

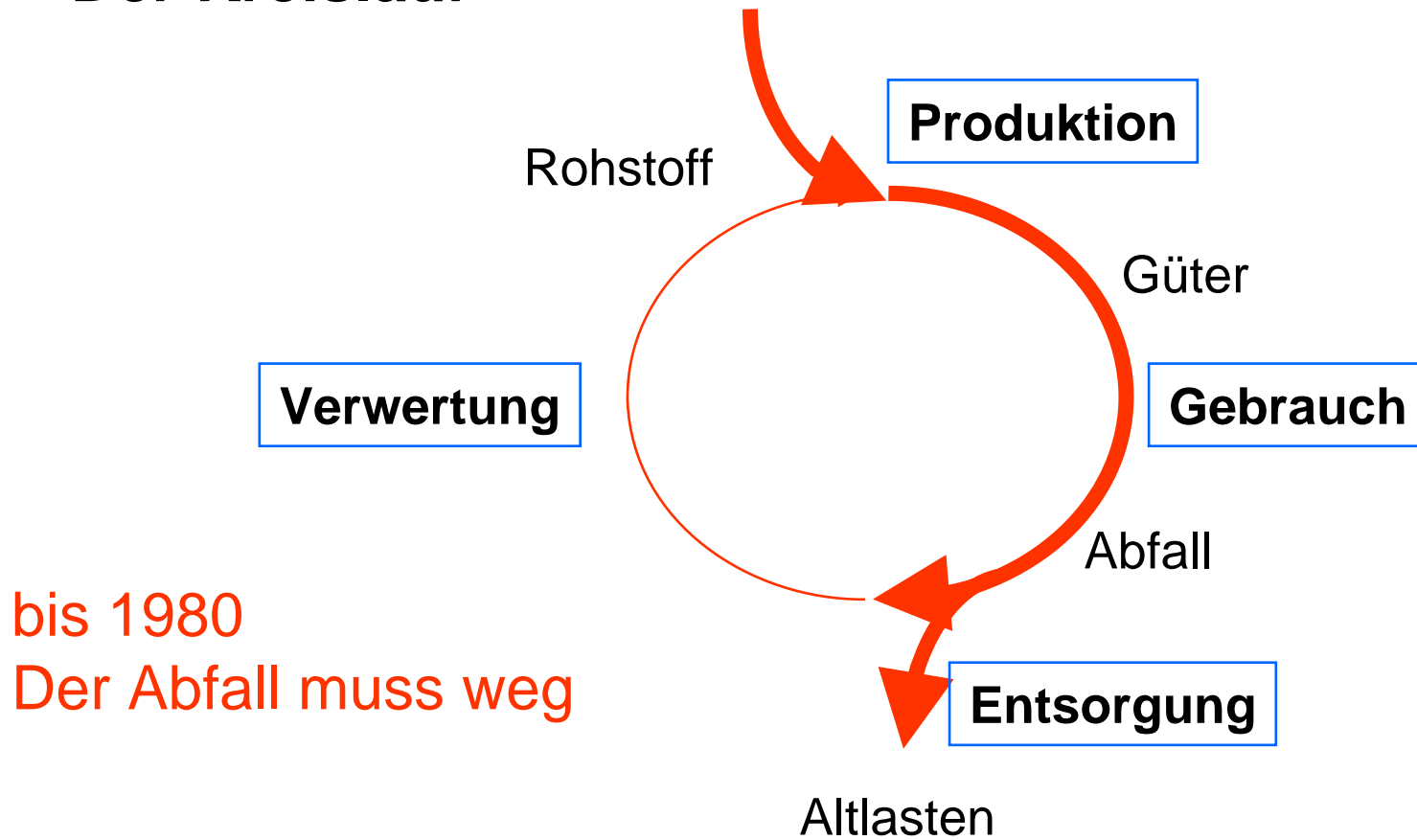
Amt für Umwelt  
Dr. Jürg Hertz

**Thurgau** 



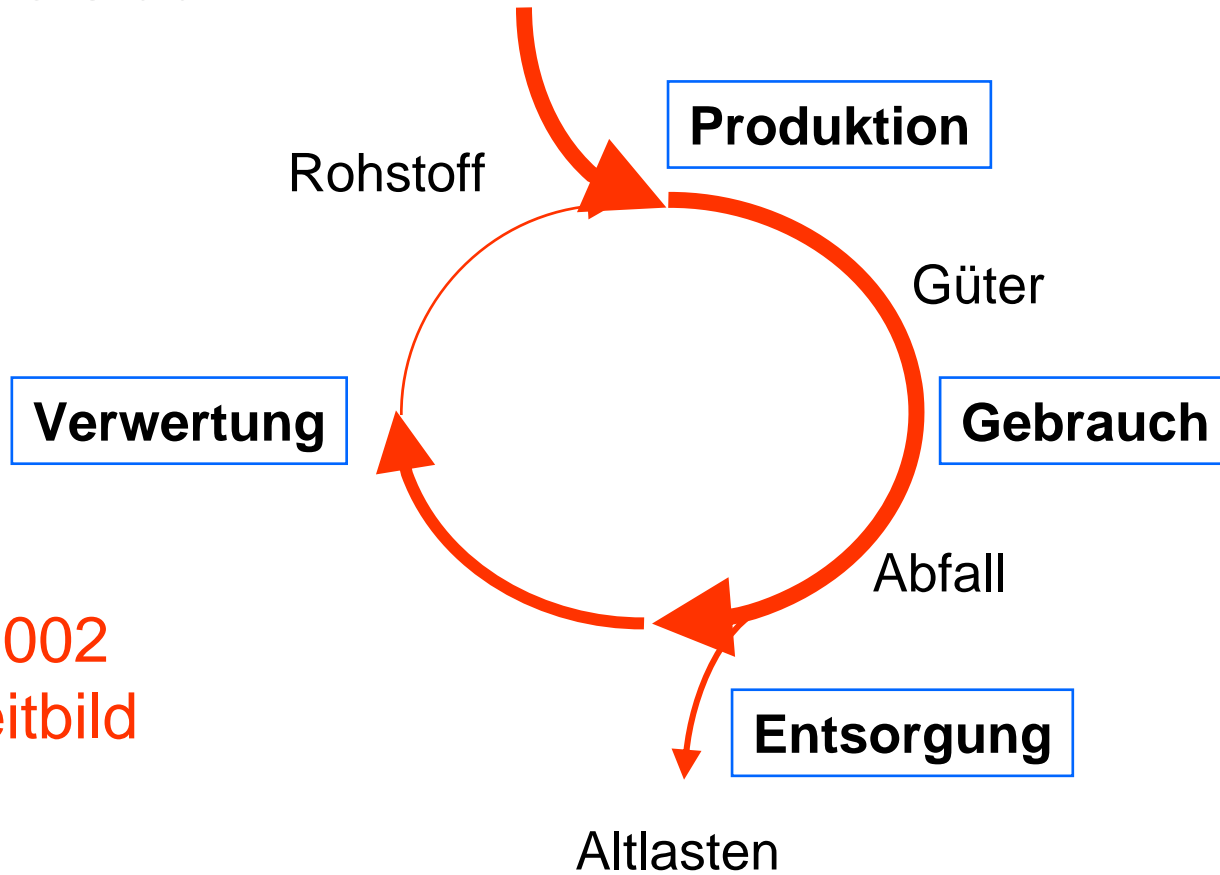
# Bedeutung der Recycling- Branche im Kanton Thurgau

