

# MICRO DATA LINKING IN DEN AMTLICHEN UNTERNEHMENSSTATISTIKEN

**Neue Wege zum Verständnis internationaler Integration**

# Hintergrund

## Micro data linking in der amtlichen Statistik

- **Amtliche Statistik ist arbeitsteilig organisiert**
  - **§ 5 BStatG – Jede Statistik bedarf eigener Rechtsgrundlage**
  - **§ 16 BStatG Einzeldaten sind geheim zuhalten, besonderer Schutz**
  - **§ 21 BStatG „Eine Zusammenführung von Einzelangaben [...] zum Zwecke der Herstellung eines [...] Unternehmensbezugs [...] außerhalb der Aufgabenstellung dieses Gesetzes [...] ist untersagt.“**
  - **§13a BStatG erlaubt Einzeldatenverknüpfung bei Wirtschafts- und Umweltstatistiken zur Gewinnung von statistischen Informationen ohne zusätzliche statistische Erhebungen**

# Hintergrund

## Micro data linking (MDL) in den Unternehmensstatistiken

- MDL resultiert aus methodischen Weiterentwicklungen
  - Erstellung der Statistik kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) basierend auf den Unternehmensstrukturstatistiken
  - zwei Eurostat Projekte (zu Ende 2016 abgeschlossen)
    - Neue (vergleichbare) Analysen/ Statistiken bereitstellen
    - Verknüpfung soll den Nutzen der vorhandenen Daten steigern
    - Ausweitung der Auskunftspflichten vermeiden
    - Methodische Weiterentwicklung der Verknüpfung vorantreiben
    - Enge Zweckbindung der Nutzung der erhobener Daten

# Betrachtungsgegenstand

## Strukturerhebungen (2008-2013)

- hier im engeren Sinn nichtfinanzielle gewerbliche Wirtschaft
- Alle jährlichen Erhebungen in einem Datensatz
  - B,C – Bergbau/ verarbeitendes Gewerbe
  - D, E – Wasser- und Energiewirtschaft
  - F – Baugewerbe
  - G, I – Handel und Gastgewerbe
  - H, J, L, M, N, S95 – Dienstleistungen
- Jährlich bis zu ~250.000 Unternehmen (vorrangig Stichproben)
- Merkmale: Anzahl, Umsatz, Bruttowertschöpfung, Bruttobetriebsüberschuss, Personalaufwendungen, Waren und Dienstleistungskäufe, Bruttoanlageinvestitionen, Beschäftigung

