

# THE REGIONAL ECONOMICS OF RECYCLING

Dr. Franz Pretenthaler  
JOANNEUM RESEARCH  
May 14, 2014



# Guiding principles of the study

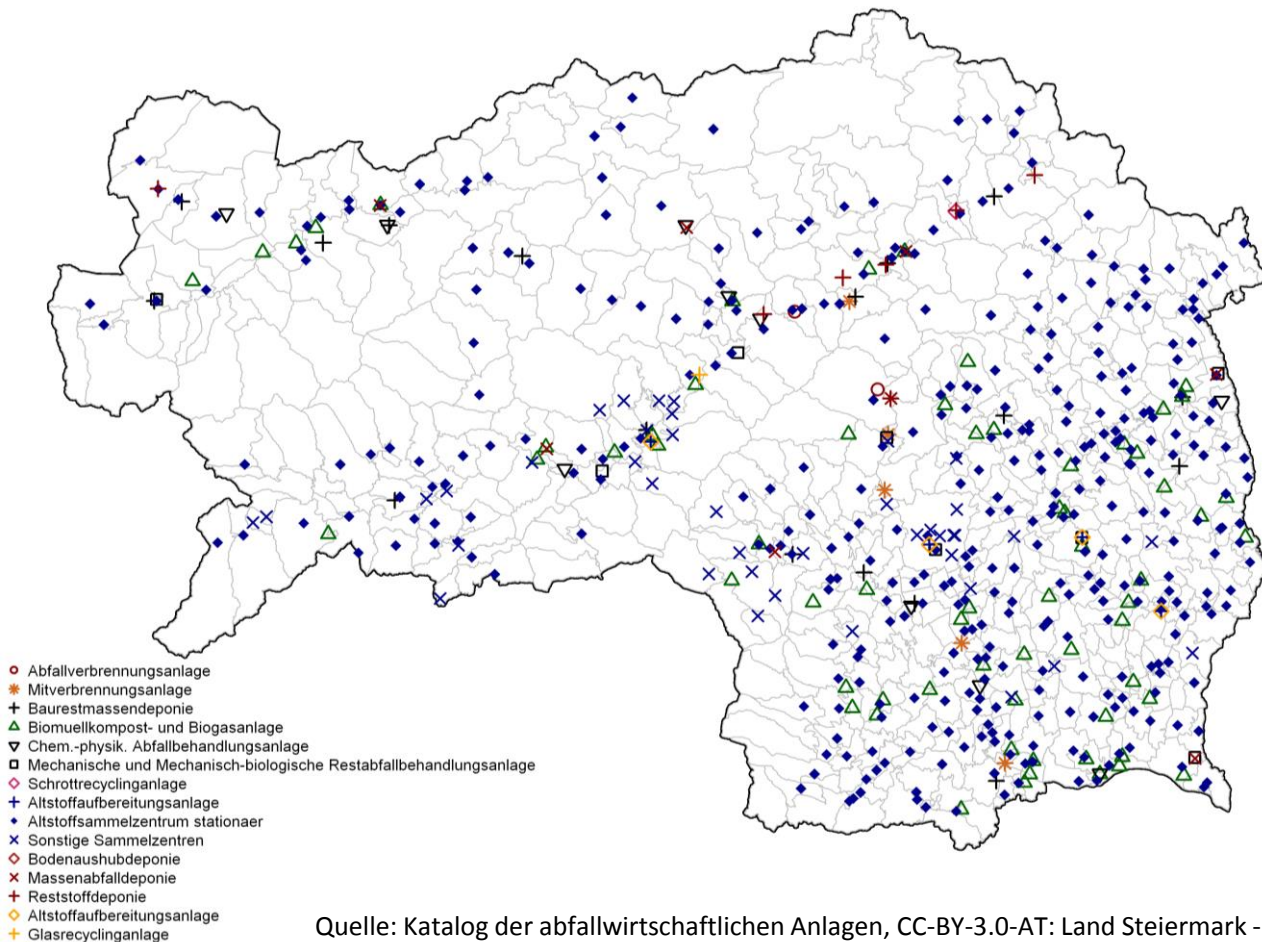
---

2

- Display municipal waste management in the value chain
- Macroeconomic perspective taking account of direct and indirect effects (employment + value added)
- Look into the value of recovered resources
- Grasp the entire network and the existing infrastructure

