

FIW-Research Reports 2013 N° 02  
October 2013

Executive Summary

# Positioning Austria in the Global Economy: Value Added Trade, International Production Sharing and Global Linkages

Robert Stehrer and Roman Stöllinger

---

## Abstract

This study investigates Austria's positions in international production sharing and global value chains exploiting the recently available Global Input-Output Database (WIOD). Researchers and policy-makers become increasingly aware of the fact that production processes are more and more organised internationally, which implies that indicators based e.g. on gross export values become less meaningful as part of this value is made of imported intermediates. As such, statistics and indicators based on a value added rather than gross trade basis and emphasis on the actual (domestic) value added creation due to exports are needed for policy-makers and researchers to draw a more accurate picture of the link between trade and value added creation and the implications thereof. Making use of indicators for measuring different aspects of complex production relations established in the literature such as the degree of vertical specialisation, value added trade and global value chain income, we find that Austria has intensified its participation in international production sharing since 1995 as evidenced, e.g., by the substantial increase in its vertical specialisation index. Tight supplier-customer relationships, above all in medium-high- and high-technology-intensive manufacturing industries, with Germany and increasingly with the neighbouring CEEC economies have contributed strongly to this development. However, international production sharing is also inextricably linked to 'employment sharing', meaning that in the presence of vertical specialisation not all jobs related to Austrian exports are also located in Austria. In fact, if based on the individual countries' labour productivities, Austrian exports embody more foreign than domestic jobs due to significantly lower productivity levels in some of the partner countries. Nevertheless, the development of Austrian exports has been very dynamic over the past decade as manifested for example in a trade surplus since the early 2000s. A counterfactual exercise that compares the actual amount of domestic jobs embodied in Austrian exports with the hypothetical amount of jobs that would be needed to produce Austria's imports domestically suggests that foreign trade has a positive employment impact in Austria amounting to some 90,000 jobs in 2009 – a result that is closely linked to Austria's trade balance surplus. The strong export performance of Austria is also revealed by the rising share in total EU value added exports which exceeded 3% in 2011, though this is sometimes masked by the fact that the share in global value added exports declined slightly between 1995 and 2011 as a result of new important players in the arena of international trade, above all China. Finally, analysing the trade slump of the year 2009 we find that 're-shoring' activities of Austrian firms as well as the so-called 'composition effect' contributed to the crisis-related decline of Austrian exports.

**Keywords:** production fragmentation, value added trade, internationalisation

**JEL-codes:** F14, F15, F63, O52

---

Die FIW-Studien 2013 zeigen die Ergebnisse von den drei Themenbereichen "Trends und Auswirkungen von ausländischen Direktinvestitionen", "Österreichs "Trade in Value Added"" und "Analyse der österreichischen Warenverkehrsbilanz", die im Rahmen des "Forschungsschwerpunkts Internationale Wirtschaft" (FIW) 2012 vom Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ) ausgeschrieben und aus Mitteln der Internationalisierungsoffensive finanziert wurden.



## **Forschungsschwerpunkt Internationale Wirtschaft (FIW)**

# **Die Position Österreichs in der Weltwirtschaft: Wertschöpfungshandel, internationale Produktionsnetzwerke und globale Verflechtungen**

## **Kurzfassung**

**Robert Stehrer und Roman Stöllinger**

Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche (wiiw)

Rahlgasse 3, A-1060 Wien, Österreich

[Robert.Stehrer@wiiw.ac.at](mailto:Robert.Stehrer@wiiw.ac.at)

[Roman.Stoellinger@wiiw.ac.at](mailto:Roman.Stoellinger@wiiw.ac.at)

[www.wiiw.ac.at](http://www.wiiw.ac.at)

## Kurzfassung

Die fortschreitende wirtschaftliche Integration und die daraus resultierenden internationalen Produktionsverschränkungen, die das Handelssystem des 21. Jahrhunderts kennzeichnen, lassen sich mit konventionellen Handelsstatistiken nur noch unzureichend untersuchen. Neue internationale Datenbanken – wie die World Input-Output Datenbank (WIOD) – ermöglichen nun eine detaillierte Analyse komplexer Handelsströme. Ein entscheidender Vorteil von Input-Output-basierenden Methoden ist, dass die tatsächlich vorliegende Wertschöpfung in den Export- und Importströmen eines Landes oder einer Industrie erfasst werden können. Die Literatur hat eine Reihe von Indikatoren und Kennzahlen entwickelt, die das Ausmaß der internationalen Arbeitsteilung entlang der Wertschöpfungskette in Ländern und Industrien erfassen. Dazu zählen etwa der Grad der vertikalen Spezialisierung (*vertical specialisation index*), der Aufschluss über den jeweiligen Anteil der heimischen und ausländischen Wertschöpfung in den (Brutto-)Exporten eines Landes gibt; die Wertschöpfungsexporte (*value added exports*) und Wertschöpfungsimporte (*value added imports*) eines Landes; das Einkommen, das entlang der Wertschöpfungskette einer bestimmten Industrie in den diversen Industrien im Inland generiert wird (*global value chain income*) sowie das Ausmaß der Beschäftigung, gemessen als Anzahl von Arbeitsplätzen, die an die Erzeugung der Exporte eines Landes „gebunden“ sind (*job embodiment in exports*).

