

WIFO

TEL. (+43 1) 798 26 01-0

FAX (+43 1) 798 93 86



ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG
AUSTRIAN INSTITUTE OF ECONOMIC RESEARCH

WIEN 3, ARSENAL, OBJEKT 20 • A-1103 WIEN, POSTFACH 91

P.O. BOX 91, A-1103 VIENNA – AUSTRIA • <http://www.wifo.ac.at>

Der österreichische Sachgüterbereich, seine Exporte und F&E-Ausgaben

Eine Input-Output-Betrachtung

oliver.fritz@wifo.ac.at

gerhard.streicher@wifo.ac.at

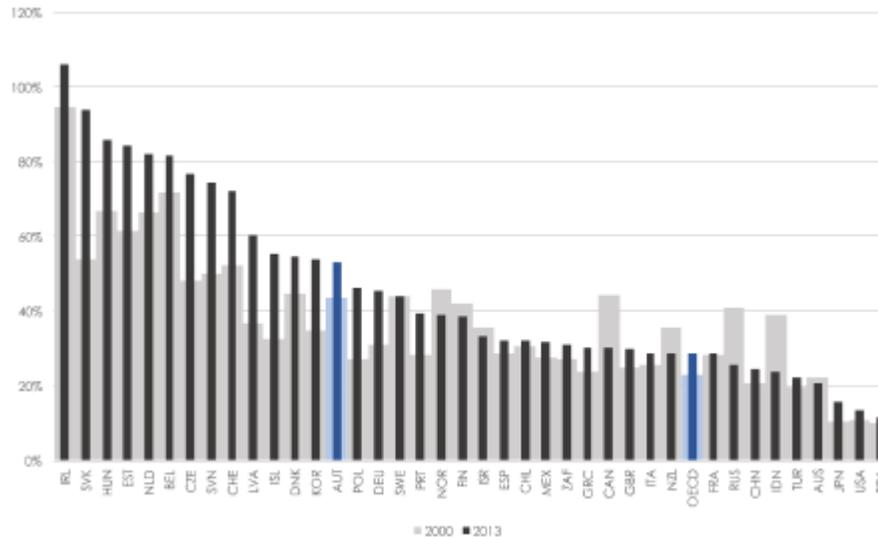
FIW-Präsentation Policy Briefs 39 & 40

- Globalisierung geht mit einer Ausweitung und Verdichtung internationaler Produktionsnetzwerke einher
- Daraus abzuleitende Hypothese:
 - Anteil importierter Waren und Dienstleistungen am gesamten Vorleistungsverbrauch nimmt zu und
 - die Wertschöpfungsintensität sinkt: Jeder Euro an zusätzlicher Produktion ist mit geringerer inländischer Wertschöpfung verbunden
- Test dieser Hypothese anhand einer Zeitreihe von Input-Output Tabellen für Österreich (1995-2014):
 - Policy Brief 39: Analyse der Wertschöpfungsintensität der Produktion von Exportgütern / regionale Aspekte
 - Policy Brief 40: Analyse der Wertschöpfungsintensität der Produktion von Sachgütern für die inländische wie ausländische Nachfrage / F&E

- IO-Tabellen: Gliederung des Wirtschaftssystems nach
 - Gütern
 - Sektoren (Produktion) und Endnachfragekategorien (Konsum, Investitionen, Exporte)
- für jeden Sektor: welche Güter werden produziert, welche Güter sowie welche Faktoren werden im Produktionsprozess verwendet – inter-sektorale Verflechtungen
- für jede Endnachfragekategorie: welche Güter werden verwendet.
- Information über Güterimporte (interregionale Verflechtungen)
- Gütersteuern, Subventionen, Handels- und Transportspannen: Übergang von Anschaffungs- zu Herstellungspreisen
- **Regionalisierung** auf Basis verschiedenster Statistiken – Basisjahr 2011
 - Randbedingung: \sum Regionaltabellen \equiv Ö-Tabelle
 - Unterscheidung zwischen Importen aus dem Ausland und Importen aus anderer Region (interregionaler Handel)
 - Eingliederung in Handelssystem von 43 Ländertabellen (WIOD)

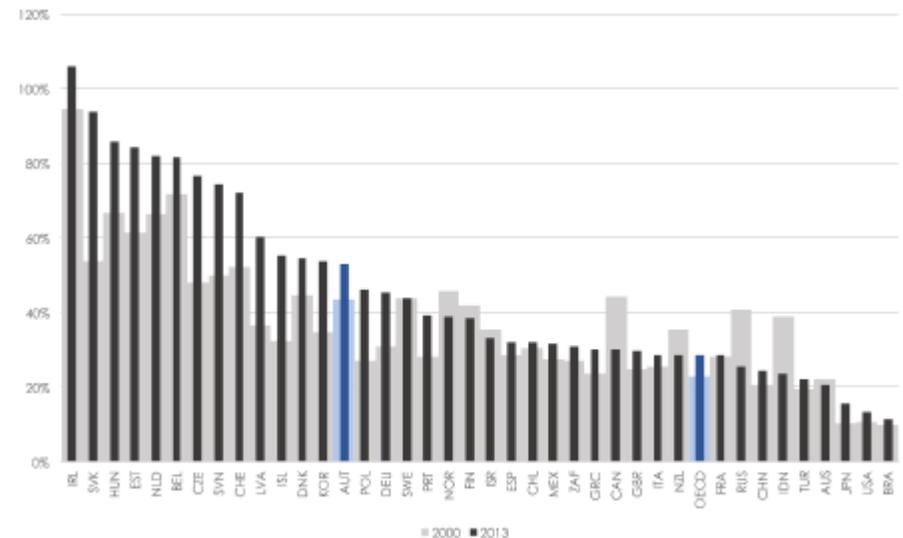
- Anteil von Exporten und Importen am BIP steigt in Österreich sowie den meisten anderen Ländern; Krisenjahr 2009 hat Trend kurz unterbrochen.

