

Untersuchungen von Reststoffen aus Wiener Abfallverbrennungsanlagen hinsichtlich Verwertungsalternativen

[Novak, J.; Reiselhuber, K.; Brandstätter, P.; Stricker, Ch.; Maier, J.]

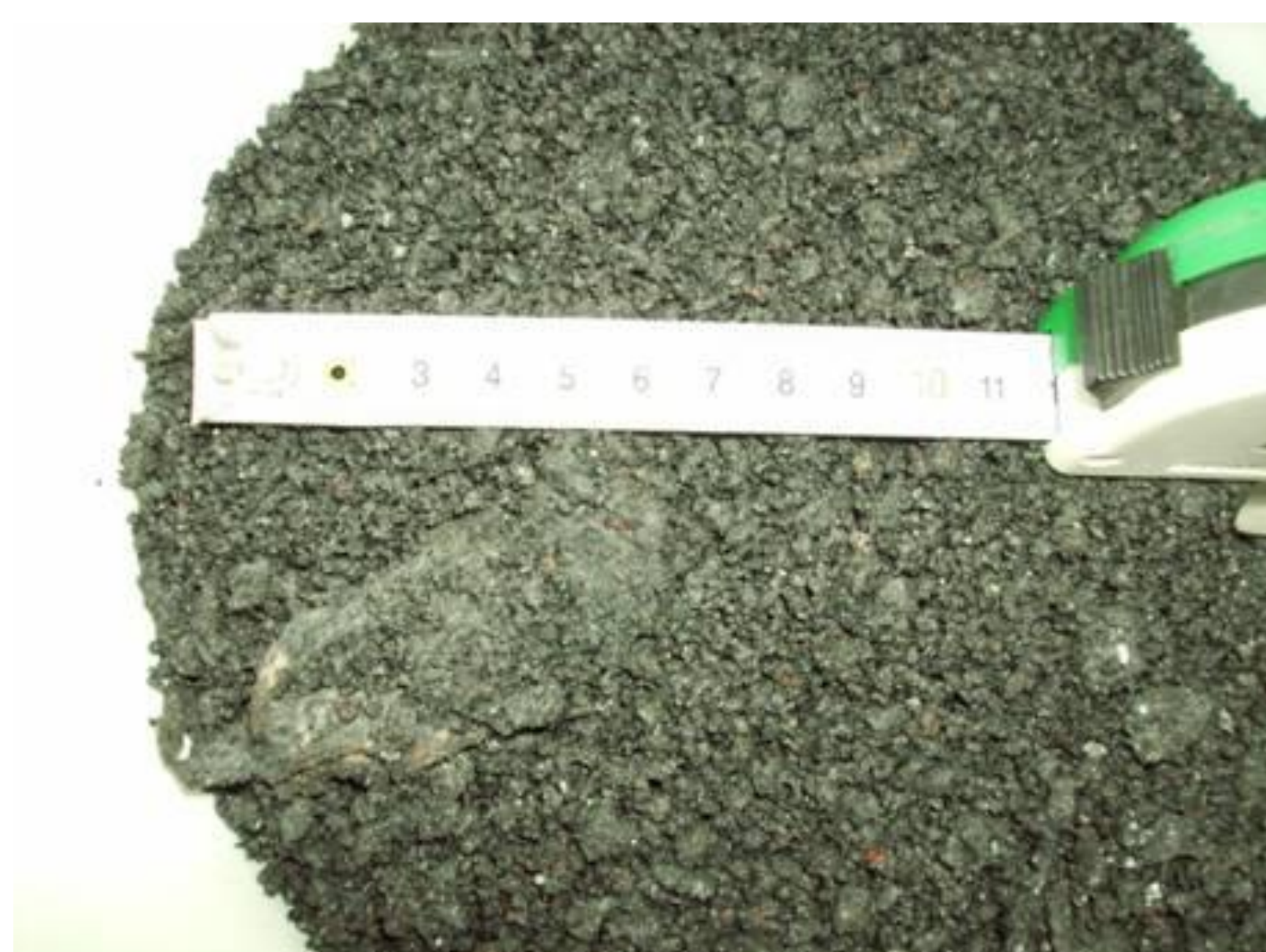
Beim Betrieb der Wiener Abfallverbrennungsanlagen fallen jährlich ca. 125.000 Tonnen größtenteils mineralisches Schlackenmaterial an, welche als Reststoff aus dem Verbrennungsprozess ausgeschleust werden. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden diese Materialien auf Basis einer mineralogischen, physikalischen und chemischen Untersuchung umfassend charakterisiert. Aufgrund der spezifischen Eigenschaften ist eine teilweise Substitution mineralischer Primärrohstoffe durch Schlackenmaterialien durchaus denkbar. Als mögliche Einsatzgebiete von MVA-Schlacken sind beispielsweise die Bauindustrie, der Straßenbau oder der Deponiebau zu nennen.



