



# Rohstoffabhängigkeit in der MEM-Industrie

Swiss Green Economy Symposium, 14. November 2016, Winterthur

**Dr. Christine Roth**  
Ressortleiterin Umwelt  
Industrie

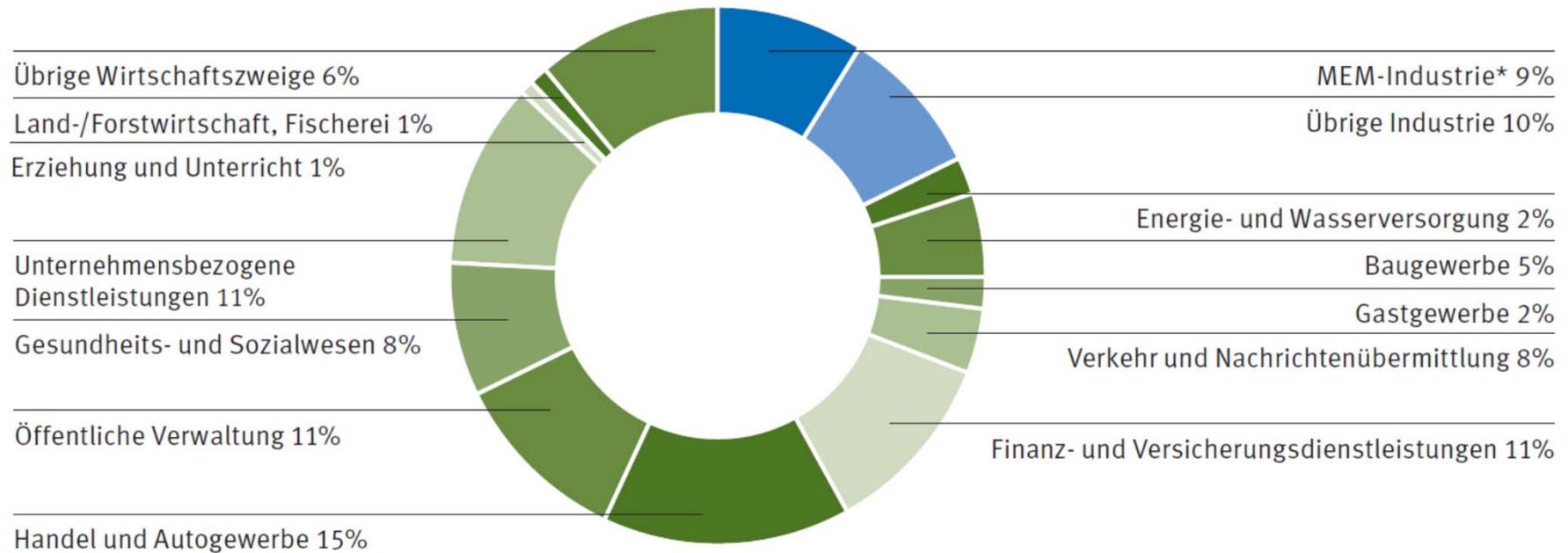




## Die Schweizer MEM-Industrie in Kürze

# Die Schweizer MEM-Industrie in