Abbildung 1: Anteil des Exportvolumens am BIP in %



Quelle: OECD

Abbildung 2: Anteil des Importvolumens am BIP in %



Quelle: OECD

- Wertschöpfungsintensität von Exporten aller Wirtschaftsbereiche nimmt ab, wenn auch unterschiedlich stark

Tabelle 2: Direkte und indirekte Bruttowertschöpfung je Euro an Exporten nach Sektoren – ohne Reexporte

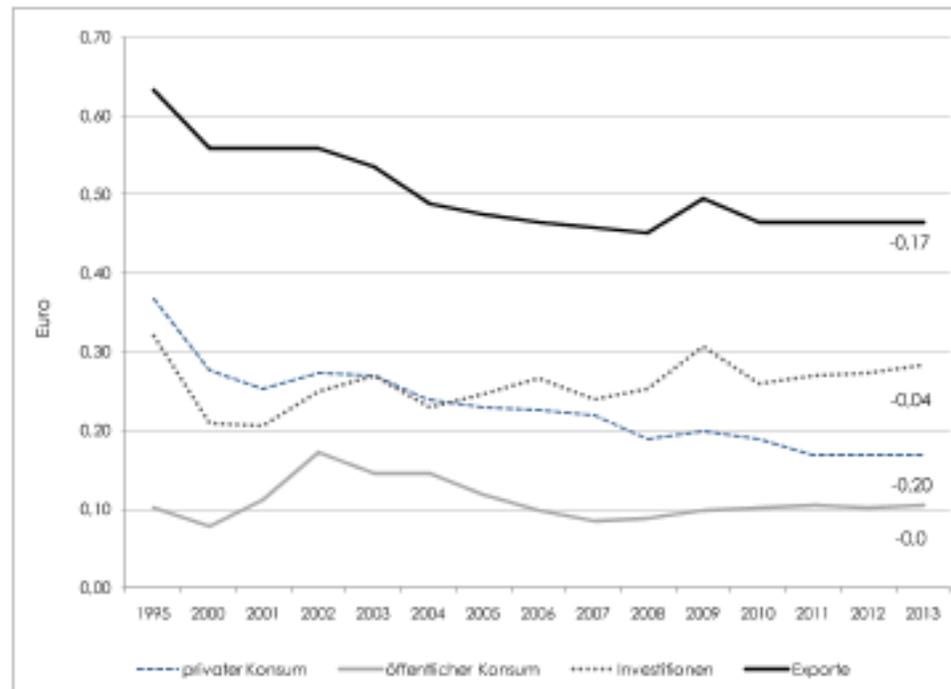
	Insgesamt	Sachgüter	Energie	Bau	Dienstleistungen	Sonstige
1995	0,70	0,66	0,82	0,80	0,85	0,89
2000	0,65	0,61	0,74	0,79	0,81	0,83
2001	0,65	0,60	0,67	0,78	0,83	0,83
2002	0,67	0,62	0,66	0,79	0,84	0,83
2003	0,68	0,63	0,64	0,79	0,84	0,83
2004	0,66	0,60	0,69	0,77	0,83	0,85
2005	0,65	0,59	0,62	0,76	0,82	0,84
2006	0,65	0,58	0,61	0,76	0,82	0,83
2007	0,64	0,58	0,64	0,76	0,82	0,83
2008	0,64	0,56	0,63	0,78	0,82	0,70
2009	0,68	0,60	0,67	0,80	0,84	0,73
2010	0,65	0,57	0,64	0,78	0,82	0,71
2011	0,62	0,54	0,64	0,77	0,82	0,69
2012	0,62	0,53	0,61	0,77	0,81	0,68
2013	0,61	0,53	0,64	0,77	0,81	0,67

Quelle: Statistik Austria; eigene Berechnungen.

- Trotz abnehmender Wertschöpfungsintensität der Exporte:
 - Anteil der exportinduzierten Wertschöpfung an der gesamten Wertschöpfung stieg von 21,7% (1995) auf 29,3% (2013)
 - Anstieg des nom. BIP 1995-2016 +3,4% p.a. – ohne Exportwirtschaft nur +1,4% p.a.
 - ~60% des Wirtschaftswachstum auf Exportanstieg zurückzuführen
- „Wachstumsmotor“ Dienstleistungsexporte:
Anteil an gesamter Wertschöpfung stieg von 4,7% auf 10,5% (1995-2013), Anteil der Sachgüterexporte hingegen annähernd stabil

- Wertschöpfungsintensität der Sachgüterproduktion je nach Verwendung sehr unterschiedlich

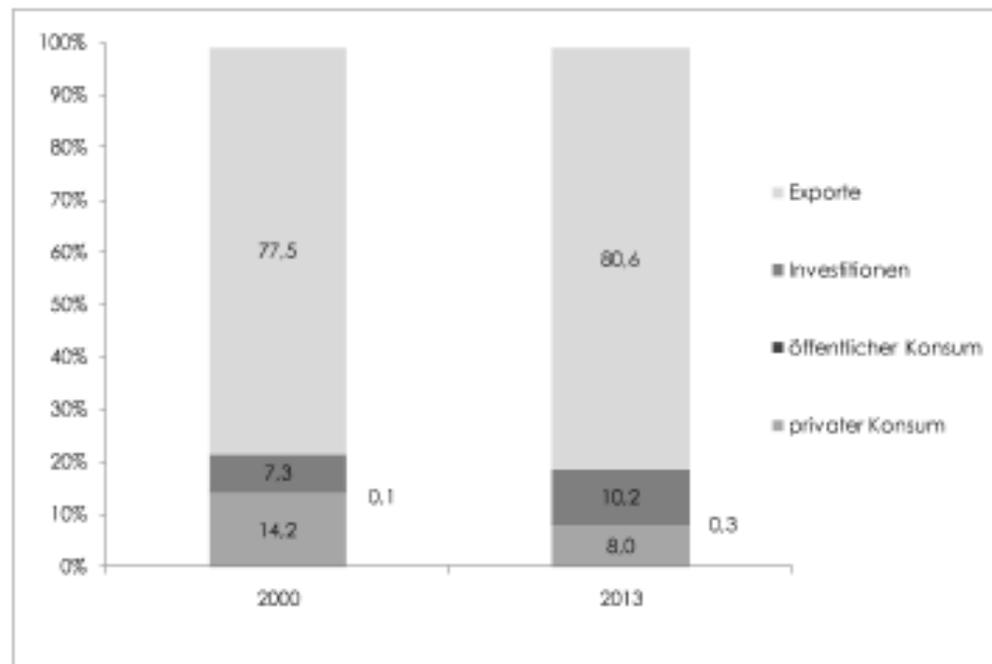
Abbildung 3: Bruttowertschöpfungsmultiplikatoren für Sachgüter nach Endnachfragekategorien, 1995, 2000-2013