# Municipal waste infrastructure

3



656 Sites

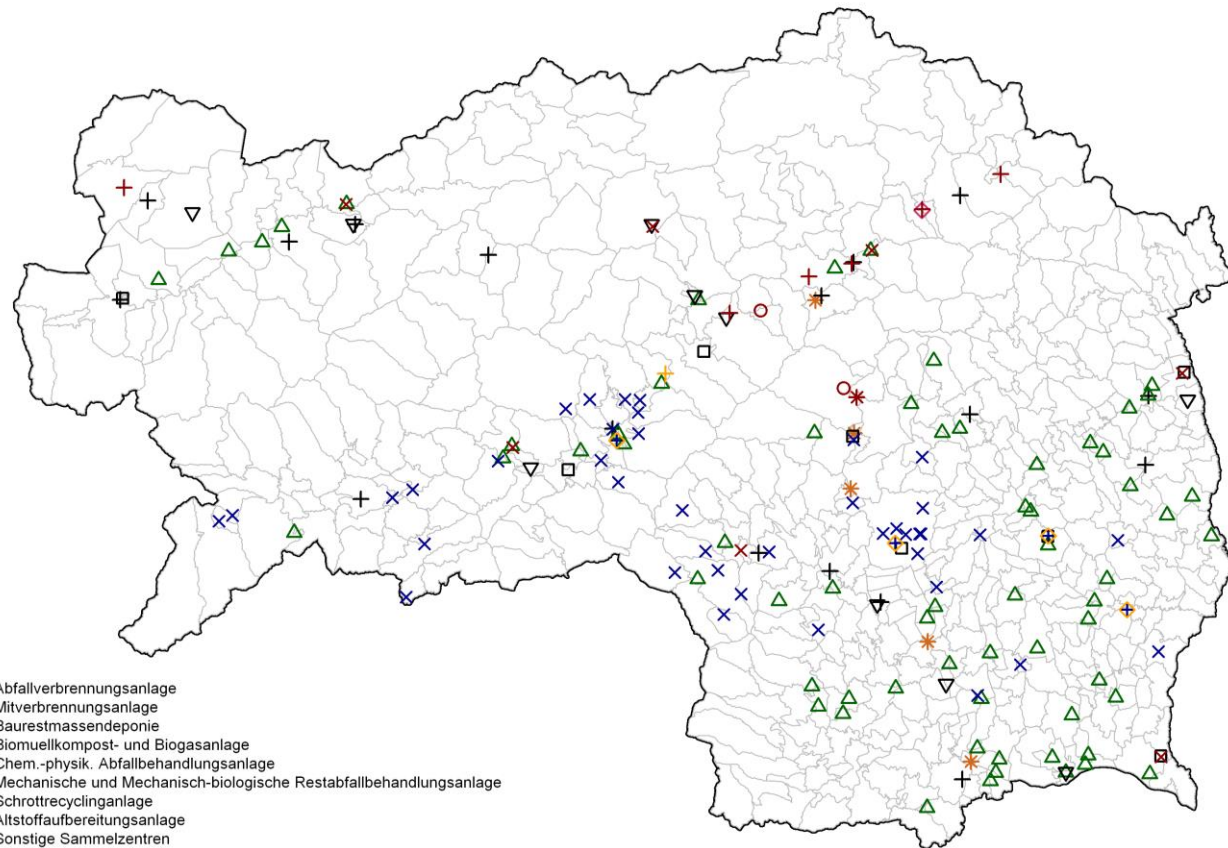
davon

- 425 Sammelzentren
- 39 Behandlungs- und Aufbereitungsanlagen
- 111 Kompost-, Biogas-, und Klärschlamm-behandlungsanlagen
- 8 Verbrennungs- bzw. Mitverbrennungsanlagen
- 64 Deponien

Quelle: Katalog der abfallwirtschaftlichen Anlagen, CC-BY-3.0-AT: Land Steiermark - data.steiermark.gv.at, Darstellung JR-POLICIES.

# Municipal waste infrastructure (2)

4



- Abfallverbrennungsanlage
- ✱ Mitverbrennungsanlage
- + Baurestmassendeponie
- △ Biomuellkompost- und Biogasanlage
- ▽ Chem.-physik. Abfallbehandlungsanlage
- Mechanische und Mechanisch-biologische Restabfallbehandlungsanlage
- ◇ Schrottreyclinganlage
- + Altstoffaufbereitungsanlage
- × Sonstige Sammelzentren
- ◇ Bodenaushubdeponie
- × Massenabfalldeponie
- + Reststoffdeponie
- ◇ Altstoffaufbereitungsanlage
- + Glasrecyclinganlage

■ 231 Sites w/o collection sites

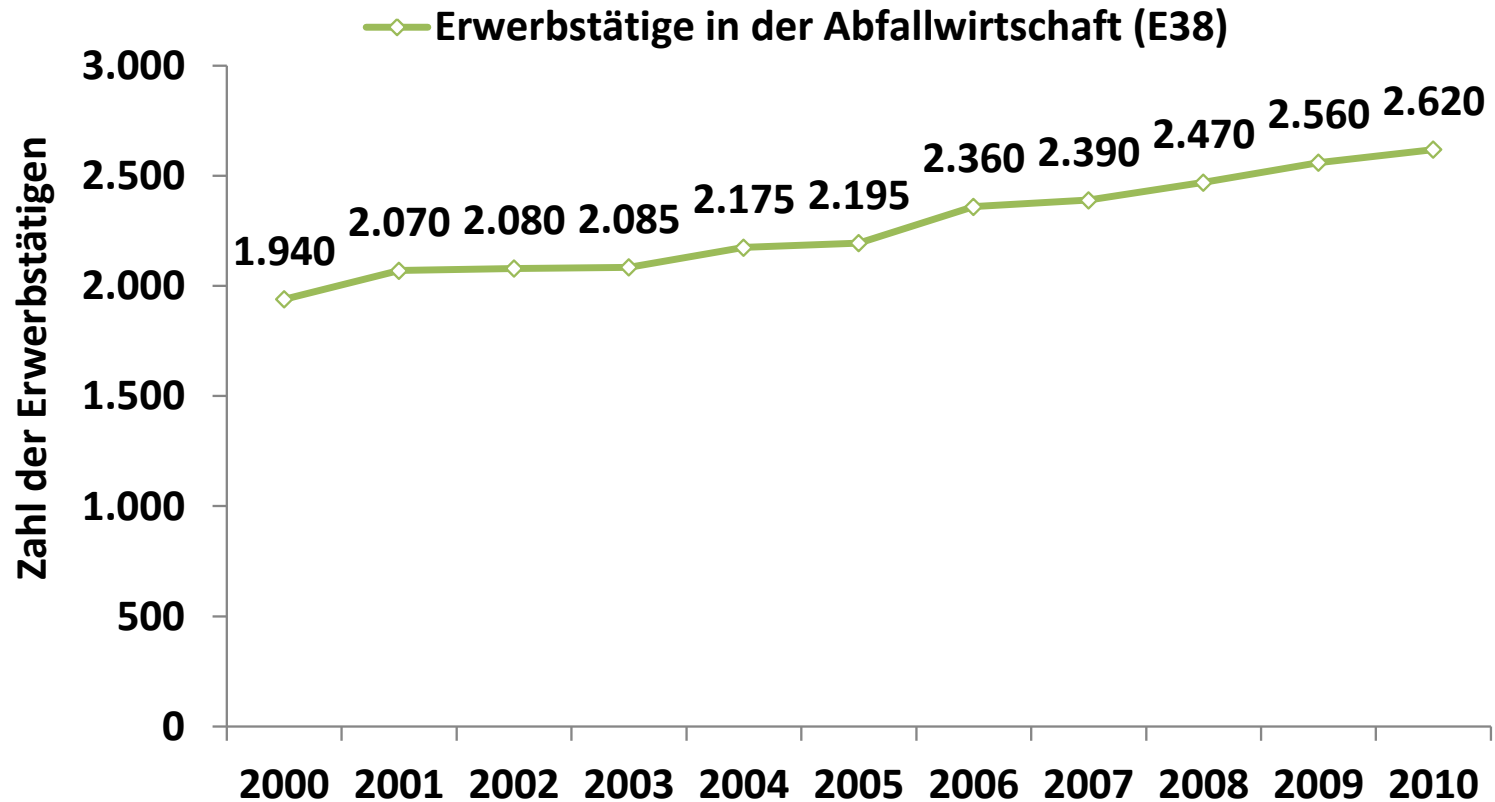
davon

- Deponien 64
- Kompostanlagen 63
- Biogasanlagen 44
- Abfallsortieranlagen 13
- Zwischenlager 9
- Verbrennungsanlagen 8
- Splittinganlagen 7

Quelle: Katalog der abfallwirtschaftlichen Anlagen, CC-BY-3.0-AT: Land Steiermark - data.steiermark.gv.at, Darstellung JR-POLICIES.