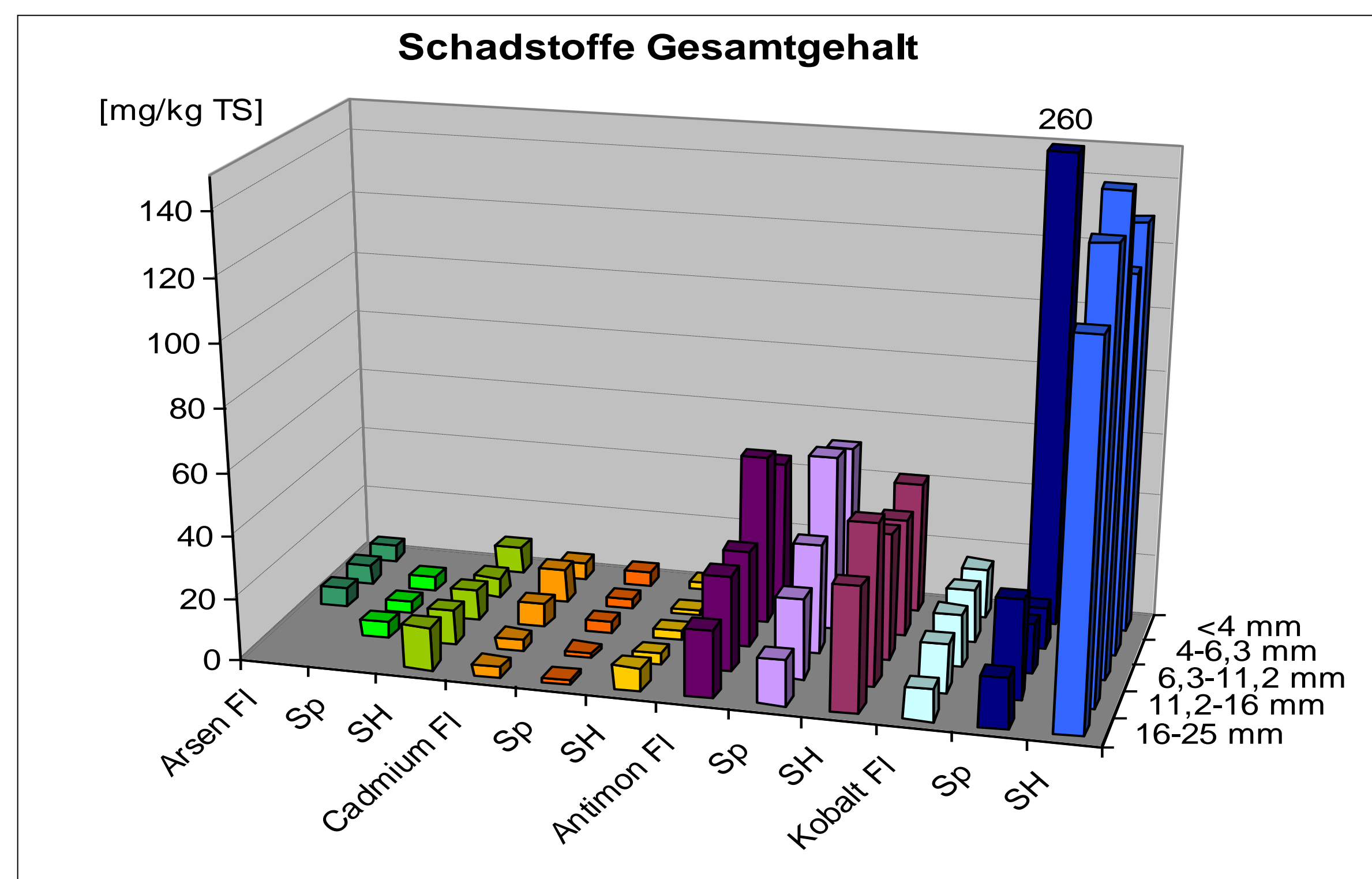
Urprobe Flötzersteig



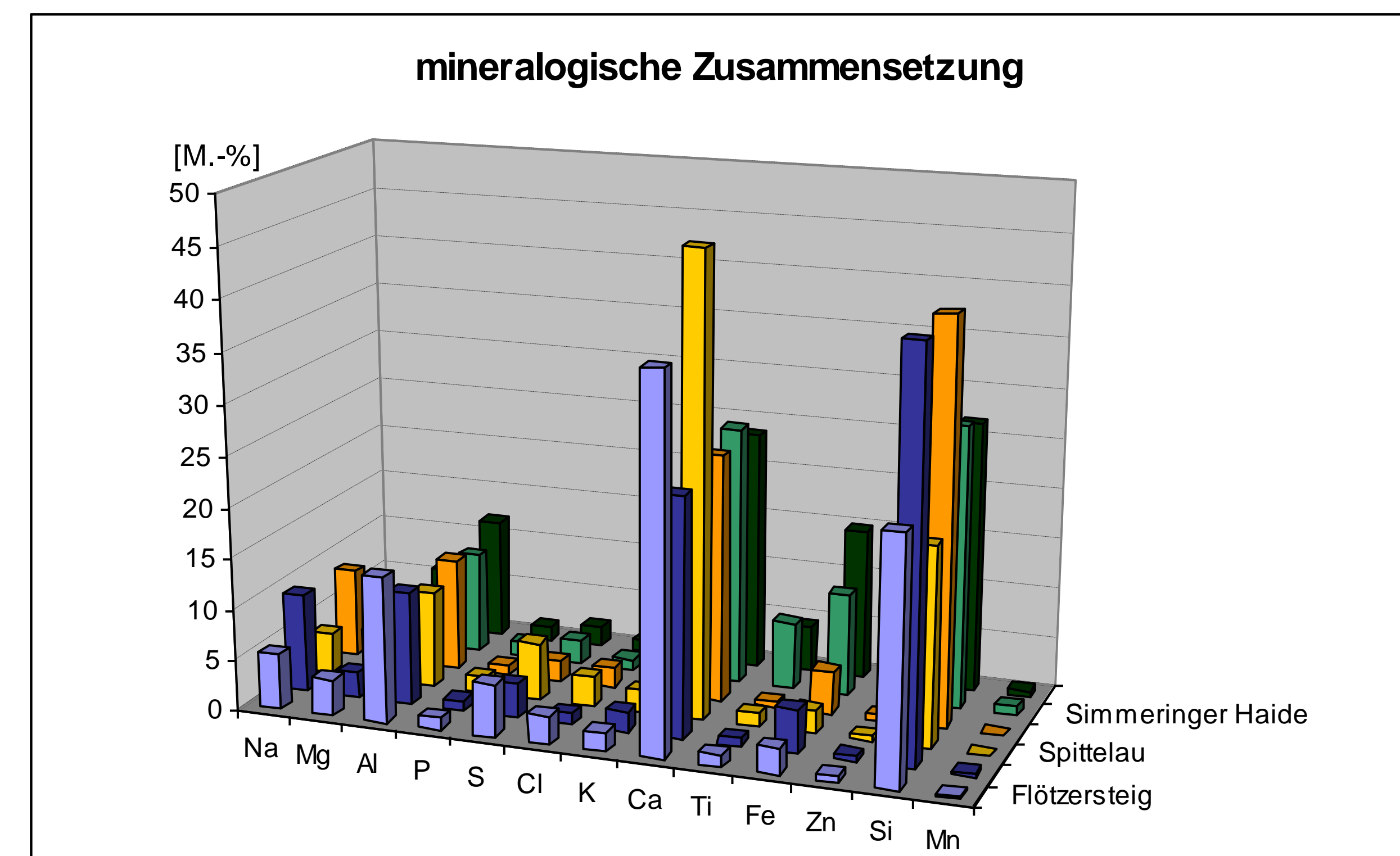
Urprobe Spittelau



Urprobe Simmeringer Haide



Maximalwerte ausgewählter Parameter in den Siebfractionen



Mineralogische Zusammensetzung der Schlacken

Siebanalyse

Mit Hilfe von Siebanalysen der jeweiligen Schlackenmaterialien wurden Massenbilanzen für die anfallenden Stoffströme in Bezug auf die Körngrößenklassen erstellt. Um mögliche Verwertungswege zu beschreiben, wurden auf Basis der Siebanalysen Fraktionen generiert, die zusätzlich einer umfassenden chemischen Charakterisierung unterzogen wurden. Ziel dieser fraktionsspezifischen chemischen Analyse war die Ermittlung von Schadstoffanreicherung bzw. Verteilung in den Körngrößenklassen. Weiters wurden theoretisch rückgewinnbare Anteile an verwertbaren Stoffen wie z.B. Metalle ermittelt und hinsichtlich der Umsetzung der großtechnischen Rückgewinnbarkeit bewertet.

Rechtlicher Rahmenbedingungen

International gibt es eine Vielzahl an Regelwerken und rechtlichen Rahmenbedingungen, die die Verwertung von MVA-Schlacke ermöglichen. In Österreich fehlen diese rechtlichen Möglichkeiten derzeit noch, jedoch gibt es bereits Entwürfe und technische Empfehlungen wie z.B. die Richtlinie für Recyclingbaustoffe des BRV, die Qualitätsanforderungen im Straßenbau der Firma PORR oder den Entwurf ÖNORM S 2079.