Die vorliegende Studie legt den Fokus auf die österreichischen Produktionsverflechtungen und Handelsbeziehungen, die anhand dieser Indikatoren analysiert werden. Damit soll ein detailliertes Bild über die Positionierung und Einbindung Österreichs in globale Produktionsnetzwerke gezeichnet werden, mit einer Darstellung der Unterschiede in der österreichischen Handelsstruktur, die sich beim Vergleich der Wertschöpfungsexporte und der Bruttoexporte ergeben. Die Resultate zeigen, dass die österreichische Volkswirtschaft über die letzten 15 Jahre stärker in internationale Produktionsnetzwerke eingebunden wurde – trotz eines empfindlichen Rückschlags durch die Wirtschaftskrise im Jahr 2009. Im Jahr 2011 lag der Grad der vertikalen Spezialisierung Österreichs bei 35%, d.h. über ein Drittel der in den österreichischen (Brutto-)Exporten enthaltenen Wertschöpfung ist in Österreichs Partnerländern entstanden. Damit ist der Grad der vertikalen Spezialisierung Österreichs ähnlich hoch wie in Finnland. Die zunehmende vertikale Spezialisierung Österreichs wird durch einen Anstieg der ausländischen Wertschöpfungsanteile in den heimischen Exporten um 10 Prozentpunkte zwischen 1995 und 2011 belegt. Maßgeblich zu dieser Entwicklung beigetragen haben die engen Produktionsverflechtungen mit Deutschland sowie den mittel- und osteuropäischen Ländern (MOEL).

Die Berechnung der österreichischen „Wertschöpfungsexporte“ (die den Wert der österreichischen Wertschöpfung zur Sättigung der ausländischen Nachfrage darstellen) liefert ein akkurateres Bild der österreichischen Anteile an den weltweiten Exporten, da auf die tatsächliche Wertschöpfung abgestellt wird und die Verzerrungen, die sich durch die mehrfache Erfassung von ausländischen Zulieferungen in den konventionellen Handelsstatistiken ergeben, beseitigt werden. Es zeigt sich, dass bei der Betrachtung der tatsächlichen Wertschöpfungsströme der Weltmarktanteil Österreichs sowohl bei den Exporten als auch bei den Importen etwa 1% beträgt und damit mehr als 10 Prozent unter dem Anteil liegt, der sich bei Berechnung auf Basis herkömmlicher Handelsdaten ergibt.

Im Zeitraum von 1995 bis 2011 ging der Weltmarktanteil Österreich bei den Wertschöpfungsexporten und –importen zurück. Dies ist primär auf die Einbindung wichtiger Schwellenländer, allen voran China, in das Welthandelssystem zu erklären. Der Vergleich mit den

EU-weiten Wertschöpfungsexporten spiegelt jedoch die sehr dynamische Entwicklung der österreichischen Ausfuhren wider. So stieg der österreichische Anteil an den EU-weiten Wertschöpfungsexporten von 2,8% im Jahr 1995 auf 3,1% im Jahr 2011.

Die bedeutendsten Unterschiede bei der Analyse von Handelsströmen auf Brutto- und auf Wertschöpfungsbasis ergeben sich auf der Ebene einzelner Industrien. Grundsätzlich gilt, dass Dienstleistungen einen höheren Anteil der österreichischen Exporte ausmachen, als die herkömmliche Handelsstatistik ausweisen würde. Dies erklärt sich dadurch, dass Dienstleistungen im Durchschnitt weniger handelbar sind als Erzeugnisse der Sachgüterindustrien, gleichzeitig aber mehr als zwei Drittel des BIP ausmachen. Trotz der eingeschränkten Handelbarkeit zahlreicher Dienstleistungen können diese jedoch indirekt – d.h. enthalten in Industriegütern – exportiert werden. In den üblichen Handelsstatistiken wird der Wert dieser Dienstleistungen der jeweiligen Industrie zugerechnet, der diese Dienstleistungen dann schlussendlich exportiert. Hingegen wird bei der Analyse der Wertschöpfungsexporte der Wert dieser indirekt exportierten Dienstleistungen den jeweiligen Dienstleistungsbereichen zugerechnet. Dadurch ergibt sich, dass fast 50% der von Österreich exportierten inländischen Wertschöpfung auf Dienstleistungsbereiche entfallen. Dies impliziert auch, dass der Industriesektor, trotz seiner geringeren Bedeutung für die Exportwirtschaft auf Wertschöpfungsbasis, eine essentielle „Trägerfunktion“ für andere Wirtschaftsbereiche erfüllt.

