

Rohstoffgewinnung und Herstellung von Aluminium

- **Geschichte des Aluminiums**
- **Prozess der Aluminiumgewinnung**
- **Bauxitabbau**
- **Tonerdegewinnung**
- **Elektrolyse**
- **Giesserei**

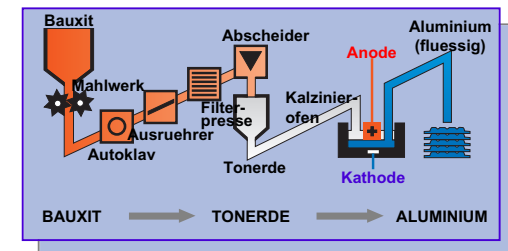


Paul T. Héroult



Paul T. Héroult's Patent

- Geschichte des Aluminiums
- **Prozess der Aluminiumgewinnung**
- Bauxitabbau
- Tonerdegewinnung
- Elektrolyse
- Giesserei



- **Geschichte des Aluminiums**
- **Prozess der Aluminiumgewinnung**
- **Bauxitabbau**
- **Tonerdegewinnung**
- **Elektrolyse**
- **Giesserei**



- **Geschichte des Aluminiums**
- **Prozess der Aluminiumgewinnung**
- **Bauxitabbau**
- **Tonerdegewinnung**
- **Elektrolyse**
- **Giesserei**



- **Geschichte des Aluminiums**
- **Prozess der Aluminiumgewinnung**
- **Bauxitabbau**
- **Tonerdegewinnung**
- **Elektrolyse**
- **Giesserei**



- **Geschichte des Aluminiums**
- **Prozess der Aluminiumgewinnung**
- **Bauxitabbau**
- **Tonerdegewinnung**
- **Elektrolyse**
- **Giesserei**

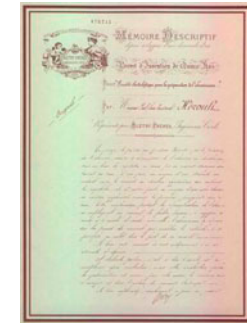


Geschichte des Aluminium

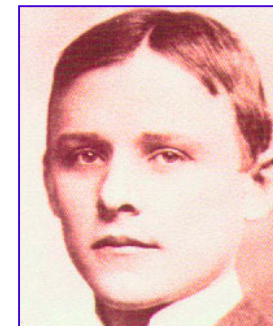
- **1825 Hans Christian Oersted**
 - Entdeckte Spuren von Aluminium
- **1852 Henry Saint-Claire Deville**
 - Groessere Mengen von Aluminium
- **1855 Weltausstellung in Paris**
 - Silber aus Lehm
- **1886 Paul T. Héroult & Charles M. Hall**
 - Elektrolytische Zerlegung von Tonerde
- **1888 Héroult in Neuhausen**
 - Erste industrielle Al-Elektrolyseanlage
- **1888 ALCOA in Pittsburgh**