# MDL - Umfang

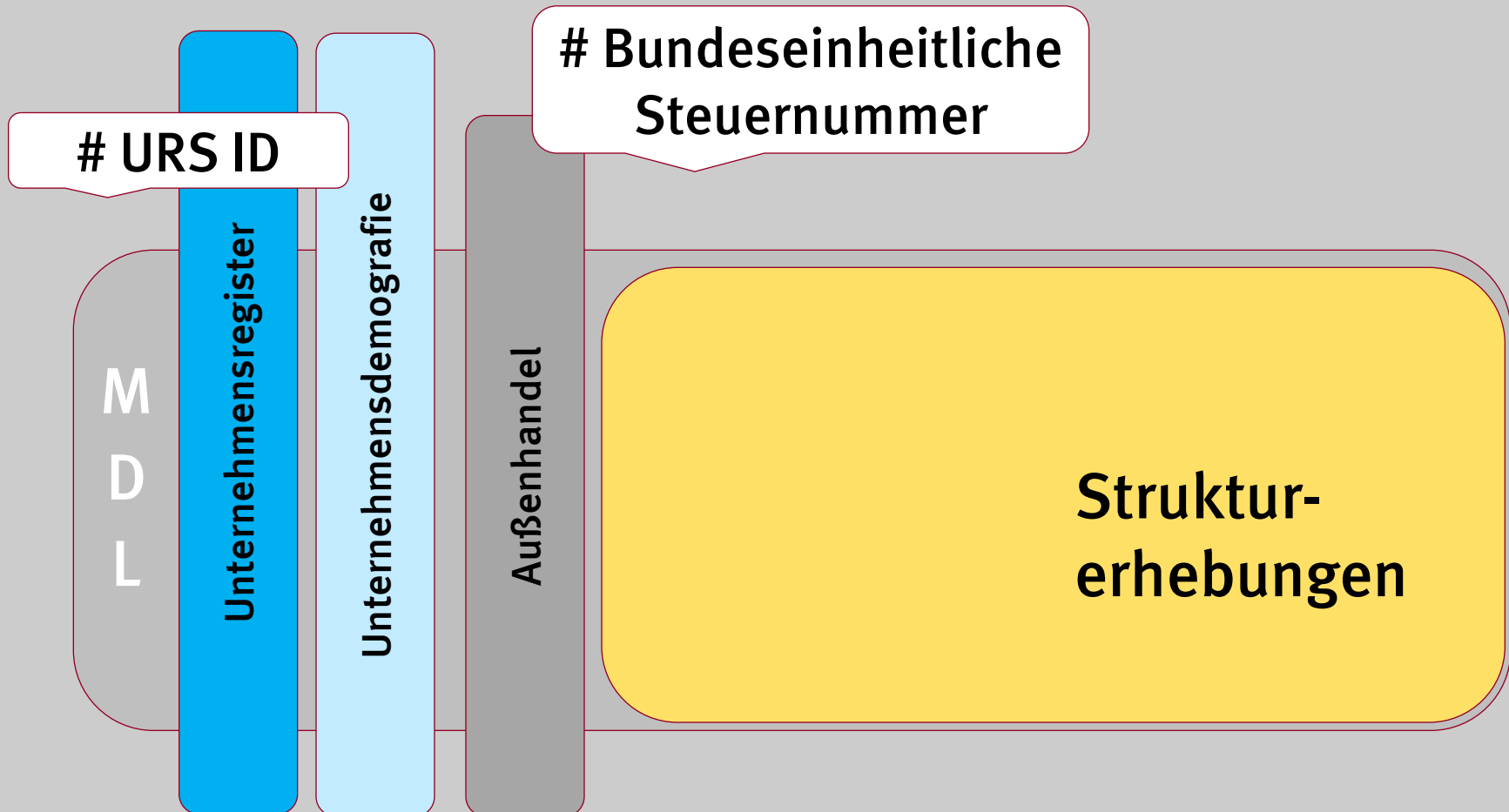
## Außenhandel (2009-2013)

- Intrastat und Extrastat
- ~500.000 Unternehmen
- Vollerhebung (mit Abschneidegrenzen)
- Merkmale: Exporte, Importe nach Partnerländern

## Unternehmensregister, -demografie (2008-2013)

- ~ 3.600.000 Unternehmen
- Vollerhebung (mit Abschneidegrenze)
- Merkmale: Gruppenzugehörigkeit, Gründung / Schließung, schnell wachsende Unternehmen

# MDL - Umfang



# Herausforderung - Organschaften

## Unterschiedliche Einheiten über Statistiken hinweg

- Außenhandel: Organträger (OT) melden für Ihre Organgesellschaften
- Strukturstatistiken / URS basieren auf rechtlichen Einheiten
- Beim Anspielen der rechtlichen Einheit des OT aus Außenhandel an Strukturstatistiken ergeben sich nicht plausible Werte
  - Relationen Export zu Umsatz bzw. Import zu Wareneinkäufen
  - Wirtschaftsabschnitte L, M überrepräsentiert

## Umverteilung der Exporte/Importe innerhalb Organschaft

- Komplexes Verfahren implementiert

# Herausforderung - Hochrechnung

## Strukturerhebungen

- MDL umfasst 12 Erhebungen (überwiegend Stichproben)
- Hochrechnung ist erhebungsspezifisch
- Jedes Unternehmen im MDL-Datensatz hat EINEN Hochrechnungsfaktor

## Einzeldatenverknüpfung mit Material aus Vollerhebungen

- Hochgerechnete Werte treffen nicht die Eckwerte der Vollerhebungen
  - unterschiedliche inhaltliche Abgrenzung
  - nicht im Stichprobendesign der Erhebungen berücksichtigt
- Kalibrierung nur für einzelne Merkmale möglich



