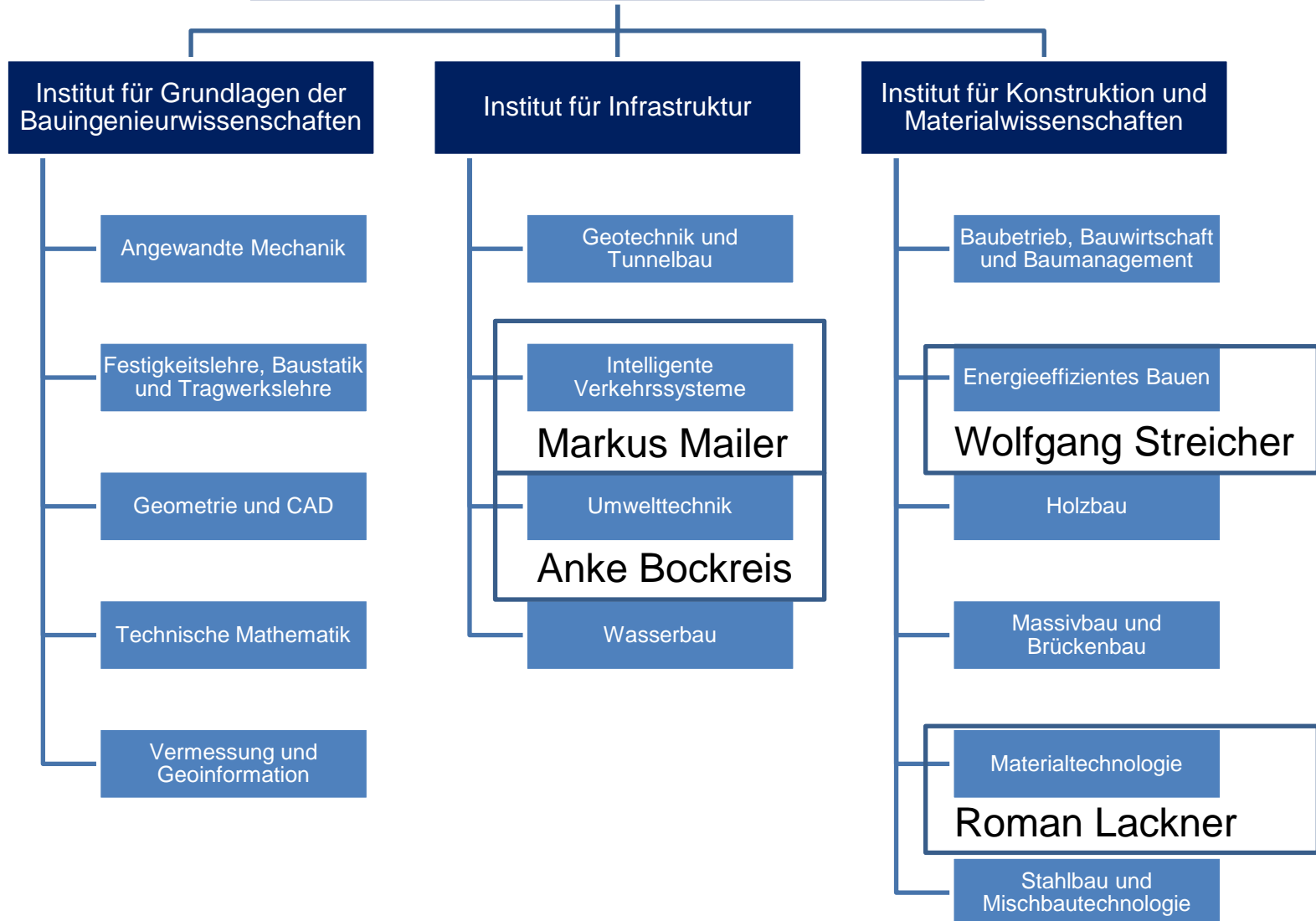


# Von der Abfallwirtschaft zur Ressourcenwirtschaft

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Anke Bockreis  
Universität Innsbruck  
Institut für Infrastruktur  
Arbeitsbereich Umwelttechnik  
Professur Abfallbehandlung und Ressourcenmanagement



# Fakultät der Bauingenieurwissenschaften

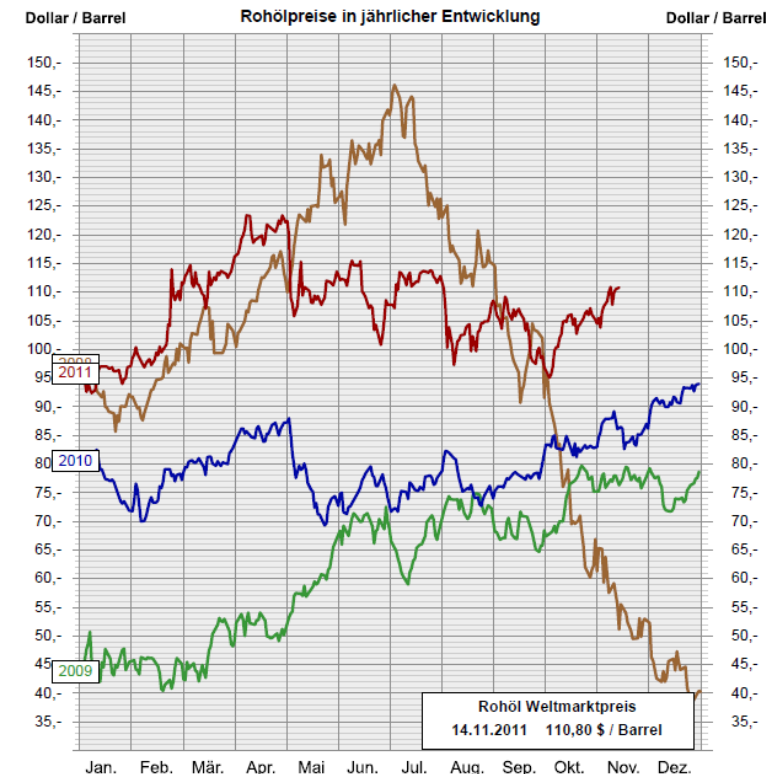


# Zukünftige Herausforderungen

- Klimawandel
- Begrenztheit der fossilen Energieträger
- Wirtschaftliche Unsicherheit

# Chance Universitätsstandort Innsbruck

- Behandlung von Querschnittsthemen
- Interfakultäre Zusammenarbeit: Technik, Naturwissenschaften, Geographie, Sozialwissenschaften, Medizin, Philosophie ...