Paul T. Héroult



Paul L. Héroult's French Patent

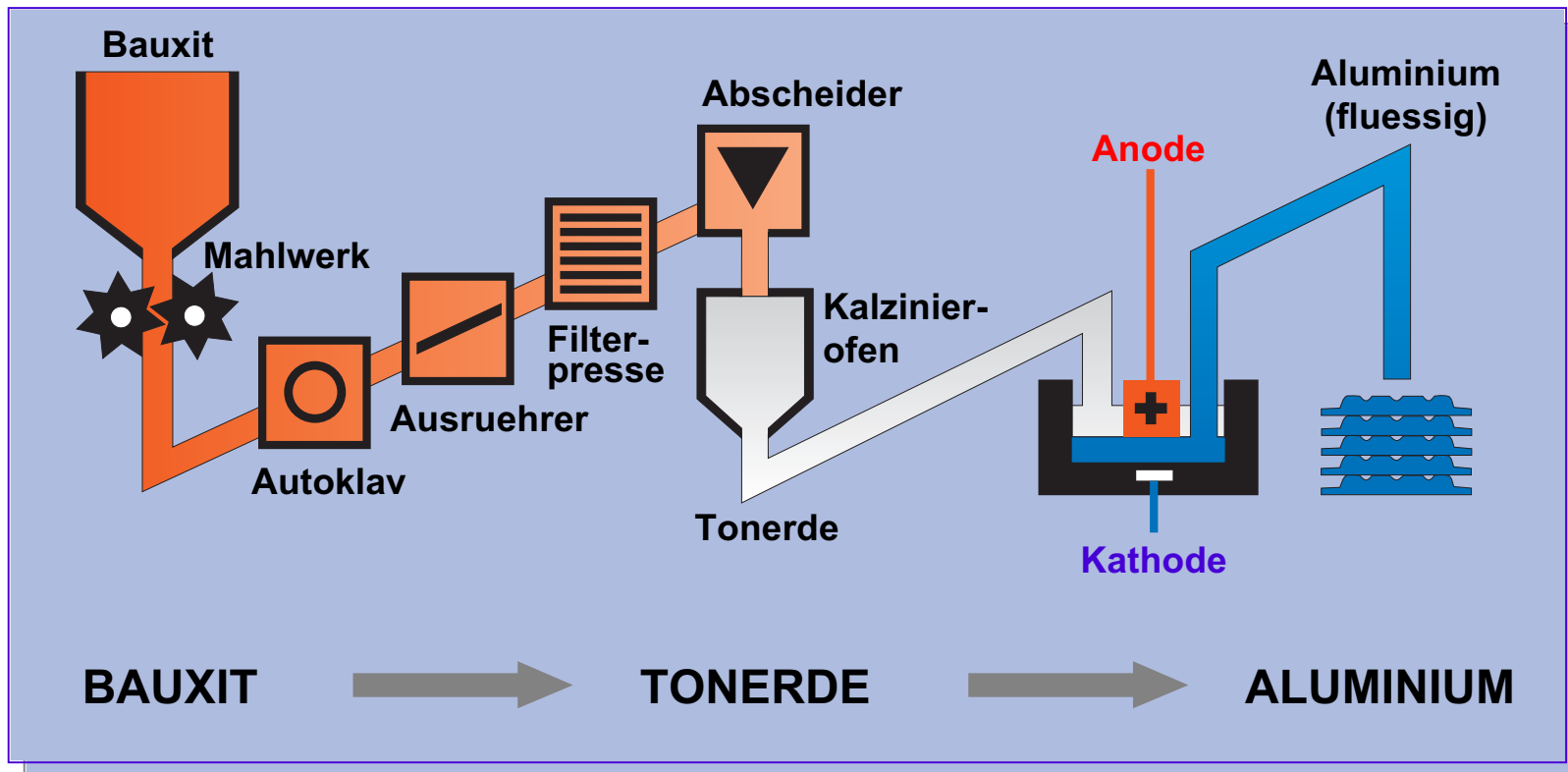


Charles M. Hall

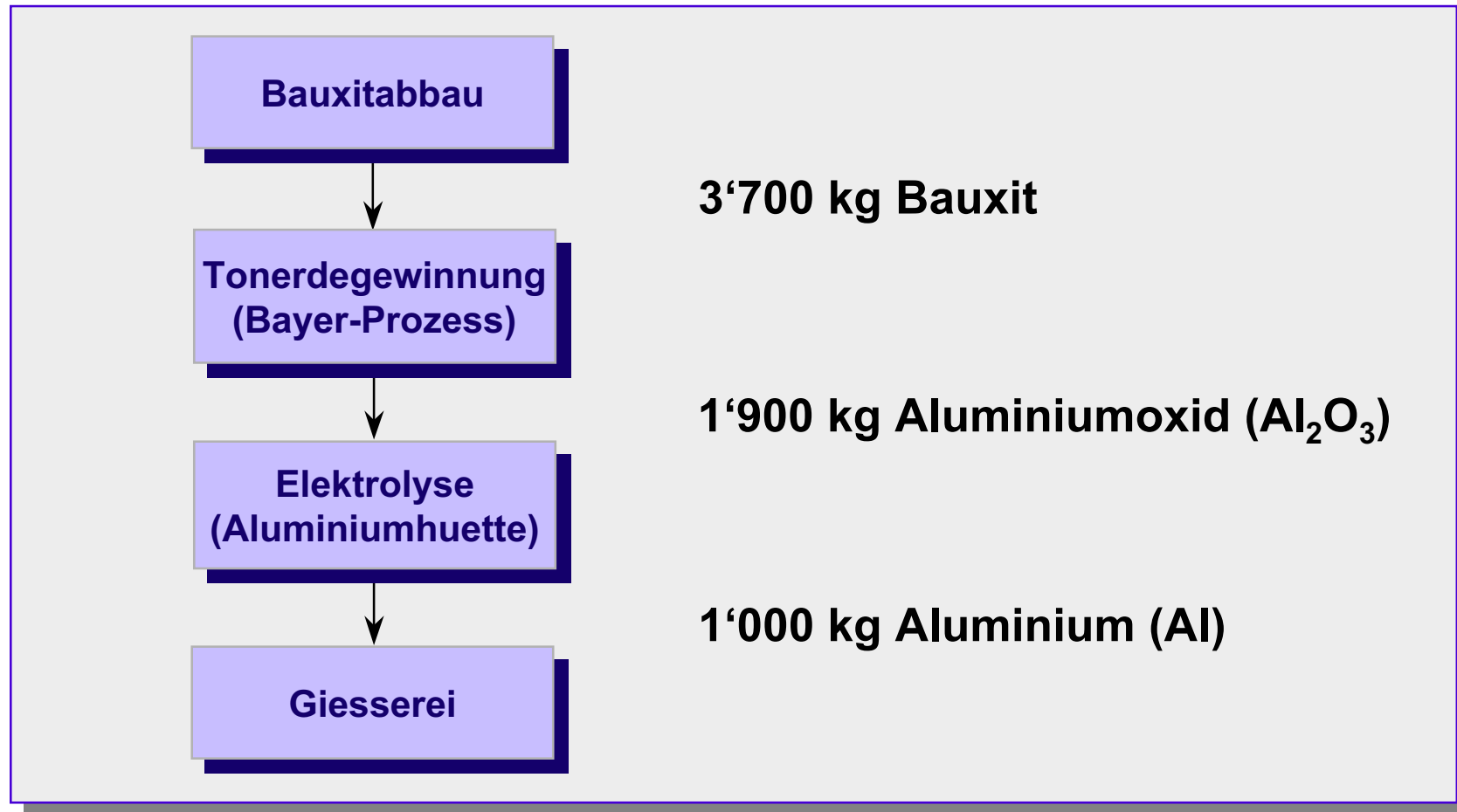


Charles M. Hall's Patent

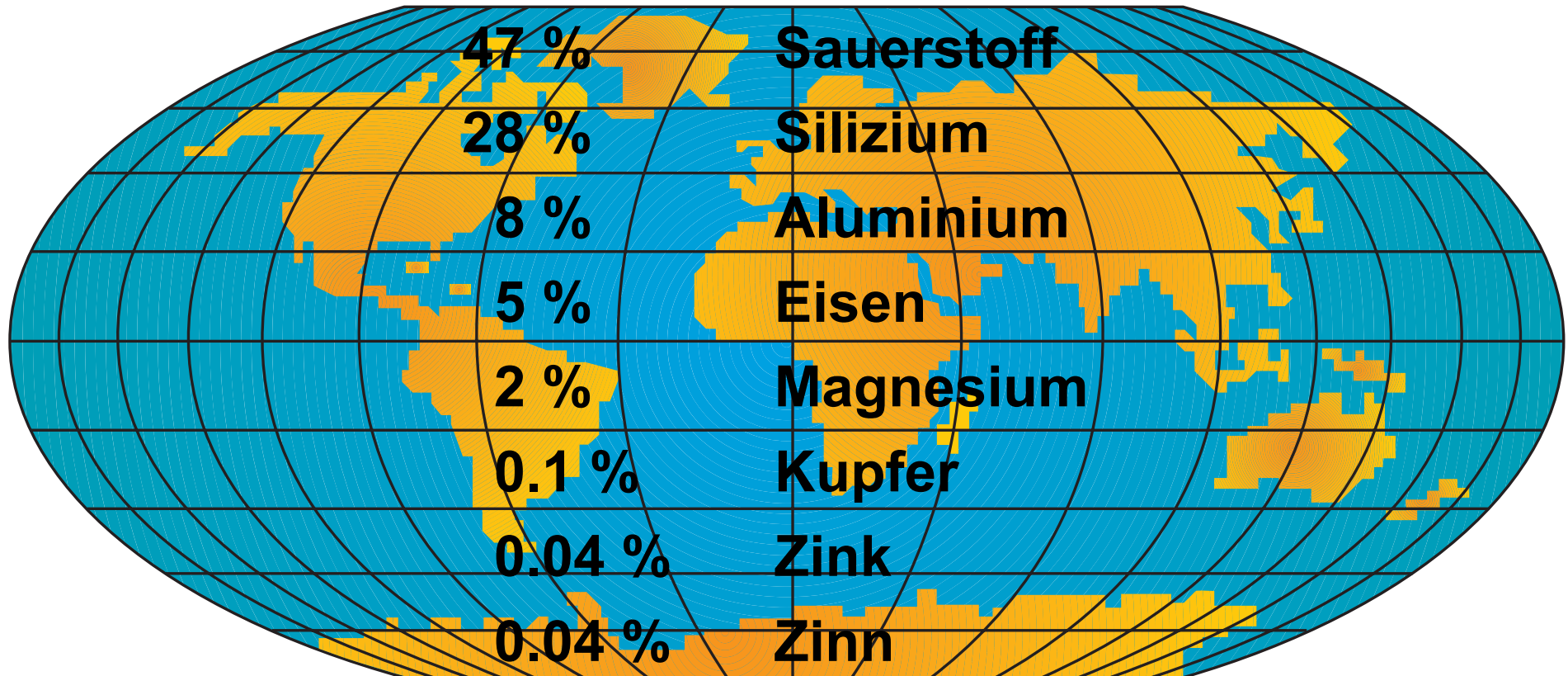
Prozess der Aluminium-Gewinnung



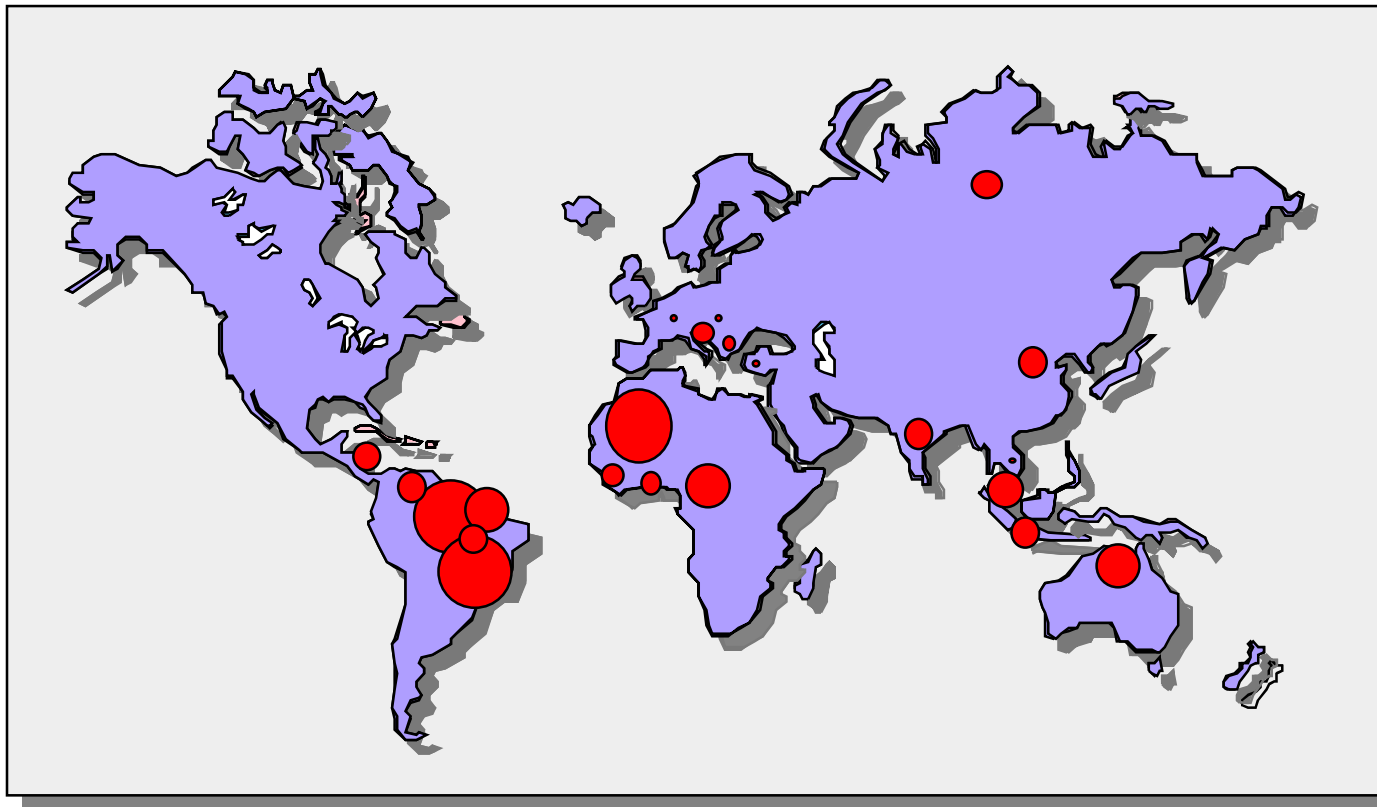