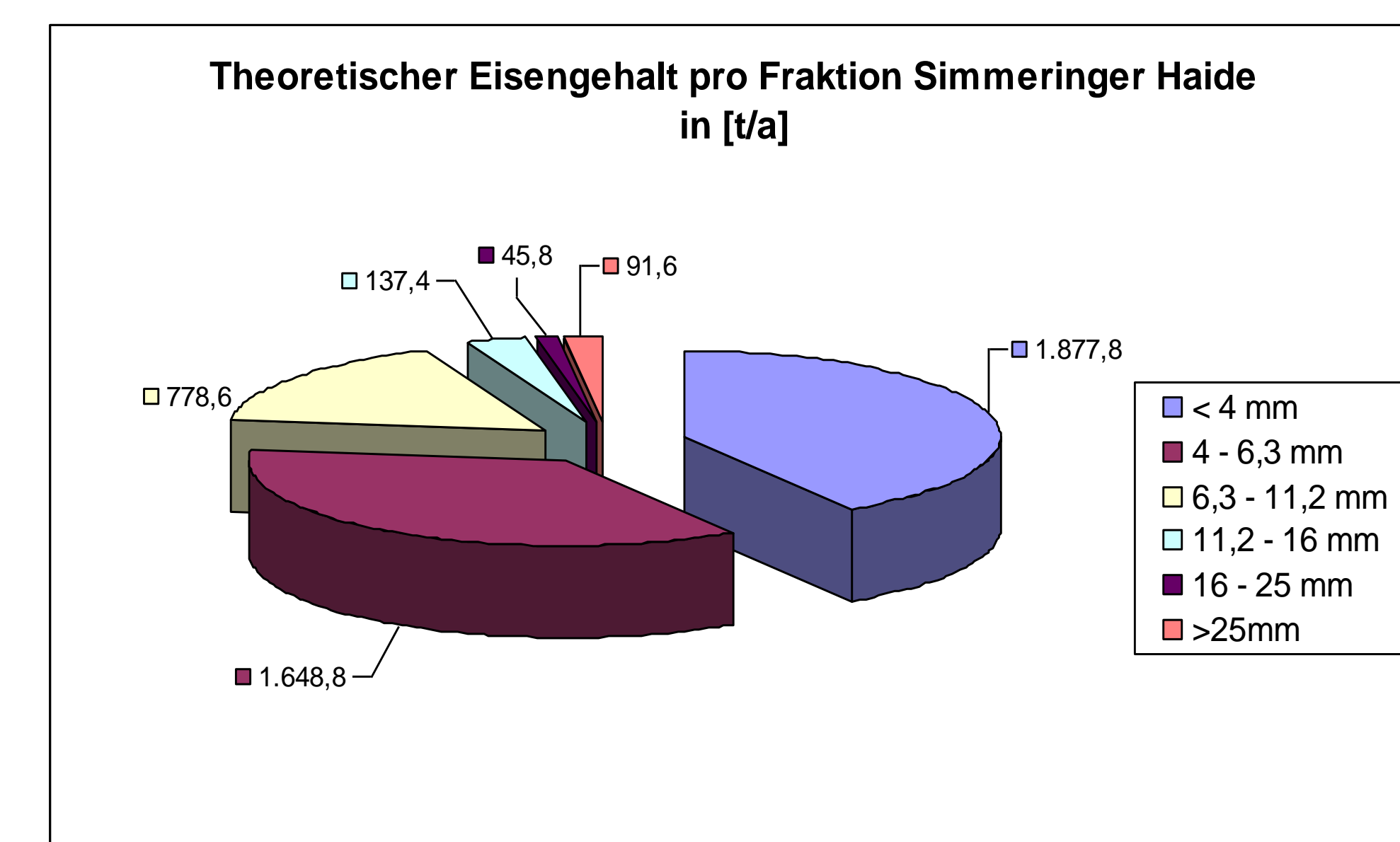