# MDL - Mehrwert

## Strukturerhebungen

- Betrachtung von Fragenstellungen über Wirtschaftszweige hinweg
- Betrachtung von Entwicklungen über die Zeit

## Strukturaussagen und deren Entwicklung in Abhängigkeit

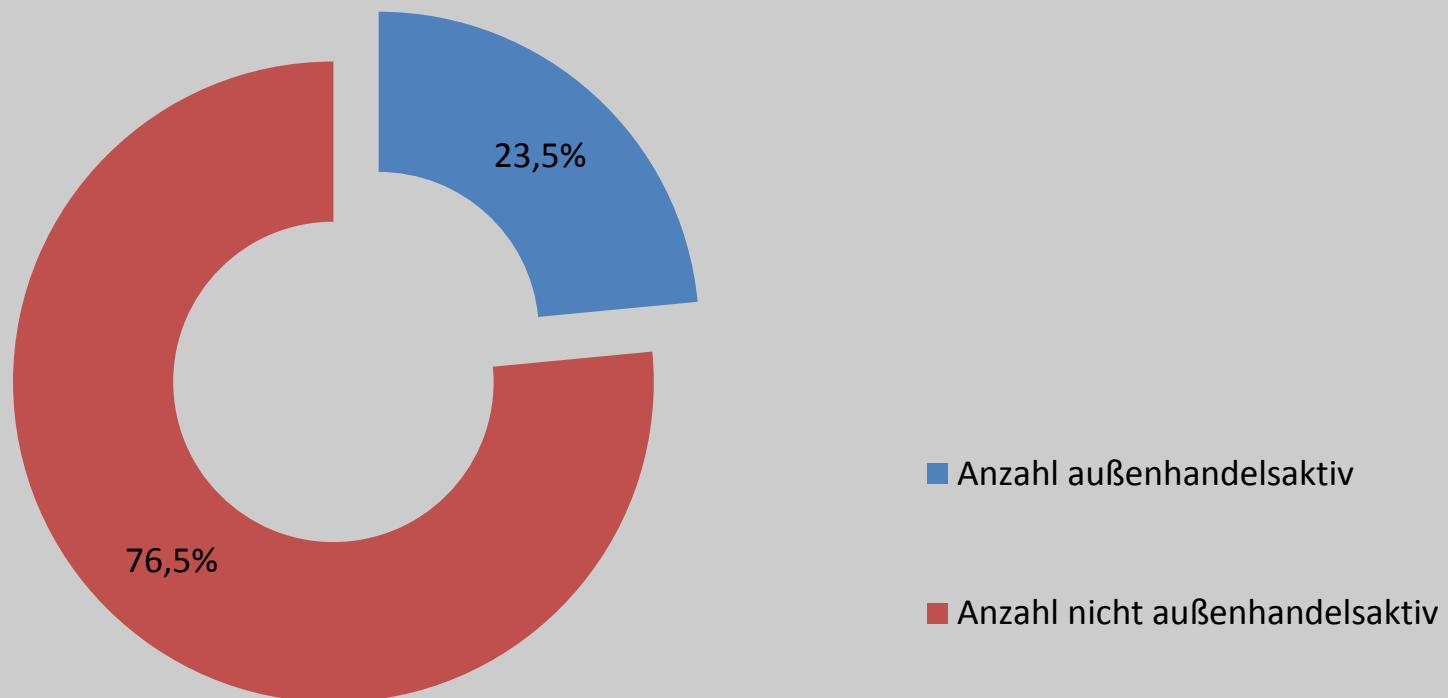
- der Außenhandelstätigkeit
- der Unternehmensgruppenzugehörigkeit
- von Unternehmenstypen (etwa „Gazellen“)