Prozess der Aluminium-Gewinnung



Bauxitabbau: Die Erdkruste



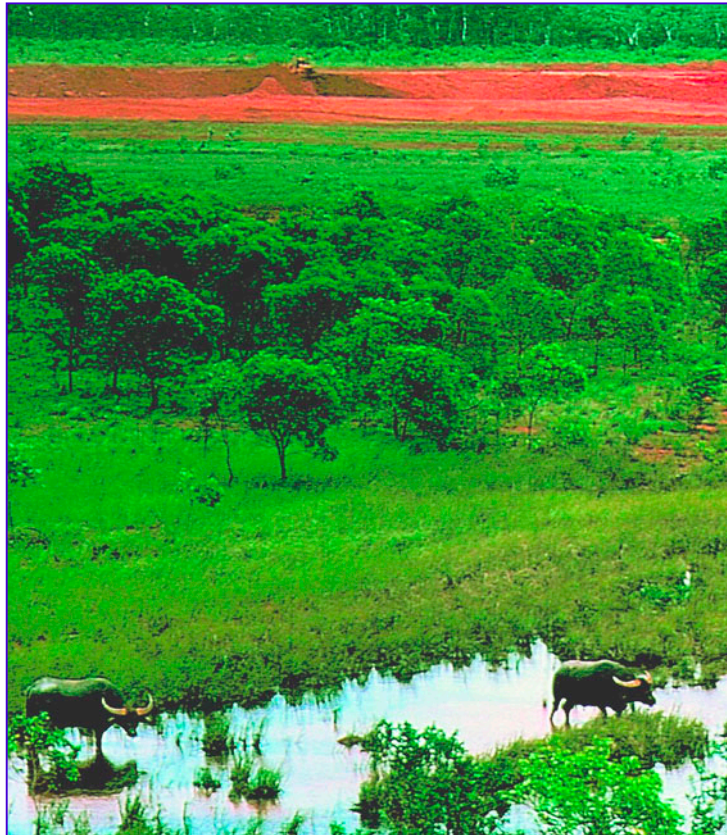
Bauxitabbau: Vorkommen



Bauxitabbau: Rekultivierung

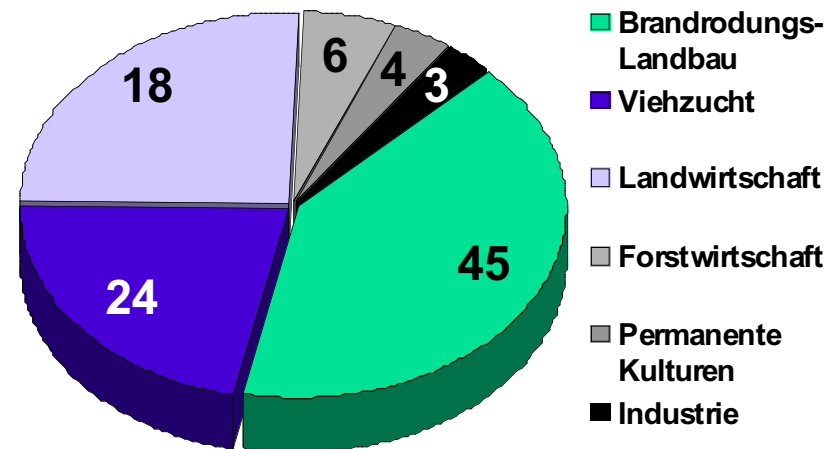
- **Vor dem Abbau werden Rekultivierungsprojekte entwickelt**