# Employment in the Styrian municipal waste management

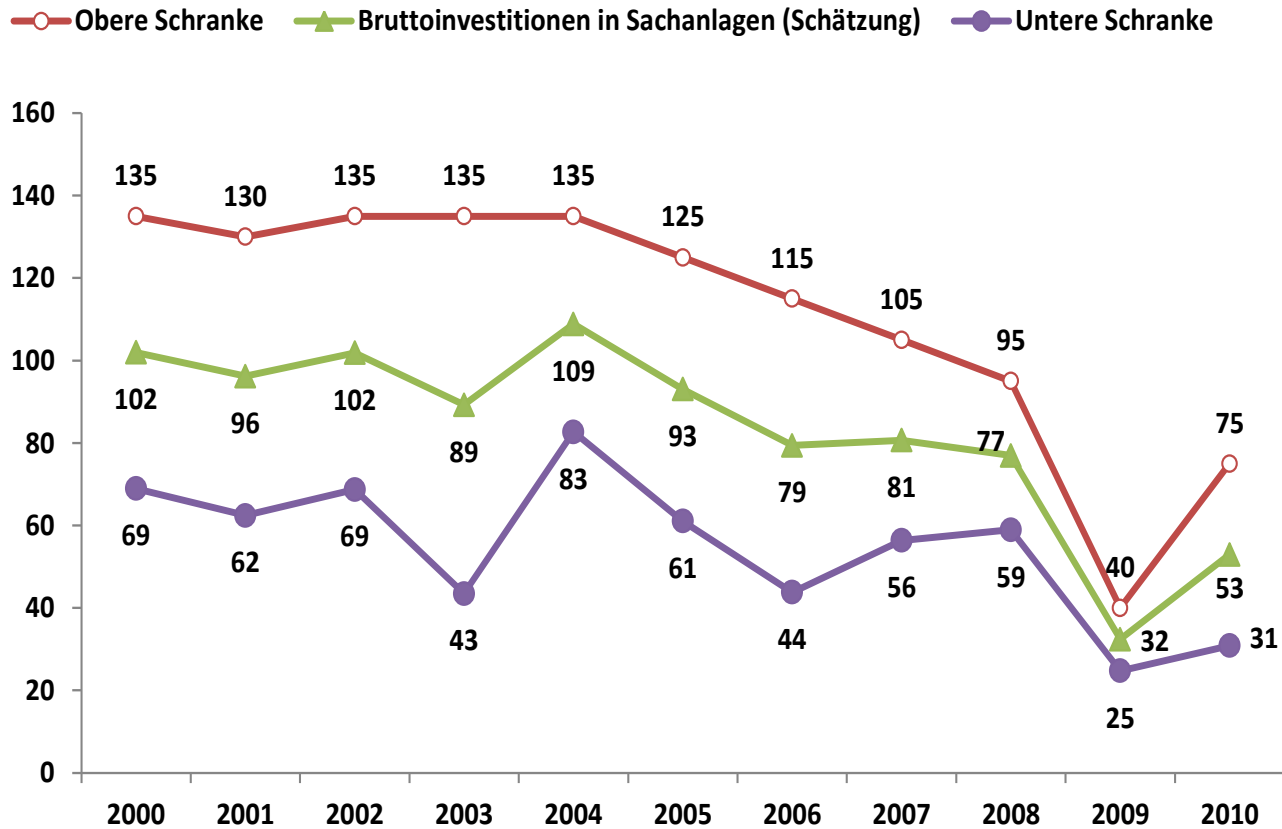
5



Quelle: Statistik Austria (2012), Regionale Gesamtrechnung, Hauptverband der Sozialversicherungsträger  
Berechnung JR-POLICIES.