# Paradigmenwechsel in der Abfallwirtschaft

## Imagewandel

Gefahrenabwehr

„aus den Augen, aus dem Sinn...“

„Wegschaffen“ von Abfällen ohne Beseitigung der darin enthaltenen Schadstoffe



Kreislaufwirtschaft

Umweltgerechte Abfallentsorgung

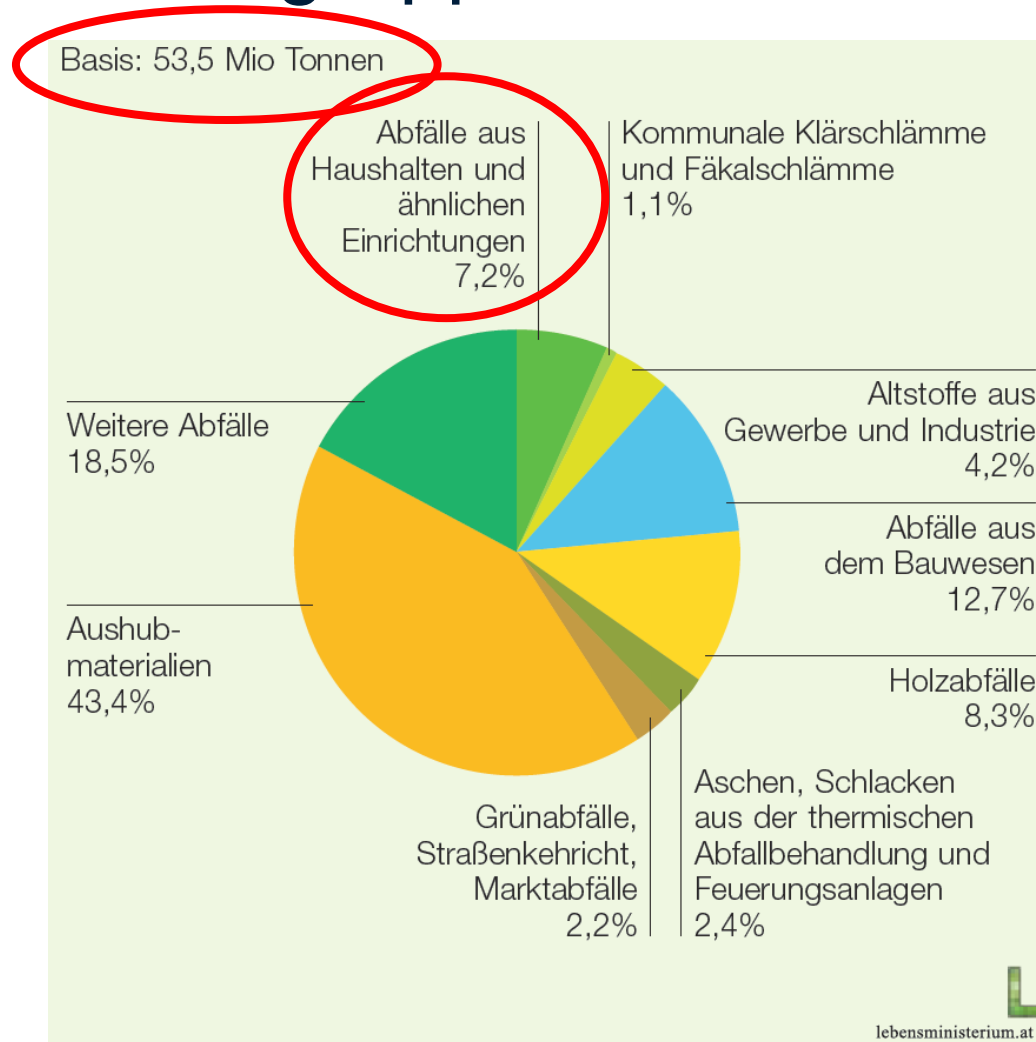


Ressourcen- und Stoffstrommanagement

„Abfall als Wertstoff und Wirtschaftsgut“

*Werden wir als Bürger in Zukunft Geld für unseren Abfall bekommen?*

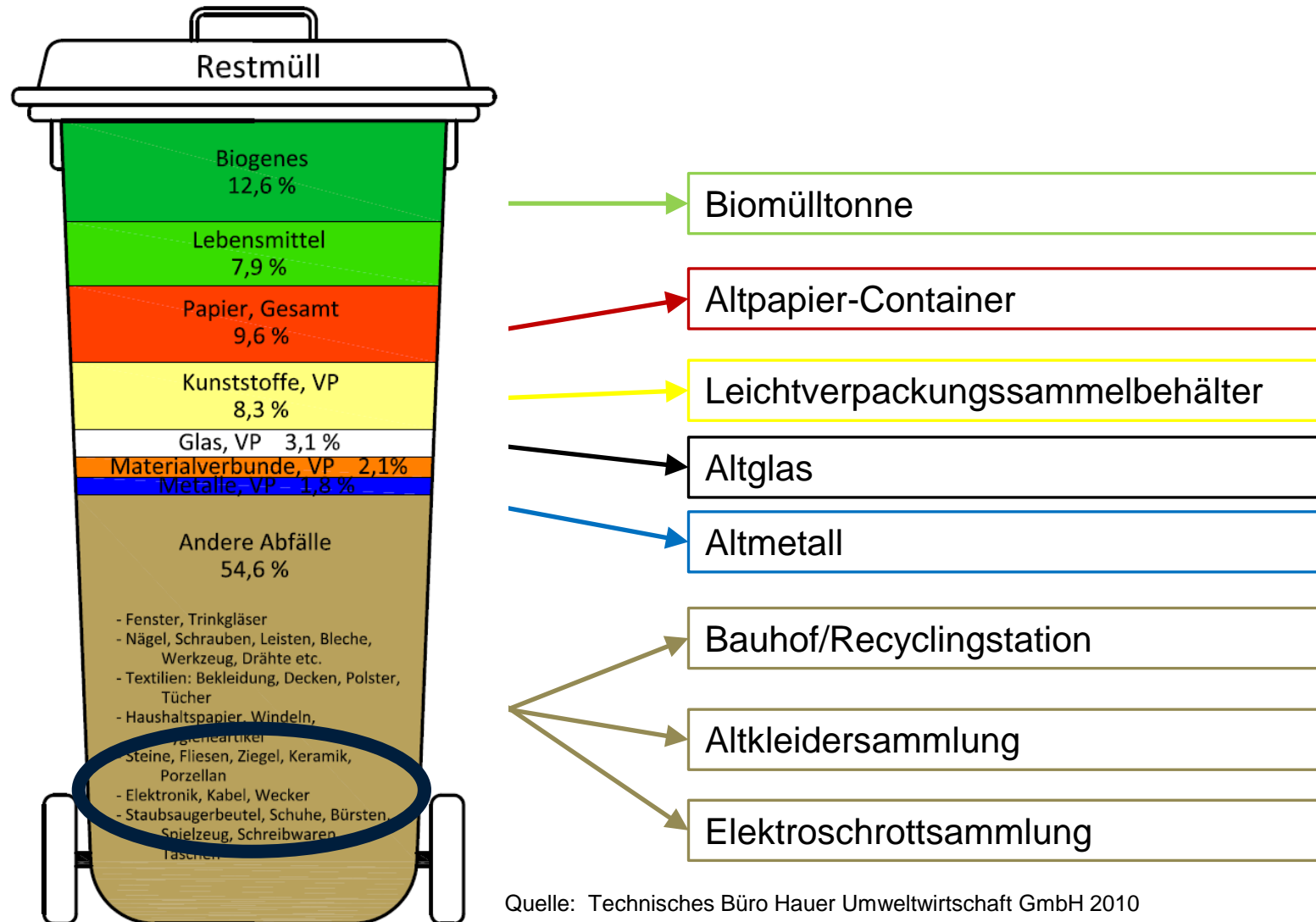
# Anteile Abfallgruppen 2009 in Österreich



# Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen, Jahr 2009

Hauptfraktionen	Aufkommen in Tonnen	in kg/EW
Restmüll	1.402.100	168
Sperrmüll	259.100	31