- **Oberste Schicht (3-10m) wird weggeschuert**
- **Erz wird im Tagebau gewonnen**
- **Nach beendeter Nutzung werden Minenflaechen mit der vorher entfernten Erde neu gedeckt**
- **Aufforstung mit einheimischen Pflanzen**
- **Nach 5 - 10 Jahren wieder Bedingungen wie vor dem Abbau**

Bauxitabbau: Rekultivierung



Bauxitabbau: Abbau im Regenwald

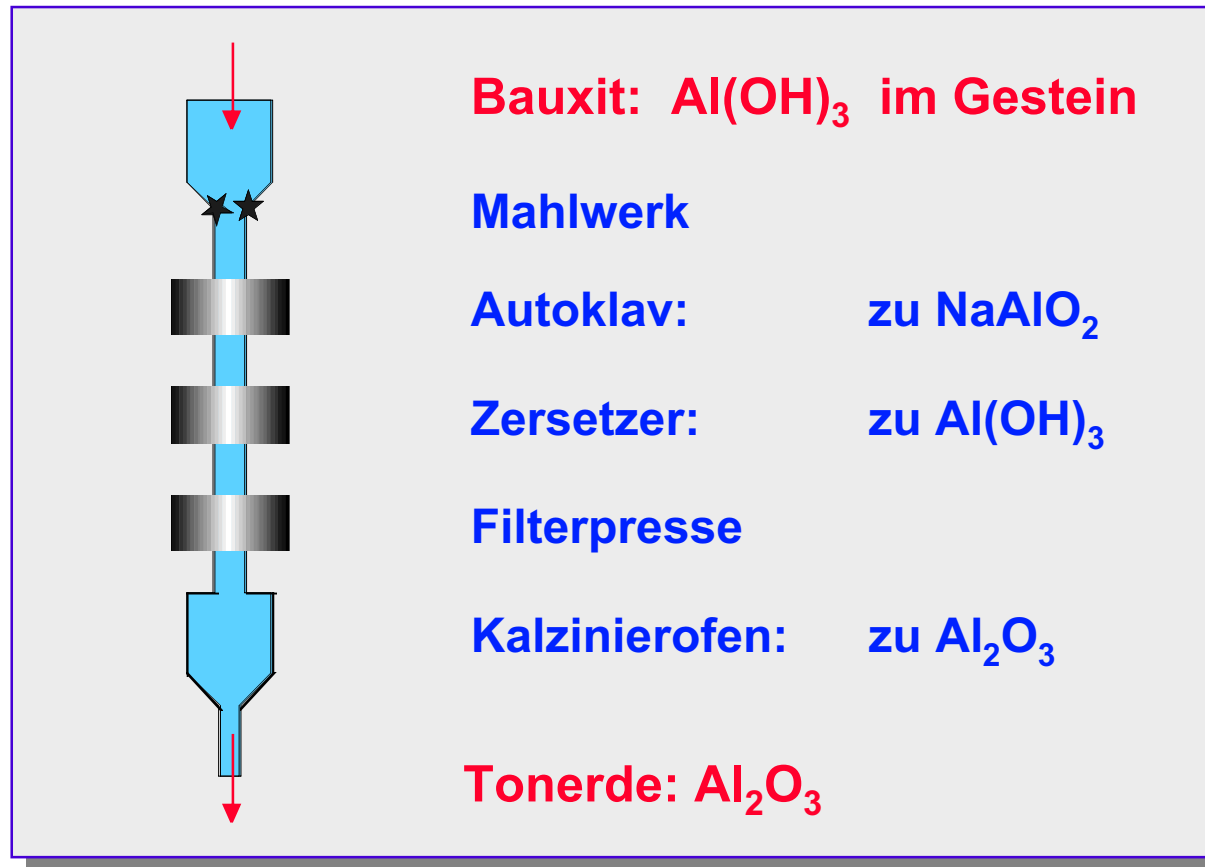
- **Jaehrlicher Bauxitabbau im Regenwald betraegt 2 km², das sind 0.00001% vom Gesamt-Bestand.**
- **Tagbauflaechen werden mit der vorher entfernten Erde wieder zugedeckt und neu aufgeforstet.**