# Der Kreislauf



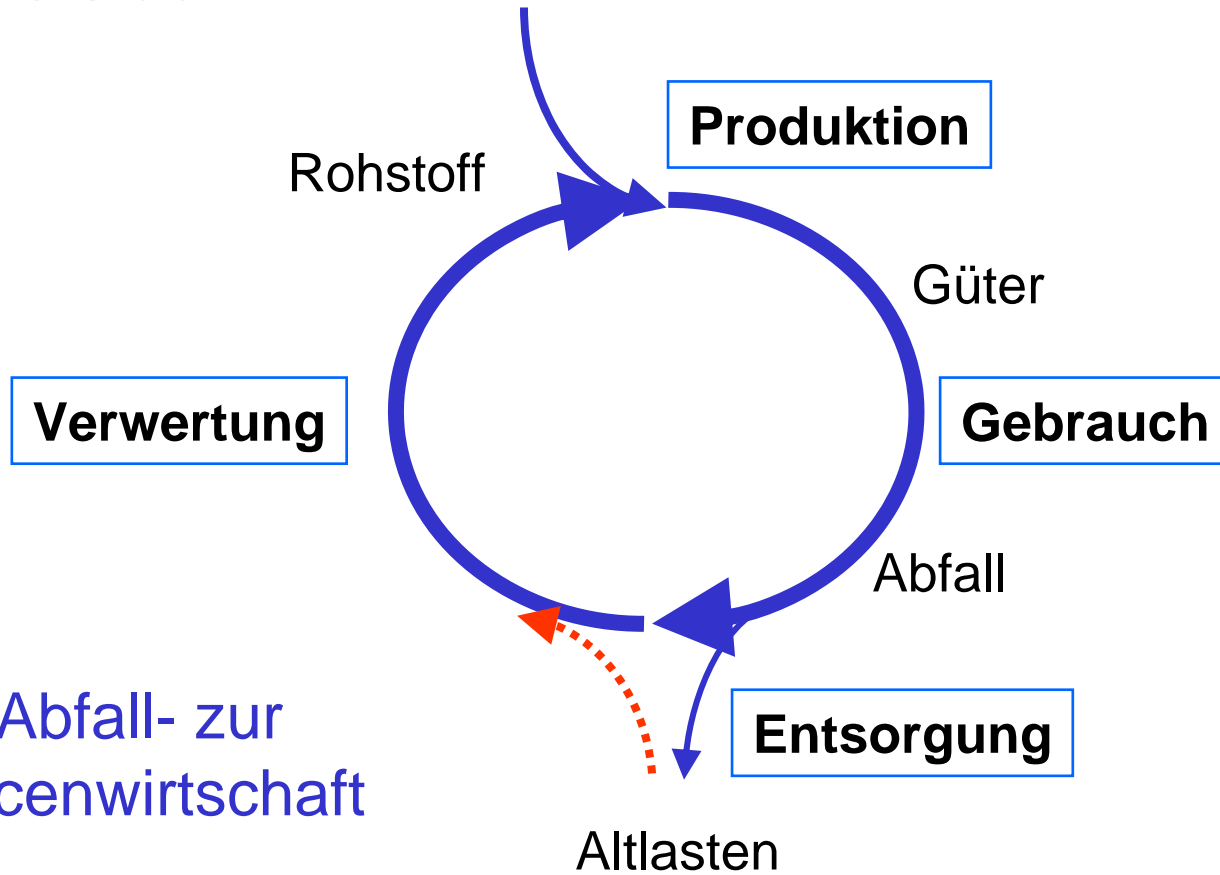
bis 1980  
Der Abfall muss weg

# Der Kreislauf



1980 – 2002  
Abfall-Leitbild

# Der Kreislauf



Ab 2002  
Von der Abfall- zur  
Ressourcenwirtschaft

Seeuferschüttung Kreuzlingen 1956



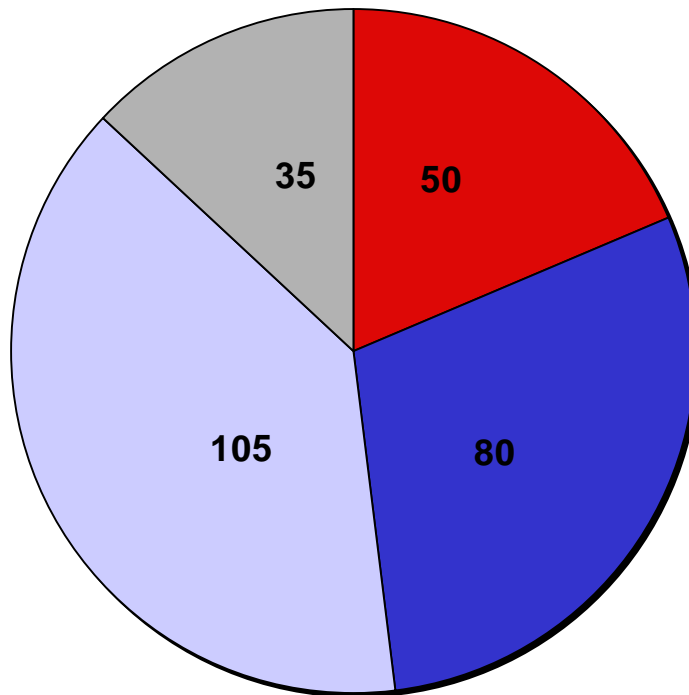