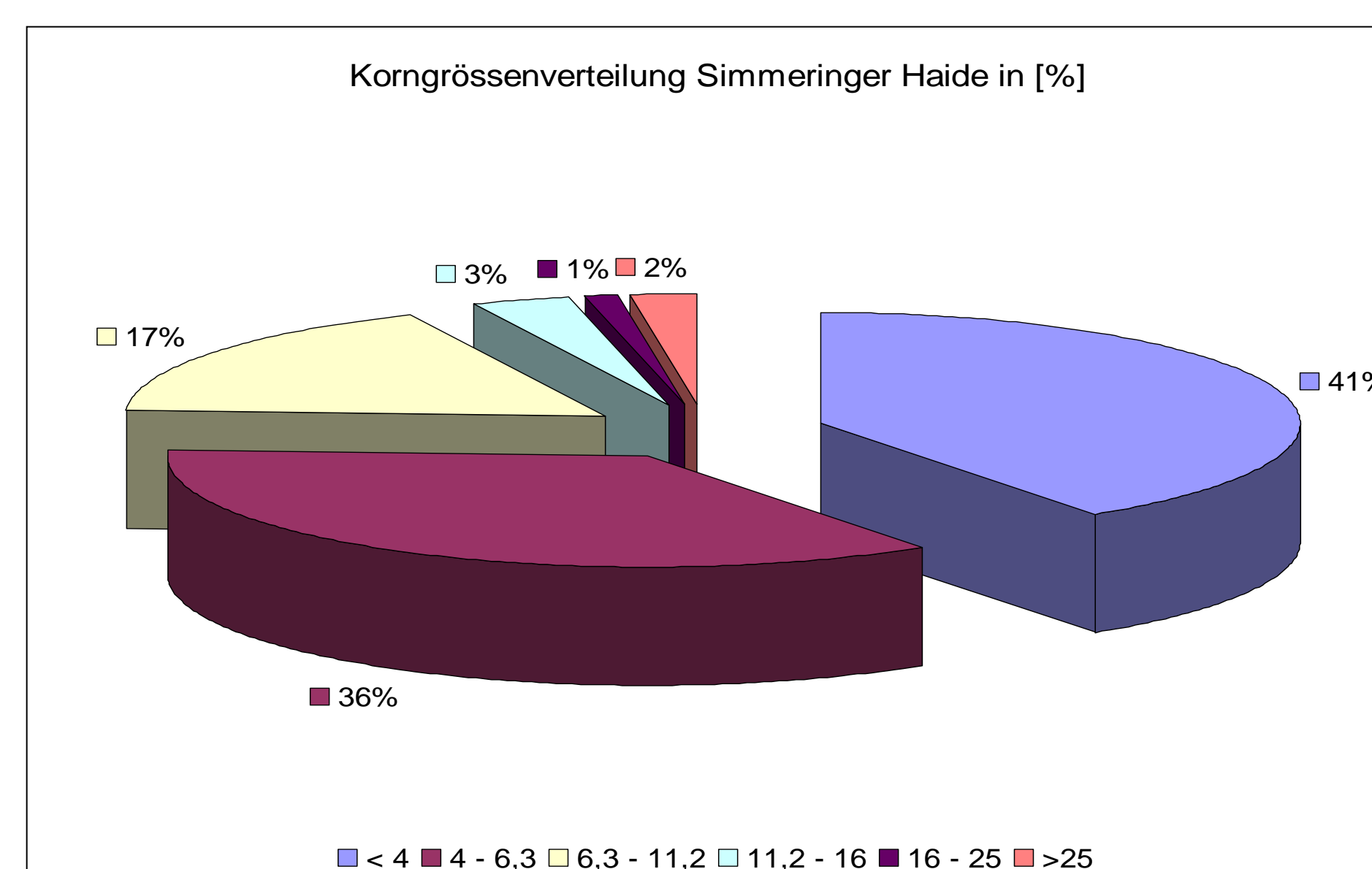