Gruende fuer den Rueckgang des Regenwaldes

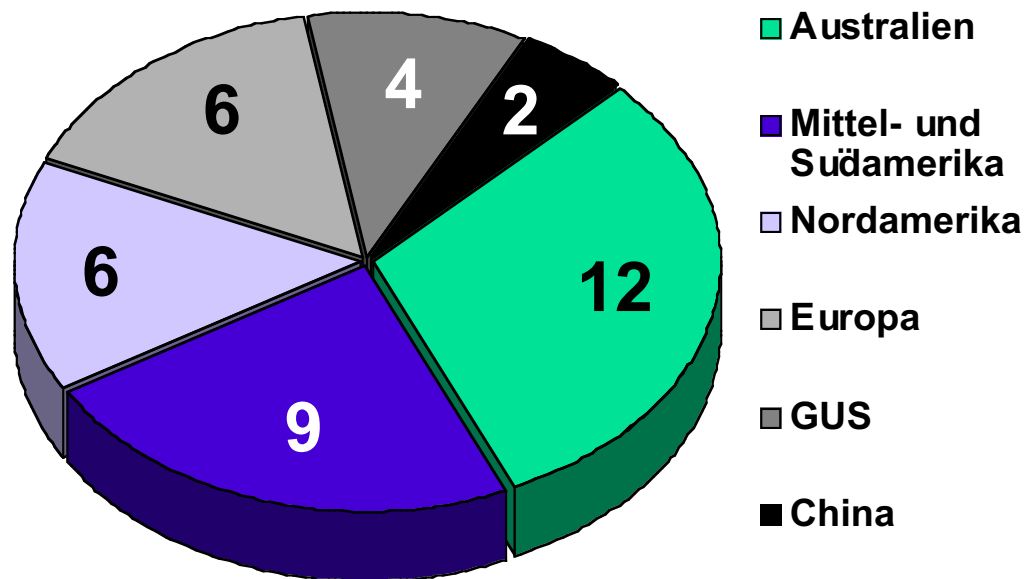
Hierhin gehoert der Film
Gewinnung.mov
Laden Sie Ihn von
www.igora herunter

Tonerdegewinnung: Bayer-Prozess



Tonerdegewinnung: Produktion

■ Angaben in Millionen Tonnen produzierte Tonerde

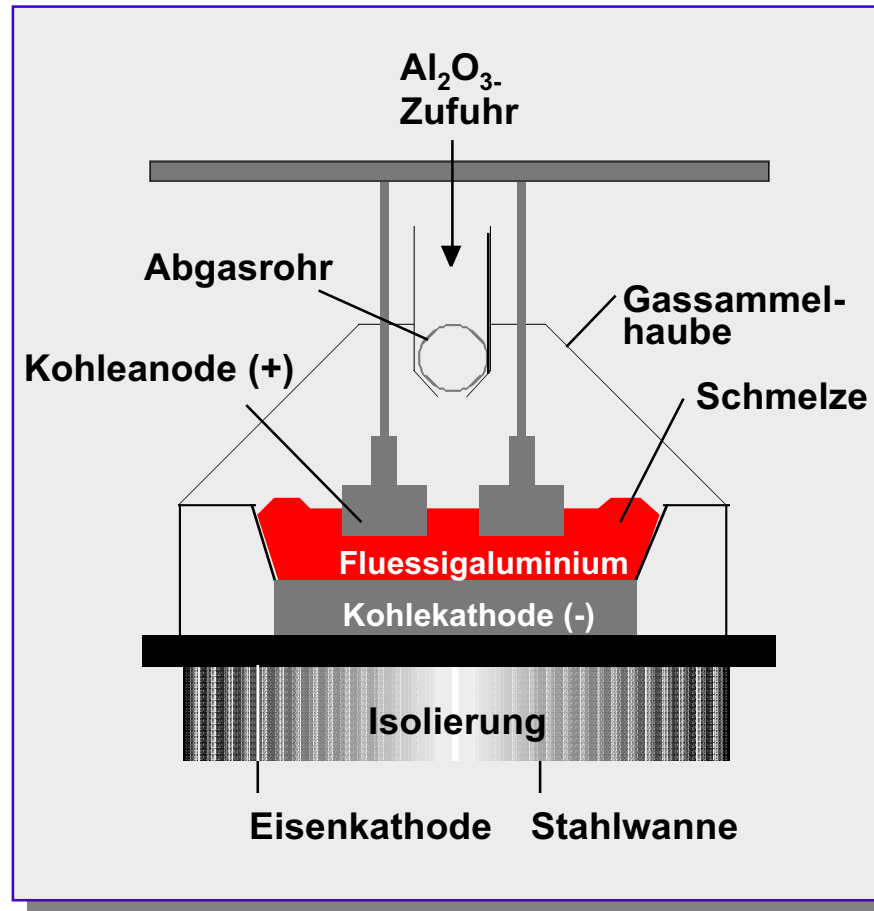


Tonerdegewinnung: Produktion



Nabalco, Gove (Australien)