Altstoffe, getrennt gesammelt	1.386.000	166
Biogene Abfälle, getrennt gesammelt	752.100	90
Problemstoffe und EAG, getrennt gesammelt	95.700	11
<b>Gesamt</b>	<b>3.895.000</b>	<b>466</b>

# Zusammensetzung Tiroler Restmüll



# Elektroaltgeräte als Ressourcen

Mengenmäßig eine ansteigende Abfallfraktion (immer kürzere Innovationszyklen, insb. in der Informations- und Kommunikationstechnik)

Elektroaltgeräte enthalten wertvolle Materialien, aber auch zahlreiche umweltbelastende Stoffe

2008: Verkauf von 1,3 Mrd. Handys [Hagelüken 2011]

- 325 t Silber
- 31 t Gold
- 12 t Palladium
- 12.000 t Kupfer

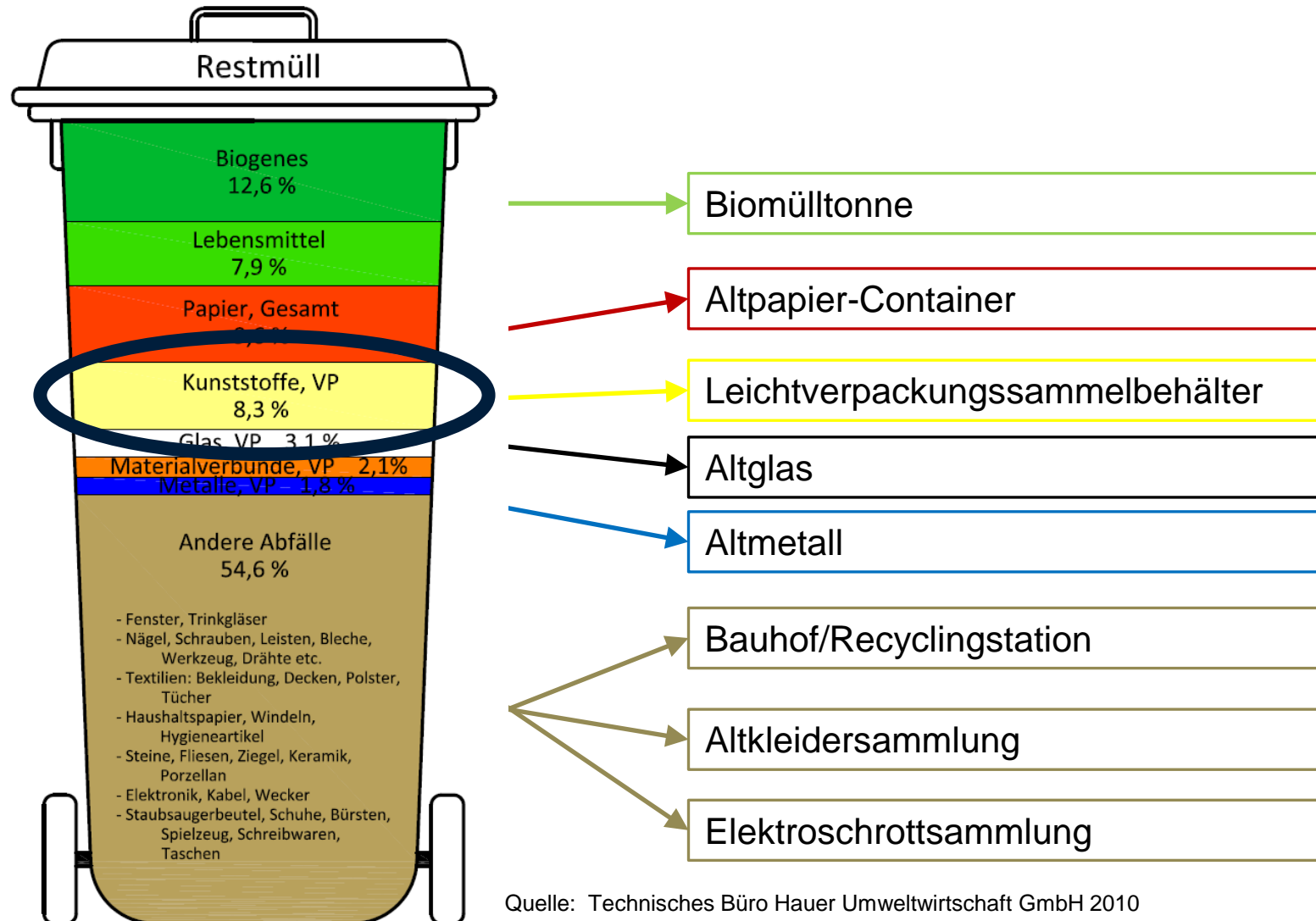
Gegenwert der Metalle:  
rund 1,5 Mrd. €