# Cleantech-Masterplan des Bundesrates



# Urban Mining



## Kupferlager in kg pro Einwohner



Wittmer D.: Diss. ETH Nr. 16325

- Deponie
- Gebäude
- Infrastruktur
- Mobilien

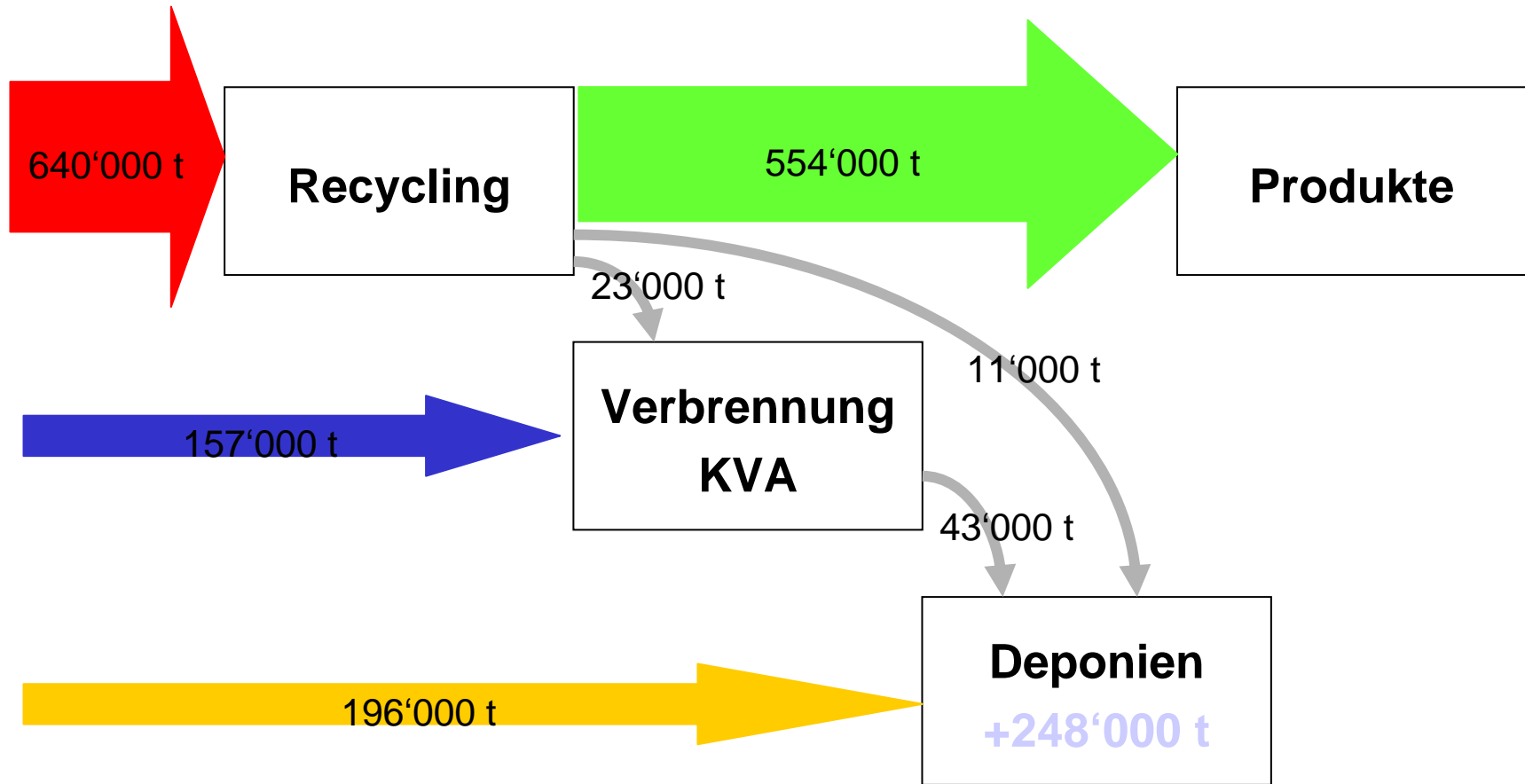
Lager Schweiz 270 kg/EW

Kupfervorkommen weltweit 50 kg/EW