Elektrolyse: Zelle

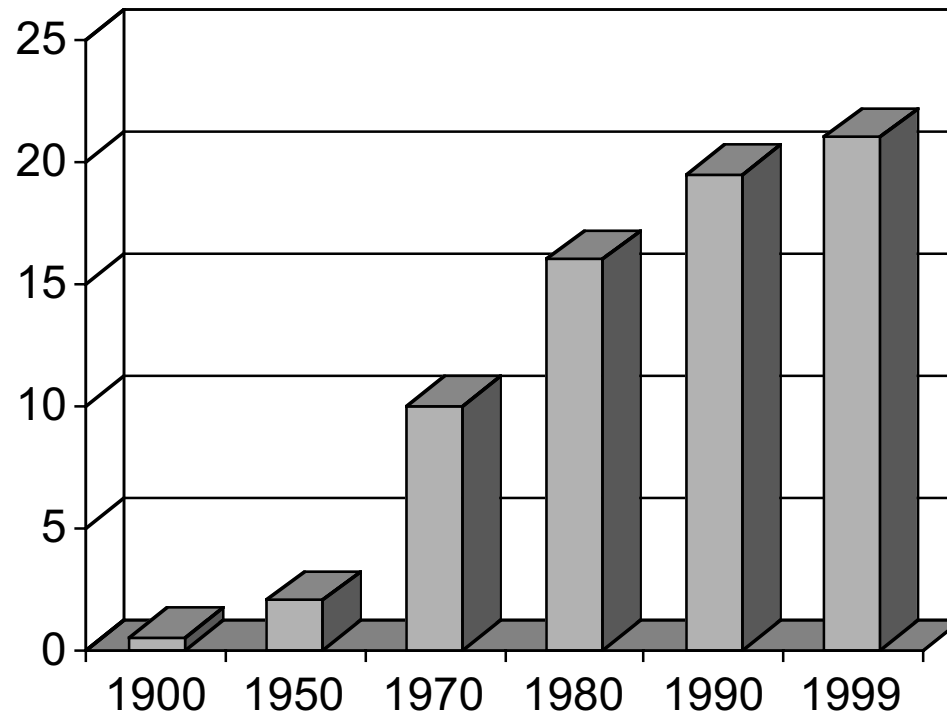


Elektrolyse: Halle



Elektrolyse: Produktion

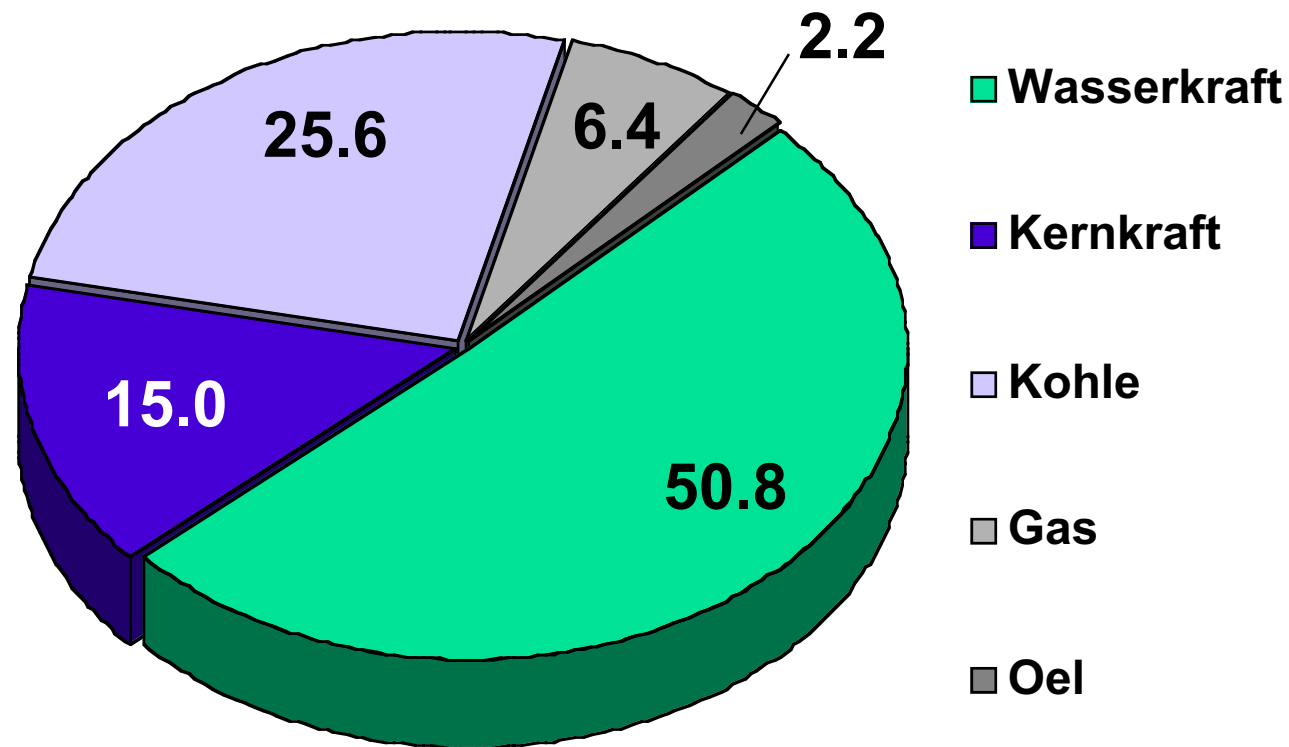
■ Angaben in Millionen Tonnen (weltweit)