UNEP-Studie „Recycling - from E-Waste to Resource“ 2010:

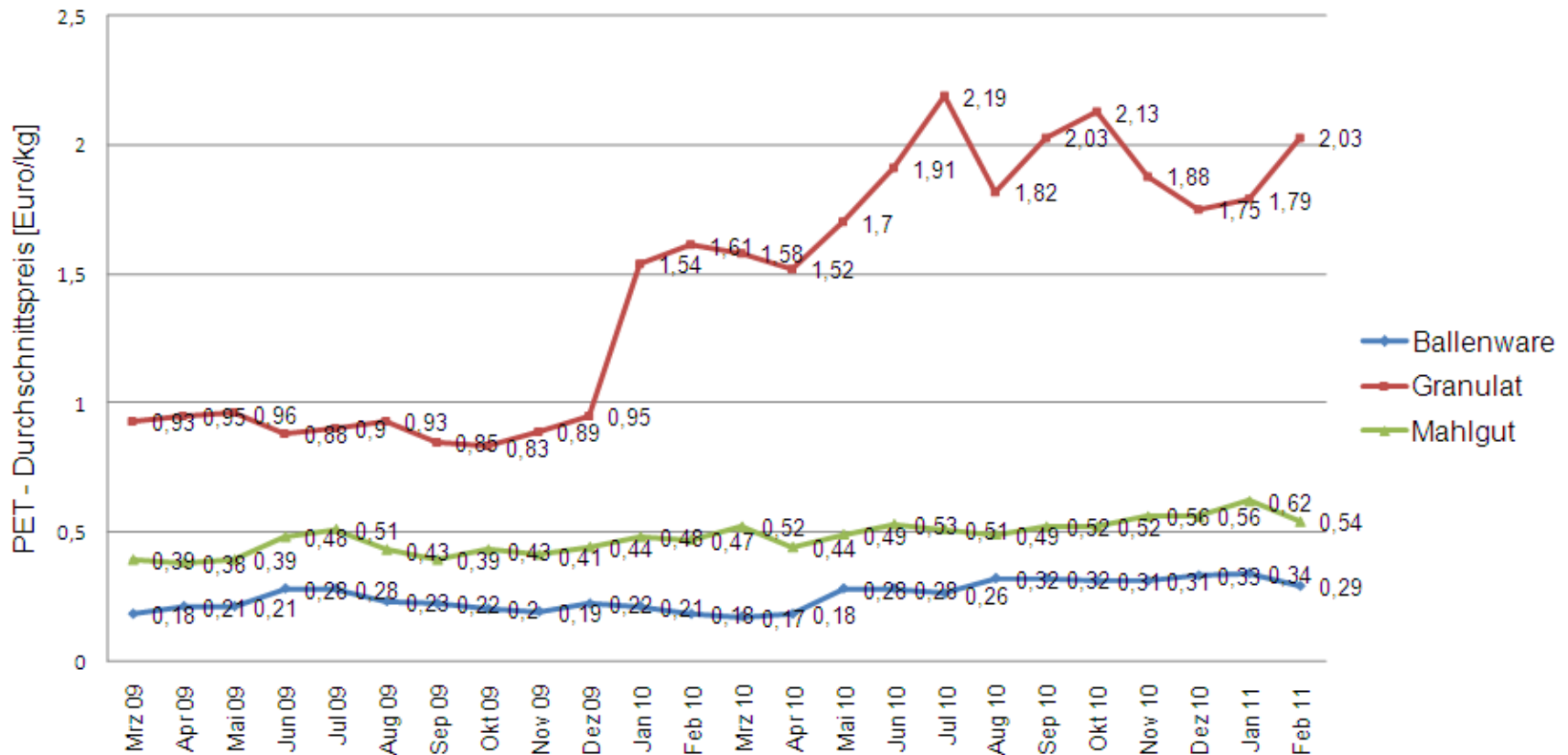
- Europa verliert jährlich Rohstoffe im Wert von 3,6 Mrd. € durch fehlendes Recycling
- Lediglich 40 % EAGs werden korrekt recycelt



