

CO<sub>2</sub>-Minderung bei der Zementherstellung

**Getemperte Tone in der Forschung:  
Einsatz als Zuschlagstoff im Zement**

**Tanja Manninger**  
Smart Minerals GmbH

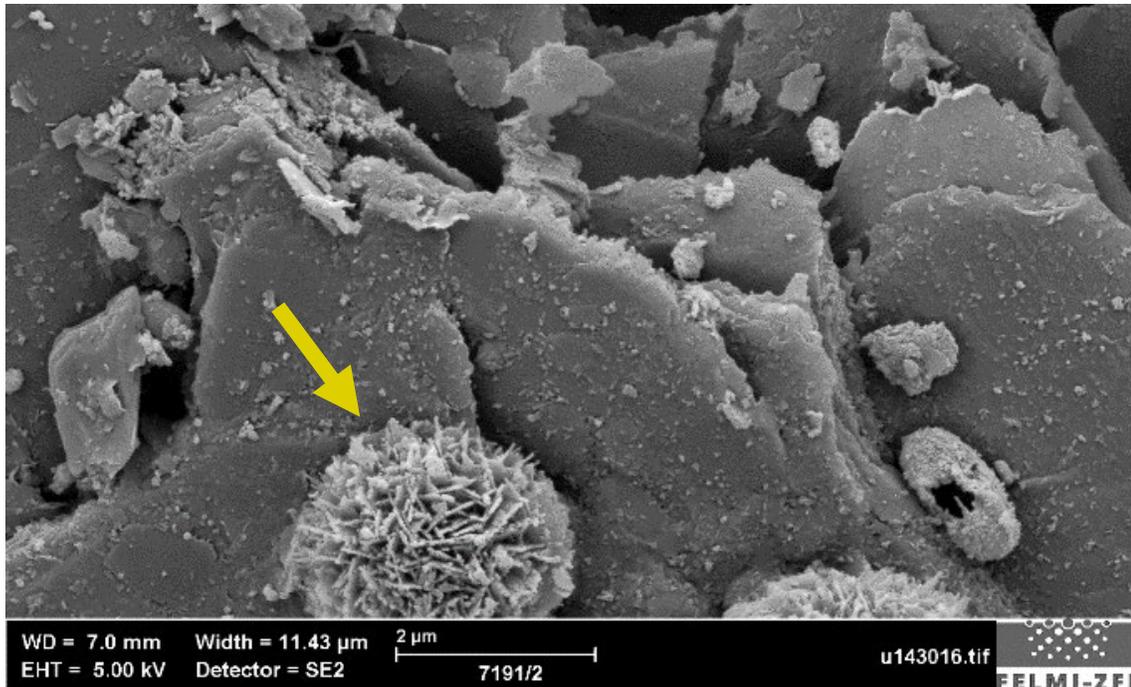
# Getemperte Tone in der Forschung: Einsatz als Zuschlagstoff im Zement