# Investment in the Styrian municipal waste management

6



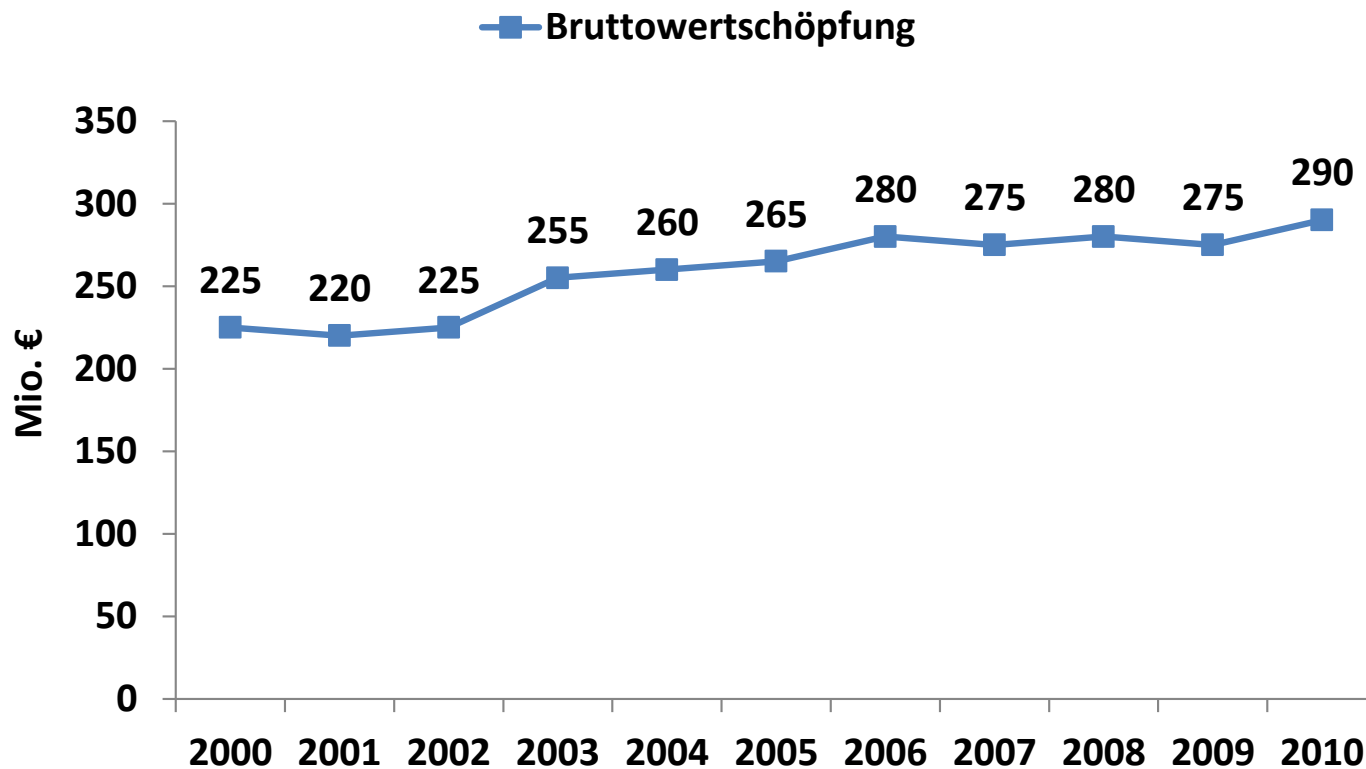
## Sum over all years

About 870 Mio. € of Investments in Styria in the last 11 years

Quelle: Statistik Austria (2012), Regionale Gesamtrechnung, Unternehmensbefragung, Berechnung JR-POLICIES.

# Gross value added in the Styrian municipal waste management

7



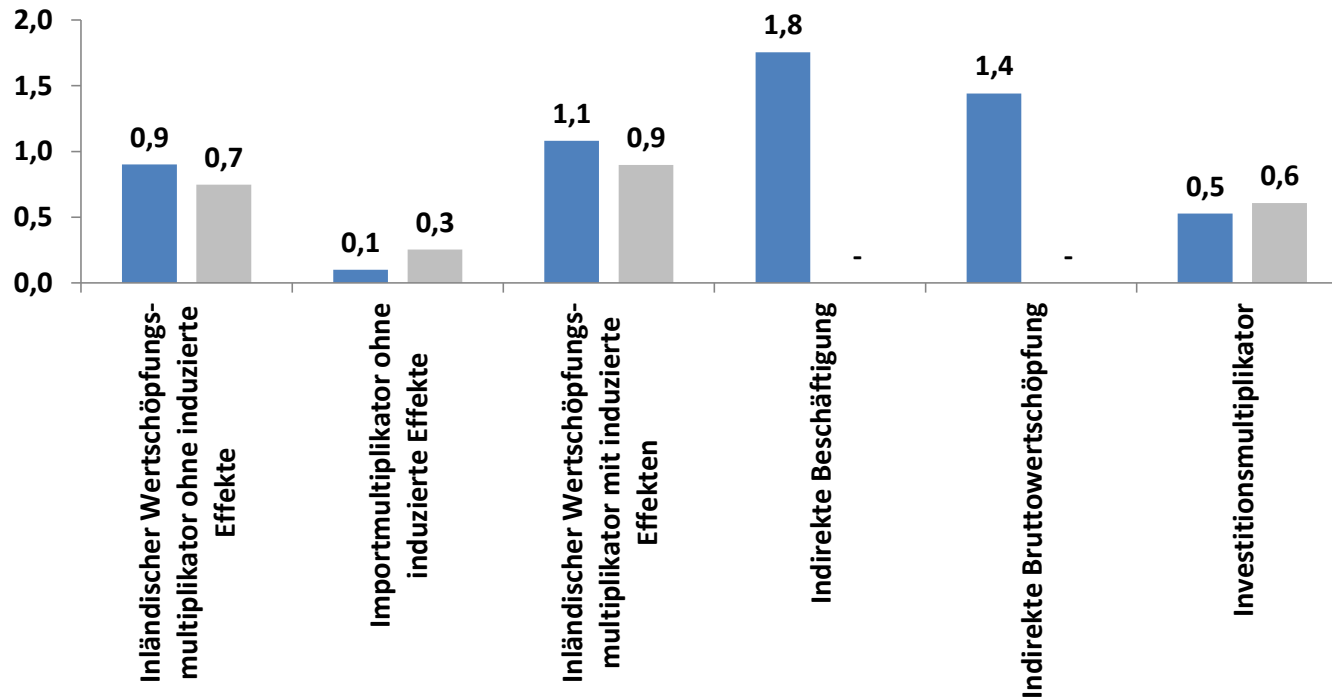
Quelle: Statistik Austria (2012), Regionale Gesamtrechnung, Unternehmensbefragung, Berechnung JR-POLICIES.

# Multipliers in the Styrian municipal waste management

8

■ E37-E39 Abwasser- u. Abfallentsorgung, Rückgewinnung    ■ Alle Wirtschaftsbereiche