Kürze

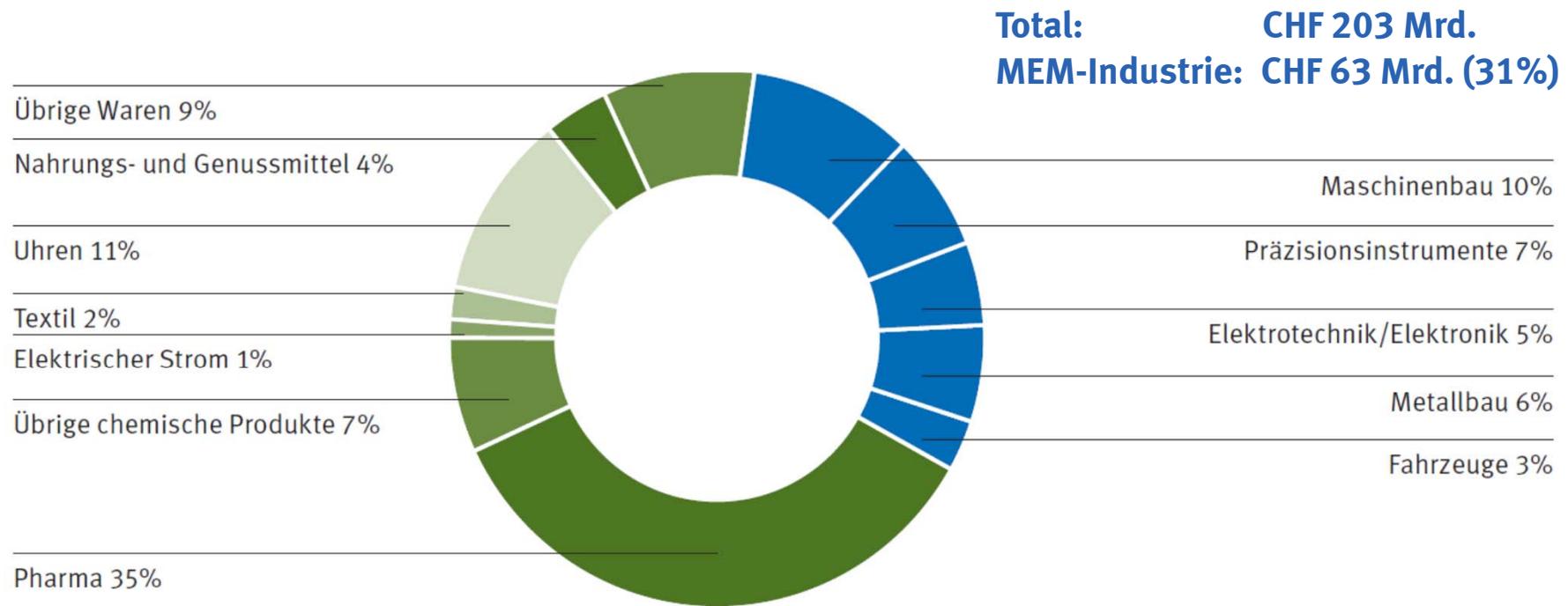
## Wertschöpfung: Branchenanteile in Prozent



Quelle: BFS  
\* MEM-Industrie inkl. Uhrenindustrie

# Die Schweizer MEM-Industrie in Kürze

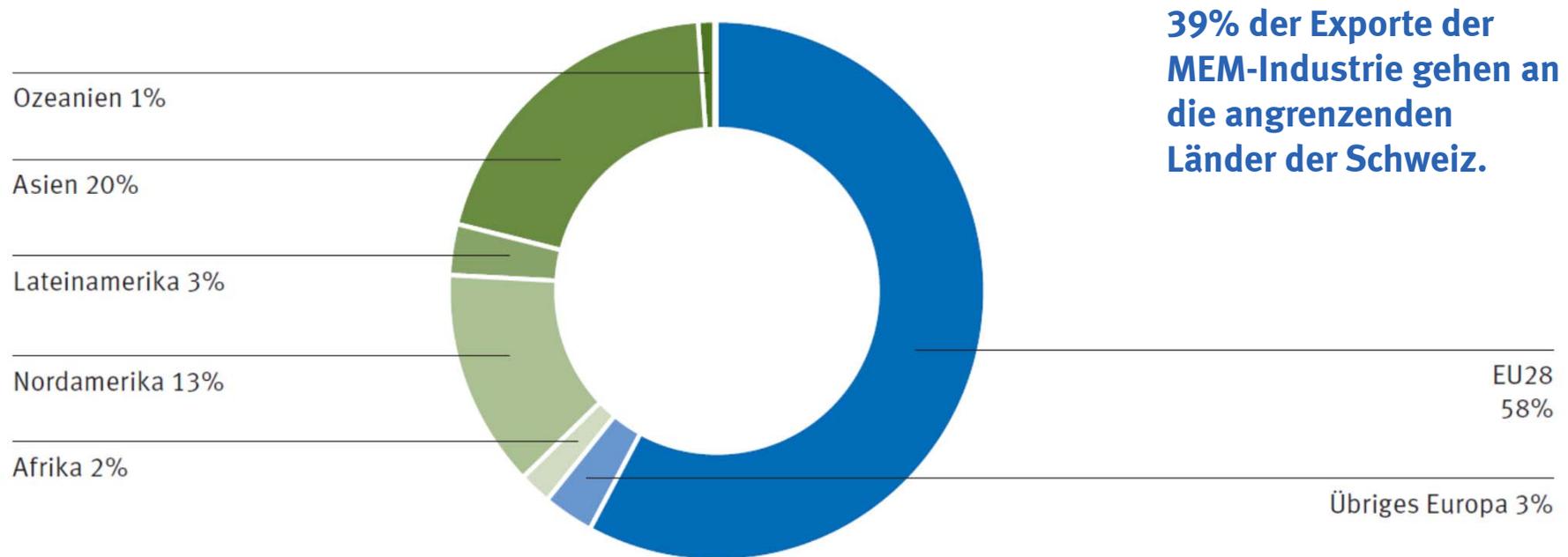
## Schweizerischer Warenexport 2015: Branchenanteile in %