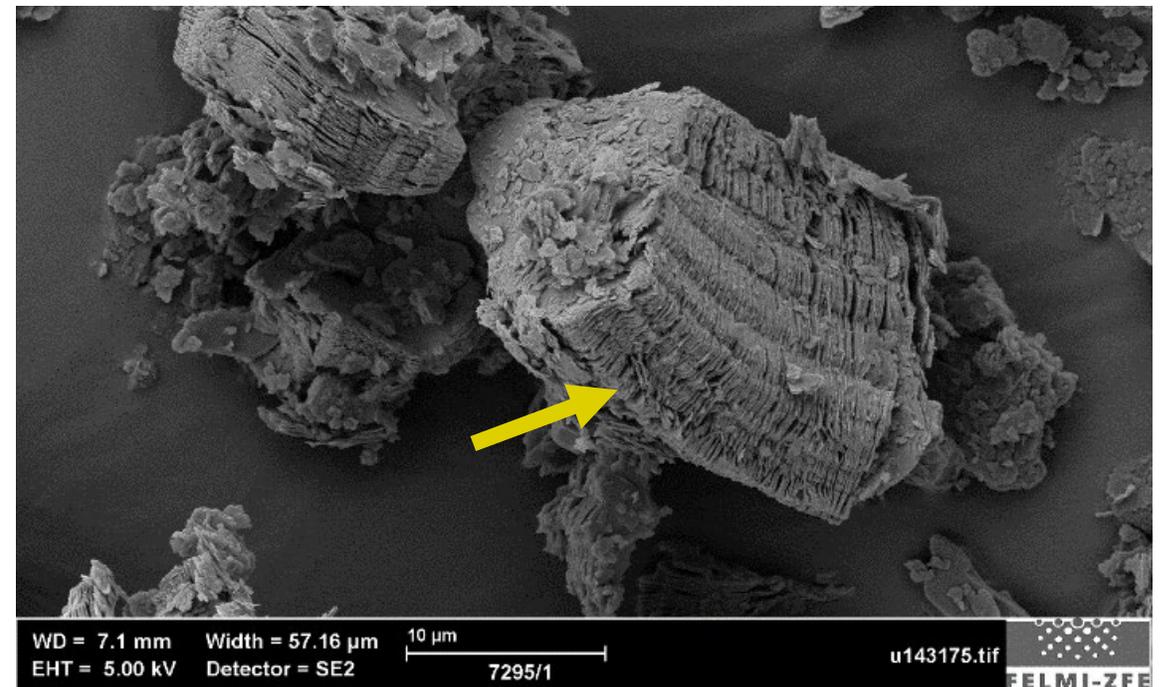


Unterschiedliche Tonminerale erzielen  
im getemperten Zustand unterschiedlich hohe Reaktivität