## Möglichkeit quantitativer Analysen auf Unternehmensebene

- Reduktion auf ausgeglichenes Panel möglich

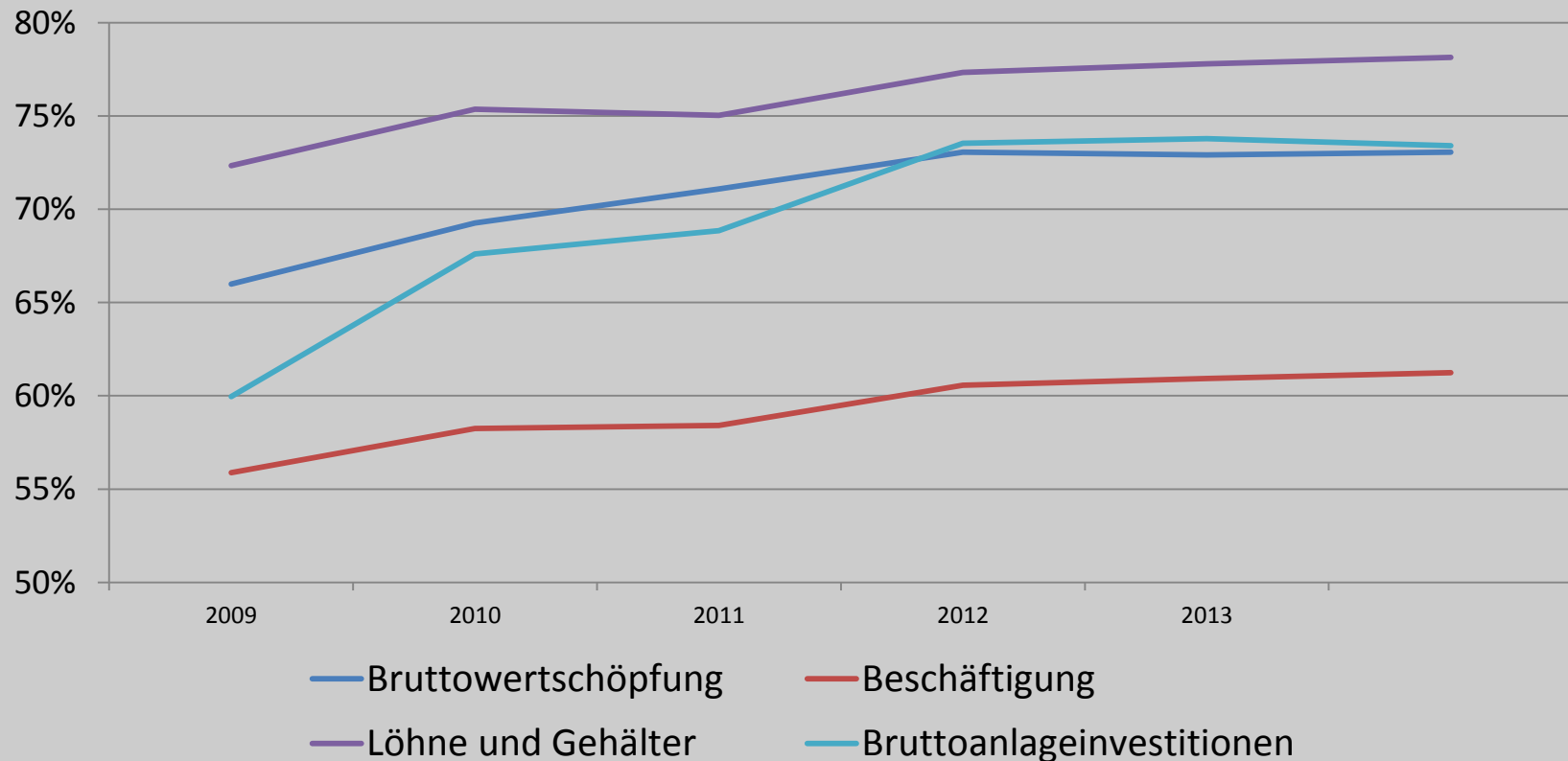
# Potential des Datensatzes - Struktur

## Bedeutung außenhandeltreibender Unternehmen



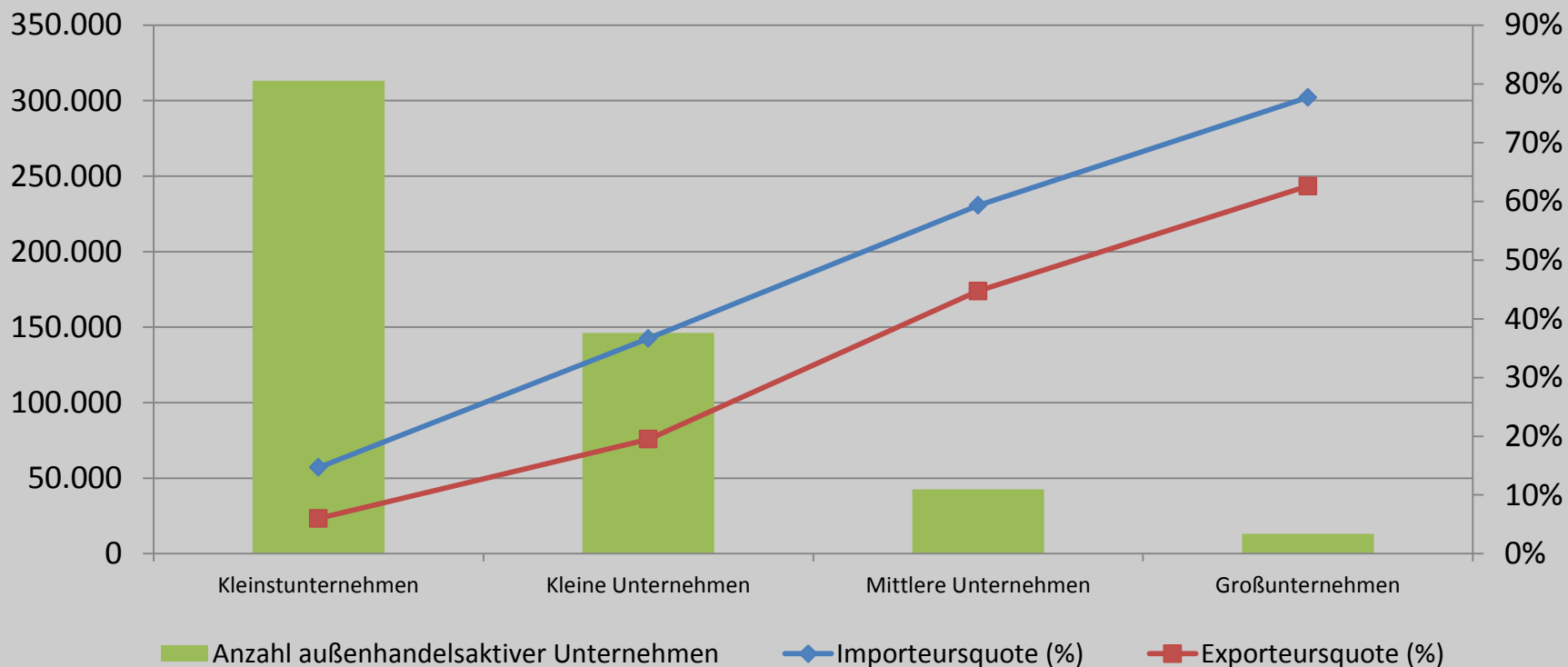
