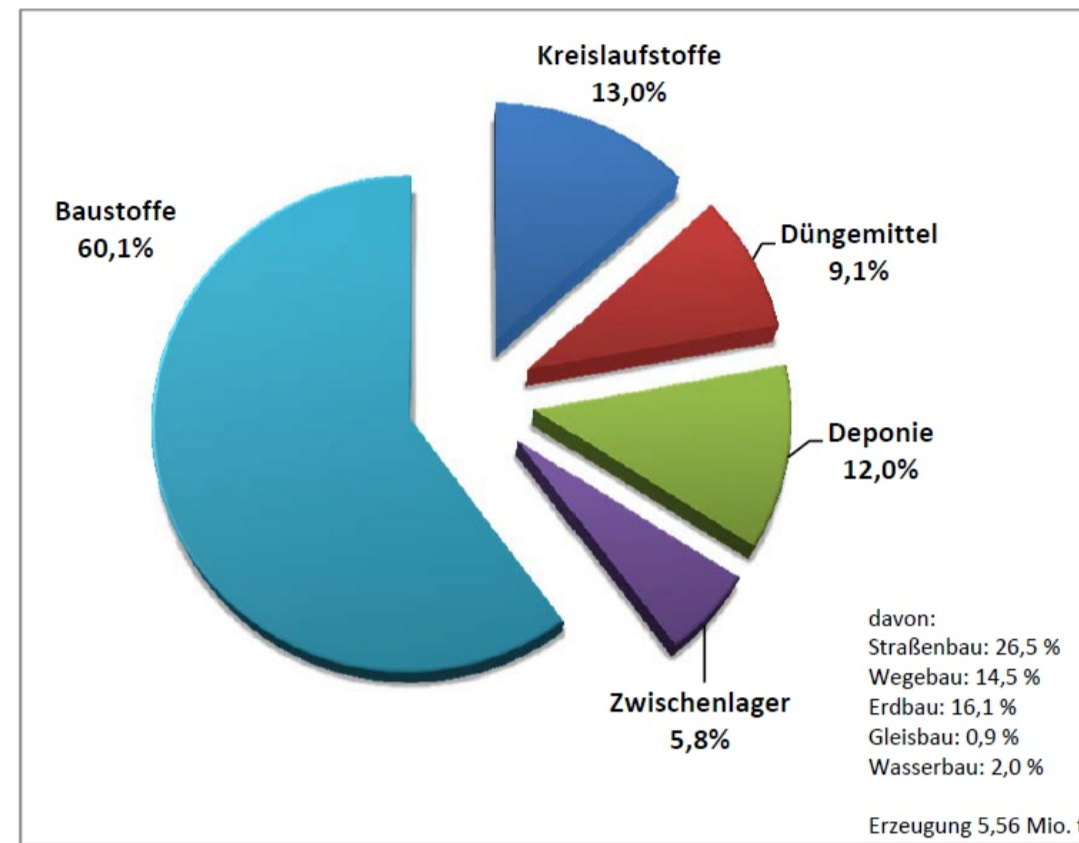


Nachhaltige Baustoffverwendung im Erdbau - Einsatz von Eisenhütten- schlacken bei Erdbauwerken mit technischen Sicherungsmaßnahmen

Sustainable use of bulk materials in earthworks - Use of ferrous slags in earthworks with technical safeguards

Hintergrund

- Verstärkung des Einsatzes von industriellen Nebenprodukten und Sekundärrohstoffen im Erdbau
- Schonung natürlicher Ressourcen mineralischer Stoffe
- Reduzierung der Entsorgung auf Deponien



Verwendung von Stahlwerksschlacke im Jahr 2013 gemäß FEHS-Institut (2014)
Use of ferrous slag in the year 2013 according to FEHS-Institute (2014)