Quelle: Statistik Austria; eigene Berechnungen.⁴⁾

- Großteil der durch die heimische Sachgüterproduktion generierten Wertschöpfung geht auf den Export zurück

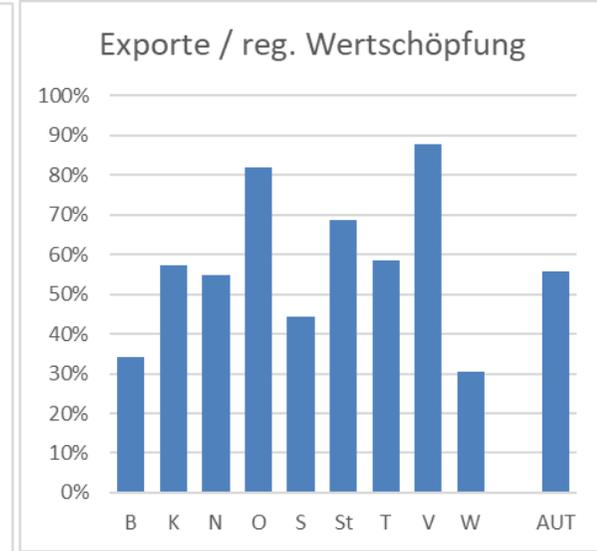
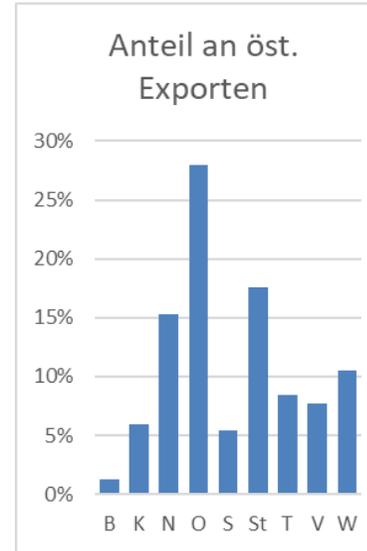
Abbildung 5: Anteile der Endnachfragekategorien an der induzierten Bruttowertschöpfung, 2000 und 2013



Quelle: Statistik Austria; eigene Berechnungen.⁴⁾

2011: 153 Mrd. € Exporte

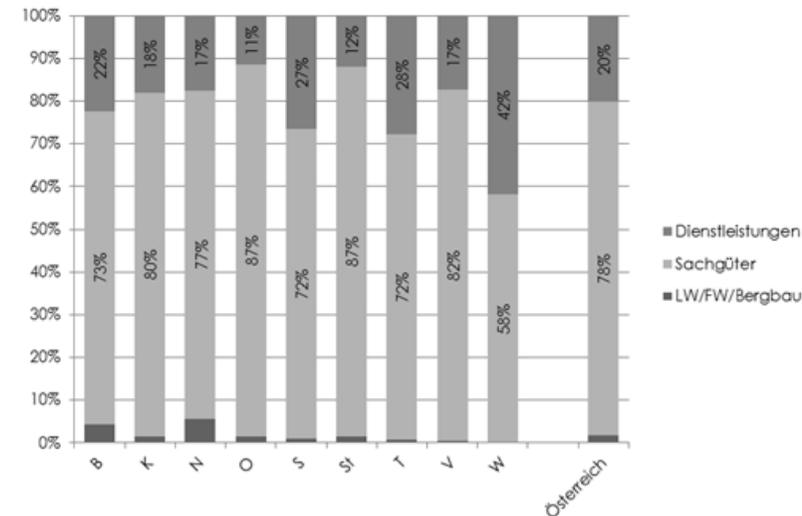
- regionale Anteile spiegeln natürlich Größe wider, aber auch bezogen auf reg Wirtschaftskraft große Unterschiede



- Unterschiede sachgütergetrieben:

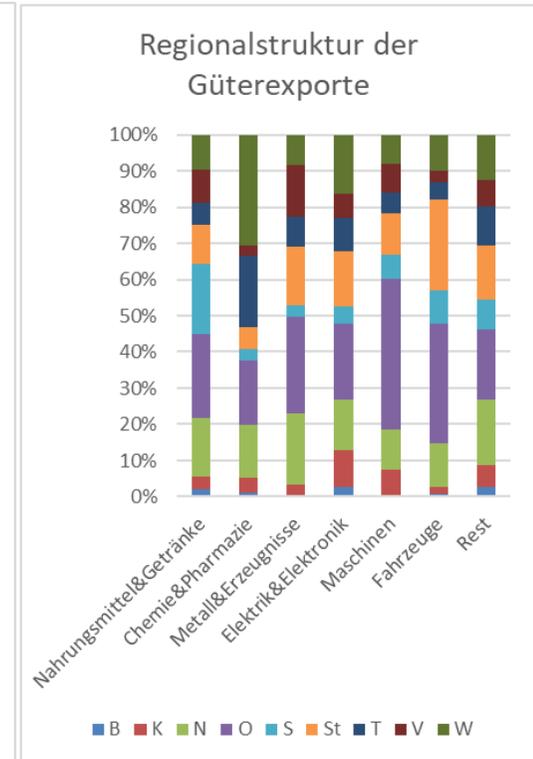
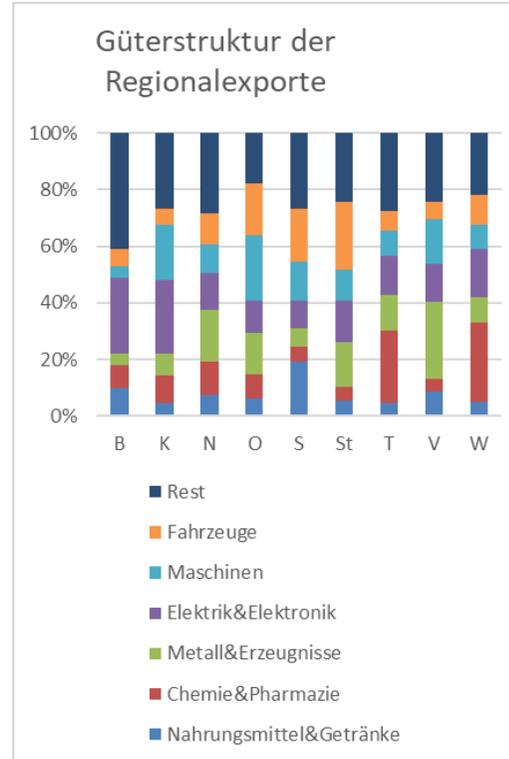
DL holen zwar auf, trotzdem ist SG-Anteil and Exporten immer noch mehr als 3/4