# Potential des Datensatzes - Struktur

## Bedeutung außenhandeltreibender Unternehmen



# Potential des Datensatzes - Struktur

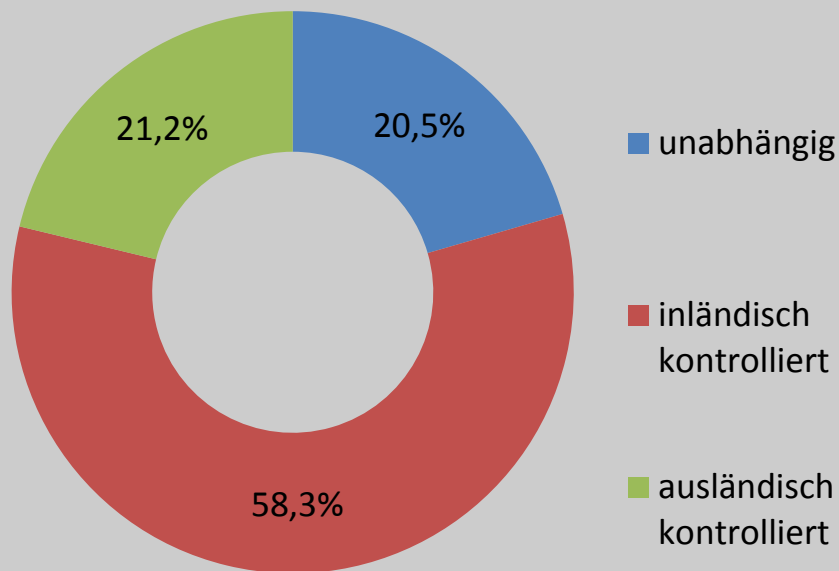
## Zusammensetzung außenhandelstreibender Unternehmen



