse in Österreich neu geschaffen oder gesichert, wobei im

Zeitverlauf eine geringfügig steigende Entwicklung zu beobachten ist, die in etwa dem allgemeinen Beschäftigungswachstum entspricht. Der Anteil an der österreichischen Gesamtbeschäftigung entwickelte sich stabil und lag im Jahresdurchschnitt bei 25,9 Prozent. In Vollzeitäquivalenten wurden im Durchschnitt knapp 983 Tsd. Arbeitsplätze gesichert.

Die Branchen, in den es zu den höchsten Wertschöpfungseffekten im Zusammenhang mit Unternehmen mit internationaler Beteiligung kommt, sind in absoluten Zahlen betrachtet Einzel- und Großhandel sowie das Grundstücks- und Wohnungswesen, im produzierenden Bereich der Maschinenbau. Relativ zur Größe des Sektors sind dagegen die Effekte in verschiedenen produzierenden Sektoren (u.a. Pharmazie, sonstiger Fahrzeugbau), im Versicherungs- und Finanzwesen sowie bei Unternehmensführung und -beratung besonders markant.

Tabelle 20: Wertschöpfungseffekte (direkt, indirekt und induziert) durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich in Österreich, 2010-2019, zu laufenden Preisen (nominell), in Mio. Euro

Mio. Euro, nominell	2010	2015	2019	Durchschnitt nominell (2010-2019)	Durchschnitt real (Basis 2019)
Burgenland	1.052	1.380	1.614	1.307	1.400
Kärnten	3.241	3.906	4.916	3.924	4.206
Niederösterreich	12.183	14.676	16.510	14.515	15.611
Oberösterreich	12.319	14.096	16.390	14.295	15.374
Salzburg	7.066	8.677	9.577	8.991	9.675
Steiermark	7.982	9.469	11.493	9.584	10.306
Tirol	4.435	5.848	6.474	5.699	6.123
Vorarlberg	2.978	4.358	3.995	3.859	4.146
Wien	32.720	37.119	41.088	36.726	39.540
Österreich	83.976	99.528	112.056	98.899	106.381
BIP-Beitrag	28,4%	28,9%	28,2%	28,8%	28,8%
Steuern / Abgaben	27.590	34.851	37.203	33.272	35.783

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen. Die Tabelle zu konstanten Preisen (Basis 2019) ist in Anhang 10.2 zu finden (Tabelle 26).
Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 21: Beschäftigungseffekte (direkt, indirekt und induziert) durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich in Österreich, 2010-2019

	2010	2015	2019	Durchschnitt (2010-2019)
Beschäftigungsverhältnisse (BV)				
Burgenland	15.527	17.687	18.473	17.108
Kärnten	41.458	44.280	46.326	44.187
Niederösterreich	189.042	208.358	214.233	208.120
Oberösterreich	170.131	177.191	195.948	179.469
Salzburg	99.621	106.920	108.853	108.460
Steiermark	109.232	112.895	124.187	115.853
Tirol	61.662	77.046	76.696	73.125
Vorarlberg	44.586	52.877	52.520	51.260
Wien	359.535	380.374	386.340	377.021
Österreich	1.090.794	1.177.629	1.223.576	1.174.604
Anteil BV	25,3%	26,0%	25,4%	25,9%
Frauenanteil in Ö	42%	43%	42%	42%
Beschäftigung in Vollzeitäquivalente				
Österreich	913.002	979.506	1.024.088	982.846

Anm.: VZÄ – Vollzeitäquivalente. Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.
Quelle: IHS, 2022.

Die österreichischen Unternehmen mit internationaler Beteiligung exportierten rund 42 Prozent der von ihnen produzierten Güter und Dienstleistungen, was eine deutlich höhere Exportquote ist als im österreichischen Schnitt (24 Prozent). Das ist einerseits dadurch begründet, dass Unternehmen mit internationaler Beteiligung vermehrt in der Warenerzeugung tätig sind, die generell überdurchschnittliche Exportquoten aufweist. Andererseits hat es auch damit zu tun, dass sie zu großen Teilen von ihren Mutterunternehmen Güter importieren, diese dann weiter veredeln und wieder an ihre Mütter exportieren. Demgegenüber fließt ein geringerer Anteil der Produktion an die heimischen Haushalte (16 versus 20 Prozent im Österreichschnitt), die heimischen Unternehmen (41 versus 44 Prozent) und in den Staatskonsum (1 versus 10 Prozent). Im Zeitraum 2010 bis 2019 erhöhte sich der Exportanteil von 41 Prozent auf 45 Prozent.

Aufgrund der Tätigkeiten der heimischen Unternehmen mit internationaler Beteiligung verdienten direkt, indirekt (Vorleistungen entlang der Wertschöpfungskette) und

induziert unselbständig Beschäftigte im Aggregat im Zeitraum 2010 bis 2020 im Jahresschnitt 55,2 Milliarden Euro (Bruttoeinkommen inklusive Arbeitgeberbeiträge). Die damit verbundenen aggregierten Selbständigen- und Unternehmenseinkommen betragen rund 27,9 Milliarden Euro jährlich.

Betrachtet man die Qualifikationsniveaus und die Ausbildungsfelder der aufgrund der Aktivitäten der Unternehmen mit internationaler Beteiligung beschäftigten Personen dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht nur die Beschäftigten in Unternehmen mit internationaler Beteiligung selbst beinhaltet sind, sondern auch indirekt und induziert gesicherte Beschäftigungsverhältnisse so zeigt sich, dass diese im Durchschnitt der Jahre 2010 bis 2019 einen etwas höheren Bildungsabschluss auf als der österreichische Durchschnitt aufweisen. Dies ergibt sich vor allem durch anteilmäßig mehr Lehrabschlüsse und mehr Absolvent:innen von berufsbildenden höheren Schulen, der Anteil von Personen mit Hochschulabschluss ist im Zeitverlauf gestiegen (von 9,7 auf 13,6 Prozent). Anhand der Ausbildungsfelder ist gut zu erkennen, dass die Unternehmen mit internationalen Beteiligungen wenig im Bereich Gesundheit und Sozialwesen tätig sind, die Anteile der direkt, indirekt und induziert Beschäftigten mit entsprechenden Ausbildungen ist deutlich unter dem Durchschnitt. Weit überproportional vertreten sind die Ausbildungsfelder Ingenieurwesen, Verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe; Wirtschaft, Verwaltung und Recht und Informatik und Kommunikationstechnologie.

8.2 Analyse der internationalen Greenfield-Investitionen in Österreich

Einen Teilbereich der internationalen Direktinvestitionen bilden die Betriebsansiedlungen, die unter Beteiligung internationaler Unternehmen in Österreich getätigt wurden. Breiter definiert sind die „Greenfield Investments“ – zu diesen zählen neben den Betriebsansiedlungen selbst auch Investitionen, die zu Vergrößerungen bereits bestehender Betriebe führen.

Die Datenlage in diesem Bereich ist durchaus durchwachsen. Für die Zwecke dieser Analyse am besten geeignet war die Datenbank FDI markets der Financial Times, in der FDI Greenfield Investitionsprojekte weltweit und nach Wirtschaftssektoren erfasst werden. Berücksichtigt werden dabei sowohl angekündigte Projekte also auch Projekte im Betrieb erfasst, bei ersteren wird allerdings nicht geprüft, ob sie auch tatsächlich umgesetzt wurden. Die dargestellten Effekte sind daher möglicherweise überschätzt. Für die Studie wurden Daten für die FDI Greenfield Projekte in Österreich für die Periode 2010 bis 2021 gegliedert nach Wirtschaftssektoren bereitgestellt.