Güterstruktur der regionalen Auslandsexporte

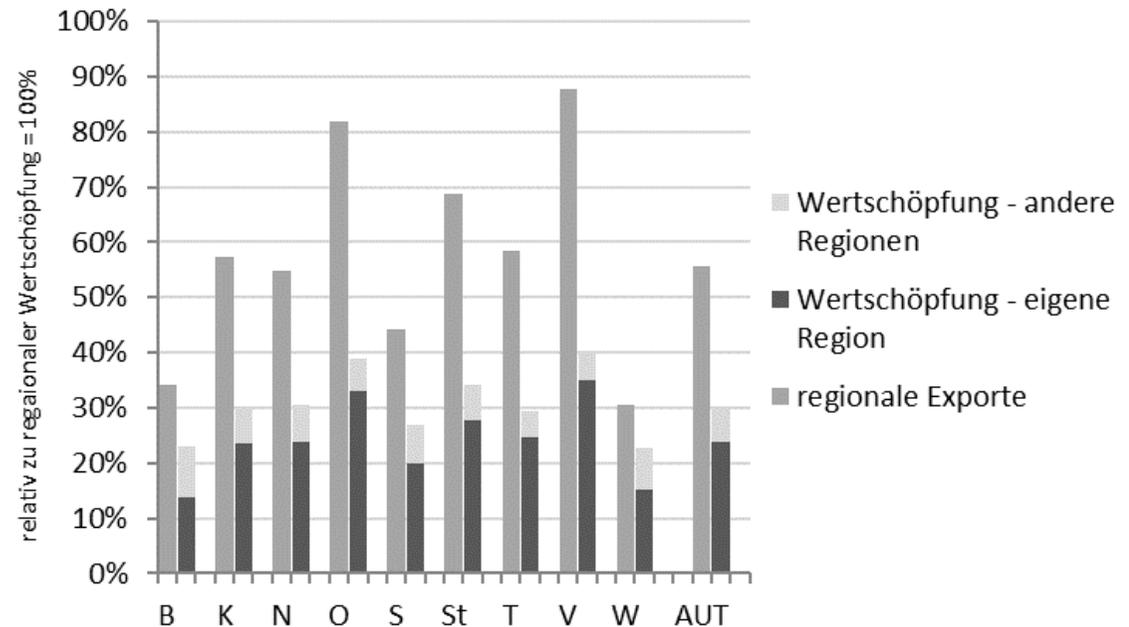


Güterstruktur der SG-Export

- **große regionale Heterogenität**
- **Bsp: rd 60% der Fahrzeuge aus 2 BL (OÖ und St)**
- **mehr als 30% der Chemie-X aus W, wo diese rd 30% der X ausmachen**
- **B am „diversifiziertesten“**



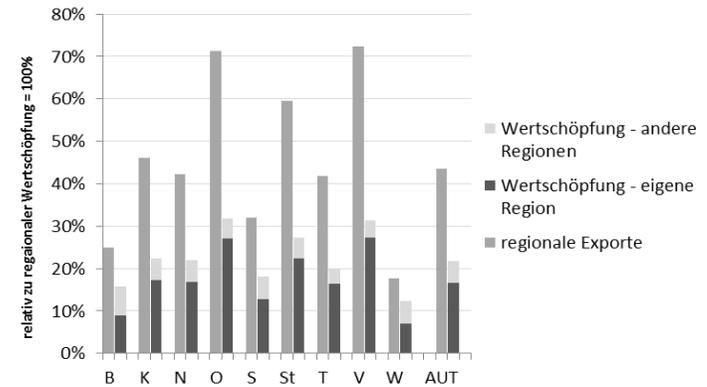
- X sind Umsatzgröße; wieviel davon stellt regionale Wertschöpfung dar?
- höchste Anteile in OÖ und V, untergeordnet in B und W
- In W (und B) aber größter Anteil an Spill-Overs aus Exporten anderer Regionen



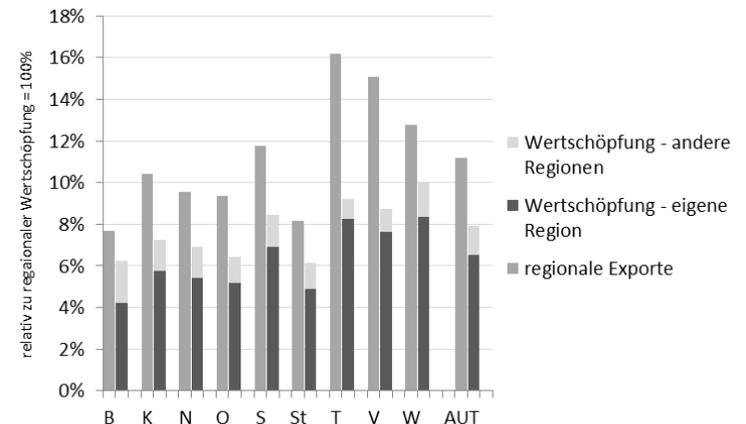
- von DL-Exporten gehen größere Wertschöpfungswirkungen aus
-> weniger VL-Anteil, weniger VL-Importe

- regionale Muster unterschiedlich zwischen SG- und DL-Export(effekten)

Regionale Sachgüter-Exporte und induzierte Wertschöpfung, bezogen auf die regionale Gesamt-wertschöpfung