Die Entwicklung der Wertschöpfungsexporte nach Branchen dokumentiert auch einen Strukturwandel der österreichischen Exportwirtschaft, hin zu Mittel- und Hochtechnologieindustrien sowie zu Unternehmensdienstleistungen. Nichtsdestoweniger ist der Marktanteil Österreichs an der weltweit exportierten Wertschöpfung der Unternehmensdienstleistungsbereiche zwischen 1995 und 2011 leicht zurückgegangen, da das Wachstum in diesen Dienstleistungsbereichen in Österreich hinter dem Wachstum der weltweiten Nachfrage zurückgeblieben ist. Insgesamt zeigt sich, dass Österreich, ebenso wie Deutschland und Finnland, zu jenen Ländern der EU-15 gehört, deren Wertschöpfungsexporte stärker auf Sachgüterindustrien als auf Dienstleistungsbereiche, inklusive Unternehmensdienstleistungen, spezialisiert sind. Im direkten Vergleich mit Deutschland zeigt sich auch, dass die österreichischen Wertschöpfungsexporte weniger stark auf Mittelhoch- und Hochtechnologieindustrien ausgerichtet sind.

Internationale Produktionsnetzwerke ermöglichen es Ländern, Effizienzsteigerungen durch zusätzliche – vertikale – Spezialisierung zu lukrieren. Allerdings bedeutet eine vertikal differenzierte Arbeitsteilung auch, dass die mit den österreichischen Exporten verbundenen Arbeitsplätze nicht mehr ausschließlich in Österreich bestehen, sondern auch in Deutschland, der Slowakei, China oder sonst wo auf der Welt sein können. Die Zahl der in Österreich ansässigen und an den Export gebundenen Arbeitsplätze stieg zwischen 1995 und 2009 von 820.000 auf knapp 1,27 Mio., wobei die Zahl 2008 mit 1,39 Mio. Arbeitsplätzen noch wesentlich höher lag. Aufgrund der vertikalen Spezialisierung sind gegenwärtig sogar mehr ausländische Arbeitsplätze als Arbeitsplätze in Österreich an österreichische Exporte gekoppelt. Die meisten dieser Arbeitsplätze im Ausland entfallen auf China, Deutschland, die MOEL-5 (Tschechische Republik, Ungarn, Polen, Slowakei und Slowenien) und Indien, in dieser Reihenfolge. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass der Vergleich der an die österreichischen Exporte gebundenen Arbeitsplätze im Inland und im Ausland dadurch verzerrt wird, dass die Arbeitsproduktivität in Österreich wesentlich höher ist als etwa in China oder in Indien. Die Anzahl der im Ausland bestehenden Arbeitsplätze würde also im Falle einer „Rückverlagerung“ der Produktion oder anderer Wertschöpfungsaktivitäten nach Österreich – falls

dies überhaupt möglich wäre und es sich dabei nicht um sogenannte „non-competing imports“, also Importe, die in Österreich gar nicht produziert werden könnten, handelt – nicht 1:1 entstehen.

Die Studie enthält auch eine kontrafaktische Berechnung, in der die tatsächlich für die Erzeugung der österreichischen Exporte erforderlichen Arbeitsplätze der Anzahl an Arbeitsplätzen gegenübergestellt wird, die theoretisch notwendig wären, falls Österreich völlig autark wäre (also seine gesamten Importe durch inländische Produktion ersetzt und keinerlei Exporte tätigt). Die Differenz dieser beiden Werte, jeweils bereinigt um die Doppelzählungen, die sich aus der Bruttobetrachtung von Exporten und Importen ergeben, kann als Beschäftigungsbilanz des Außenhandels interpretiert werden. Bei dieser hypothetischen Berechnung bleiben Aspekte wie die Existenz „nicht-konkurrierender“ Importe, also Importe, die nicht durch heimische Produktion ersetzt werden können, natürlich unberücksichtigt. Für Österreich ergibt sich – bedingt primär durch die positive Handelsbilanz – für 2009 auch eine positive Beschäftigungsbilanz des Außenhandels im Ausmaß von 89.000 Arbeitsplätzen. Diese Zahl ist dabei als untere Grenze für die tatsächlichen Beschäftigungseffekte anzusehen, da in dieser einfachen Berechnung die Vorteile durch internationale Spezialisierung und die Verfügbarkeit einer größeren Anzahl an Produktvariationen (*gains from variety*) keine Berücksichtigung finden. Würde man zusätzlich die erwähnten „non-competing imports“ berücksichtigen, würde die positive Beschäftigungsbilanz noch höher ausfallen.

Schließlich gibt die Studie auch noch Aufschlüsse über die Struktur des Exporteinbruchs 2009, der sich in Folge der weltweiten Finanzkrise ergab. Wie erwartet fiel der Rückgang der österreichischen Exporte auf Wertschöpfungsbasis weniger stark aus als jener der (Brutto-)Exporte. Aus einer Shift-Share-Analyse der Veränderung der österreichischen Wertschöpfung in den Exporten ergibt sich, dass der Einbruch der Wertschöpfungsexporte aus zwei Gründen vergleichsweise geringer ausgefallen ist: (i) die Exportrückgänge waren in jenen Industriezweigen, die durch eine höhere vertikale Spezialisierung gekennzeichnet sind, am stärksten; (ii) es dürfte zu „Rückverlagerungen“ der Produktion oder anderen Unternehmensaktivitäten nach Österreich gekommen sein (*re-shoring*), was quantitativ die größere Rolle spielte.