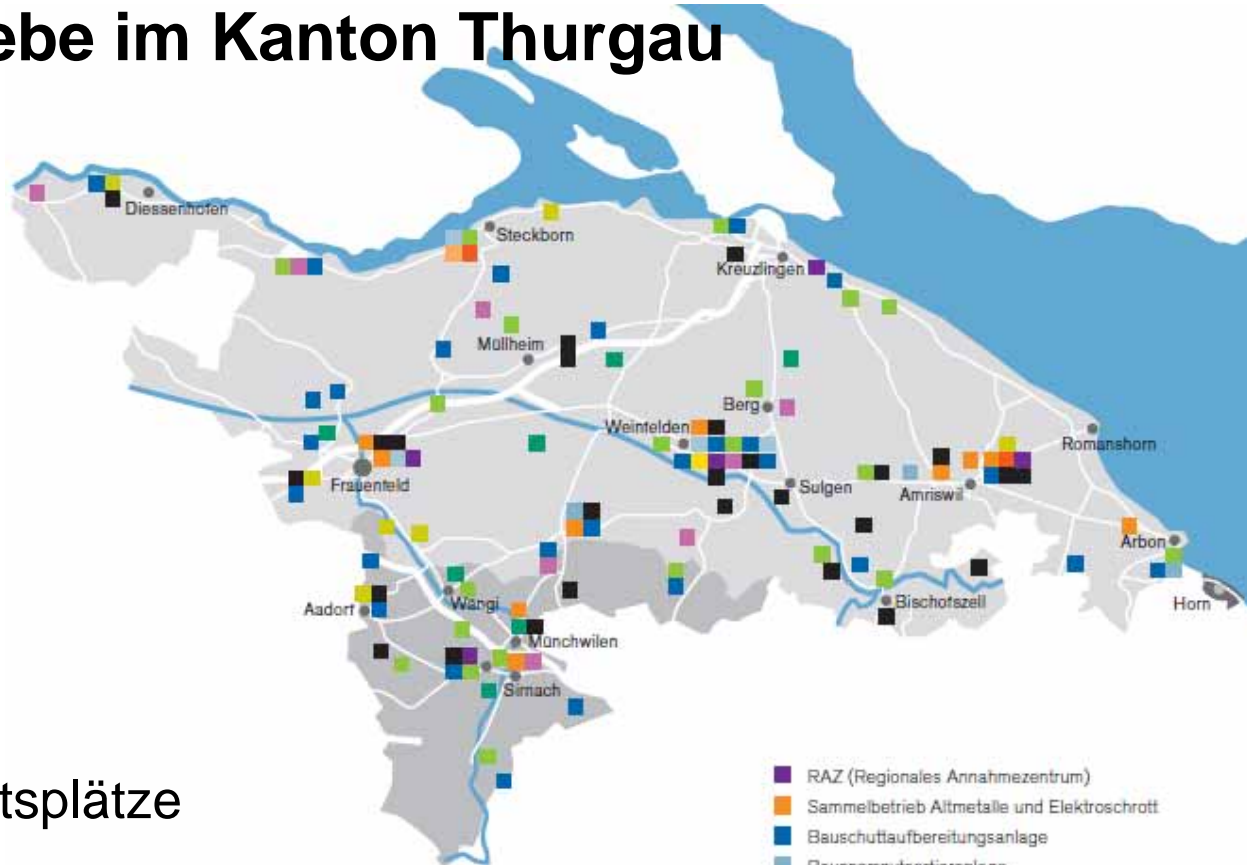
Verbrauch Schweiz 14 kg/EW a



## Güterflüsse (2009)



# Recyclingbetriebe im Kanton Thurgau



122 Betriebe

Mehrere hundert Arbeitsplätze

Wertschöpfung

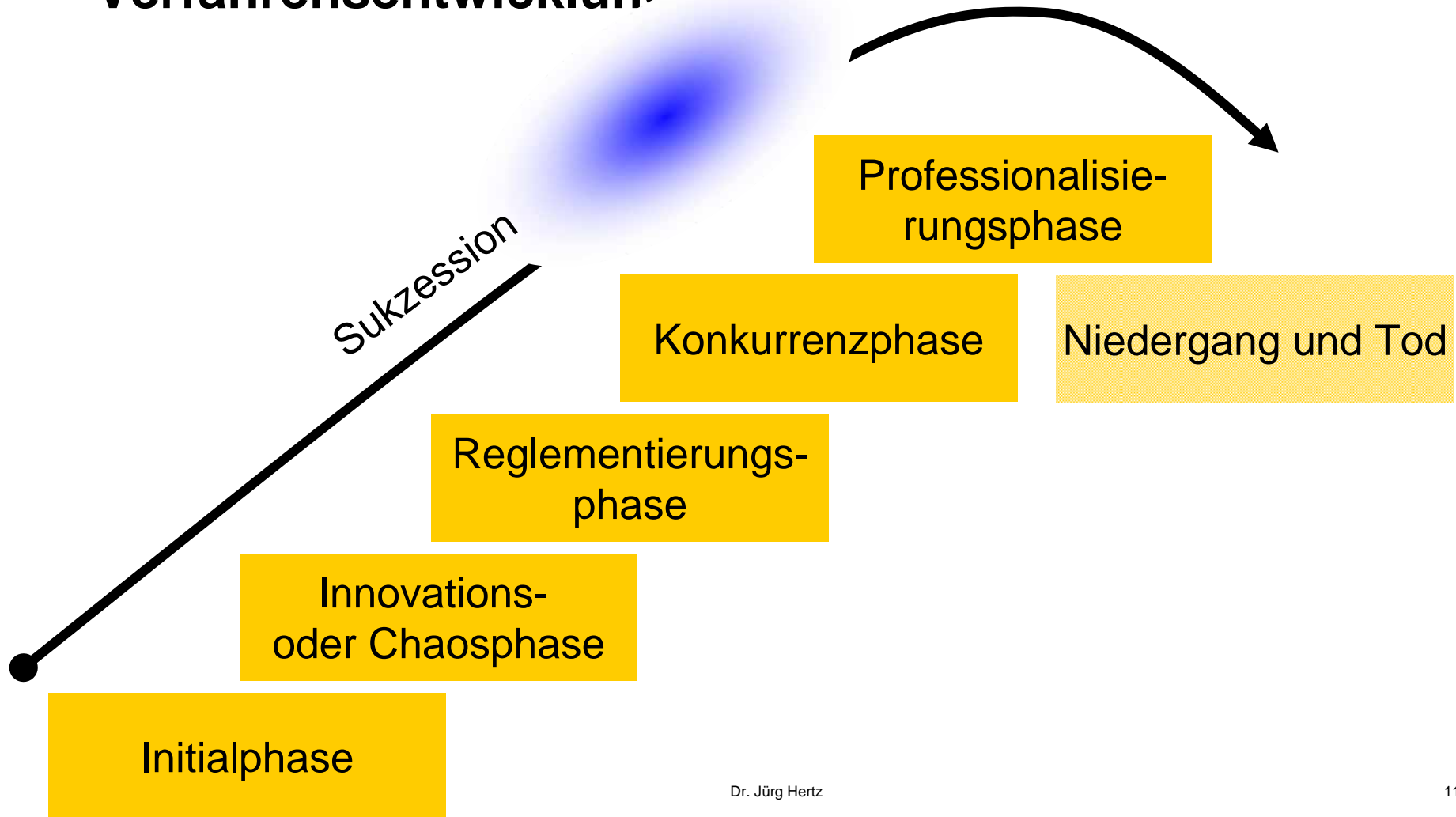
Innovation

**Einzugsgebiet Abfallverbände:**

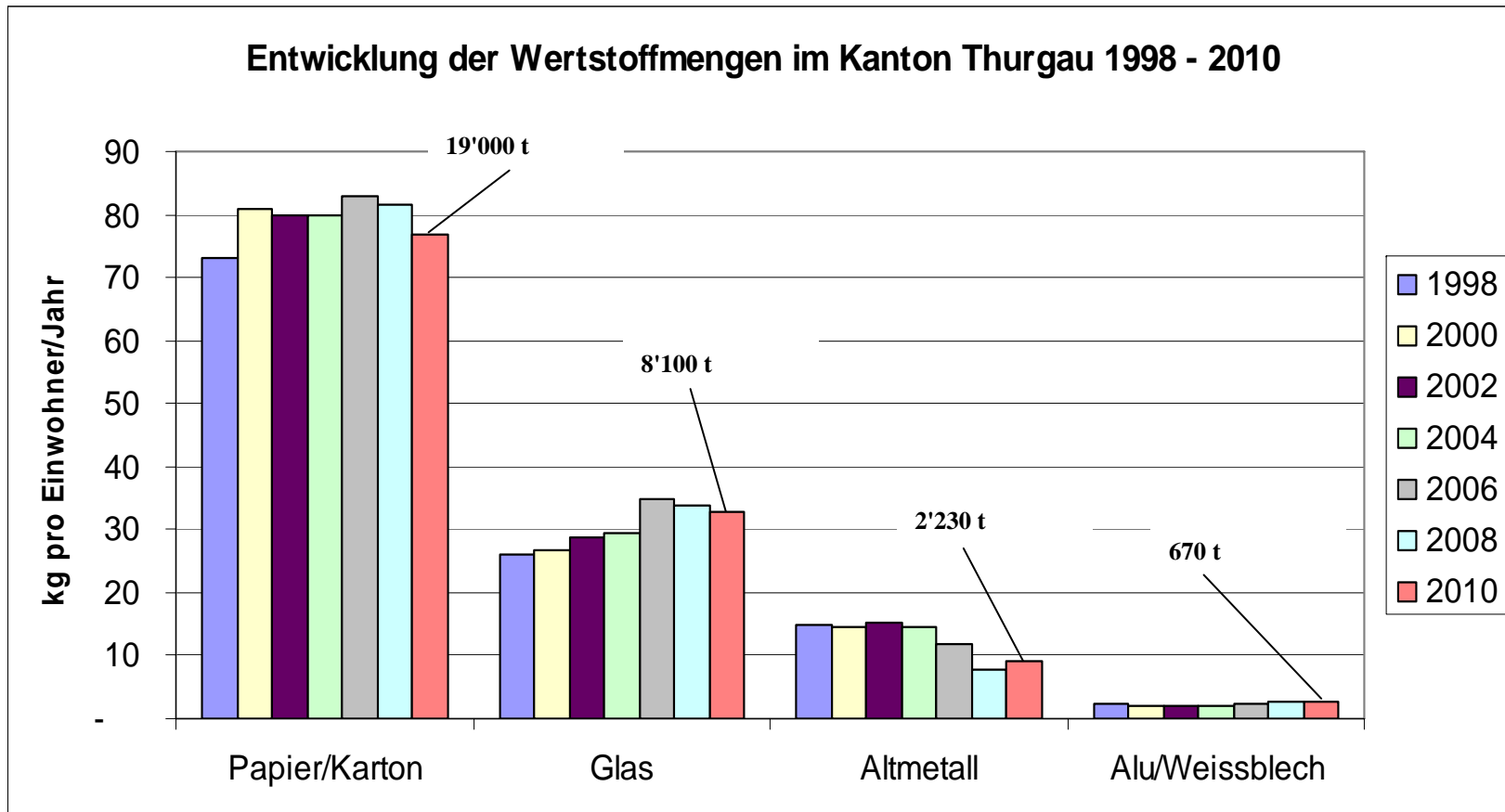