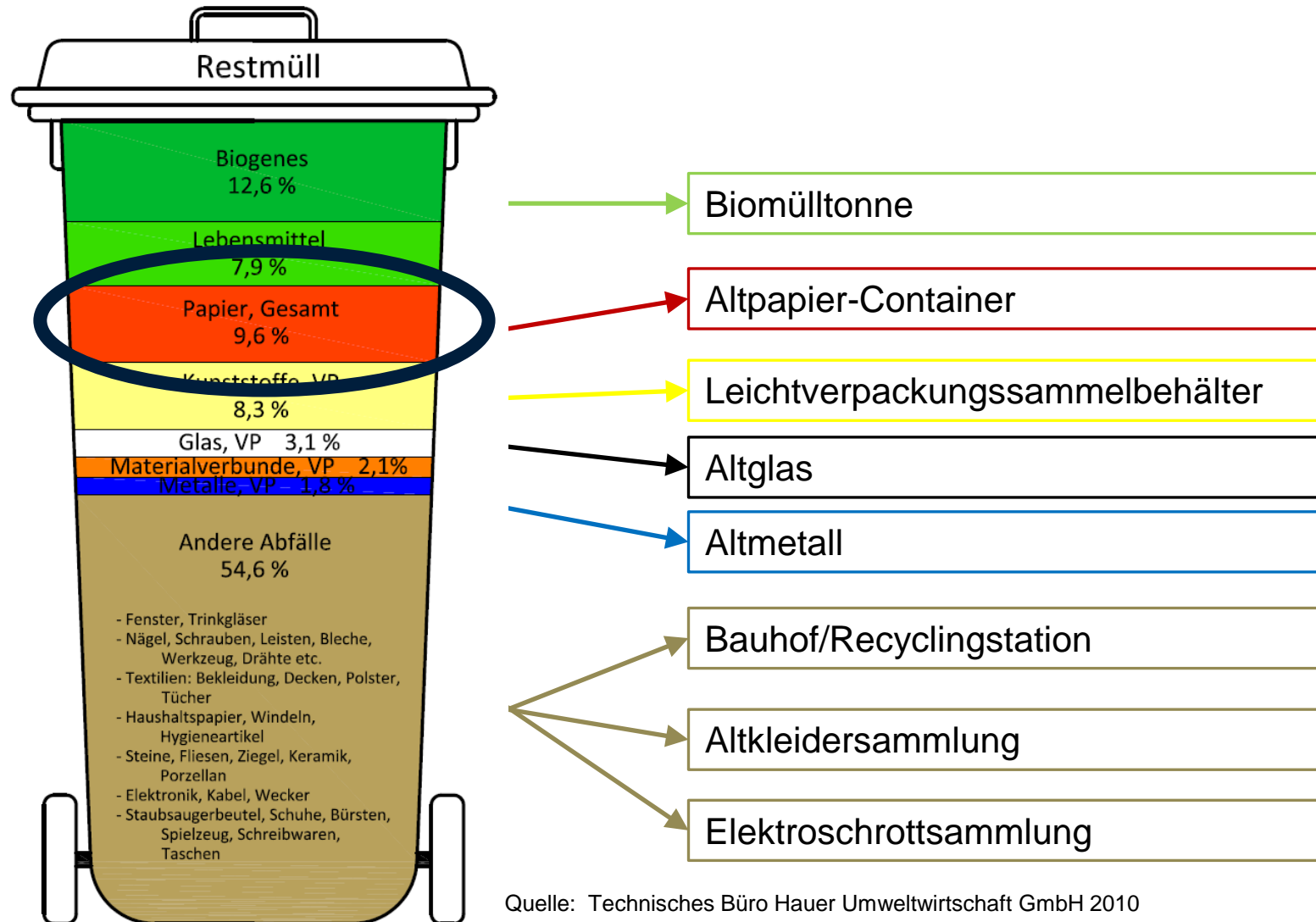
# Zusammensetzung Tiroler Restmüll



# Preisentwicklung für PET in Deutschland seit 2009



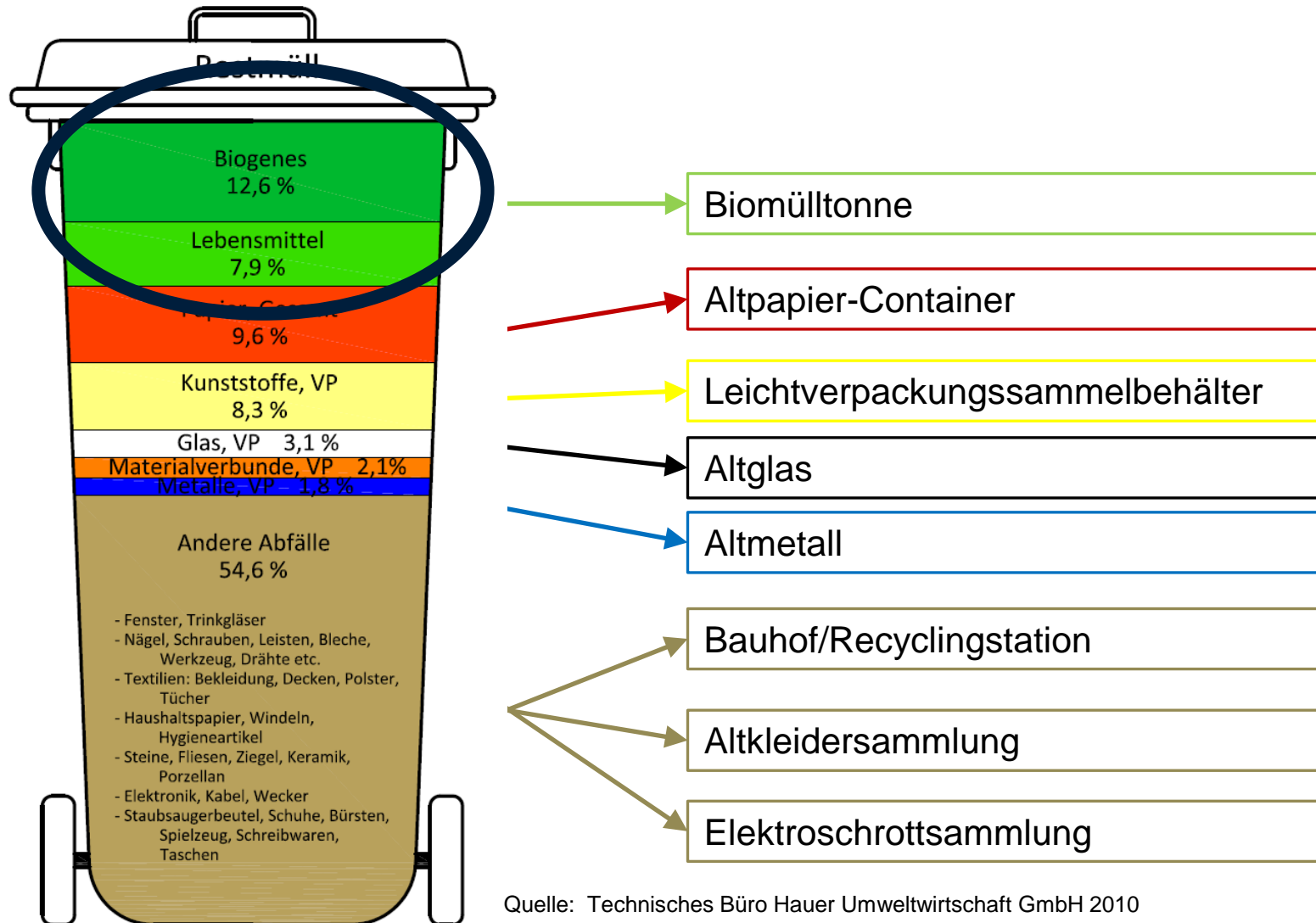