Quelle: EZV

# Die Schweizer MEM-Industrie in Kürze

## Exporte der MEM-Industrie 2015: Anteile der Wirtschaftsräume



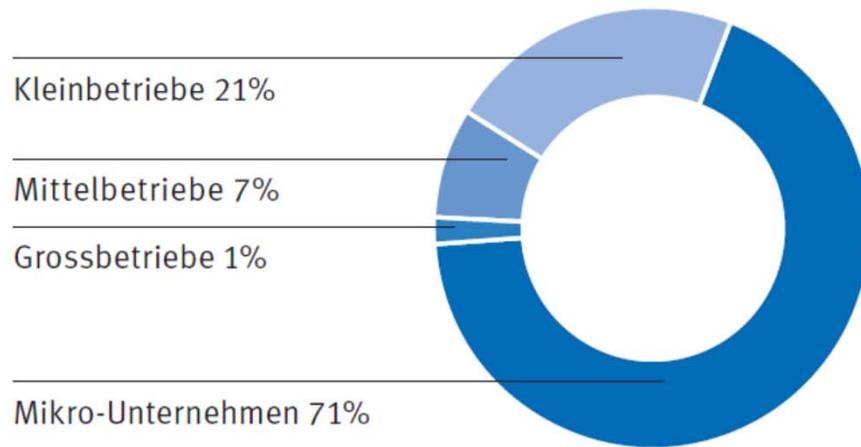
Quelle: EZV

Wichtigste Handelspartner: DE, USA, FR, China, IT

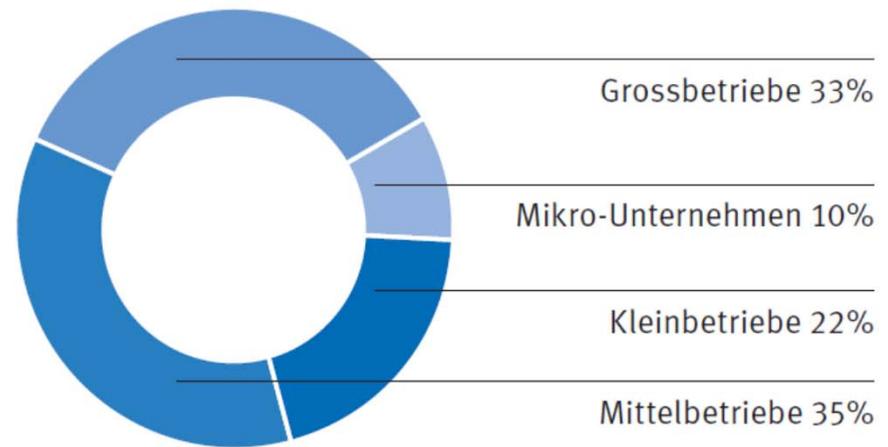
# Die Schweizer MEM-Industrie in Kürze

Betriebsgrößenstruktur: Mehr als 98% der Unternehmen in der MEM-Branche sind kleine und mittlere Unternehmen.

nach Anzahl Unternehmen



nach Anzahl Beschäftigter



Quelle: BFS

Swissmem: rund 1000 Mitglieder



## Rohstoffabhängigkeit in der MEM-Branche

# Rohstoffabhängigkeit der MEM-Industrie

## **MEM-Industrie ist Grossverbraucherin verschiedener Metalle**

- Industriemetalle wie Stahl, Kupfer, Aluminium u.a.
- «Kritische Rohstoffe», d.h. seltene Metalle, seltene Erden, Edelmetalle, «Gewürzmetalle»...
- Metalle sind ein essentieller Produktionsfaktor