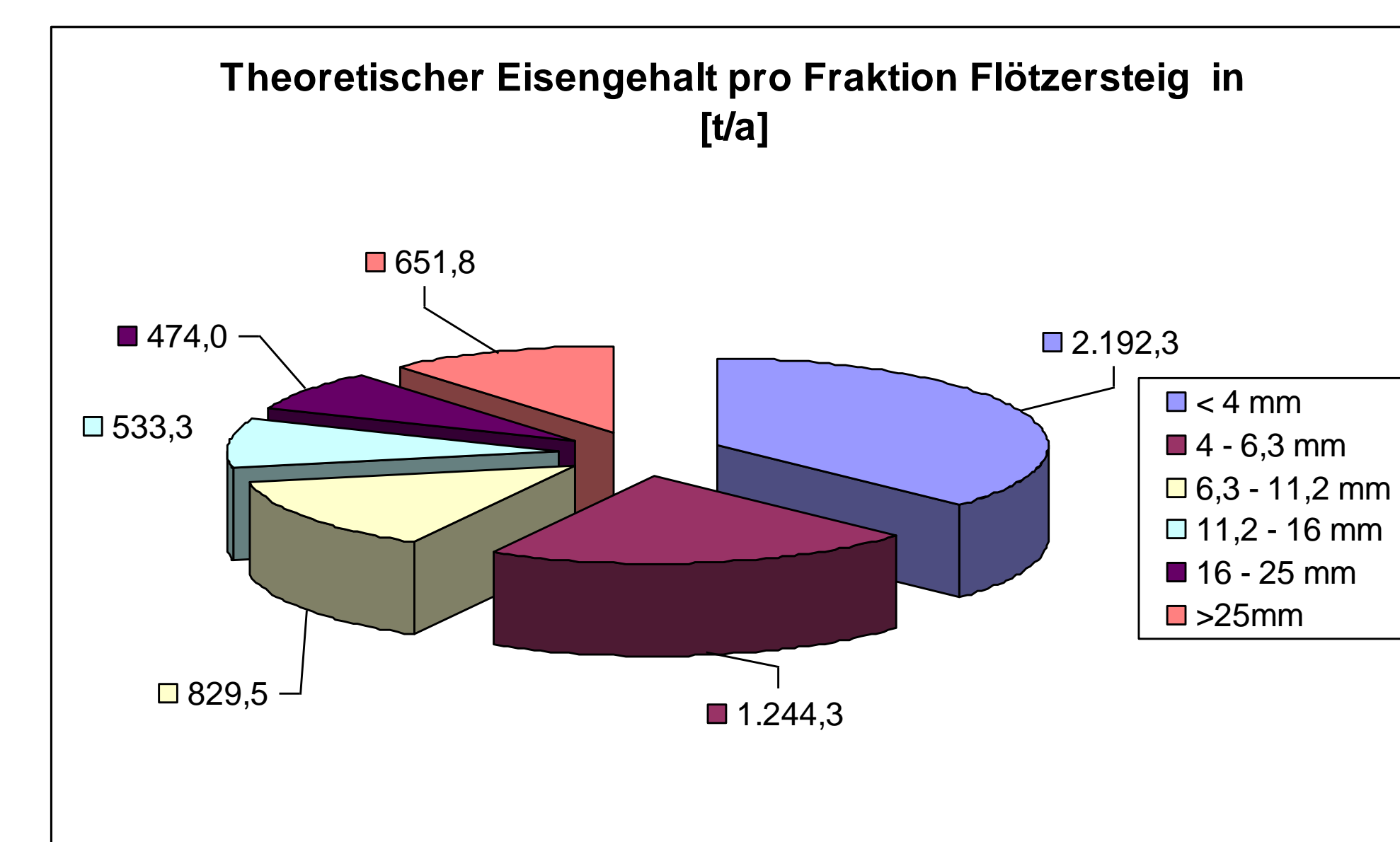