Background

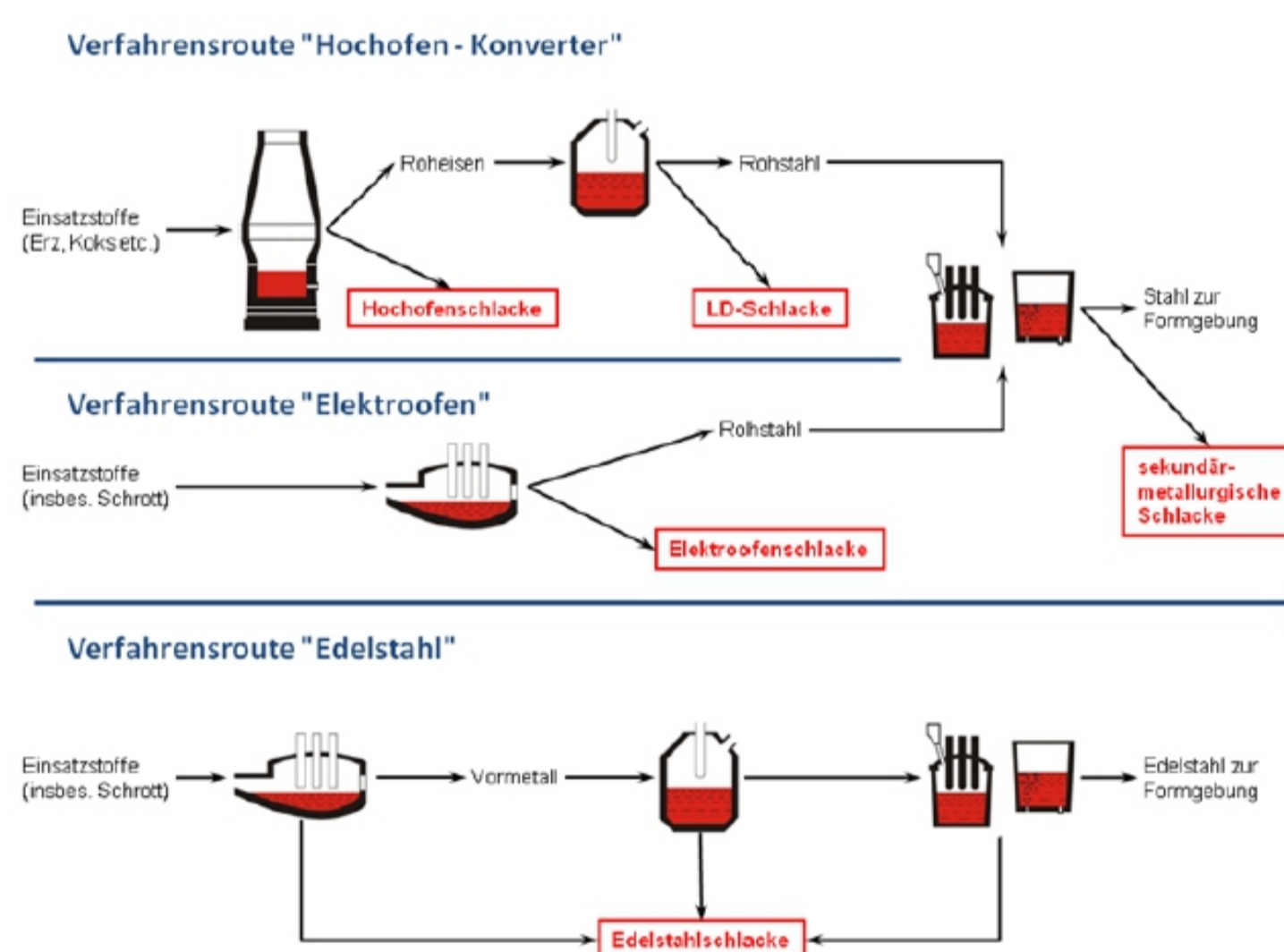
- increasing the use of industrial by-products and secondary raw materials in earthworks
- protection of natural resources of mineral materials
- reduction of landfill disposal

Forschungsziele

- Schaffung der Grundlagen der erforderlichen stofflichen Aufbereitung von Eisenhütten-schlacken (EHS) anhand von experimentellen Untersuchungen
- Beschreibung der geotechnischen Eigenschaften von EHS
- Angabe von Empfehlungen für die Aufbereitung von EHS zur Erzielung geringer Durchlässigkeiten
- Erweiterung des Kenntnisstands über das Auslaugverhalten von EHS

Research aims

- establishing the bases of the required preparation of ferrous slag based on experimental studies
- description of the geotechnical properties of ferrous slag
- issuing recommendations for the preparation of ferrous slag for achieving low permeability
- improving the knowledge about the environmental behavior of ferrous slag



Schematische Darstellung der Erzeugung von Eisenhütten-schlacke gemäß M EHS (2012)
Schema of producing ferrous slags according to M EHS (2012)



Aufbereitungsanlage für Stahlwerksschlacke
processing plant for ferrous slag

Methoden

- Laboruntersuchungen unterschiedlicher Mischungen aus EHS, Füller, und Tonmehl hinsichtlich:
- den bodenmechanischen Eigenschaften (Tragfähigkeit, Verdichtbarkeit, Verformungsverhalten)
 - den hydraulischen Eigenschaften im gesättigten und ungesättigten Zustand
 - der Auslaugbarkeit
 - der Witterungsbeständigkeit

Methods

- Laboratory tests on different mixtures of ferrous slag, filler and clay powder regarding:
- the soil mechanical properties (bearing capacity, compaction behavior, deformation behavior)
 - the hydraulic properties in saturated and unsaturated condition
 - the leachability
 - the weather resistance



Versuchsstand des Perkolationsverfahrens nach DIN 19528
experimental stand for the percolation process according to DIN 19528



Versuchsstand zur Untersuchung der Witterungsbeständigkeit nach BayFORREST-Forschungsvorhaben F157 (2003)
experimental stand for the investigation of the weather resistance according to BayFORREST-Forschungsvorhaben F157 (2003)



Versuchsstand zur Bestimmung des Durchlässigkeitsbeiwerts nach DIN 18130
experimental stand for determination of the coefficient of permeability according to DIN 18130