# Zusammensetzung Tiroler Restmüll



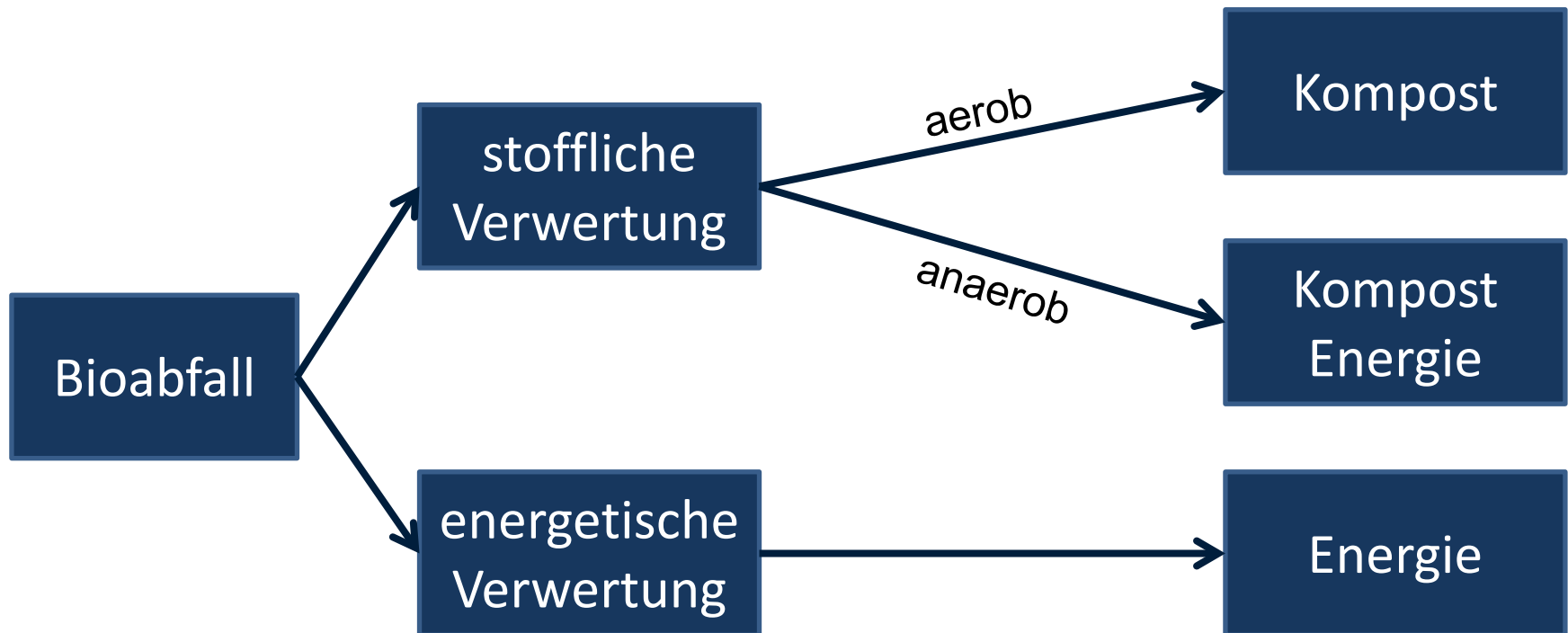
# Preisentwicklung für Altpapier (PPK) in Deutschland seit 2003