- Verband KVA Thurgau
- Zweckverband Abfallverwertung Bazenhaid
- A-Region

- RAZ (Regionales Annahmезentrum)
- Sammelbetrieb Altmetalle und Elektroschrott
- Bauschuttzubereitungsanlage
- Bauspergutsortieranlage
- Biogasanlage
- Kompostieranlage
- Grüngutsammelstelle
- Deponie
- Sammelbetrieb für Sonderabfälle
- KVA
- Diverse Recyclinganlagen

# Verfahrensentwicklung



# Separatsammlung KVA TG



## Bauabfall

### Kies für Generationen

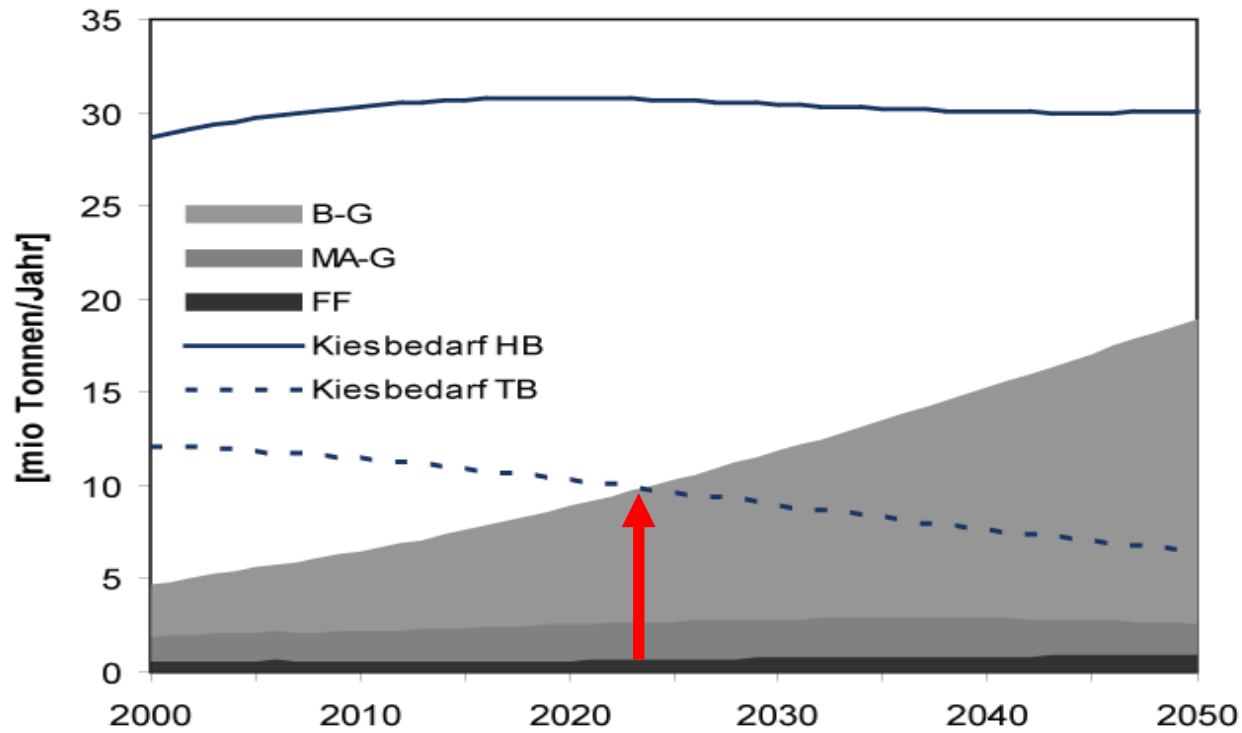
- 27 Aufbereitungsanlagen für mineralische Bauabfälle
- 7 Bausperrgutsortieranlagen