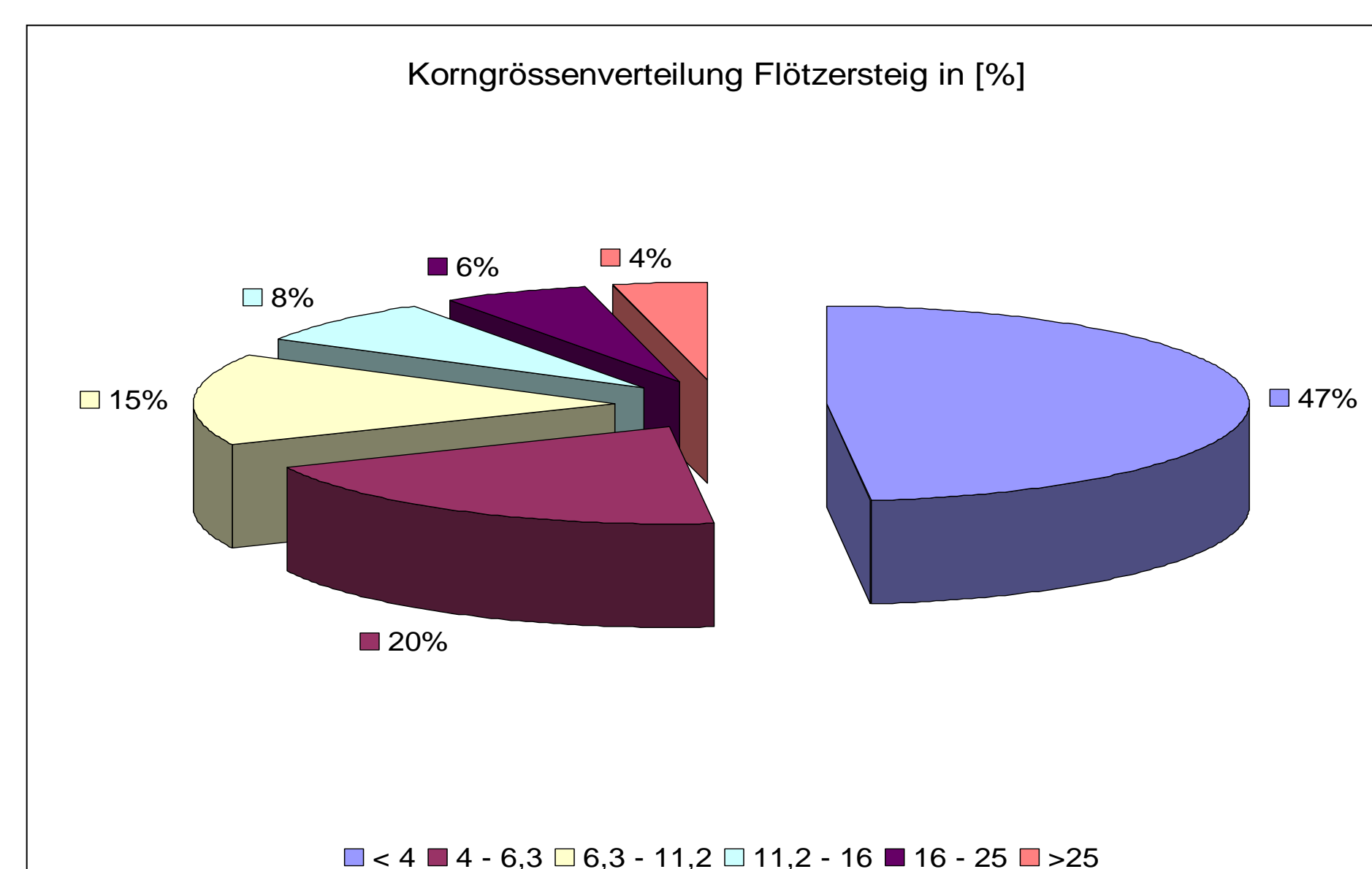