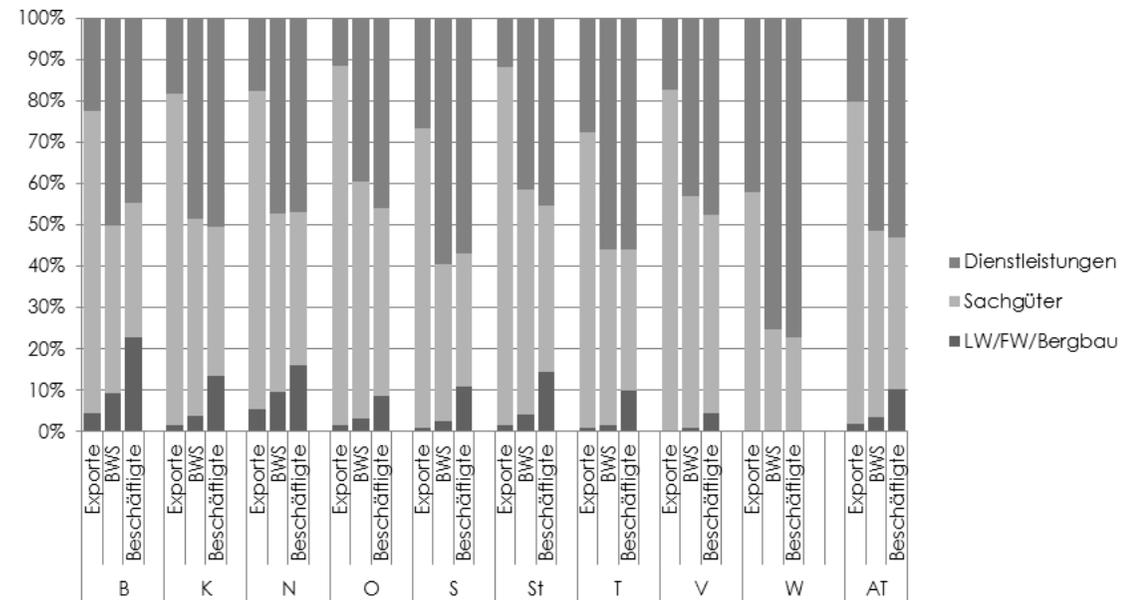


Regionale Dienstleistungs-Exporte und induzierte Wertschöpfung, bezogen auf die regionale Gesamt-wertschöpfung



- indirekte „DL-Exporte“ durch SG-Exporte (DL als Vorleistungen in SG-Produktion)
- DL-Anteil an induzierter Wertschöpfung wesentlich höher als an direkten Exporten
- Überproportionale Beschäftigungswirkung im primären Sektor (geringe Produktivität in LFW; Besch-Verhältnisse!)

Regionale Sektorstruktur – Exporte, Wertschöpfung und Beschäftigung

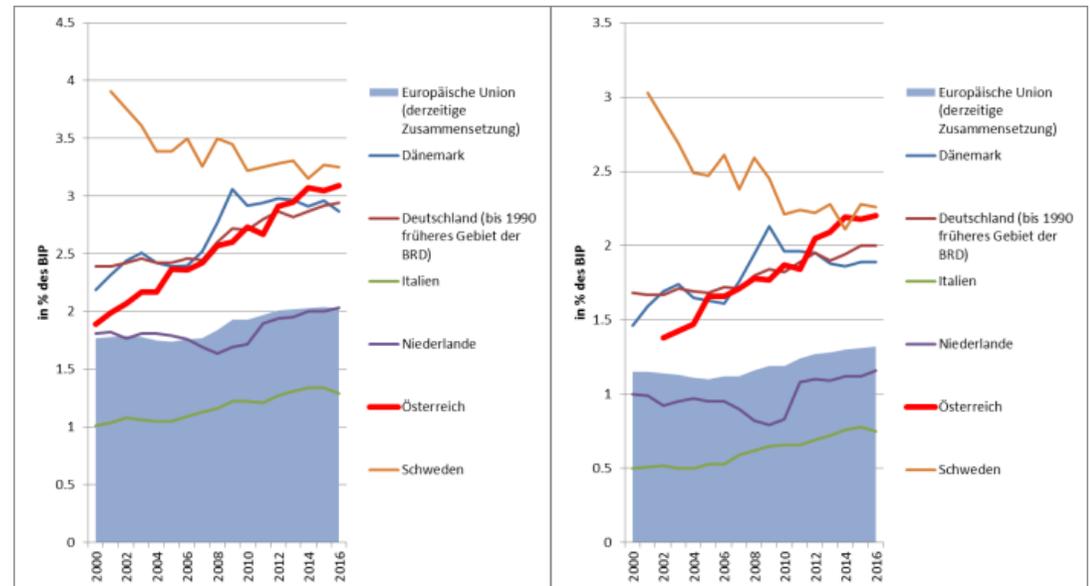


Quelle: Statistik Austria; eigene Berechnungen

- „Inputseitig“ rasante Entwicklung in den letzten 2 Jahrzehnten:
„3%-Ziel“ bei den F&E-Ausgaben wurde 2013 übertroffen;

Anteil der gesamten Ausgaben für F&E am BIP: **Anteil der Unternehmens-Ausgaben für F&E am BIP**

- 2016: AUT an 2. Stelle der EU (hinter SWE);
auch bei Unternehmensausgaben



Quelle: EUROSTAT; eigene Darstellung

gewisse „Output“-Probleme – F&E-Performance nicht so top wie F&E-Ausgaben.....