**Ein kostbares Rohstofflager der Schweiz.**  
Fachtagung am 24. März 2010, ETH Zürich

**Mineralische Bauabfälle > 300'000 t/Jahr**  
Heute vor allem im Tiefbau eingesetzt

## Potenzial am Beispiel Bauabfall



Modellierung der Bedarfsentwicklung und des RC-Materialanfalls bis 2050



## Kunststoffe

- PET-Recycling:
  - ITW Poly Recycling GmbH Weinfelden se
  - RecyPet, heute Flasche zu Flasche!
- Andere Kunststoffe:
  - Inno Plastics AG, Eschlikon, à-la-carte-Kunststoffe
- Potenzial
  - Andere Produkte (Hohlkörper)



## Phosphorflüsse im Thurgau

### Import

- 200 to im Mineraldünger
- 170 to im Futtermittel

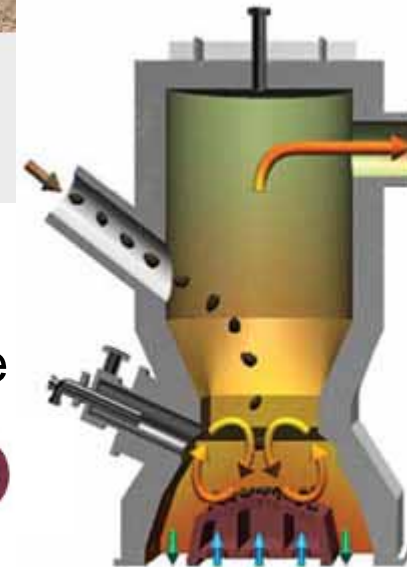
### Abfall

- 190 to im Klärschlamm
- 100 to im Knochenmehl



### Potential:

- Gewinnung von Phosphor aus Klärschlammasche





## Elektro- und Elektronikschrott



- Ursprünglich Pionier in Kaltenbach
- Heute weltweite Tätigkeit
- Swiss Glas AG Müllheim
  
- Potenzial:
  - Gewürzmetalle
  - Arbeitsplätze für Benachteiligte



ESRA  
Ranunkel

Dr. Jürg Hertz



## Biomasse

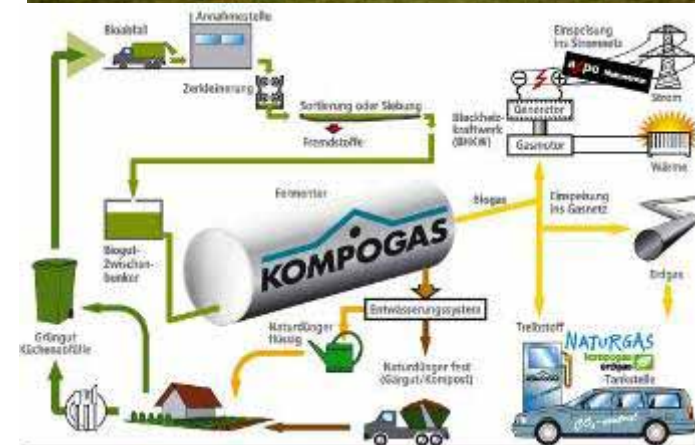
- Von der Kompostierung zur Vergärung



# Vergärung



- Biorender AG, Fleischabfälle
- 6 Landwirtschaftliche Biogasanlagen
- 1 industrielle Biogasanlage vor Bau
- Industrielle Biogasanlagen in Planung