Stand 1999

Elektrolyse: Energietraeger

■ Europaeisches Modell, Angaben in %

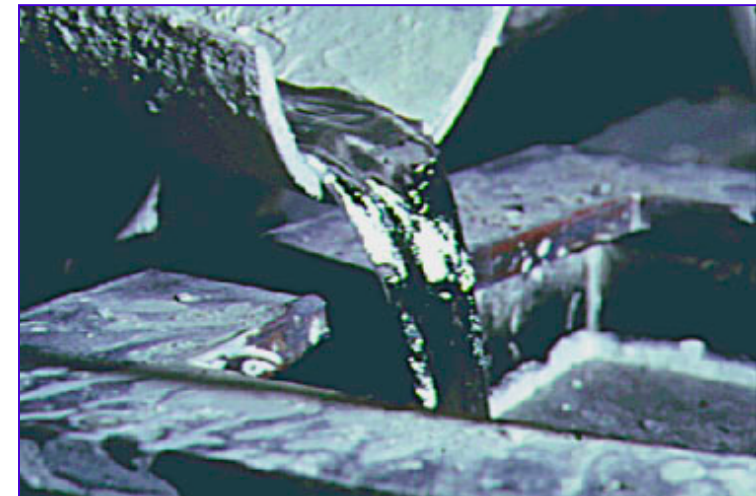
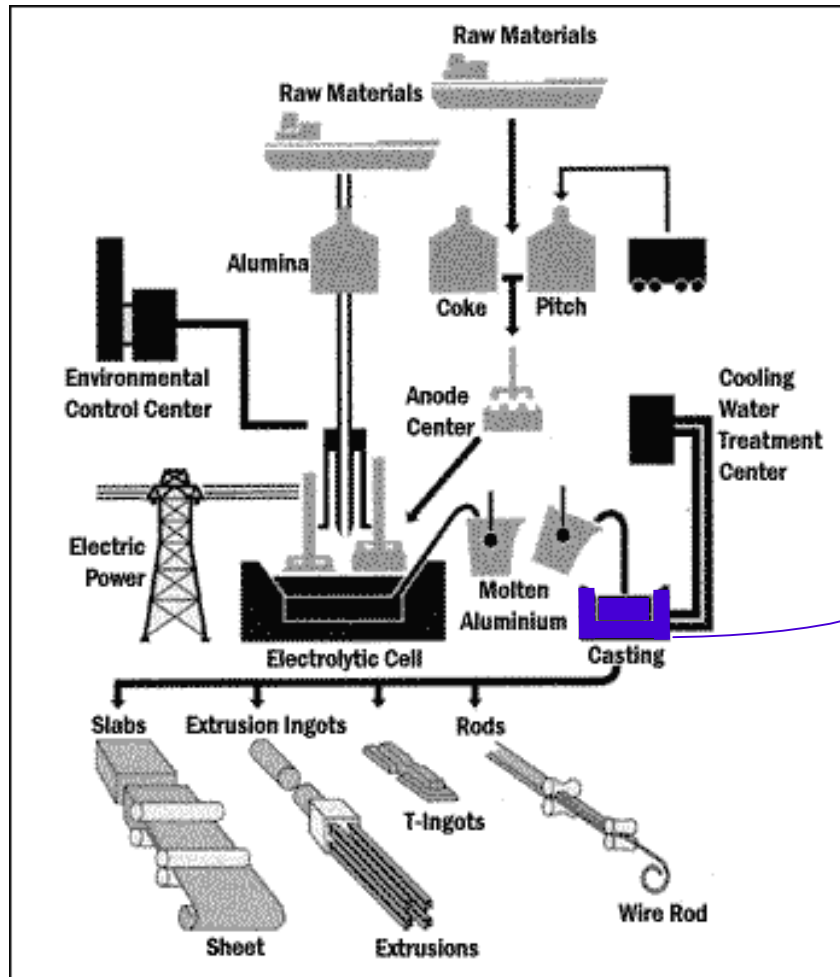


Elektrolyse

Hierhin gehoert der Film
GewinnungElektrolyse.mov
Laden Sie Ihn von
www.igora herunter

Hierhin gehoert der Film
GewinnungElektrolyse2.mov
Laden Sie Ihn von
www.igora herunter

Giesserei



Giesserei: Produkte



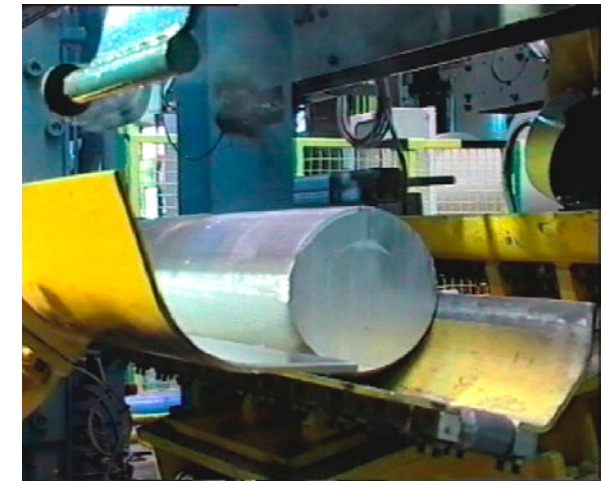
Masseln

➔ Giessen



Barren

➔ Walzen



Bolzen

➔ Pressen

Hierhin gehoert der Film
GewinnungGiessen.mov
Laden Sie Ihn von
www.igora herunter

Internet-Links



**International Aluminium Institute,
London**

<http://www.world-aluminium.org>



**European Aluminium Association,
Brussels**

<http://www.aluminium.org>



LONDON METAL EXCHANGE

<http://www.lme.co.uk/>