2017 EUROPEAN INNOVATION SCOREBOARD EU MEMBER STATES' INNOVATION PERFORMANCE

- Innovation Leaders
- Strong Innovators
- Moderate Innovators
- Modest Innovators

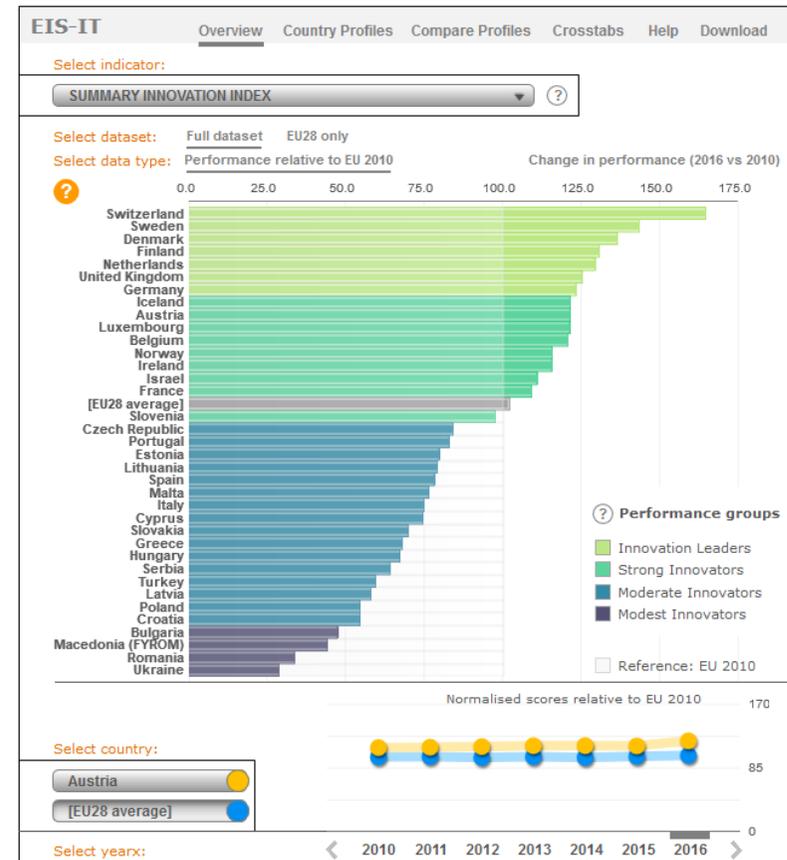


Since 2010, the innovation performance improved in 15 EU countries.



European Innovation Scoreboard Interactive Tool

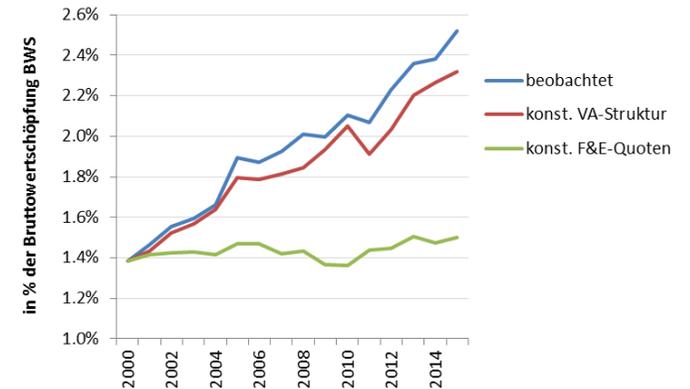
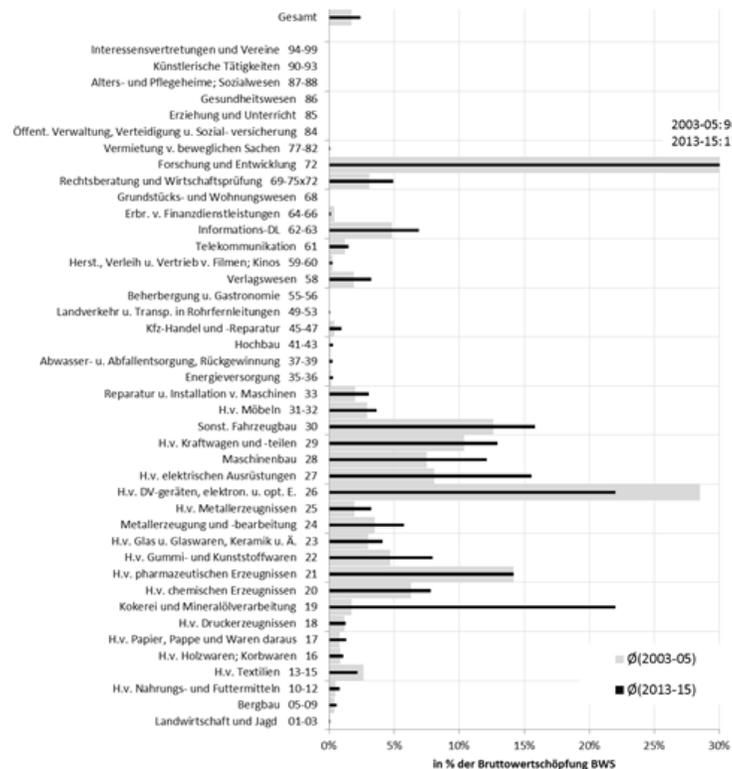
The European Innovation Scoreboard (EIS) Interactive Tool allows for custom comparisons of performance scores. Visualise country profiles comparisons, as well as correlations between scores.



- aber: F&E-Ausweitung breit aufgestellt, betrifft m.o.w. alle Wirtschaftssektoren

Entwicklungen der Forschungsquote – beobachtet sowie unter Annahme konstanter Sektorstruktur bzw. konstanter F&E-Anteile:

F&E-Ausgaben der Sektoren (nach ÖNACE 2008) als Anteil der Wertschöpfung, \bar{x} (2004-06) vs. \bar{x} (2013-15)



Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Statistik Austria, EUROSTAT, OECD