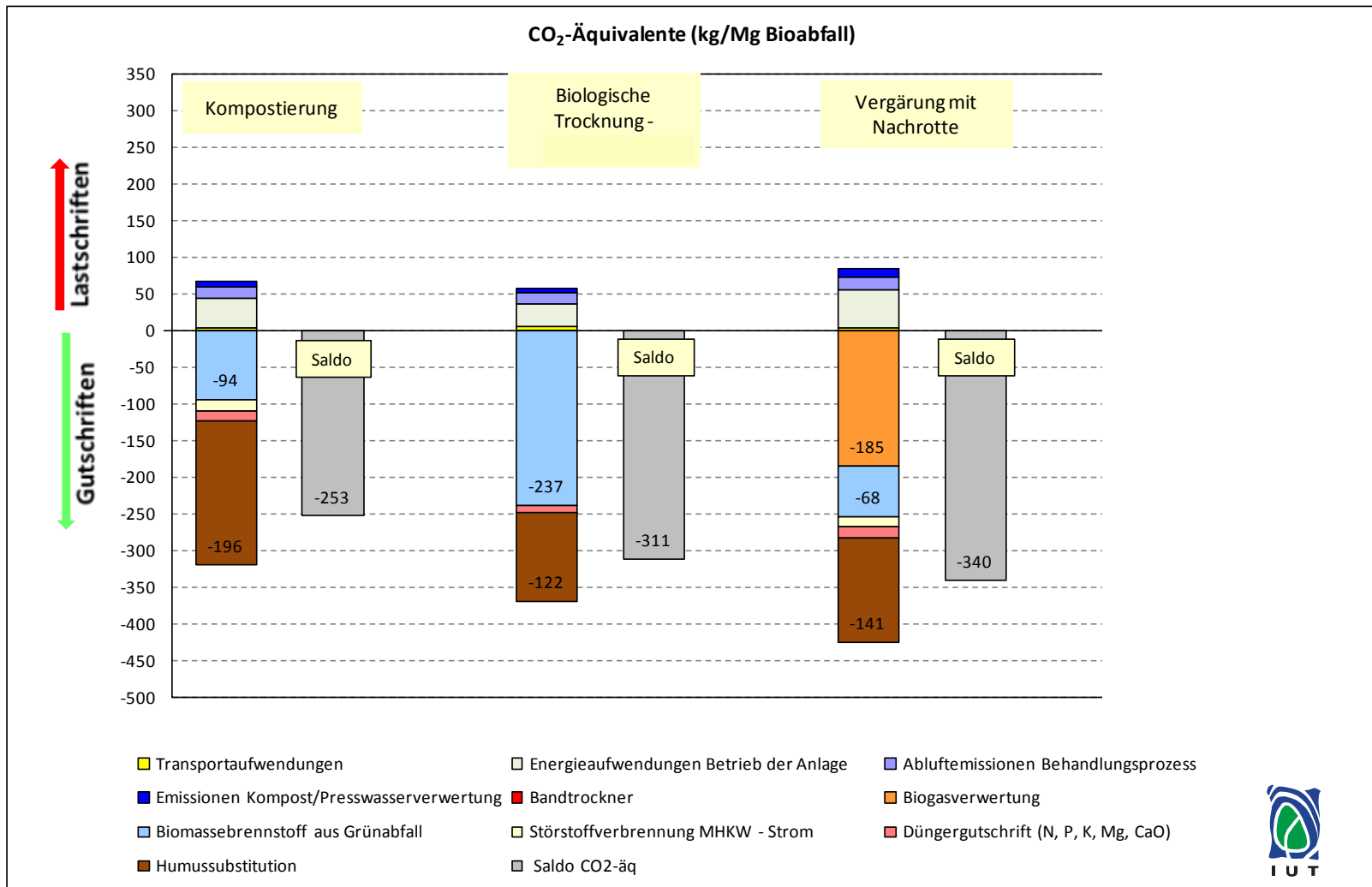
# Zusammensetzung Tiroler Restmüll



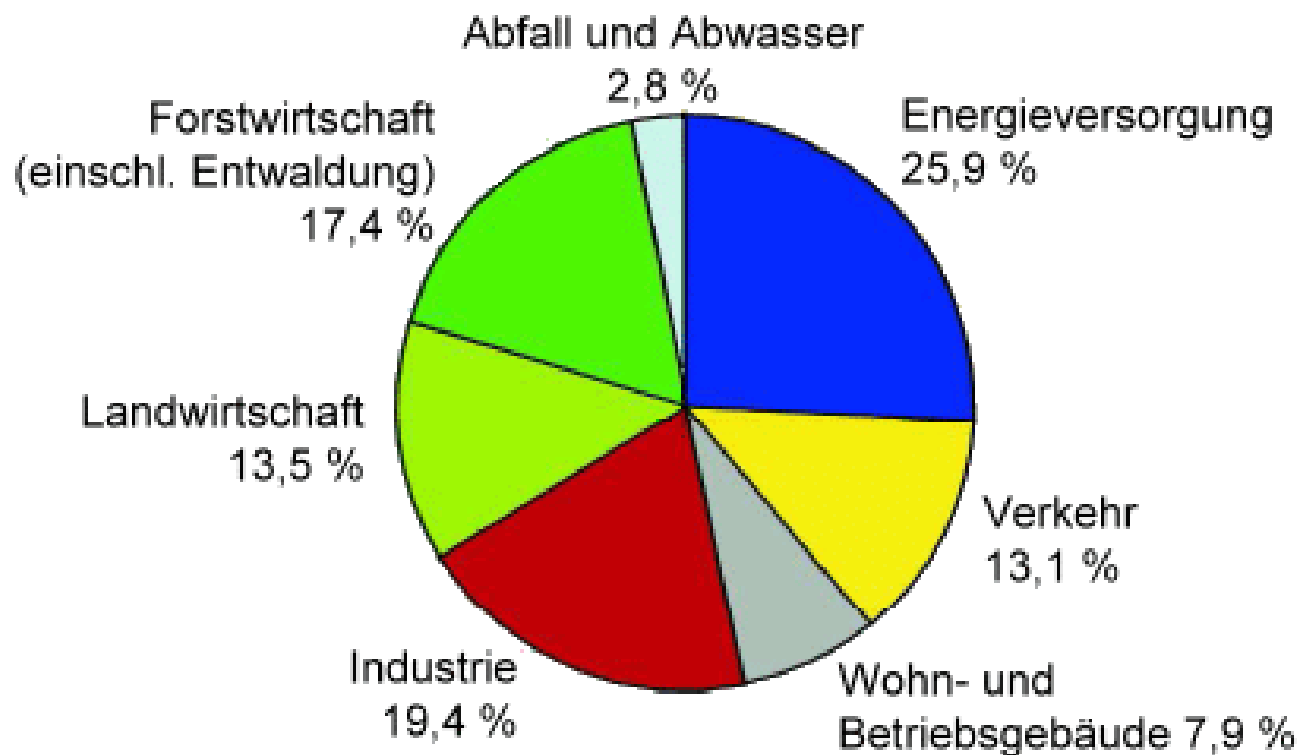
# Behandlung von Bioabfall



# Bilanz CO<sub>2</sub>-Äquivalente



## Treibhausgase – Anteil einzelner Sektoren an gesamten Treibhausemissionen in CO<sub>2</sub>-Äquivalente, Daten 2004





# AB Umwelttechnik

## Siedlungswasserwirtschaft



Prof. Dr.  
Wolfgang Rauch

## Abfallbehandlung und Ressourcenmanagement



Prof. Dr.  
Anke Bockreis

## Labor:

- Umweltanalytik: fest, flüssig, gasförmig
- Versuchsaufbauten im halbtechnischen Maßstab
- Durchführung von Messkampagnen