# Kritikalität der Metalle

## **Wenig kritische Metalle:**

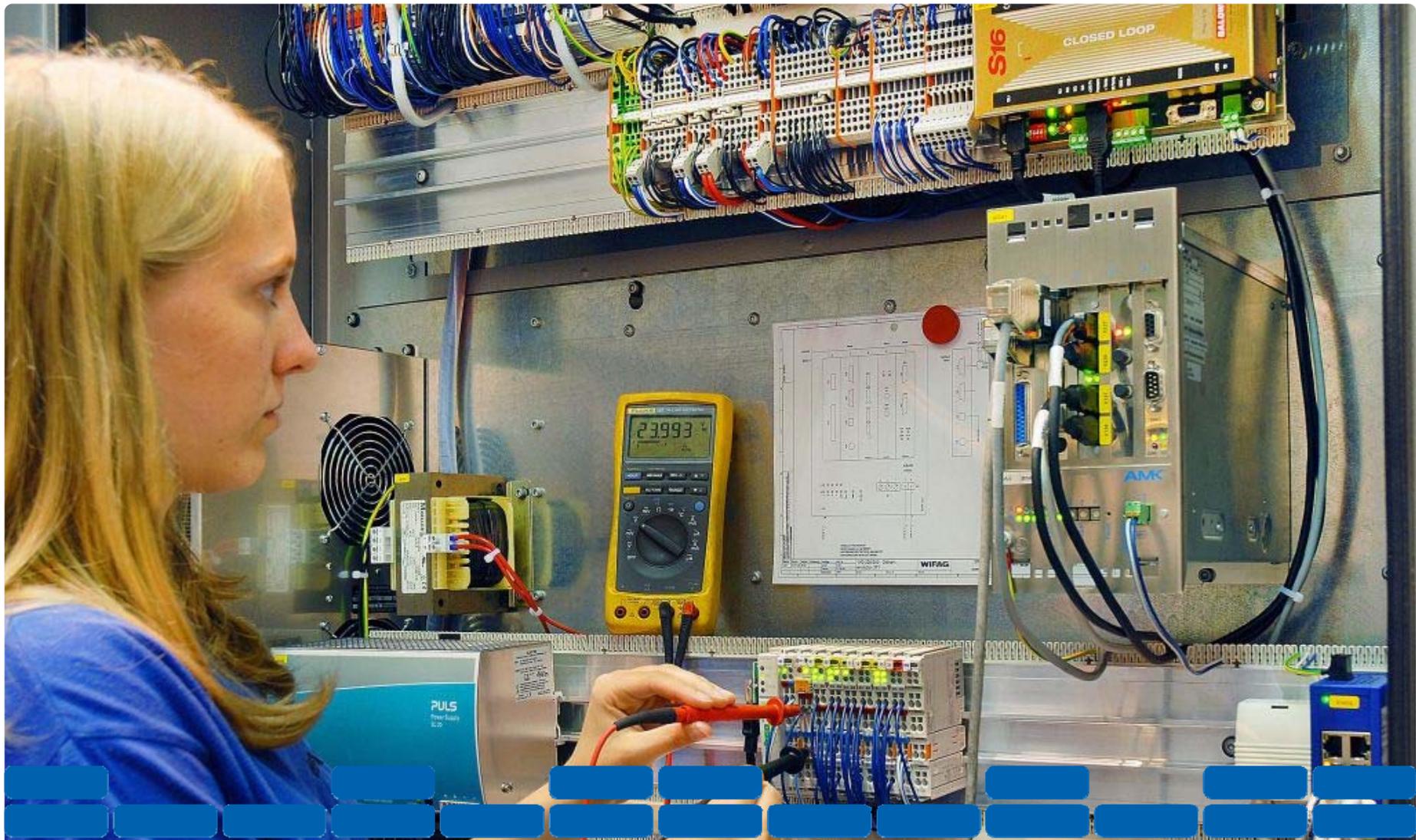
- Eisen, Zink, Kupfer, Aluminium
  - Einsatzgebiete u.a. als Blech sehr divers

## **Kritische Metalle (je nach Quelle):**

- Antimon, Arsen, Beryllium, Borate, Chrom, Fluorspar, Gallium, Germanium, Grafit, Indium, Kobalt, Koks, Magnesium, Mangan, Niob, Phosphat, Platingruppe (z.B. Rhodium), Selen, Seltene Erden (Neodym, Yttrium), Silber, Thallium
  - Sind geographisch auf wenige Fundorte verteilt
  - Einsatzgebiete u.a. Elektronik, Dünnsolarzellen, in Legierungen