Im Jahresdurchschnitt der Periode 2010 bis 2021 standen rund 800 Millionen Euro Bruttowertschöpfung, 9.500 Beschäftigungsverhältnisse und 270 Millionen Euro an

öffentlichen Abgaben in Zusammenhang mit Greenfield Investitionen des jeweils vorangegangenen Jahres. Die am meisten profitierenden Wirtschaftssektoren waren dabei der Einzelhandel, der Bauinstallationssektor, der Sektor Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen und die Beherbergung und Gastronomie sowie in Bezug auf die Wertschöpfungseffekte der Pharmaziesektor.

8.3 Auswirkungen auf F&E, Humankapital, und Transportwege

Die Literatur zur endogenen Wachstumstheorie und empirische Studien erläutern die Effekte der ausländischen Direktinvestitionen auf das Wirtschaftswachstum sowie auf das Humankapital und Forschung und Entwicklung (F&E). Die Ergebnisse der empirischen Schätzungen, mittels panelökonometrischer Mehr-Länder-Analyse in der vorliegenden Studie, zeigen signifikant positive Wirkungen ausländischer Direktinvestitionen (sowohl hinsichtlich des Bestands als auch der Zuflüsse) in der OECD im Allgemeinen und in Österreich im Speziellen a) auf das Wachstum des Pro-Kopf-Einkommens und der totalen Faktorproduktivität (TFP) sowie b) auf die Forschungs- und Entwicklungsausgaben der Unternehmen und auf die Zahl der Patentanmeldungen als Indikator für F&E-Aktivitäten.

Wie in Untersuchungen für Österreich gezeigt wurde, betreiben auslandskontrollierte Unternehmen (Beteiligung über 50 Prozent) in Österreich, die Teil multinationaler Unternehmen mit Sitz außerhalb Österreichs sind, mehr Forschung und Entwicklung als inlandskontrollierte Unternehmen. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass es sektorale Unterschiede gibt, da sich die Branchenstruktur der Unternehmen mit ausländischer Beteiligung von jener der Gesamtwirtschaft unterscheidet und die zugrundeliegende Branchenstruktur ebenfalls ein entscheidender Faktor für die F&E-Lastigkeit von Unternehmen sein könnte. Die vorliegenden Makrodaten lassen den beschriebenen Schluss zu, dass Unternehmen mit ausländischen Direktinvestitionen im Allgemeinen mehr F&E betreiben als Unternehmen ohne ausländisches Kapital. Unklar bleibt, welche Kausalitätsrichtung gültig ist – das heißt ob ausländische Direktinvestitionen zu mehr F&E führen oder ob ausländische Investoren grundsätzlich mehr in F&E-lastige Unternehmen investieren.

Außerdem können ausländische Direktinvestitionen zur Erhöhung des Humankapitals und der F&E-Aktivitäten beitragen. Gleichzeitig sind sie eine Voraussetzung für die Aufnahmefähigkeit (absorptive capability) von neuen Technologien und Know-how, die mit den ausländischen Direktinvestitionen transferiert werden. Da die Einflüsse in

beiden Richtungen stattfinden können, kann ebenfalls keine eindeutige Kausalitätsrichtung festgestellt werden.

Anhand der Daten zu auslandskontrollierten Unternehmen für das Jahr 2019 wurden in der vorliegenden Studie folgende **sektorale Unterschiede** hinsichtlich der F&E-Intensitäten festgestellt:

- Auslandskontrollierte Unternehmen in Österreich zeigen im Jahr 2019 eine höhere **F&E-Intensität** (Anteil der F&E-Ausgaben am Umsatz) und F&E-Intensität der Beschäftigung im Vergleich zu allen Unternehmen in Österreich in technologieintensiven Produktionsbereichen (z.B. elektronische Datenverarbeitungsgeräte) sowie in wissensintensiven Dienstleistungen der Information und Kommunikation (wie Verlagswesen und Informationsdienstleistungen). Allerdings gibt es auch Bereiche, in denen die F&E-Intensitäten der auslandskontrollierten Unternehmen niedriger sind (wie Metallerzeugung und -bearbeitung).
- Branchenweise gibt es auch Unterschiede zwischen den F&E-Intensitäten: Bei den Architektur- und Ingenieurbüros und IT-Dienstleistungen haben auslandskontrollierte Unternehmen einen Überhang gegenüber allen Unternehmen betreffend die F&E-Intensität der Beschäftigung, während es hinsichtlich der F&E-Intensität (F&E-Ausgaben als Anteil am Umsatz) umgekehrt ist.

Weitere Resultate der gegenständlichen Studie zeigen:

- Zahlungen von Gebühren für die Nutzung von geistigem Eigentum (Patent- und Lizenzgebühren) an ausländische Gesellschafter:innen, als eine Form des Technologietransfers, waren im Jahr 2019 in den wissens- und technologieintensiven Branchen wie Information und Kommunikation und Chemie, Kunststoff und Pharmaka aber auch im Handel höher als in anderen Branchen. Die Entwicklung der Gesamtsumme der Zahlungen von Patent- und Lizenzgebühren im Zeitraum 2010-2019 zeigt keine große Dynamik. Die Zahlungen für Managementgebühren waren am höchsten im Sektor Nahrungsmittel und Getränke und im Sektor Handel. Im Handel waren allerdings die Zahlungen für Managementgebühren als Anteil am Umsatz³¹ gering.
- In Bezug auf die geografische Verteilung zwischen den Direktinvestitionen in Österreich aus Europa, Amerika (Nord- und Südamerika) und Asien wurden keine wesentlichen Verschiebungen im Zeitraum 2000-2020 gefunden. Trotzdem ist auch Österreich von den neuen globalen Tendenzen der

³¹ Gewichtet mit dem ausländischen Anteil am stimmberechtigten Kapital.

Regionalisierung der internationalen Direktinvestitionen betroffen. Österreich steht auch vor Herausforderungen in Zusammenhang mit den Brüchen in den globalen Lieferketten aufgrund der aktuellen Krisen.

9 Verzeichnisse

9.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einflusskanäle von Direktinvestitionen auf das Wirtschaftswachstum	44
Abbildung 2: Bestände internationaler Direktinvestitionen und F&E-Ausgaben der Unternehmen in der OECD und in Österreich	51
Abbildung 3: F&E Intensität (Anteil der F&E-Ausgaben am Umsatz) der auslandskontrollierten und aller Unternehmen in Österreich (ÖNACE B-N), %, 2019	60
Abbildung 4: F&E-Intensität der Beschäftigung (Anteil der F&E-Beschäftigten an allen Beschäftigten) der auslandskontrollierten und aller Unternehmen in Österreich (ÖNACE B-N), %, 2011-2019	60
Abbildung 5: F&E-Intensität (Anteil der F&E-Ausgaben am Umsatz) der auslandskontrollierten und aller Unternehmen nach Branchen in Österreich (%), 2019	62
Abbildung 6: F&E-Intensität der Beschäftigung (Anteil der F&E-Beschäftigte an allen Beschäftigten der Branche) der auslandskontrollierten und aller Unternehmen in Österreich (%), 2019	65
Abbildung 7: Zahlungen von Patent-, Lizenz- und Managementgebühren der Tochterunternehmen an ausländische Gesellschafter in Österreich, 2019, Mio. Euro	68
Abbildung 8: Zahlungen von Patent-, Lizenz- und Managementgebühren der Tochterunternehmen an ausländische Gesellschafter in Österreich, 2010-2019, Mio. Euro	69
Abbildung 9: Anteil der Zahlungen von Patent-, Lizenz- und Managementgebühren der Tochterunternehmen an ausländische Gesellschafter am Umsatz* (%) in Österreich, 2019	70
Abbildung 10: Anteil der Zahlungen von Patent-, Lizenz- und Managementgebühren der Tochterunternehmen an ausländische Gesellschafter:innen am Umsatz* (%) in Österreich (%), 2010-2019,	71
Abbildung 11: Anteile der Bestände der ausländischen Direktinvestitionen in Österreich nach Herkunftsregionen, 2000-2020	74
Abbildung 12: Anteile der Bestände der ausländischen Direktinvestitionen in Österreich nach Herkunftsländern, 2000-2020	75