# Forschungsschwerpunkte

## Biologische Behandlung von biogenen Abfallstoffen

- „Closing the loop“ - Milchsäuregewinnung aus Bioabfällen  
→ Herstellung von Bioplastik auf PLA-Basis → „Biosackerl für die Bioabfallsammlung“

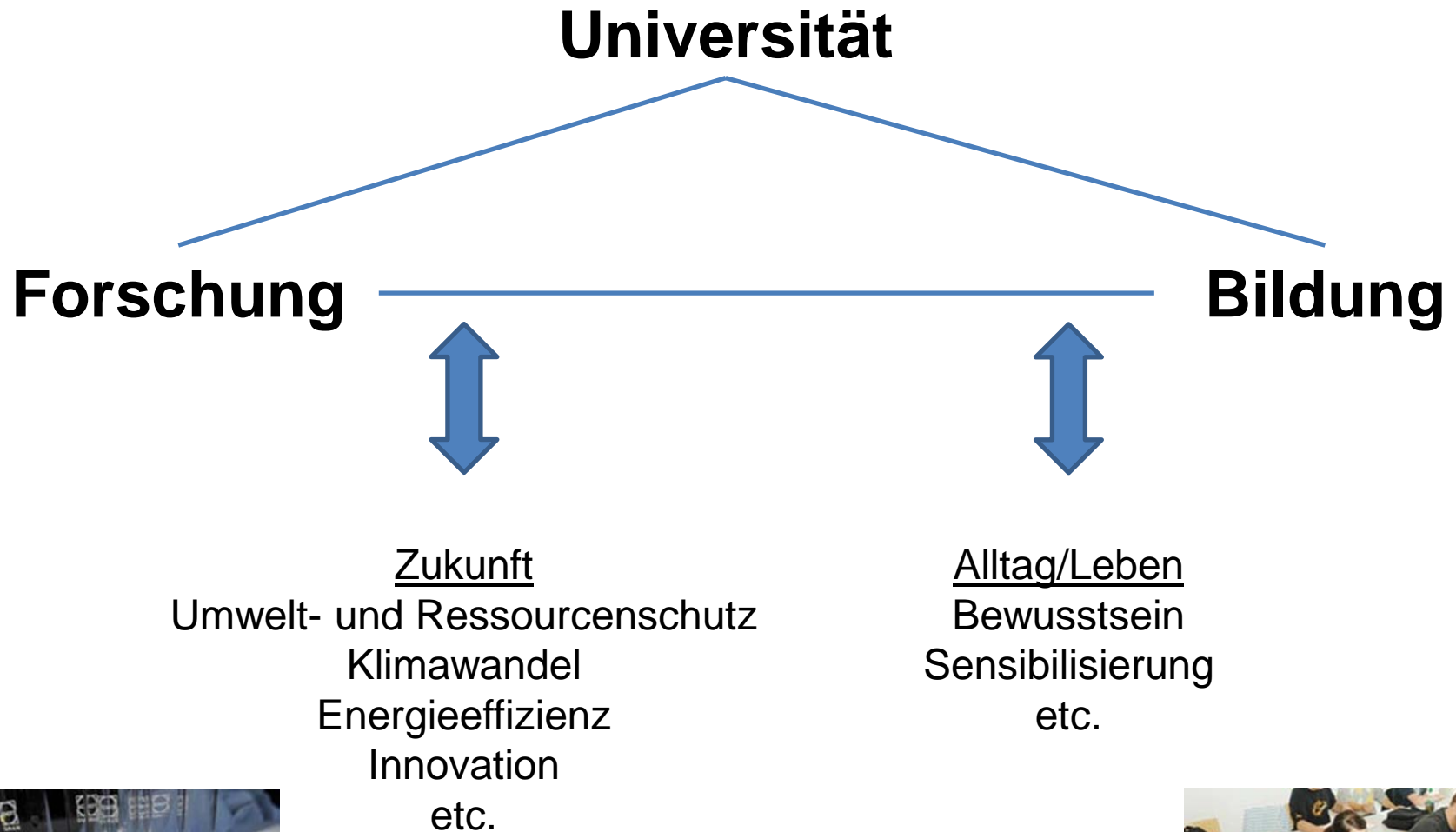
## Emissionsmessung und Abluftreinigung

- Siloxane in der Abluft/Biogas von biologischen Abfallbehandlungsanlagen/Kläranlagen

## Landfill Mining – Deponien als Wertstoffquelle

## Ökologische Bewertung abfallwirtschaftlicher Maßnahmen

## Entwicklung angepasster Technologien für Schwellen- und Entwicklungsländer



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