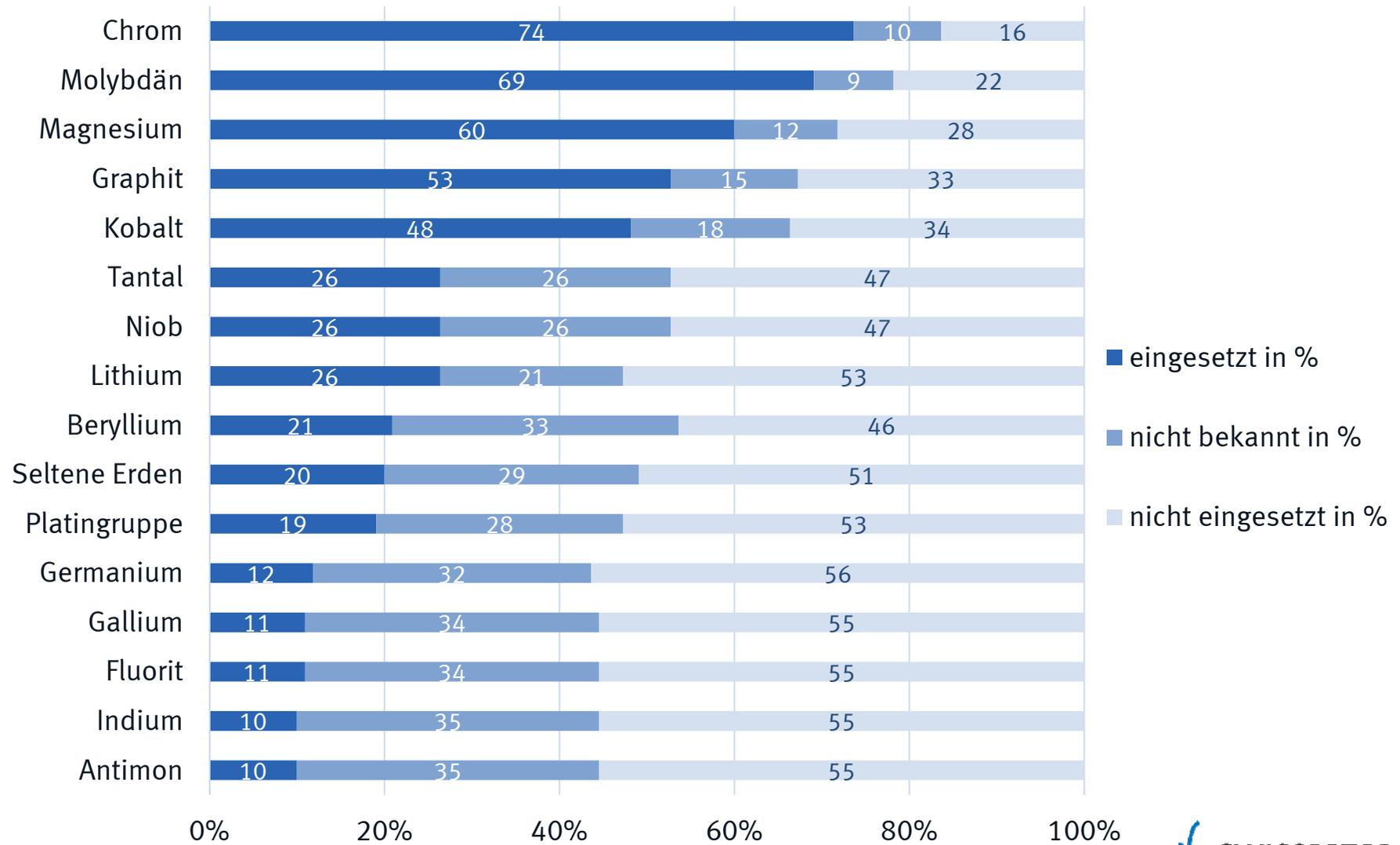
# Abhängigkeit von kritischen Metallen

- Globale Nachfrage steigend
- Verknappung aufgrund abnehmender Konzentrationen in den wenigen Lagerstätten längerfristig zu erwarten
- Bei gewissen Metallen Metallversorgung mit grossen ökologischen und sozialen Beeinträchtigungen
- Hohe technische Abhängigkeit, da oft schwer substituierbar
- Versorgungssicherheit für die globale Produktion relevant