**2.620 \* 1,8 = 4.700 Erwerbstätige (direkt + indirekt)**

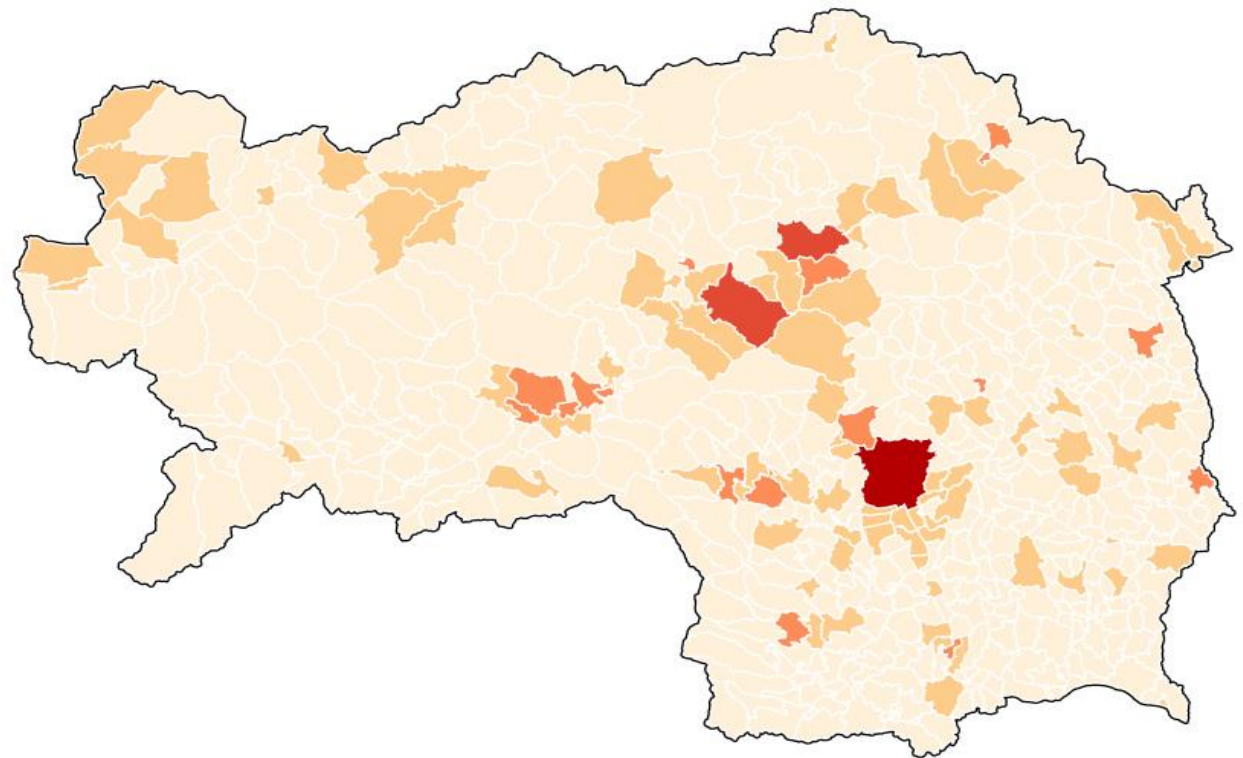


Quelle: Statistik Austria (2012), Input-Output-Tabellen 2008, Berechnung JR-POLICIES.

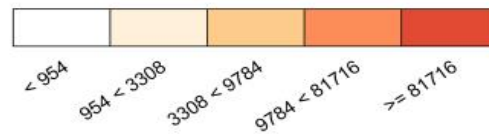


# Regional structure of waste generated in Styria

9



Kommunales Abfallaufkommen je Gemeinde in Tonnen (2010)



# Scenarios of centralized disposal (factors in tonne-kilometre tkm)

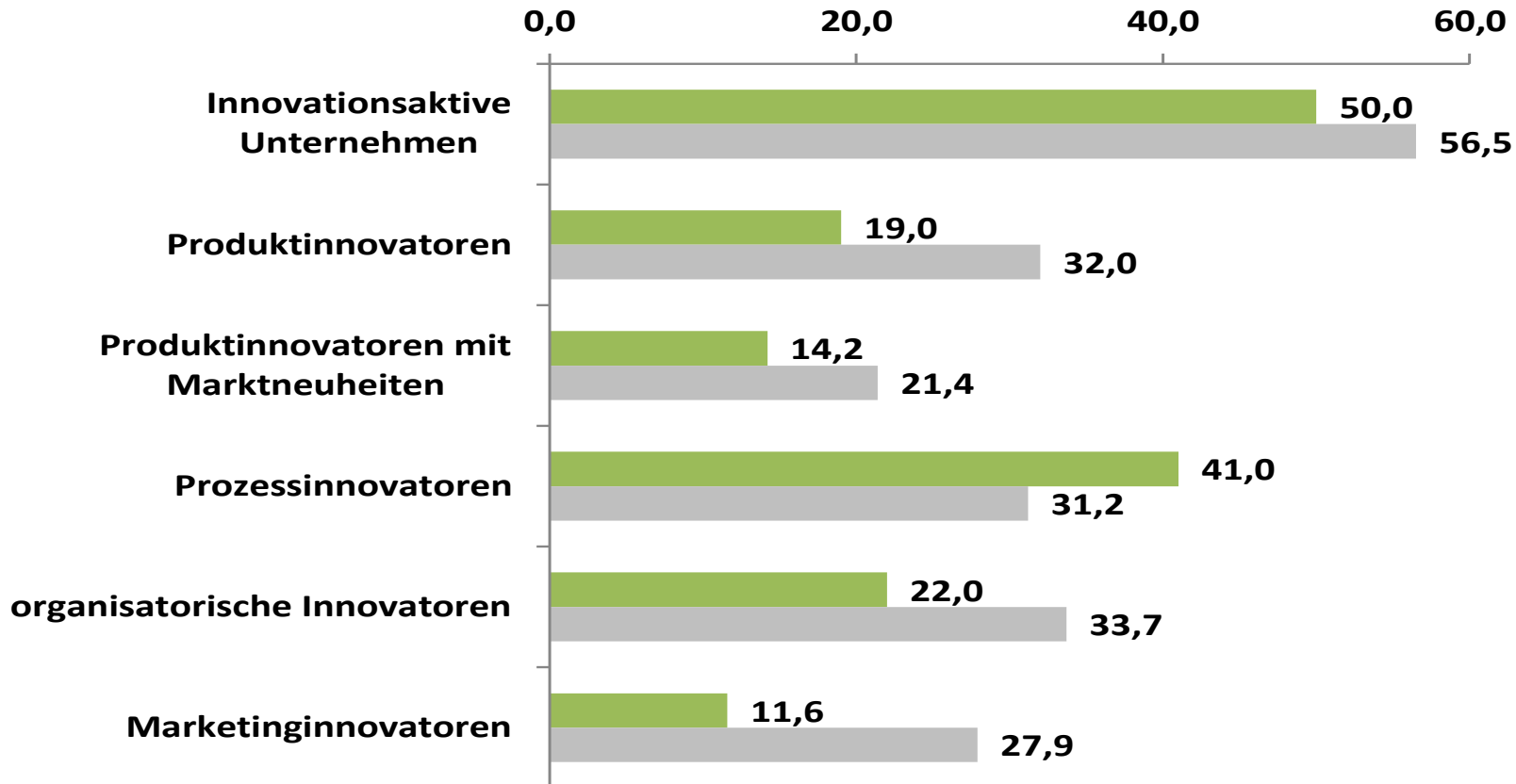
10

	Central disposal in			
	Graz	Werndorf	Mürzzuschlag	Fürstenfeld
Altstoffe	1,32	1,64	2,94	2,54
Restmüll	1,59	1,98	3,43	3,16
Bioabfall	3,65	4,69	7,80	7,55
Baurestmassen	3,00	3,74	5,04	4,79
Elektronikgeräte	0,88	1,08	1,88	1,64