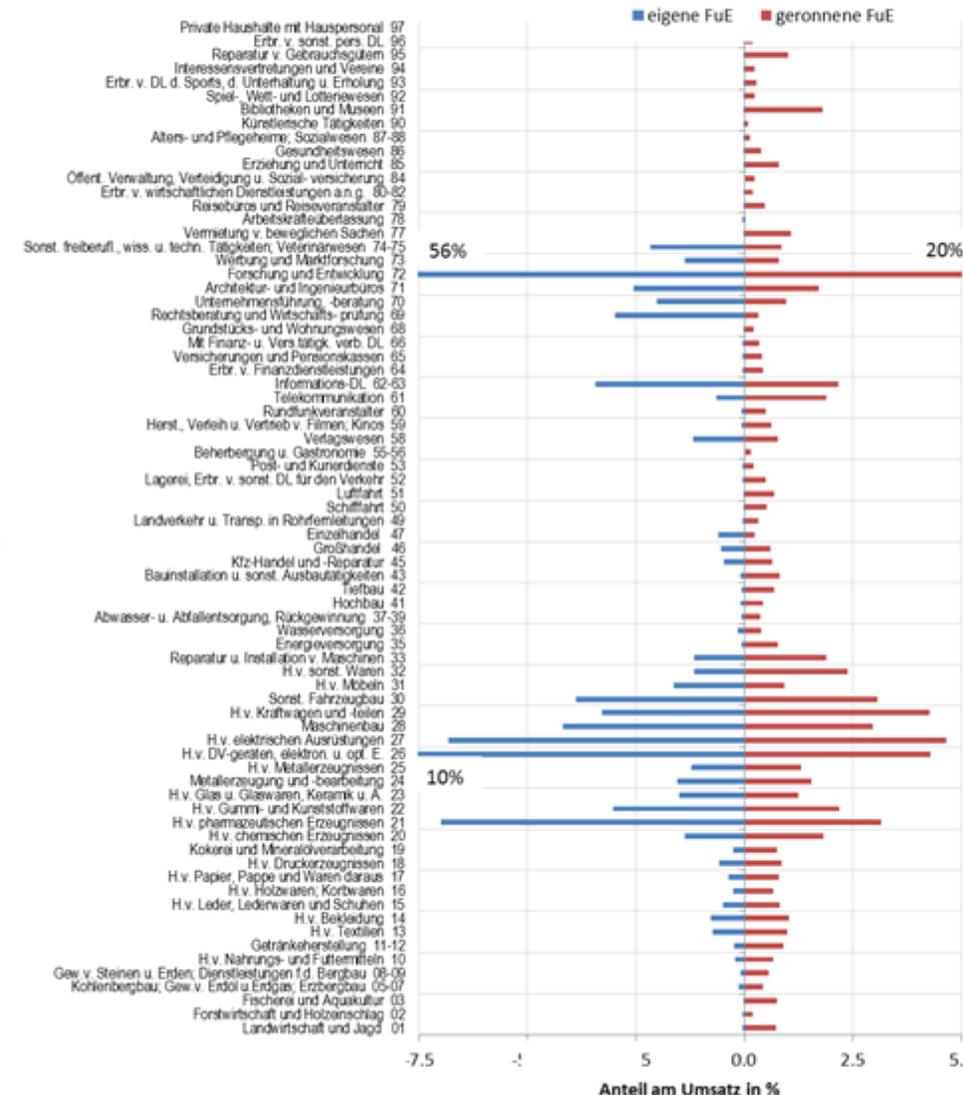
kaum Sektoren mit schrumpfenden F&E-Aufwendungen

- **F&E und IO-Analyse:**
 - „für wen“ wird geforscht – in welchen Nachfragekategorien landen die F&E-Ausgaben österreichischer Unternehmen?
 - „indirekte“ F&E-Ausgaben über VL-Verflechtungen

Ausgaben für Forschung und Entwicklung direkte und indirekte F&E-Ausgaben

Gegenüberstellung des Gehalts an eigener sowie
geronnener F&E nach Sektoren, 2013

- „indirekte“ F&E-Ausgaben über VL-Verflechtungen
- auch Sektoren mit geringen F&E-Ausgaben verbrauchen „indirekt“ Forschung aus anderen Sektoren
Bem.: Andere Kanäle für Spill-Overs (etwa Personal-mobilität) nicht erfasst – tendenzielle Unterschätzung der insgesamt relevanten F&E-Verflechtungen.
- -> „Umverteilung“ von Hi-Tech zu Lo-Tech-(und DL-)Sektoren



- „für wen“ wird geforscht?
- Nachverfolgung der wirtschaftlichen Verflechtungen der Endnachfragekategorien priv./öff. Konsum, (Investitionen), Exporte
- hier zeigt sich, dass der größte Anteil der F&E-Ausgaben österr. Unternehmen „exportiert“ wird; rund ein Viertel wird für den privaten Konsum im Inland geforscht, knapp ein Zehntel für den öffentlichen Konsum

Verteilung des impliziten F&E-Gehalts nach Nachfragekategorien

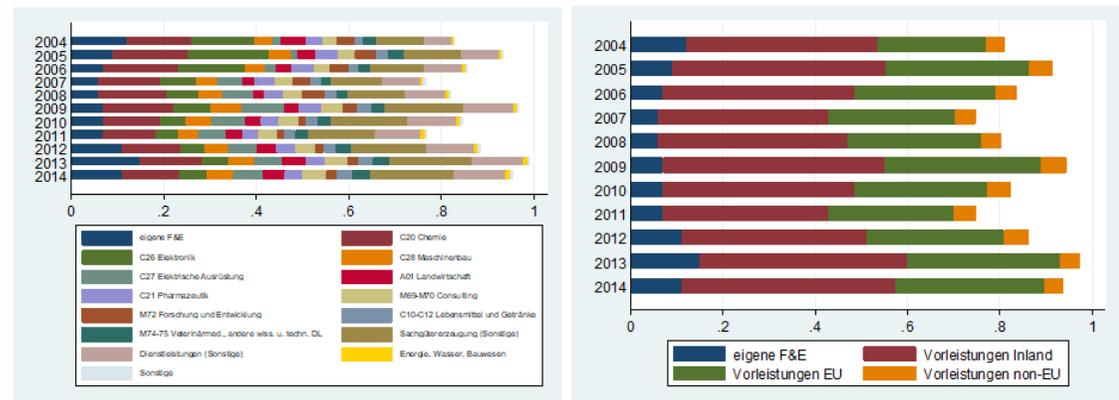
- relativ konstant im Zeitablauf

	Endnachfragekategorien			Endnachfragekategorien ohne Investitionen		
	2004	2009	2013	2004	2009	2013
privater Konsum	14.2%	16.1%	11.8%	26.1%	25.0%	23.6%
öffentlicher Konsum	4.4%	4.2%	3.1%	7.8%	5.0%	9.7%
Investitionen	15.7%	15.1%	29.5%	-	-	-
Exporte	65.7%	64.7%	55.5%	66.1%	70.0%	66.7%
F&E-Ausgaben [Mrd.€]	3,570	5,097	6,772	3,570	5,097	6,772

Quelle: Statistik Austria, EUROSTAT, OECD, eigene Berechnungen

- forschen wir wirklich „für das Ausland“?
- umgekehrt: Verwendung von F&E-Ausgaben ausländischer Unternehmen durch importierte Vorleistungen und Konsumgüter

F&E-Ausgaben in der Landwirtschaft vs. F&E-Inhalt der Vorleistungen, 2004-2015
nach Branchenherkunft nach Länderherkunft



Quelle: WIFO-Berechnungen, basierend auf Timmer et al. (2015).