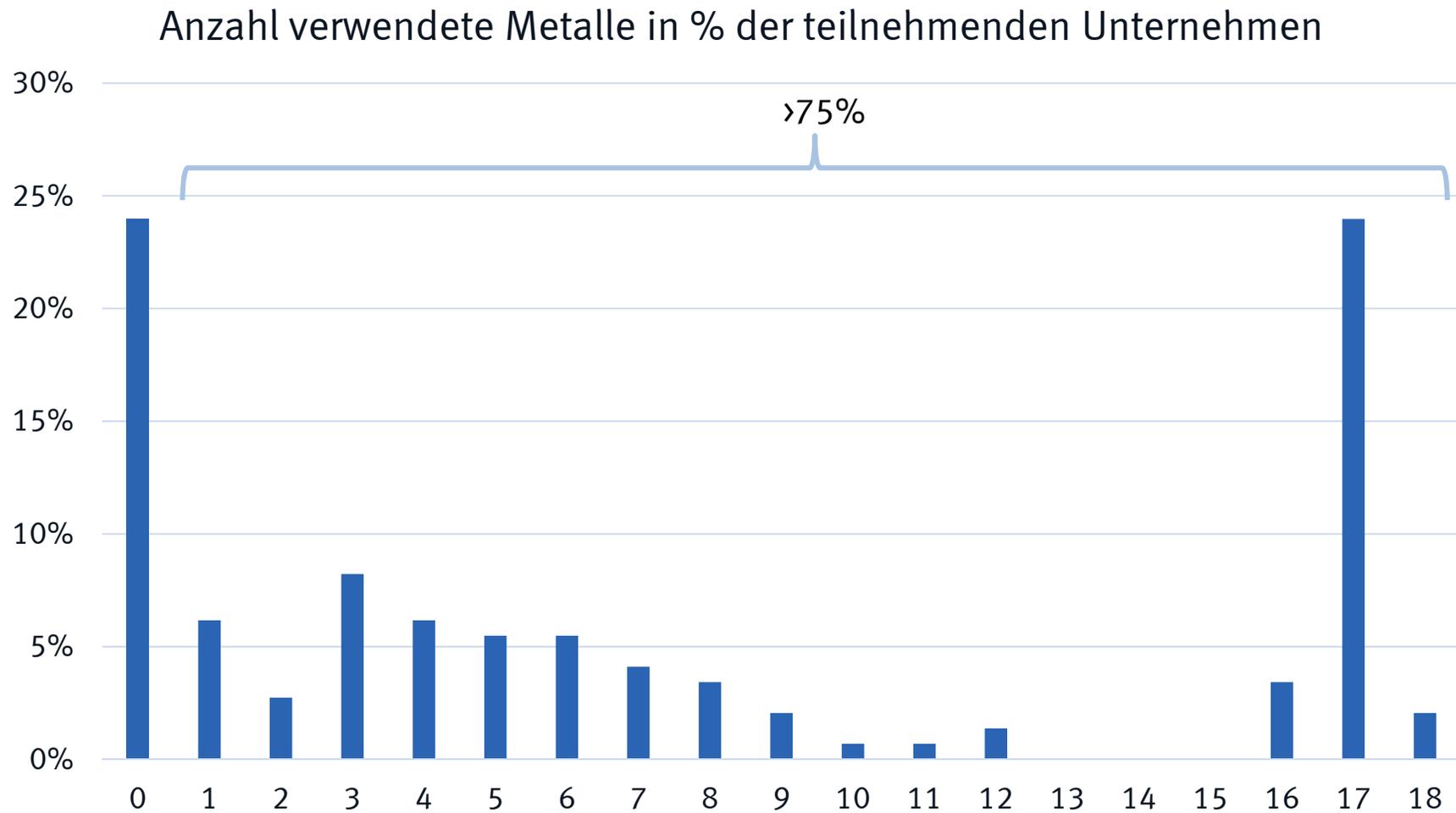


**Einsatz von kritischen Metallen in der MEM-Industrie**