# Innovation activities in waste management

11

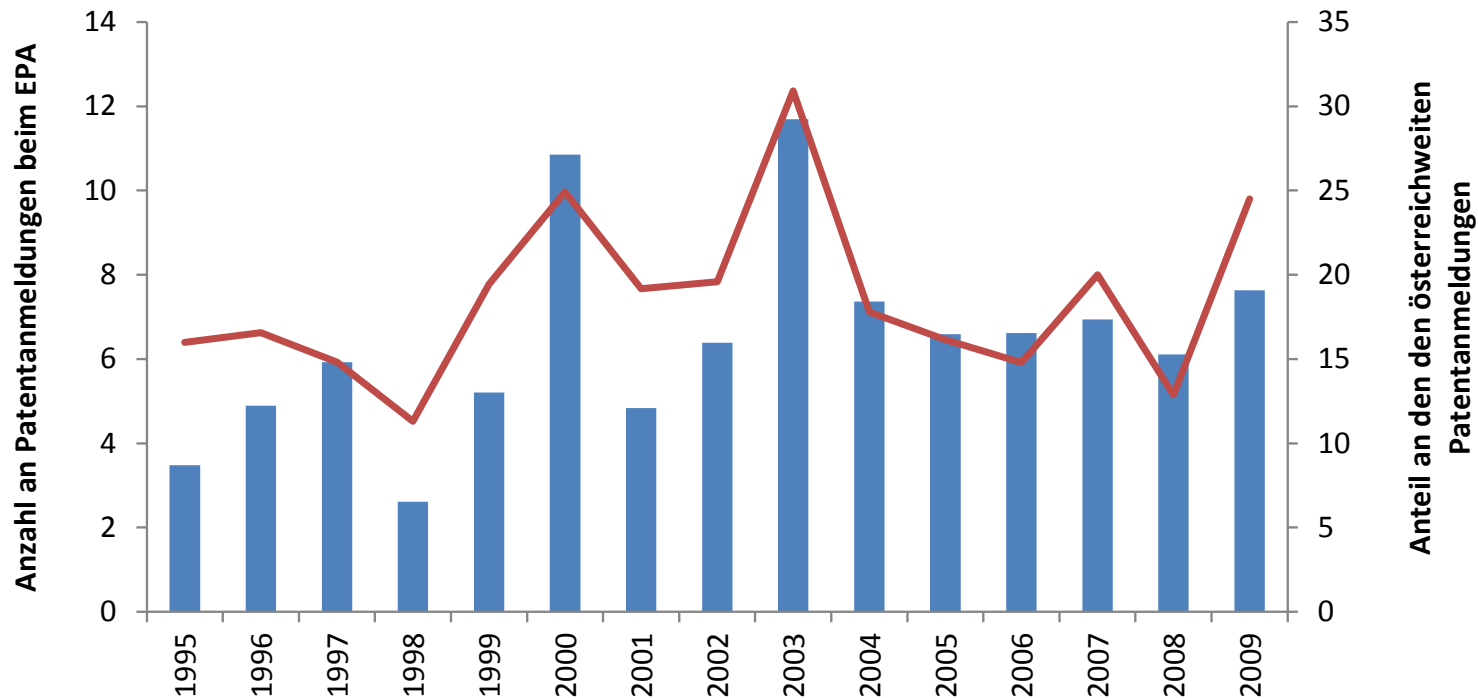
- Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen
- Insgesamt



Quelle: Statistik Austria (2012), CIS 2010, Darstellung JR-POLICIES.

# Patents relevant for waste management

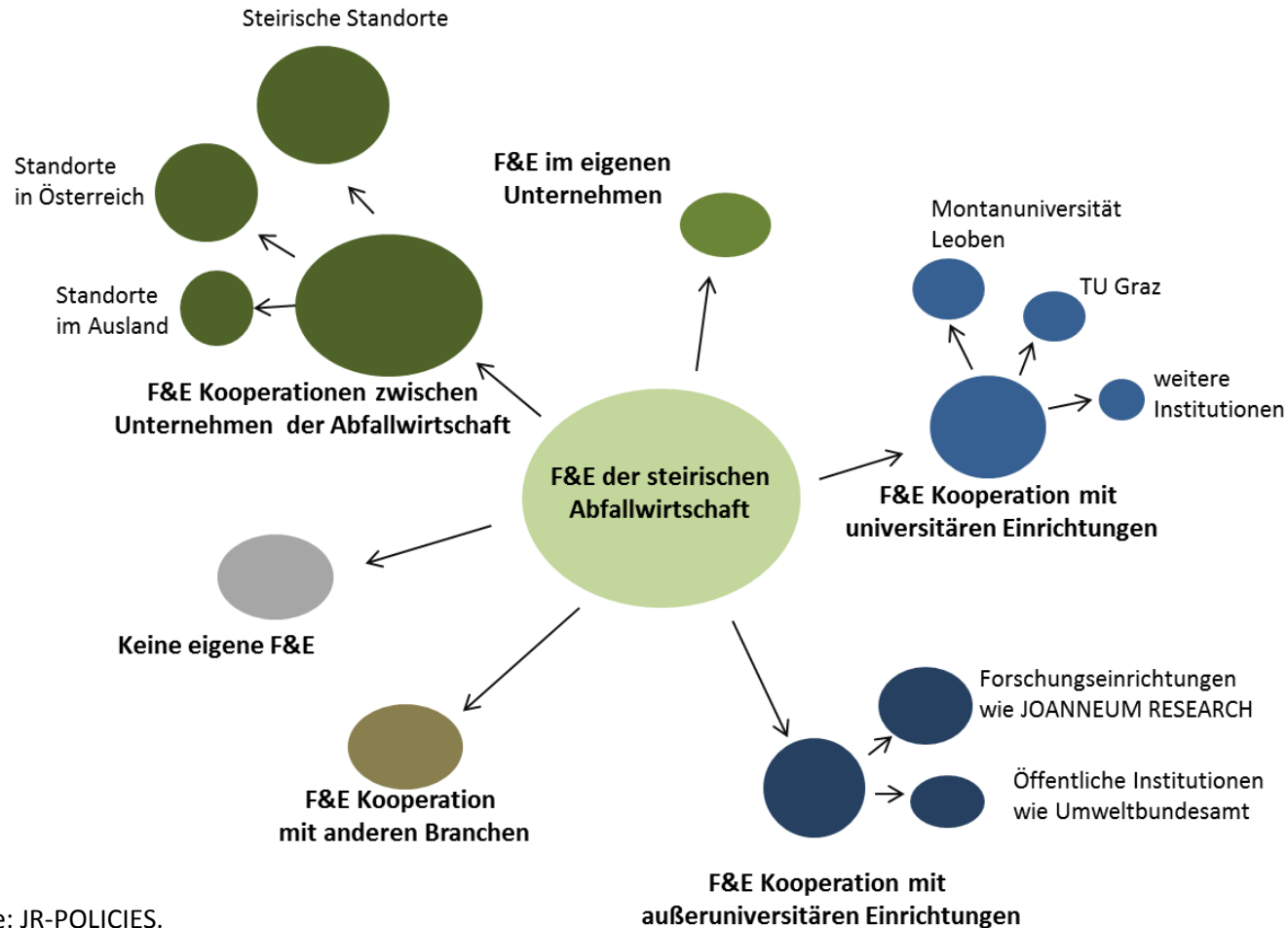
- in the last 15 years, 97 out of 521 patents in Austria originated in Styria (18 %)



Quelle: EUROSTAT (2013), Patentanmeldungen beim EPA.