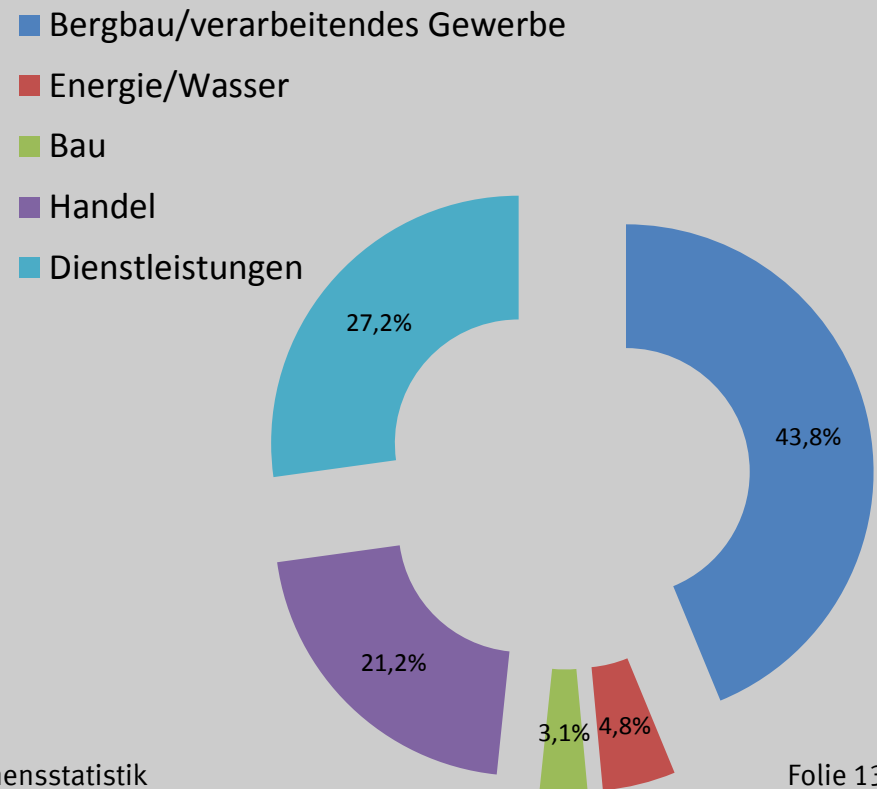
# Potential des Datensatzes - Struktur

## Zusammensetzung außenhandelstreibender Unternehmen

**Bruttowertschöpfung**



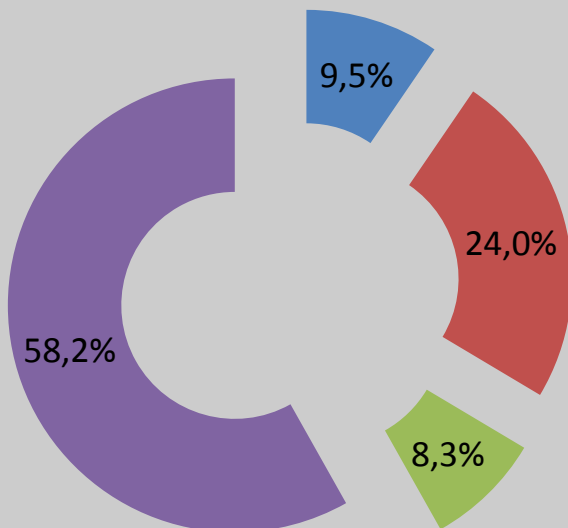
**Bruttowertschöpfung**



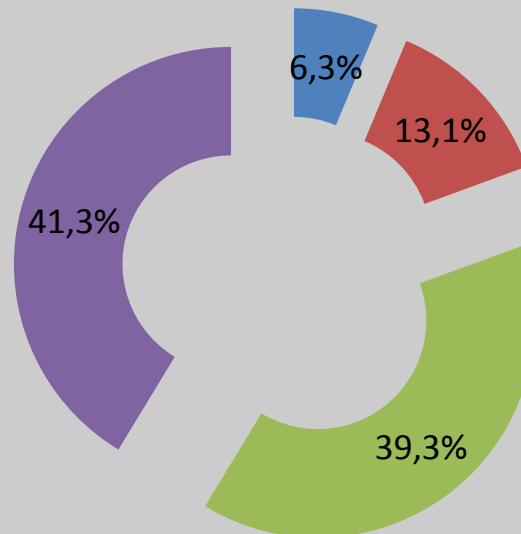
# Potential des Datensatzes - Struktur

## Zusammensetzung außenhandelstreibender Unternehmen

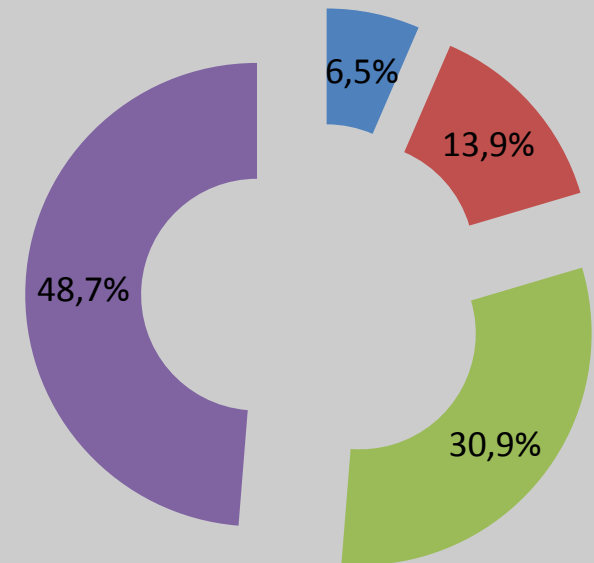
Anzahl



Wertschöpfung



Beschäftigung



- Reine Exporteure
- Reine Importeure
- Two-way Trader
- Gelegentlicher Handel

# Potential des Datensatzes

## Zusammenhang zwischen Produktivität und Außenhandel

$$Y_i = \text{Sichtbare Arbeitsproduktivität} = \frac{\text{Bruttowertschöpfung}}{\text{Beschäftigung}}$$

$$\begin{aligned}
 Y_i = & \alpha + \beta * \text{Außenhandelsaktivität}_i \quad \text{+***} \\
 & + \gamma * \text{KMU}_i \\
 & + \delta * \text{Region}_i \\
 & + \theta * \text{Gruppenzugehörigkeit}_i \\
 & + \mu * \text{Jahr} + \pi * \text{WZ\_2} + \varepsilon_i
 \end{aligned}$$