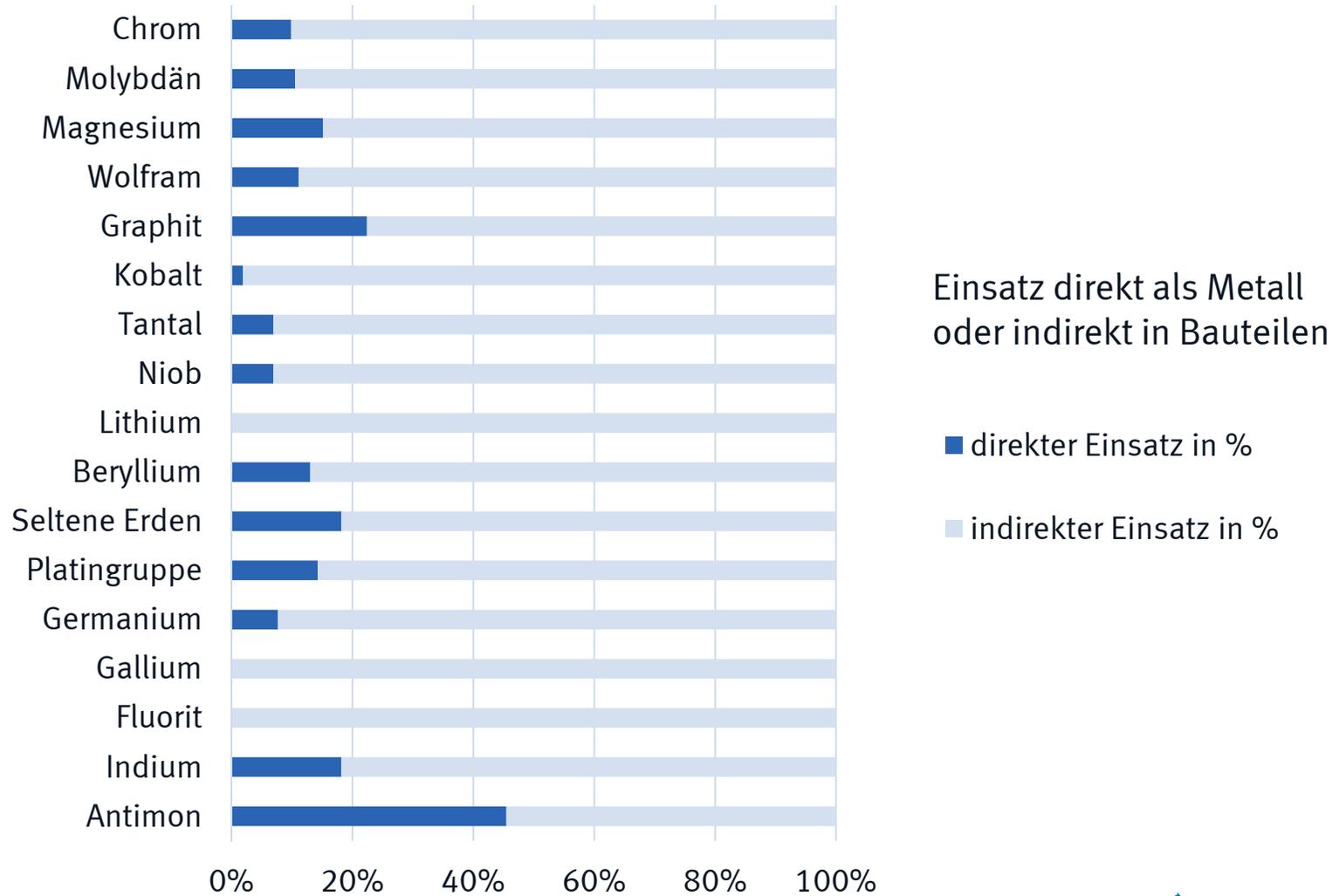
# Kritische Metalle in der MEM-Industrie