Tabelle: Internationale Verfahren zur Schlackenverwertung

Land	Verfahren	Produkt	Verwendung
Deutschland	Physikalische Aufbereitung und Wäsche	EMVAU Schlacken	•Baustoff •Im Straßenbau als ungebundene und zementgebundene Tragschichten
Tschechien	Schlackenwäsche und Metallabscheidung	Aschenmischung	Landschaftsgestaltung
Schweiz	•Metallrückgewinnung •Trocknenentschlacker	•Metallschrott •Glas, Keramik	•Metallrecycling •Hochwertiges Recyclingmaterial
USA	•Zugabe von Phosphaten, Kalk •Zerkleinerung, Zugabe von Chemikalien	•Asphaltzuschlagstoff •WES-PHix •McKaynite	•Als untere oder gebundene Tragschicht •Straßenbau, Deponieabdeckung, Asphalt- und Zementbetonherstellung
Japan	Physikalische und chemische Aufbereitung	Ash-Nite	Straßenbau, Deponieabdeckung, Asphalt- und Zementbetonherstellung
Belgien	Querzerspannung	Hochwertiger Metallschrott	Metallrecycling

Verwertungsmöglichkeiten

Eine umfassende Recherche bezüglich Verwertung von MVA-Schlacken auf internationaler Ebene hat gezeigt, dass es bereits langjährige, positive Erfahrungen mit der Verwertung von Schlackenmaterialien gibt. In der vorliegenden Arbeit wurden Beispiele aus dem Bereich der internationalen Praxis der Schlackenverwertung umfassend erhoben, welche durchaus etablierte Verfahren und Möglichkeiten einer stofflichen Verwertung als auch der Rückgewinnung von Wertstoffen aus Abfallverbrennungsschlacken zeigen.