# Forms of cooperation in F&E in the waste management sector

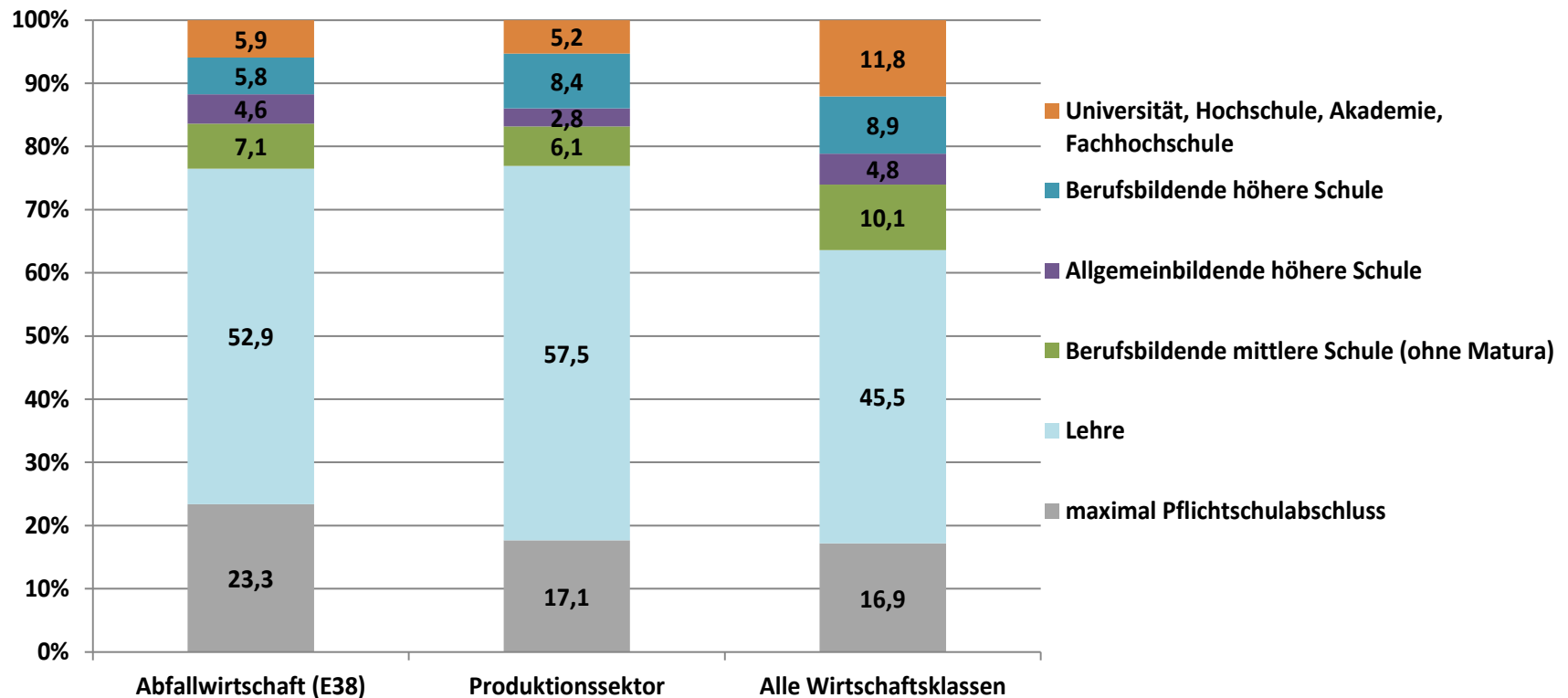
13



Quelle: JR-POLICIES.