9.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte sowie fiskalische Gesamteffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet; direkt, indirekt und induziert, Töchter und Enkelinnen)	5
Tabelle 2: Sektorale Aufgliederung der Gesamteffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich 2019, gereiht nach Wertschöpfungseffekten, Mio. €, Top 10	6
Tabelle 3: Wertschöpfungseffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, 2010-2019, zu laufenden Preisen (nominell).....	26
Tabelle 4: Beschäftigungseffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, 2010-2019.....	27
Tabelle 5: Steuern und Abgaben durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, 2019, zu laufenden Preisen (nominell).....	28
Tabelle 6: Ökonomische Effekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, 2019.....	30
Tabelle 7: Steuern und Abgaben durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, 2019.....	31
Tabelle 8: Sektorale Aufgliederung der Effekte (nach ÖNACE 2008) direkt, indirekt und induziert – durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich 2019.....	32
Tabelle 9: Sektorale Aufgliederung der Effekte (nach ÖNACE 2008) direkt, indirekt und induziert – durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen in Österreich, Durchschnitt 2010-2019, zu konstanten Preisen (Basis 2019)	33
Tabelle 10: Erzeugnisse der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, und damit verbundene Einkommen Selbständigen, Unselbständigen und Unternehmen in Österreich, 2010-2019, zu laufenden Preisen (nominell)	36
Tabelle 11: Struktur der durch die Aktivitäten der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, bestehenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigung nach Qualifikationsniveau, 2010-2019.....	37
Tabelle 12: Struktur der durch die Aktivitäten der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, bestehenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigung nach Ausbildungsfeldern, 2010-2019	38

Tabelle 13: Durchschnittliche jährliche ökonomische und fiskalische Effekte durch Greenfield Investitionen im Folgejahr der Investition (gewichtet), Töchter, in Österreich, 2010-2021	42
Tabelle 14: Durchschnittliche jährliche sektorale Effekte durch Greenfield Investitionen im Folgejahr der Investition (gewichtet), Töchter, in Österreich, 2010-2021	43
Tabelle 15: Einfluss internationaler Direktinvestitionen auf das BIP-Wachstum	48
Tabelle 16: Einfluss internationaler Direktinvestitionen auf das Wachstum der totalen Faktorproduktivität (Modell 3)	49
Tabelle 17: Einfluss der Bestände internationaler Direktinvestitionen auf die F&E-Ausgaben von Unternehmen (Modell 4)	52
Tabelle 18: Einfluss der Bestände internationaler Direktinvestitionen auf die Zahl der Patentanmeldungen (Modell 5)	54
Tabelle 19: Anteil der F&E Ausgaben der auslandskontrollierten Unternehmen an allen Unternehmen (ÖNACE B-N), %	59
Tabelle 20: Wertschöpfungseffekte (direkt, indirekt und induziert) durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich in Österreich, 2010-2019, zu laufenden Preisen (nominell), in Mio. Euro	78
Tabelle 21: Beschäftigungseffekte (direkt, indirekt und induziert) durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich in Österreich, 2010-2019	79
Tabelle 22: Sektorale Aufgliederung der Effekte (nach ÖNACE 2008) direkt, indirekt und induziert – durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, jährlicher Durchschnitt 2010-2019 (real)	93
Tabelle 23: Wertschöpfungseffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, 2010-2019, zu konstanten Preisen (Preisbasis 2019)	97
Tabelle 24: Steuern und Abgaben durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, 2019, zu konstanten Preisen (Preisbasis 2019)	98
Tabelle 25: Erzeugnisse der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, und damit verbundene Einkommen Selbständigen, Unselbständigen und Unternehmen in Österreich, 2010-2019, zu konstanten Preisen (Preisbasis 2019)	99
Tabelle 26: Wertschöpfungseffekte (direkt, indirekt und induziert) durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich in Österreich, 2010-2019, zu konstanten Preisen (real, Preisbasis 2019), in Mio. Euro	100

Tabelle 27: Wertschöpfungseffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, in Österreich, 2010-2019, zu laufenden Preisen (nominell)	102
Tabelle 28: Wertschöpfungseffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, in Österreich, 2010-2019, zu konstanten Preisen (real, Preisbasis 2019)	103
Tabelle 29: Beschäftigungseffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, in Österreich, 2010-2019	104
Tabelle 30: Steuern und Abgaben durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, in Österreich, 2010-2019, zu laufenden Preisen (nominell)	105
Tabelle 31: Steuern und Abgaben durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, in Österreich, 2010-2019, zu konstanten Preisen (real, Preisbasis 2019)	106
Tabelle 32: Erzeugnisse der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, und damit verbundene Einkommen Selbständigen, Unselbständigen und Unternehmen in Österreich, 2010-2019	107
Tabelle 33: Struktur der durch die Aktivitäten der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, bestehenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigung nach Qualifikationsniveau, 2010-2019	108
Tabelle 34: Struktur der durch die Aktivitäten der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, bestehenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigung nach Ausbildungsfeldern, 2010-2020	109
Tabelle 35: Aufzählung der Wirtschaftssektoren nach ÖNACE 2008 Klassifikation	110

9.3 Literaturverzeichnis

- ACR (2022), Austrian Cooperative Research, URL: <https://www.acr.ac.at> (Zugriff 22.08.2022).
- Alfaro, L., Charlton, A. (2007): Growth and the Quality of Foreign Direct Investment: Is All FDI Equal?, CEP Discussion Papers, dp0830.
- Baldi G, Miethe J. (2015): Foreign direct investment and economic growth. DIW Roundup: Politik im Fokus.
- Blomström M. et. al. (2001): The determinant of host country spillovers from foreign direct investment: a review and synthesis of the literature, in Pain N. (ed.), Inward Investment Technological Change and Growth, National Institute of Economic and Social Research.

- Blomström M. et al. (2000): Foreign direct Investment: firm and Host Country Strategies, London, Macmillan.
- Buckley, P. J., Casson, M. (1976): The future of the multinational enterprise. London: Macmillan Press.
- Borensztein E., et al. (1998): How does foreign direct investment affect economic growth?, Journal of International Economics Vol. 45, pp. 115-135
- Bernstein J. I. (1988): Cost of production, intra- and interindustry R&D spillovers: Canadian Evidence, Canadian Journal of Economics, Vo. 21, pp. 324-47.
- Bernstein J. I. (1989): The Structure of the Canadian interindustry R&D spillovers, and the rate of return to R&D, Journal of Industrial Economics, Vol. 37, pp. 315-28.
- Carkovic M, Levine R. (2005): Does foreign direct investment accelerate economic growth. Does foreign direct investment promote development. 2005 Apr 15; 195:220.
- Contessi S, Weinberger A. (2009): Foreign direct investment, productivity, and country growth: an overview. Federal Reserve Bank of St. Louis Review. 91(2): 61-78.
- Dachs, B. (2020): Die Bedeutung ausländischer multinationaler Unternehmen für Forschung, Entwicklung und Innovation in Österreich. FIW Policy Brief Nr. 44.
- Dachs et al. (2019: 1): Backshoring of production activities in European manufacturing, Journal of Purchasing and Supply Management, URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1478409218300372> (Zugriff 14.07.2022).
- de Mello, L. R. (1997): Foreign direct investment in developing countries and growth: A selective survey. Journal of Development Studies, 34, 1–34.
- Deutsche Bank Research (2014): Recent Trends in FDI activity in Europe, Deutsche Bank Research: Frankfurt.
- Dunning, J. H. (1973): The determinants of international production. Oxford Economic Papers, 25, 289–336.
- Dunning J. H. (1979): Explaining changing patterns of international production in defence of the eclectic theory, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 41, pp. 2069-295.
- Dunning J. H. (1988): The eclectic Paradigm of International Production. A Restatement and some possible extensions, Journal of International Business, Vol. 19, pp. 1-31.
- Dunning J. (1993): Multinational Enterprises and the Global Economy, Addison-Wesley Publishers Ltd.
- Ekholm, K. (2003): Industrial structure and industry location in an Enlarged Europe, Swedish Institute for European Policy Studies.