# Kritische Metalle in der MEM-Industrie



# Kritische Metalle in der MEM-Industrie

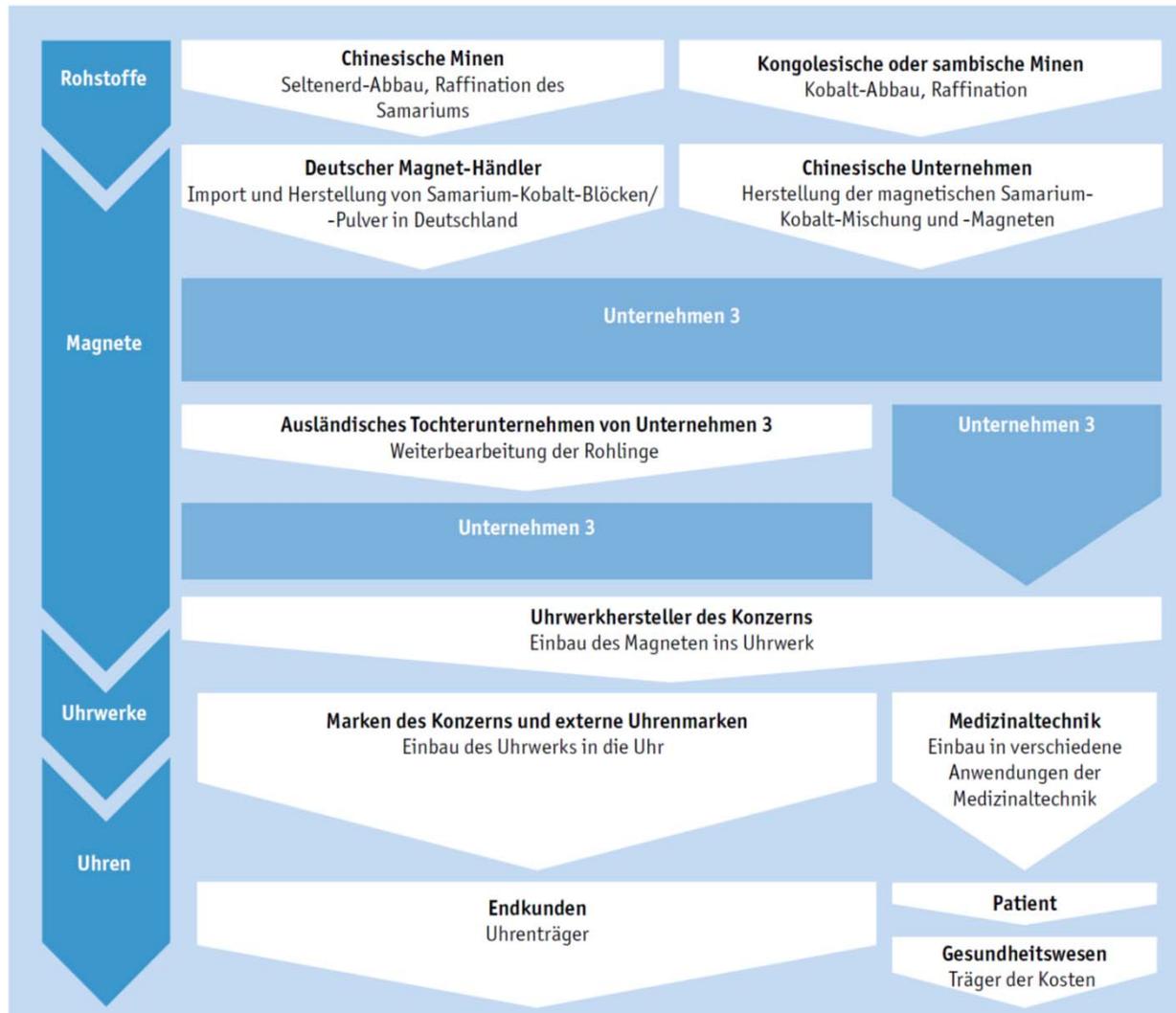


# Kritische Metalle in der MEM-Industrie



Stähli et al., 2012, Die Volkswirtschaft (Magnetstäbe für Transversalflussmotoren)

# Kritische Metalle in der MEM-Industrie



Stähli et al., 2012, Die Volkswirtschaft (Permanentmagnete aus Samarium-Kobalt)

# Mögliche Strategien in der MEM-Industrie

- Identifikation des eigenen Einsatzes
- Effizienter Materialeinsatz
- Substitution
  
- Transparenz Versorgungskette
- Langfristige Lieferverträge / Lagerbildung
- Diversifizierung der Lieferanten
- Verkürzung von Lieferketten
- Pooling
  
- Design for Recycling

# Mögliche Strategien in der MEM-Industrie

- Identifikation des eigenen Einsatzes
- Effizienter Materialeinsatz
- Substitution
  
- Transparenz Versorgungskette
- Langfristige Lieferverträge / Lagerbildung
- Diversifizierung der Lieferanten
- Verkürzung von Lieferketten
- Pooling
  
- Design for Recycling

Nur im Verbund mit den Akteuren der Wertschöpfungskette realisierbar



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

# Kontakt

Dr. Christine Roth  
Ressortleiterin Umwelt

Tel. (direkt) +41 44 384 48 07  
[c.roth@swissmem.ch](mailto:c.roth@swissmem.ch)

Swissmem  
Pfungstweidstrasse 102  
Postfach 620  
8037 Zürich

Fax +41 44 384 42 42  
[www.swissmem.ch](http://www.swissmem.ch)