# Sichtbare Arbeitsproduktivität

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Außenhandelsstatus:</i> (Ref.: Kein Handel)						+	***	
Außenhandelsaktiv	0.318***	0.185***	0.178***	0.147***	0.267***	0.0656***	0.0977***	0.0680***
<i>Kontrollvariablen:</i>								
Kleine Unternehmen		0.346***	0.336***	0.280***	0.281***			
Mittlere Unternehmen	+	0.463***	0.449***	0.300***	0.344***			
Große Unternehmen		0.621***	0.596***	0.353***	0.392***			
West	+		0.173***	0.170***	0.118***	0.262***	0.249***	0.259***
Gruppenzugehörigkeit				0.292***	0.357***	0.131***	0.168***	0.127***
Auslandskontrolle	+			0.574***	0.663***	0.393***	0.415***	0.387***
Große Unternehmen						-0.0113	0.0180	-0.0210
Konstante	10.98***	10.54***	10.46***	10.36***	10.17***	10.92***	10.84***	10.93***
Jahr Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
WZ 2-Steller Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.2464	0.2732	0.2770	0.2897	0.2545	0.3647	0.3649	0.3874
<i>N</i>	1.348.282	1.348.282	1.345.985	1.345.985	1.345.986	273.844	273.844	264.587



# Potential des Datensatzes

Zusammenhang zwischen Arbeitseinkommen und Außenhandel

$$Y_i = \text{Humankapitalintensität} = \frac{\text{Löhne und Gehälter}}{\text{Lohn und Gehaltsempfänger}}$$

$$\begin{aligned}
 Y_i = & \alpha + \beta * \text{Außenhandelsaktivität}_i \quad \text{+***} \\
 & + \gamma * \text{KMU}_i \\
 & + \delta * \text{Region}_i \\
 & + \theta * \text{Gruppenzugehörigkeit}_i \\
 & + \mu * \text{Jahr} + \pi * \text{WZ}_2 + \varepsilon_i
 \end{aligned}$$

# Potential des Datensatzes

## Zusammenhang zwischen Beschäftigung und Außenhandel

$Y_i$  = Anzahl Beschäftigte

$$\begin{aligned}
 Y_i = & \alpha + \beta * \text{Außenhandelsaktivität}_i \quad \text{+***} \\
 & + \gamma * \text{KMU}_i \\
 & + \delta * \text{Region}_i \\
 & + \theta * \text{Gruppenzugehörigkeit}_i \\
 & + \mu * \text{Jahr} + \pi * \text{WZ\_2} + \varepsilon_i
 \end{aligned}$$

# Take away

## **Verknüpfung von Einzeldaten in der Unternehmensstatistik**

- Wertvolle Grundlage für neue Analysen und Statistiken
- Vergleichbarkeit mit eingehenden Statistiken bleibt Herausforderung
  - Unterschiedliche Methoden
  - Unterschiedliche fachliche und inhaltliche Abgrenzungen

# Take away

## **Bedeutung des Außenhandels für Strukturstatistiken**

- **Außenhandelsaktive Unternehmen**
  - haben großen Anteil an der Wertschöpfung, Beschäftigung, Löhnen
  - sind produktiver,
  - zahlen höhere Löhne,
  - weisen höhere Beschäftigung auf
- **Außenhandelsaktivitäten sind divers**
  - Importeursquote > Exporteursquote
  - Viele Unternehmen betreiben gelegentlich Außenhandel
  - Reduktion des Außenhandels auf Exporte greift zu kurz

# Literatur

## Micro data linking in den Unternehmensstatistiken

Jung/Söllner (forthcoming) , The impact of foreign trade and ownership on enterprise exits: New insights through micro data linking, AStA.

Jung/Käuser (2016) Herausforderungen und Potentiale der Einzeldatenverknüpfung in den Unternehmensstatistiken, WiSta.

Söllner (2016) Der deutsche Mittelstand im Zeichen der Globalisierung, WiSta.

Alajääskö/Roodhuijzen (2015) Statistics comparing enterprises which trade internationally with those who do not, Statistics Explained, Eurostat.

Airaksinen/Luomaranta/Alajääskö/Roodhuijzen (2015) Statistics on small and medium-sized enterprises, Statistics Explained, Eurostat.

*Kaus/Leppert (2017) Micro data linking in den Unternehmensstatistiken - Neue Wege zum Verständnis internationaler Integration, WiSta 03/2017*

# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

Dr. Wolfhard Kaus  
Telefon: +49/(0) 611 / 75 22 64  
wolfhard.kaus@destatis.de  
[www.destatis.de](http://www.destatis.de)