# Work force and educational level in waste management

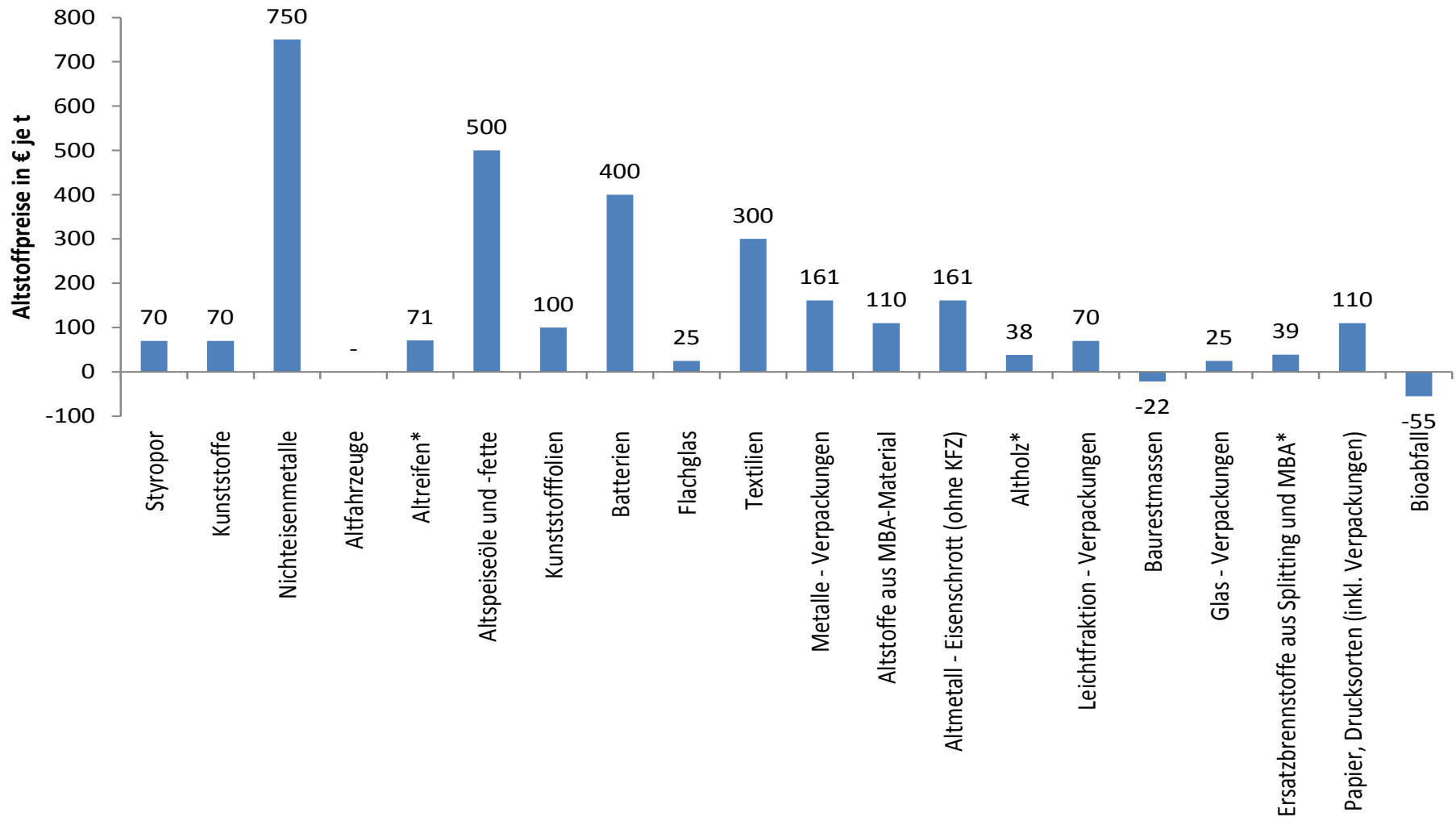
Aktivbeschäftigte nach höchster abgeschlossener Ausbildung, Steiermark 2011



Quelle: AMS-BMASK Arbeitsmarktdatenbank, AMS-Datenbank, Berechnung JR-POLICIES.

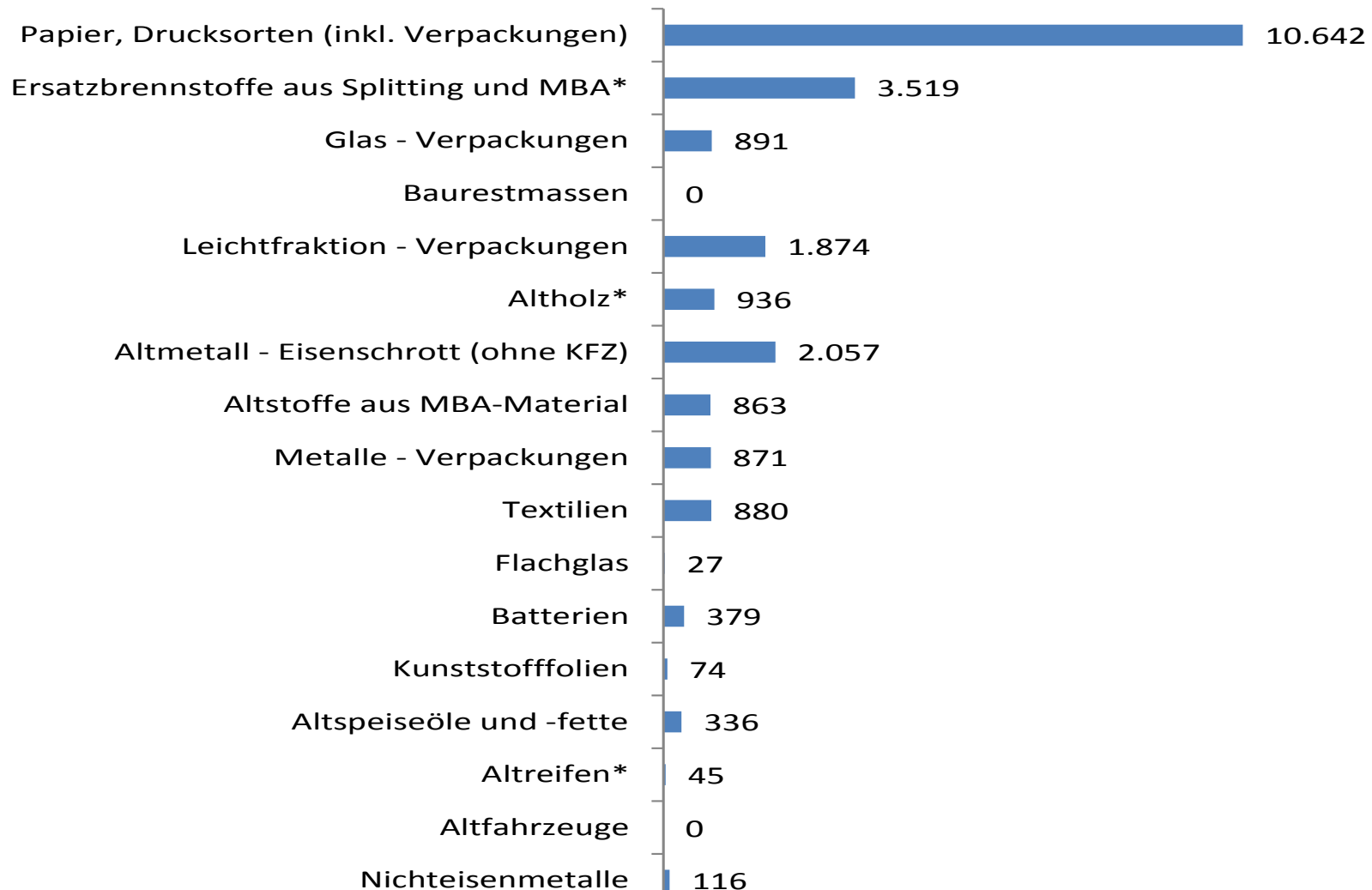
# Market prices for different kinds of waste 1st halfyear 2013 [€ per ton]

15



# 23,5 Mio. € annual resource value

16





# THANK YOU FOR YOUR ATTENTION !

[www.regions4recycling.eu](http://www.regions4recycling.eu)