- European Commission (2022): European Innovation Scoreboard 2021, Country profiles, Austria, URL: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/45904> (Zugriff 07.07.2022).
- Eurostat (2020a): Eurostat indicators on High - tech industry and Knowledge – intensive services Annex 3 – High-tech aggregation by NACE Rev.2, URL: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an3.pdf (Zugriff 22.08.2022).
- Eurostat (2020b): Glossar: Bruttobetriebsüberschuss – Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung. Abgerufen 14. Dezember 2020 von [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Gross_operating_surplus_\(GOS\)_-_NA/de](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Gross_operating_surplus_(GOS)_-_NA/de)
- Eurostat (2022): Glossary: High-tech classification of manufacturing industries, based on NACE Rev. 2 3-digit level, URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:High-tech_classification_of_manufacturing_industries (Zugriff 22.08.2022).
- EY - Ernst & Young (2020): How can Europe reset the investment agenda now to rebuild its future? EY Attractiveness Survey Europe May 2020.
- EY- Ernst & Young (2021): EY Attractiveness Survey Österreich 2021, URL: https://www.ey.com/de_at/news/2021/06/ey-attractiveness-survey-oesterreich-2021 (Zugriff 07.07.2022).
- Gogola, G., Johs, J., Kritzinger, M., Sardavar, S. (2020): Wirkung von Forschungsausgaben. Studie des Wirtschaftspolitischen Zentrums (WPZ) im Auftrag des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort.
- Hymer, S. H. (1976): The international operation of national firms: A study of direct foreign investment. Boston, Massachusetts: MIT Press.
- Iamsiraroj, S. (2016): The foreign direct investment–economic growth nexus. *International Review of Economics & Finance*, 42, 116-133.
- Kenton (2021): Reshoring, Investopedia, URL: <https://www.investopedia.com/-terms/r/reshoring.asp> (Zugriff 14.07.2022).
- Kindleberger, C. P. (1969): American business abroad: Six lectures on direct investment. New Heaven: Yale University Press.
- Koch, M. und Rohr, D. (2022): Globale Lieferketten – Kommt es zu einem Reshoring?, Deloitte Schweiz, URL: <https://www2.deloitte.com/ch/de/pages/consumer-industrial-products/articles/-globale-lieferketten-kommt-es-zu-einem-reshoring.html> (Zugriff 07.07.2022).
- Krugman, P., Obstfeld M. (1994): International Economics. Theory and Policy. Harper Collins College Publishers, NY.

- Leontief, Wassily (1936) Quantitative Input and Output Relations in the Economic Systems of the United States, in: *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 18(3), pp. 105–125.
- Li, X., Liu, X. (2005): Foreign direct investment and economic growth: an increasingly endogenous relationship. *World development*, 33(3), 393-407.
- Lucas, R. E. (1988): On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3–42. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](http://dx.doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7).
- Markgraf D. (2022), Reverse engineering, Gabler Wirtschaftslexikon, URL: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/reverse-engineering-45260> (Zugriff 16.08.2022).
- OECD/Eurostat (2018): Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th edition. *The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, OECD/ Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg.
- OECD (2011): ISIC Rev. 3 Technology Intensity definition. Classification of manufacturing industries into categories based on R&D intensity.
- OeNB (2020): Direktinvestitionen 2018. Statistiken Sonderheft.
- OeNB – Österreichische Nationalbank (2021a): Passive Direktinvestitionen, URL: www.oenb.at, Zugriff 03.03.2022.
- OeNB (2021b): Direktinvestitionen 2019. Statistiken Sonderheft.
- OeNB (2008-2019): Direktinvestitionen 2010-2019. Statistiken Sonderhefte.
- OeNB (2022a): Passive Direktinvestitionen, Zusammenhang Transaktionen-Bestände (Metadaten), URL: <https://www.oenb.at/isaweb/report.do?lang=DE&report=9.3.34> (Zugriff Mai 2022).
- OeNB (2022b): Daten zu Direktinvestitionsunternehmen (zu den österreichischen Töchtern) bei passiven Direktinvestitionen in Österreich. Sonderauswertung der OeNB, Mai 2022.
- OeNB (2022c): Passive Direktinvestitionen: Bestände und Transaktionen (2000-2020), URL: www.oenb.at (Zugriff 14.07.2022).
- OeNB (2022d): Daten zu Direktinvestitionsunternehmen (zu den österreichischen Töchtern und Enkeln) bei passiven Direktinvestitionen in Österreich. Sonderauswertung der OeNB, August 2022.
- Rebelo, S. (1991): Long-run policy analysis and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 99, 500–521. <http://dx.doi.org/10.1086/261764>.
- Romer, P. M. (1986): Increasing returns and long run growth. *Journal of Political Economy*, 94, 1002–1037.

- Shatz, Howard J. and Venables, Anthony J., *The Geography of International Investment* (May 2000). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=630710> (Zugriff 14.07.2022).
- Solow, R. M. (1957): Technical change and the aggregate production function. *The Review of Economics and Statistics*, 39, 312–320.
- STATcube – Statistische Datenbank von STATISTIK AUSTRIA (2022a): Ausgaben in F&E im Unternehmenssektor nach ÖNACE 2008 und insgesamt (Zugriff 19.08.2022).
- STATcube – Statistische Datenbank von STATISTIK AUSTRIA (2022b): Beschäftigte in F&E im Unternehmenssektor nach ÖNACE 2008 und insgesamt (Zugriff 19.08.2022).
- STATcube – Statistische Datenbank von STATISTIK AUSTRIA (2022c): Hauptergebnisse der leistungs- und Strukturstatistik nach ÖNACE 2008 und insgesamt (Zugriff 19.08.2022).
- Statistik Austria (2011): Standard-Dokumentation. Methainformationen zu Auslandunternehmenseinheiten Statistik.
- Statistik Austria (2021): Auslandskontrollierte Unternehmen in Österreich 2019 nach Wirtschaftsaktivität: Anteile an allen inländischen Unternehmen in %, URL: <https://www.statistik.at/statistiken/industrie-bau-handel-und-dienstleistungen/auslandskontrollierte-unternehmen-fats/inward-fats> (Zugriff 19.08.2022).
- Statistik Austria (2022a): Daten zu auslandskontrollierten Unternehmen in Österreich, Sonderauswertung nach Bundesländern, Mai 2022.
- Statistik Austria (2022b): Inward-FATS – Auslandskontrollierte Unternehmen in Österreich. Inward-FATS, Auslandskontrollierte Unternehmen in Österreich, Auslandsunternehmenseinheitenstatistik erstellt 2012-2021, URL: <https://statistik.at/statistiken/industrie-bau-handel-und-dienstleistungen/auslandskontrollierte-unternehmen-fats/inward-fats> (Zugriff Mai 2022).
- Statistik Austria (2022c): Aufzählung der Wirtschaftssektoren nach ÖNACE 2008 Klassifikation.
- Statistik Austria (2022d): F&E im Unternehmenssektor, URL: <https://www.statistik.at/statistiken/forschung-innovation-digitalisierung/forschung-und-experimentelle-entwicklung-fe/fe-in-allen-volkswirtschaftlichen-sektoren/fe-im-unternehmenssektor> (Zugriff 22.08.2022).
- Statistisches Bundesamt (destatis) (2020). Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen 2019.
- TenglerGluttig (2022): Globale Lieferketten – Kommt es zu einer Regionalisierung? URL: <https://www.tenglergluttig.com/insights/globale-lieferketten-im-umbruch-kommt-es-zu-einer-regionalisierung.html> (Zugriff 14.07.2022).

Vernon, R. (1966): International investment and international trade in the product cycle. *Quarterly Journal of Economics*, 80, 190–207.