- F&E erhöht Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Unternehmen, ermöglicht so die Exporterfolge der letzten Jahr(zehnt)e

- Im **privaten Konsum** hohe „Wertschöpfungsverluste“ durch importierte Konsumgüter.
 - beschränkte Größe des heimischen Absatzmarktes sowie geografische Lage („inneren Randlage“)
- österreichische Sachgüterindustrie auf **Zuliefer- und Investitionsgüter** spezialisiert, in vielen Nischen zur Weltmarktspitze zu zählen ist.
 - „Hollowing out“ in der Nachfrage nach Investitionsgütern geringer ausgeprägt als bei Konsumgütern.
 - Anteil „österreichischer Wertschöpfung“ in der weltweiten Nachfrage nach Investitionsgütern mehr als doppelt so hoch wie bei Konsumgütern
- indirekte Wirkung auf Dienstleistungssektoren (durch **Outsourcing**) blieb eigentlich etwas hinter den Erwartungen zurück;
 - Sachgüterindustrie an Standorten hochentwickelter Länder stellt zunehmend mehr „dienstleistungsartige“ Leistungen (wie etwa F&E, Marktforschung und Marketing etc.) bereit, bei Auslagerung der eigentlichen Produktion (evtl in Niedriglohnländer)

-
- **Abnehmende Wertschöpfungsintensität** von Warenexporten
 - pro Million an exportierten Waren: 1995 660 Tsd. € an heimischer WS, 2013 nur noch 530 Tsd. €
 - nicht nur für Exporte gültig, sondern definiert die gesamte Wirtschaft.
 - Kompensation durch **steigende Exportvolumina** sehr gut gelungen: 1995 noch etwa 22% der heimischen Wertschöpfung mit dem Export von Waren und Dienstleistungen verbunden, betrug dieser Anteil 2013 bereits 29%.
 - Anders ausgedrückt: Ohne den Beitrag der Exportwirtschaft hätte das nominelle BIP 1995-2016 statt um durchschnittlich 3,4% pro Jahr nur um 1,4% zugenommen;
 - fast 60% des Wirtschaftswachstums seit 1995 sind damit auf die Ausweitung der Exporte zurückzuführen
 - Allein durch Exporte von Waren wurden 2013 rund 18% der heimischen Wertschöpfung induziert
 - das von der Europäischen Kommission 2012 ausgerufene 20%-Ziel damit in Österreich also allein durch die Sachgüterexporte fast erfüllt.....

-
- Der "Bedrohung" der österreichischen Wirtschaft durch Globalisierung wird also am besten durch verstärkte eigene Globalisierungsanstrengungen begegnet
 - Exportgarantien, Information, Präsenz – als „Biotop“ für alle Exporteure;
 - Begründung für sektorale Präferenzen auf Basis der IO-Analyse nicht wirklich ableitbar
 - regionale und sektorale Spill-Overs
 - manche Aspekte gehen in der Dichotomie zwischen Umsatzgröße (Exporte) und Wertschöpfungseffekt (BIP) unter: Low-tech-Exporte merklich wertschöpfungs- und beschäftigungsintensiver als Hi-tech-Exporte (was nicht heißt, dass Low-tech-Exporte stärker gefördert werden sollten als Hi-Tech)
 - „Technologiegehalt“ trifft nicht zuletzt auf Abgrenzungs- bzw. Klassifikationsprobleme
 - DL-Exporte immer wichtiger
 - in erster Linie direkter Effekt - steigender DL-Anteil an Exporten (17,4% im Jahr 1995 auf 26,3% im Jahr 2013); indirekte Effekte ("Outsourcing") von sekundärer Bedeutung.
 - Aber: Export von Waren verstärkt mit Dienstleistungsangeboten des Exporteurs verbunden ist (Schulung, Wartung, Software) – nicht durch IO analysierbar.....

-
- Deutliche **regionale Unterschiede** in Exportanteilen und Güterstrukturen
 - -> deutliche Unterschiede in Bedeutung für regionale Wertschöpfungen (von 20 bis 40%)
 - Exporte zeigen **überregionale Effekte** (Spill-overs): rund ein Viertel der exportinduzierten heimischen Wertschöpfung fällt als regionale Spillovers in anderen als dem Exportbundesland an.
 - Im Sinn der regionalen "Smart Specialisation" zählt Wien zu den stärksten Gewinnern dieser Spillover - wissensintensive unternehmensnahe Dienstleistungen

-
- Generell deutliche **Zunahme der F&E-Intensität** der Wirtschaftssektoren; merkliche Verbesserung der F&E-Position Österreichs.
 - Die **Forschungsintensität variiert stark** zwischen den Sektoren; in den Sachgüterbranchen deutlich höher ausgeprägt als im typischen DL-Sektor.
 - „Zukauf“ von **indirekter F&E** über Vorleistungsbeziehungen auch durch an sich wenig F&E-intensive Sektoren – sie sind damit wichtige „Auftraggeber“ unternehmerischer Forschungsaktivitäten.
 - zwei Drittel der Forschungsausgaben österreichischer Unternehmen kommen direkt und indirekt der **Exportwirtschaft** zugute
 - **Struktureffekt**, hervorgerufen durch den hohen Sachgüteranteil des Exports.
 - **umgekehrt**: Import von „ausländischer“ F&E durch Import von Vorleistungs- und (ganz wesentlich) Konsum- und Investitionsgüter

Besten Dank!