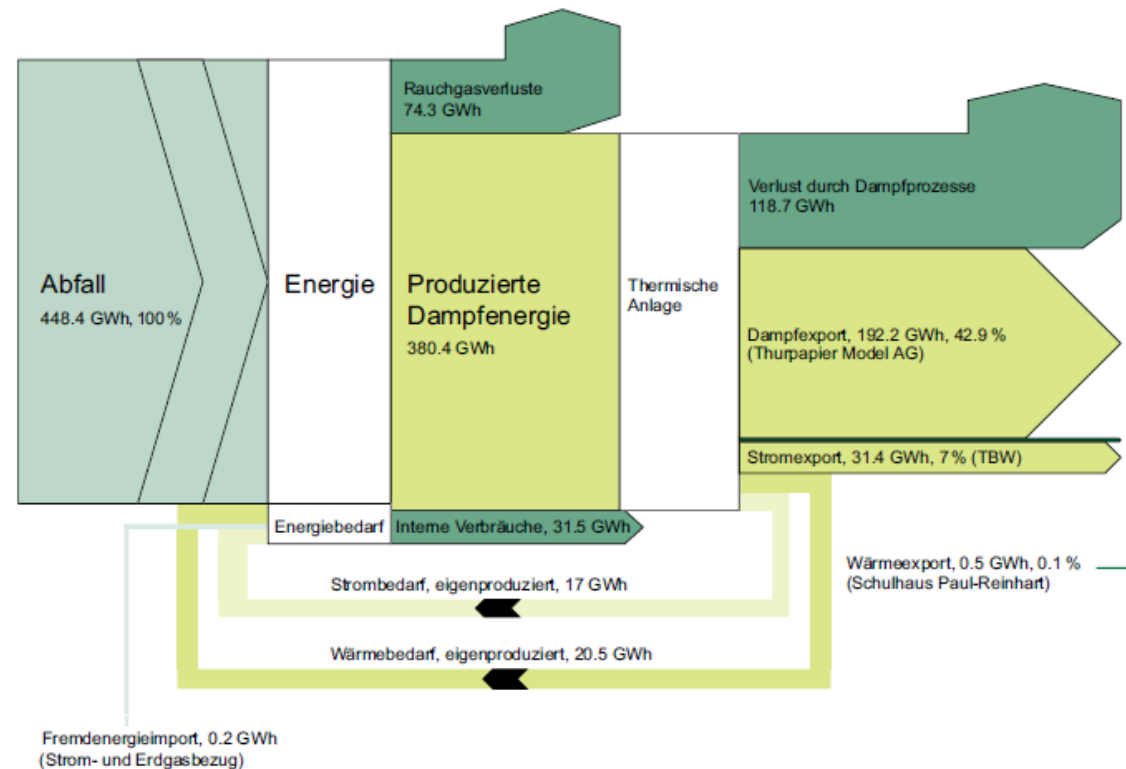
Dr. Jürg Hertz

# Energie aus Abfall

- Energie aus Vergärungsanlagen

## Energieflussdiagramm

- Energie aus KVA



## Metalle aus der Kehrichtschlacke

Aktuell:

- 3200 to Eisen
- 370 to Aluminium
- 160 to Buntmetalle (Zn, Cu)



Potential:

- Trockenaustrag
- Aufbereitung



Dr. Jürg Hertz



---

# Unverschmutzter Aushub

Ca. 1 Mio Tonnen/Jahr

## Prioritäten

- Verwertung vor Ort
- Kiesgruben und andere Abbaustätten
- Terrainveränderungen zur Bodenverbesserung
- Aushubdeponien



---

## Information / Koordination

- Interkantonale Koordination
  - Entsorgungswegweiser
  - Statistik
- Internet
  - Homepage [www.abfall.ch](http://www.abfall.ch) Aufbau und Betrieb durch Thurgauer Verwaltung und Unternehmen
  - Datenerfassung, Verwaltung und Darstellung durch Thurgauer Unternehmen



# www.abfall.ch

## ALLE INFORMATIONEN ZUM THEMA ABFALL UND RECYCLING

News	Informationen und Merkblätter	Ausbildung und Anlässe	Leitfaden Sammelstellen	Adressen	Links	Kontakt/Anmeldung	Abfall-Mail	Home
------	-------------------------------	------------------------	-------------------------	----------	-------	-------------------	-------------	------

Bauschuttzubereitung

SUCHEN

[zurück](#) | [nach oben](#) | [Home](#)

Anlagen im Kanton mit dem Anlagentyp Bauschuttzubereitung:

Entsorgungsanlagen	Standortgemeinde	Kt.
Kägi AG	Aadorf	TG
Bruggmann AG Mönchwil	Wuppenau	TG
TIT Imhof AG, Bauschuttzubereitungsanlage	Homburg	TG
Meyer Kieswerk AG	Hohentannen	TG
Toldo Strassen- und Tiefbau AG	Rickenbach (TG)	TG
Holcim Kies und Beton AG, Bauschuttzubereitungsanlage Bürglen	Bürglen (TG)	TG
Batrag Tiefbau AG	Wigoltingen	TG
Haffa Rückbau und Tiefbau AG, Bauschuttzubereitungsanlage	Bürglen (TG)	TG
Füllemann Transporte AG	Steckborn	TG
Holcim Kies und Beton AG, Bauschuttzubereitungsanlage Willisdorf	Diessenhofen	TG
Ed. Vetter AG, Bauschuttzubereitungsanlage	Tobel-Tägerschen	TG



Suche einschränken auf:

www.abfall.ch



## Fazit

- Der Kanton hat einen hohen Standard
- Das Innovationspotential ist vorhanden
- Die Recyclingwirtschaft ist eine zukunftsorientierte Branche mit Potential
- Schweizweite Anerkennung der Thurgauer Tätigkeiten in Betrieben und in der Verwaltung