Weyerstraß, K. (2018): Entwicklung, Determinanten und Bedeutung der totalen Faktorproduktivität. FIW - Kompetenzzentrum internationale Wirtschaft, FIW Policy Brief 38.

Zucker, L.G. et al. (1998): Geographically localized knowledge: spillovers or markets. *Economic Inquiry*, Vol. 36. pp. 65-86.

10 Anhang

10.1 Sektorale Aufgliederung der Effekte

Tabelle 22: Sektorale Aufgliederung der Effekte (nach ÖNACE 2008) direkt, indirekt und induziert – durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, jährlicher Durchschnitt 2010-2019 (real)

ÖNACE 2008	Beschäftigungs- verhältnisse	Bruttowertschöpf- ung in Mio. €
Landwirtschaft und Jagd und damit verbundene Tätigkeiten	40.038	622,2
Forstwirtschaft und Holzeinschlag	8.518	371,6
Fischerei und Aquakultur	80	4,8
Kohlenbergbau; Gewinnung v. Erdöl und Erdgas; Erzbergbau	495	158,1
Gewinnung v. Steinen und Erden; Dienstleistungen für den Bergbau	2.258	271,9
Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	18.204	1.568,0
Getränkeherstellung; Tabakverarbeitung	5.164	962,0
Herstellung von Textilien	2.304	229,8
Herstellung von Bekleidung	1.158	108,2
Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen	98	16,8
Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	11.002	997,2
Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	9.329	1.401,3
Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	4.709	358,0
Kokerei und Mineralölverarbeitung	363	70,5
Herstellung von chemischen Erzeugnissen	12.156	1.438,4
Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	9.560	2.293,7
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	10.889	1.062,4
Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	20.104	1.839,7
Metallerzeugung und -bearbeitung	12.981	1.524,7
Herstellung von Metallerzeugnissen	26.560	2.235,3
Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	13.411	1.980,5
Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	13.417	1.996,5

Maschinenbau	32.376	4.239,8
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	12.958	1.140,0
Sonstiger Fahrzeugbau	4.964	877,3
Herstellung von Möbeln	4.344	272,6
Herstellung von sonstigen Waren	2.754	224,9
Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	10.561	1.306,2
Energieversorgung	9.893	1.829,9
Wasserversorgung	708	144,9
Abwasser- und Abfallentsorgung, Rückgewinnung	6.821	880,3
Hochbau	14.553	1.841,1
Tiefbau	7.854	579,4
Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe	52.823	3.004,2
Handel mit Kraftfahrzeugen, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	25.049	2.311,0
Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und Krafträdern)	104.113	15.030,8
Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	146.050	5.993,6
Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen	29.160	1.961,6
Schifffahrt	232	14,2
Luftfahrt	1.869	162,0
Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr	25.295	2.751,5
Post-, Kurier- und Expressdienste	8.355	682,6
Beherbergung und Gastronomie	69.234	3.792,2
Verlagswesen	6.353	477,7
Herstellung, Verleih u. Vertrieb v. Filmen u. Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios u. Verlegen von Musik	2.322	169,1
Rundfunkveranstalter	1.871	190,2
Telekommunikation	4.254	896,0
Erbringung v. Dienstleistungen d. Informationstechnologie; Informationsdienstleistungen	33.231	3.213,2
Erbringung von Finanzdienstleistungen	34.923	5.140,2
Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung)	11.233	2.538,3
Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten	14.921	737,3

Grundstücks- und Wohnungswesen	18.202	7.357,6
Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung	22.853	1.387,6
Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben; Unternehmensberatung	31.123	3.750,0
Architektur- und Ingenieurbüros; technischen, physikalische und chemische Untersuchung	13.382	908,9
Forschung und Entwicklung	6.617	389,9
Werbung und Marktforschung	11.802	591,0
Sonst. freiberufliche, wissenschaftliche u. technische. Tätigkeiten; Veterinärwesen	6.761	270,7
Vermietung von beweglichen Sachen	6.609	1.878,7
Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften	34.785	1.278,6
Reisebüros, Reiseveranstalter und Erbringung sonstiger Reservierungsdienstleistungen	4.272	227,8
Erbringung v. wirtschaftlichen Dienstleistungen a.n.g.	56.623	1.619,7
Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung	4.011	258,0
Erziehung und Unterricht	9.158	552,3
Gesundheitswesen	10.131	583,8
Alters- und Pflegeheime; Sozialwesen	7.773	242,9
Kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten	3.692	217,3
Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten	610	36,2
Spiel-, Wett- und Lotteriewesen	1.169	90,4
Erbringung von Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	5.100	225,9
Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen (ohne Sozialwesen und Sport)	2.116	107,2
Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern	1.417	64,0
Erbringung von sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen	12.466	397,3
Private Haushalte mit Hauspersonal	2.058	31,5

Quelle: IHS 2022.

10.2 Ergebnisse zu konstanten Preisen (Preisbasis 2019)

In diesem Kapitel werden die Ergebnistabellen aus den Kapiteln 4 und 8 zu Preisen des Jahres 2019 dargestellt. Abgesehen davon können sie analog zu den entsprechenden Tabellen im Hauptteil interpretiert werden.

Tabelle 23: Wertschöpfungseffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, 2010-2019, zu konstanten Preisen (Preisbasis 2019)

Mio. Euro real (Basis 2019)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt real (Basis 2019)
Burgenland	1.233	1.241	1.269	1.263	1.212	1.466	1.548	1.570	1.588	1.614	1.400
Kärnten	3.798	3.695	3.795	3.871	3.859	4.150	4.504	4.592	4.886	4.916	4.206
Niederösterreich	14.276	15.200	15.304	15.380	15.456	15.592	15.854	16.330	16.207	16.510	15.611
Oberösterreich	14.435	15.263	15.044	14.293	15.110	14.975	15.812	16.363	16.059	16.390	15.374
Salzburg	8.280	10.223	9.591	9.724	9.306	9.218	10.439	10.639	9.753	9.577	9.675
Steiermark	9.353	10.205	9.901	10.303	10.425	10.060	10.084	10.035	11.198	11.493	10.306
Tirol	5.197	5.643	6.298	6.041	5.816	6.213	6.347	6.869	6.329	6.474	6.123
Vorarlberg	3.490	3.963	3.875	3.918	4.286	4.630	4.509	4.214	4.585	3.995	4.146
Wien	38.341	39.622	39.580	37.675	39.382	39.435	39.917	39.621	40.735	41.088	39.540
Österreich	98.402	105.054	104.657	102.469	104.851	105.737	109.014	110.231	111.340	112.056	106.381
BIP-Beitrag	28,4%	29,5%	29,1%	28,5%	29,0%	28,9%	29,2%	28,9%	28,4%	28,2%	28,8%

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen. Ergebnisse zu laufenden Preisen siehe Tabelle 3.

Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 24: Steuern und Abgaben durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich, 2019, zu konstanten Preisen (Preisbasis 2019)

Mio. Euro real (Basis 2019)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt real (Basis 2019)
Sozialversicherung	12.354	12.634	12.933	13.040	13.353	13.507	13.224	13.370	13.530	13.604	13.155
Sozialfonds	1.867	1.924	1.956	1.982	2.029	2.059	2.027	2.051	2.077	2.089	2.006
EU	32	33	34	34	35	36	37	36	36	36	35
Bund	12.438	13.347	13.269	13.509	13.886	14.207	14.400	14.347	14.258	14.356	13.802
Länder	4.104	4.393	4.372	4.452	4.574	4.678	4.733	4.722	4.700	4.732	4.546
Gemeinden	2.933	3.106	3.110	3.161	3.246	3.313	3.326	3.330	3.329	3.351	3.220
Subventionen	-1.397	-1.005	-979	-913	-907	-774	-1.011	-877	-977	-964	-981
Gesamt in Österreich	32.330	34.434	34.695	35.264	36.216	37.025	36.734	36.979	36.952	37.203	35.783

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen. Ergebnisse zu laufenden Preisen siehe Tabelle 5.
Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 25: Erzeugnisse der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, und damit verbundene Einkommen Selbständigen, Unselbständigen und Unternehmen in Österreich, 2010-2019, zu konstanten Preisen (Preisbasis 2019)

Mio. Euro real (Basis 2019)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt real (Basis 2019)
Erzeugnisse											
Exporte	51.126	55.350	55.258	55.130	57.470	55.093	59.830	64.740	67.051	66.357	58.741
Konsum privater Haushalte	20.212	20.877	21.507	21.077	22.228	22.146	22.343	21.809	22.263	22.208	21.667
Staatskonsum	775	1.159	1.603	1.351	1.529	1.766	1.541	1.529	1.579	1.564	1.440
Investitionen	7.864	9.259	9.136	8.897	9.324	9.329	11.007	11.683	11.782	11.736	10.001
Vorleistungen	44.890	49.177	50.221	49.377	46.297	47.765	45.390	46.297	45.290	46.408	47.111
Einkommen											
Unselbständige (brutto-brutto)	52.385	53.153	54.136	54.055	54.964	55.331	56.211	56.954	57.290	57.602	55.208
Selbständige & Unternehmen	27.571	30.353	28.436	26.003	26.939	27.057	27.814	27.828	28.343	28.818	27.916

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen. Ergebnisse zu laufenden Preisen siehe Tabelle 10.

Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 26: Wertschöpfungseffekte (direkt, indirekt und induziert) durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), Töchter und Enkelinnen, in Österreich in Österreich, 2010-2019, zu konstanten Preisen (real, Preisbasis 2019), in Mio. Euro

Mio. Euro, real (Basis 2019)	2010	2015	2019	Durchschnitt real (Basis 2019)
Burgenland	1.233	1.466	1.614	1.400
Kärnten	3.798	4.150	4.916	4.206
Niederösterreich	14.276	15.592	16.510	15.611
Oberösterreich	14.435	14.975	16.390	15.374
Salzburg	8.280	9.218	9.577	9.675
Steiermark	9.353	10.060	11.493	10.306
Tirol	5.197	6.213	6.474	6.123
Vorarlberg	3.490	4.630	3.995	4.146
Wien	38.341	39.435	41.088	39.540
Österreich	98.402	105.737	112.056	106.381
BIP-Beitrag	28,4%	28,9%	28,2%	28,8%
Steuern / Abgaben	32.330	37.025	37.203	35.783

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen. Die Ergebnisse zu laufenden Preisen (nominell) sind in Tabelle 20 zu finden.

Quelle: IHS, 2022.

10.3 Volkswirtschaftliche Effekte von internationalen Direktinvestitionen – Ergebnisse nur Töchter

Tabelle 27: Wertschöpfungseffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, in Österreich, 2010-2019, zu laufenden Preisen (nominell)

Mio. Euro nominell	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt nominell (2010-2019)	Durchschnitt real (Basis 2019)
Burgenland	650	657	745	670	660	763	834	869	906	942	770	826
Kärnten	2.000	1.958	2.213	2.041	2.085	2.164	2.417	2.541	2.784	2.868	2.307	2.477
Niederösterreich	7.515	8.038	8.959	8.147	8.409	8.160	8.552	9.055	9.253	9.643	8.573	9.235
Oberösterreich	7.579	8.047	8.798	7.538	8.207	7.828	8.498	9.024	9.138	9.557	8.421	9.071
Salzburg	4.336	5.365	5.602	5.115	5.027	4.779	5.554	5.815	5.522	5.581	5.270	5.680
Steiermark	4.908	5.386	5.787	5.433	5.662	5.250	5.421	5.548	6.388	6.714	5.650	6.084
Tirol	2.738	2.977	3.659	3.180	3.161	3.226	3.389	3.778	3.612	3.769	3.349	3.604
Vorarlberg	1.836	2.082	2.263	2.055	2.304	2.395	2.402	2.325	2.612	2.327	2.260	2.432
Wien	20.218	20.912	23.171	19.901	21.438	20.637	21.556	21.988	23.294	24.064	21.718	23.418
Österreich	51.781	55.422	61.196	54.081	56.954	55.203	58.622	60.944	63.508	65.463	58.317	62.828
BIP-Beitrag	17,5%	17,9%	19,2%	16,7%	17,1%	16,0%	16,4%	16,5%	16,5%	16,5%	17,0%	17,0%

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.

Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 28: Wertschöpfungseffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, in Österreich, 2010-2019, zu konstanten Preisen (real, Preisbasis 2019)

Mio. Euro real (Basis 2019)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt real (Basis 2019)
Burgenland	762	756	840	744	717	811	870	899	921	942	826
Kärnten	2.344	2.252	2.495	2.267	2.266	2.299	2.522	2.628	2.831	2.868	2.477
Niederösterreich	8.806	9.243	10.100	9.049	9.139	8.669	8.925	9.365	9.410	9.643	9.235
Oberösterreich	8.881	9.254	9.919	8.373	8.920	8.316	8.868	9.333	9.293	9.557	9.071
Salzburg	5.081	6.169	6.316	5.681	5.463	5.077	5.796	6.014	5.616	5.581	5.680
Steiermark	5.751	6.194	6.524	6.035	6.154	5.578	5.657	5.738	6.497	6.714	6.084
Tirol	3.208	3.423	4.125	3.532	3.435	3.427	3.537	3.908	3.673	3.769	3.604
Vorarlberg	2.151	2.394	2.551	2.283	2.504	2.544	2.507	2.405	2.656	2.327	2.432
Wien	23.691	24.047	26.123	22.105	23.299	21.924	22.496	22.742	23.690	24.064	23.418
Österreich	60.676	63.732	68.992	60.069	61.899	58.647	61.178	63.034	64.588	65.463	62.828
BIP-Beitrag	17,5%	17,9%	19,2%	16,7%	17,1%	16,0%	16,4%	16,5%	16,5%	16,5%	17,0%

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.

Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 29: Beschäftigungseffekte durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, in Österreich, 2010-2019

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt (2010-2020)
Beschäftigungsverhältnisse (BV)											
Burgenland	9.600	9.722	10.507	9.912	9.989	9.840	10.497	9.781	10.668	10.803	10.132
Kärnten	25.586	24.976	27.726	25.281	25.630	24.578	26.797	26.492	26.675	27.059	26.080
Niederösterreich	116.920	121.898	133.610	120.891	123.689	116.126	120.364	126.320	126.304	125.308	123.142
Oberösterreich	104.842	105.682	111.437	100.524	103.280	98.410	102.021	107.120	110.802	114.127	105.825
Salzburg	61.634	68.831	71.957	63.864	62.125	58.847	62.181	63.265	61.657	63.274	63.763
Steiermark	67.203	69.745	75.108	66.371	67.333	62.666	65.353	67.220	70.382	72.528	68.391
Tirol	38.038	40.480	49.719	44.157	40.535	42.227	43.077	44.745	41.329	44.495	42.879
Vorarlberg	26.970	29.842	32.535	28.702	30.180	28.763	29.572	29.929	30.980	30.545	29.802
Wien	222.330	228.337	249.007	216.792	229.105	212.041	210.759	218.112	221.311	226.395	223.420
Österreich	673.123	699.513	761.606	676.493	691.866	653.498	670.621	692.984	700.107	714.533	693.434
Anteil BV	15,6%	16,0%	17,2%	15,2%	15,4%	14,4%	14,6%	14,8%	14,7%	14,8%	15,3%
Frauenanteil in Ö	42%	42%	42%	42%	43%	43%	42%	42%	43%	42%	42%
Beschäftigung in Vollzeitäquivalente											
Österreich	563.595	589.915	641.379	569.338	576.702	543.729	557.855	578.462	585.125	598.014	580.412

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.

Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 30: Steuern und Abgaben durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, in Österreich, 2010-2019, zu laufenden Preisen (nominell)

Mio. Euro nominell	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt nominell (2010-2019)	Durchschnitt real (Basis 2019)
Sozialversicherung	6.502	6.665	7.562	6.879	7.251	7.050	7.112	7.392	7.719	7.948	7.208	7.768
Sozialfonds	983	1.015	1.144	1.046	1.102	1.075	1.090	1.134	1.184	1.220	1.099	1.184
EU	16	18	19	18	19	19	19	20	20	21	19	20
Bund	6.545	7.041	7.758	7.128	7.542	7.417	7.745	7.933	8.133	8.386	7.563	8.145
Länder	2.159	2.317	2.556	2.349	2.484	2.442	2.546	2.611	2.681	2.764	2.491	2.683
Gemeinden	1.543	1.639	1.818	1.668	1.763	1.729	1.789	1.841	1.899	1.958	1.765	1.901
Subventionen	-735	-531	-571	-481	-493	-405	-543	-484	-557	-562	-536	-581
Gesamt in Österreich	17.013	18.163	20.286	18.606	19.668	19.326	19.758	20.448	21.080	21.736	19.608	21.121

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.
Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 31: Steuern und Abgaben durch die Tätigkeit der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, in Österreich, 2010-2019, zu konstanten Preisen (real, Preisbasis 2019)

Mio. Euro real (Basis 2019)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchsch nitt real (Basis 2019)
Sozialversicherung	7.619	7.664	8.525	7.641	7.881	7.490	7.422	7.645	7.850	7.948	7.768
Sozialfonds	1.152	1.167	1.290	1.162	1.198	1.142	1.138	1.173	1.204	1.220	1.184
EU	19	21	21	20	21	20	20	21	20	21	20
Bund	7.669	8.097	8.746	7.917	8.197	7.880	8.083	8.205	8.271	8.386	8.145
Länder	2.530	2.664	2.882	2.609	2.700	2.594	2.657	2.701	2.727	2.764	2.683
Gemeinden	1.808	1.885	2.050	1.853	1.916	1.837	1.867	1.904	1.931	1.958	1.901
Subventionen	-861	-611	-644	-534	-536	-430	-567	-501	-566	-562	-581
Gesamt in Österreich	19.936	20.886	22.870	20.666	21.376	20.532	20.619	21.149	21.438	21.736	21.121

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.
Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 32: Erzeugnisse der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, und damit verbundene Einkommen Selbständigen, Unselbständigen und Unternehmen in Österreich, 2010-2019

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt real (Basis 2019)
Erzeugnisse											
Exporte	41%	41%	40%	41%	42%	41%	43%	44%	45%	45%	42%
Konsum privater Haushalte	16%	15%	16%	16%	16%	16%	16%	15%	15%	15%	16%
Staatskonsum	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Investitionen	6%	7%	7%	7%	7%	7%	8%	8%	8%	8%	7%
Vorleistungen	36%	36%	36%	36%	34%	35%	32%	32%	31%	31%	34%
Einkommen (zu laufenden Preisen, nominell, in Mio. Euro)											
Unselbständige (brutto-brutto)	27.571	28.038	31.652	28.517	29.848	28.879	30.229	31.491	32.683	33.655	32.604
Selbständige & Unternehmen	14.499	16.024	16.629	13.728	14.639	14.129	14.953	15.378	16.162	16.833	16.511
Einkommen (zu konstanten Preisen, real, Preisbasis 2019, in Mio. Euro)											
Unselbständige (brutto-brutto)	32.307	32.242	35.684	31.675	32.439	30.681	31.547	32.571	33.239	33.655	32.604
Selbständige & Unternehmen	16.990	18.427	18.747	15.248	15.910	15.010	15.605	15.905	16.437	16.833	16.511

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen. Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 33: Struktur der durch die Aktivitäten der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, bestehenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigung nach Qualifikationsniveau, 2010-2019

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt 2010-2019	Österreich 2011-2019
Pflichtschule	19,7%	19,8%	19,8%	20,0%	20,0%	20,0%	20,2%	20,1%	20,3%	20,1%	20,0%	26,6%
Lehrabschluss	38,7%	38,5%	38,5%	38,5%	38,3%	38,3%	38,5%	38,5%	38,3%	38,5%	38,5%	31,8%
Berufsbildende mittlere Schule	14,4%	14,4%	14,3%	14,3%	14,2%	14,2%	14,2%	14,1%	14,1%	14,0%	14,2%	14,1%
Allgemeinbildende höhere Schule	5,5%	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%	5,5%	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%	6,3%
Berufsbildende höhere Schule	10,4%	10,4%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%	10,2%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%	7,8%
Kolleg	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,6%
Akademie	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	1,9%
Hochschule	9,7%	9,8%	9,8%	9,9%	9,9%	9,9%	9,8%	9,9%	9,9%	10,0%	9,9%	10,8%

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.

Quelle: IHS, 2022.

Tabelle 34: Struktur der durch die Aktivitäten der Unternehmen mit internationaler Beteiligung (gewichtet), nur Töchter, bestehenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigung nach Ausbildungsfeldern, 2010-2020

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt 2010-2019	Österreich 2011-2019
Allgemeine Bildungsgänge & Qualifikationen	22,7%	22,9%	22,9%	23,0%	23,1%	23,1%	23,2%	23,1%	23,3%	23,1%	23,0%	30,4%
Pädagogik	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,1%	1,1%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	3,2%
Geisteswissenschaften & Künste	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,8%	1,9%	1,9%	2,0%
Sozialwissenschaften, Journalismus & Informationswesen	0,9%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
Wirtschaft, Verwaltung & Recht	21,0%	21,1%	21,1%	21,0%	20,9%	21,1%	20,6%	20,6%	20,5%	20,7%	20,9%	17,0%
Naturwissenschaften, Mathematik & Statistik	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,7%
Informatik & Kommunikationstechnologie	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,3%	1,1%	0,6%
Ingenieurwesen, Verarbeitendes Gewerbe & Baugewerbe	27,9%	27,6%	27,7%	27,6%	27,3%	27,1%	27,5%	27,7%	27,5%	27,7%	27,6%	21,3%
Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei & Tiermedizin	3,5%	3,5%	3,4%	3,4%	3,4%	3,3%	3,4%	3,2%	3,2%	3,2%	3,3%	2,8%
Gesundheit & Sozialwesen	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	4,0%
Dienstleistungen	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,1%	8,1%	8,1%	8,1%	8,1%	8,1%	8,1%	7,0%
unbekannt	9,3%	9,4%	9,4%	9,5%	9,5%	9,5%	9,5%	9,6%	9,6%	9,6%	9,5%	9,9%

Anm.: Beim Summieren der Ergebnisse kann es zu Rundungsdifferenzen kommen. Quelle: IHS, 2022.

10.4 ÖNACE-Klassifikation

Tabelle 35: Aufzählung der Wirtschaftssektoren nach ÖNACE 2008 Klassifikation

Abschnitt	Sektor	ÖNACE 2008
A	1	Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten
	2	Forstwirtschaft und Holzeinschlag
	3	Fischerei und Aquakultur
B	5	Kohlenbergbau
	6	Gewinnung von Erdöl und Erdgas
	7	Erzbergbau
	8	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau
	9	Erbringung v. Dienstleistungen für den Bergbau u. für die Gewinnung von Steinen u. Erden
C	10	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln
	11	Getränkeherstellung
	12	Tabakverarbeitung
	13	Herstellung von Textilien
	14	Herstellung von Bekleidung
	15	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen
	16	Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)
	17	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus
	18	Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern
	19	Kokerei und Mineralölverarbeitung
	20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen
	21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen
	22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
	23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden
	24	Metallerzeugung und -bearbeitung
	25	Herstellung von Metallerzeugnissen
	26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen
	27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen
	28	Maschinenbau
	29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen

	30	Sonstiger Fahrzeugbau
	31	Herstellung von Möbeln
	32	Herstellung von sonstigen Waren
	33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen
D	35	Energieversorgung
	36	Wasserversorgung
E	37	Abwasserentsorgung
	38	Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung
	39	Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung
	41	Hochbau
F	42	Tiefbau
	43	Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe
	45	Handel mit Kraftfahrzeugen, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen
G	46	Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und Krafträdern)
	47	Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)
	49	Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen
	50	Schifffahrt
H	51	Luftfahrt
	52	Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr
	53	Post-, Kurier- und Expressdienste
I	55	Beherbergung
	56	Gastronomie
	58	Verlagswesen
	59	Herstellung, Verleih u. Vertrieb v. Filmen u. Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios u. Verlegen von Musik
J	60	Rundfunkveranstalter
	61	Telekommunikation
	62	Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie
	63	Informationsdienstleistungen
	64	Erbringung von Finanzdienstleistungen
K	65	Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung)
	66	Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten
L	68	Grundstücks- und Wohnungswesen
M	69	Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung

	70	Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben; Unternehmensberatung
	71	Architektur- und Ingenieurbüros; technischen, physikalische und chemische Untersuchung
	72	Forschung und Entwicklung
	73	Werbung und Marktforschung
	74	Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten
	75	Veterinärwesen
N	77	Vermietung von beweglichen Sachen
	78	Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften
	79	Reisebüros, Reiseveranstalter und Erbringung sonstiger Reservierungsdienstleistungen
	80	Wach- und Sicherheitsdienste sowie Detekteien
	81	Gebäudebetreuung; Garten- und Landschaftsbau
	82	Erbringung von wirtschaftlichen DL für Unternehmen und Privatpersonen a. n. g.
O	84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung
P	85	Erziehung und Unterricht
Q	86	Gesundheitswesen
	87	Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime)
	88	Sozialwesen (ohne Heime)
R	90	Kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten
	91	Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten
	92	Spiel-, Wett- und Lotteriewesen
	93	Erbringung von Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung
S	94	Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen (ohne Sozialwesen und Sport)
	95	Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern
	96	Erbringung von sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen
T	97	Private Haushalte mit Hauspersonal
	98	H. v. Waren u. Erbringung v. DL durch private Haushalte für den Eigenbedarf ohne ausgeprägten Schwerpunkt
U	99	Exterritoriale Organisationen und Körperschaften

Quelle: Statistik Austria 2022c, Darstellung: IHS 2022.

10.5 Klassifikationen der technologieintensiven Industrien (Eurostat 2022)

Based on NACE Rev. 2 3-digit level

- High-technology:
 - Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations (21);
 - Manufacture of computer, electronic and optical products (26);
 - Manufacture of air and spacecraft and related machinery (30.3)
- Medium-high-technology:
 - Manufacture of chemicals and chemical products (20);
 - Manufacture of weapons and ammunition (25.4);
 - Manufacture of electrical equipment (27);
 - Manufacture of machinery and equipment n.e.c. (28);
 - Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers (29);
 - Manufacture of other transport equipment (30) excluding Building of ships and boats (30.1) and excluding Manufacture of air and spacecraft and related machinery (30.3);
 - Manufacture of medical and dental instruments and supplies (32.5)
- Medium-low-technology:
 - Reproduction of recorded media (18.2);
 - Manufacture of coke and refined petroleum products (19);
 - Manufacture of rubber and plastic products (22);
 - Manufacture of other non-metallic mineral products (23);
 - Manufacture of basic metals (24);
 - Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment (25) excluding Manufacture of weapons and ammunition (25.4);
 - Building of ships and boats (30.1);
 - Repair and installation of machinery and equipment (33)
- Low-technology:
 - Manufacture of food products (10);
 - Manufacture of beverages (11);
 - Manufacture of tobacco products (12);
 - Manufacture of textiles (13);
 - Manufacture of wearing apparel (14);
 - Manufacture of leather and related products (15);

- Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials (16);
- Manufacture of paper and paper products (17);
- Printing and reproduction of recorded media (18) excluding Reproduction of recorded media (18.2);
- Manufacture of furniture (31);
- Other manufacturing (32) excluding Manufacture of medical and dental instruments and supplies (32.5)

10.6 Klassifikationen der Dienstleistungen (Eurostat 2020)

Aggregations of services based on NACE Rev. 2

Following a similar approach as for manufacturing, Eurostat defines the following sector as **knowledge-intensive services (KIS)** or as **less knowledge-intensive services (LKIS)**, where each is sub-divided in further sub-sectors.

Knowledge based services	NACE Rev. 2 codes – 2-digit level	
Knowledge-intensive services (KIS)	50 to 51	Water transport; Air transport;
	58 to 63	Publishing activities; Motion picture, video and television programme production, sound recording and music publish activities; Programming and broadcasting activities; Telecommunications; computer programming, consultancy and related activities; Information service activities (section J);
	64 to 66	Financial and insurance activities (section K);
	69 to 75	Legal and accounting activities; Activities of head offices, management consultancy activities; Architectural and engineering activities, technical testing and analysis; Scientific research and development; Advertising and market research; Other professional, scientific and technical activities; Veterinary activities (section M);
	78	Employment activities;
	80	Security and investigation activities;
	84 to 93	Public administration and defence, compulsory social security (section O); Education (section P), Human health and social work activities (section Q); Arts, entertainment and recreation (section R).
Knowledge-intensive market services (excluding high-tech and financial services)	50 to 51	Water transport; Air transport;
	69 to 71	Legal and accounting activities; Activities of head offices, management consultancy activities; Architectural and engineering activities, technical testing and analysis;
	73 to 74	Advertising and market research; Other professional, scientific and technical activities;
	78	Employment activities;
High-tech knowledge-intensive services	80	Security and investigation activities;
	59 to 63	Motion picture, video and television programme production, sound recording and music publish activities; Programming and broadcasting activities; Telecommunications; computer programming, consultancy and related activities; Information service activities;
Knowledge-intensive financial services	72	Scientific research and development;
	64 to 66	Financial and insurance activities (section K).
Other knowledge-intensive services	58	Publishing activities;
	75	Veterinary activities;
	84 to 93	Public administration and defence, compulsory social security (section O); Education (section P), Human health and social work activities (section Q); Arts, entertainment and recreation (section R).

Annex 3 – High-tech aggregation by NACE Rev.2

Knowledge based services	NACE Rev. 2 codes – 2-digit level	
Less knowledge-intensive services (LKIS)	45 to 47	Wholesale and retail trade; Repair of motor vehicles and motorcycles (section G);
	49	Land transport and transport via pipelines;
	52 to 53	Warehousing and support activities for transportation; Postal and courier activities;
	55 to 56	Accommodation and food service activities (section I);
	68	Real estate activities (section L);
	77	Rental and leasing activities;
	79	Travel agency, tour operator reservation service and related activities;
	81	Services to buildings and landscape activities;
	82	Office administrative, office support and other business support activities;
	94 to 96	Activities of membership organisation; Repair of computers and personal and household goods; Other personal service activities (section S);
97 to 99	Activities of households as employers of domestic personnel; Undifferentiated goods- and services-producing activities of private households for own use (section T); Activities of extraterritorial organisations and bodies (section U).	
Less knowledge-intensive market services	45 to 47	Wholesale and retail trade; Repair of motor vehicles and motorcycles (section G);
	49	Land transport and transport via pipelines;
	52	Warehousing and support activities for transportation;
	55 to 56	Accommodation and food service activities (section I);
	68	Real estate activities (section L);
	77	Rental and leasing activities;
	79	Travel agency, tour operator reservation service and related activities;
	81	Services to buildings and landscape activities;
	82	Office administrative, office support and other business support activities;
	95	Repair of computers and personal and household goods;
Other less knowledge-intensive services	53	Postal and courier activities;
	94	Activities of membership organisation;
	96	Other personal service activities;
	97 to 99	Activities of households as employers of domestic personnel; Undifferentiated goods- and services-producing activities of private households for own use (section T); Activities of extraterritorial organisations and bodies (section U).