## Chlorit



## Kaolinitplättchen (Stapel)



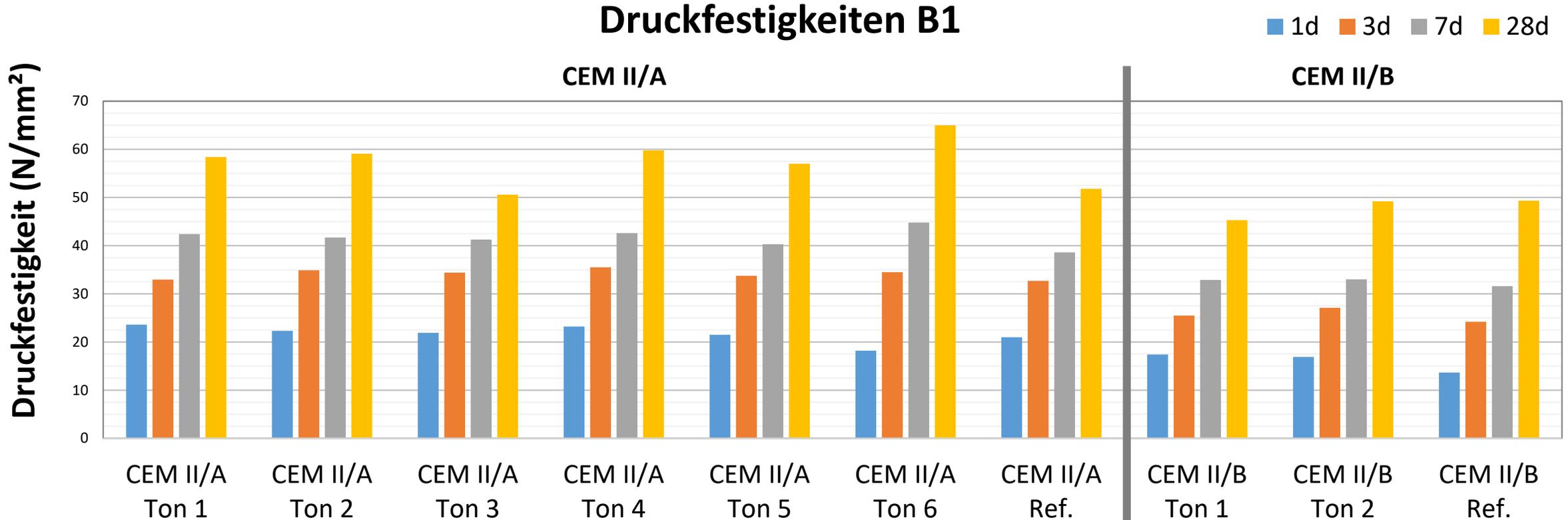
## Beispiele der eingesetzten Rohtone



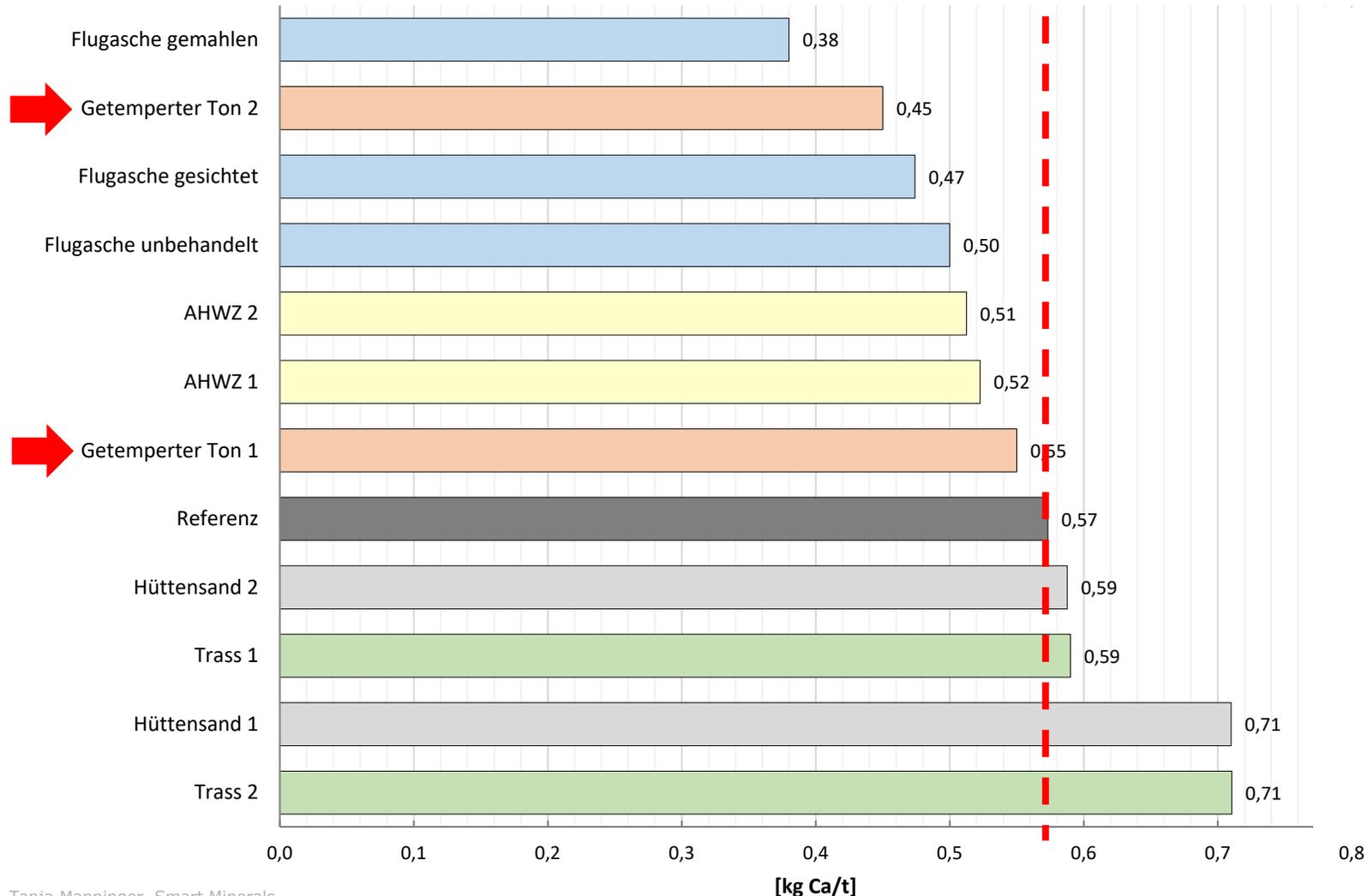
## Zusammensetzung der aus den Tonen hergestellten Zemente sowie der Referenzen

Zemente	CEM I (m%)	Get. Ton (m%)	Kalkstein (m%)	Hüttensand (m%)
<b>CEM II/A Ton 1 - 6</b>	80	15	5	0
<b>CEM II/B Ton 1, 2</b>	65	15	20	0
<b>Ref. CEM II/A-L</b>	80	0	20	0
<b>Ref. CEM II/B-M</b>	68	0	15	17

Die Referenzdruckfestigkeiten können mit tonhaltigen Zementen erreicht und zum Teil, abhängig von der Qualität der eingesetzten Tonsorte, überschritten werden.



## Reduziertes Versinterungspotential nach 56d



Zum Vergleich Ergebnisse aus einem anderen Projekt.

Die untersuchten österreichischen Tone liegen unterhalb der Referenz und können potentiell Hüttensand ersetzen.

# WoC3 Workability of Calcined Clay Concrete – Verarbeitbarkeitsoptimierung von Beton mit getempertem Ton als Zementbestandteil

Die praktische Anwendbarkeit von Zementen mit getempertem Ton als Zuschlagstoff unter realen Bedingungen muss erforscht werden.

## Faktoren welche die praktische Anwendung erschweren:

- Temperatur des Baustoffes und der Umgebung während der Verarbeitung und frühen Hydratation
- Eignung unterschiedlicher Fließmittelarten in Kombination mit getemperten Tonen
- Der Einfluss von Mahlhilfsmitteln und die Wirkung von Fließmitteln in Kombination

Einfluss von kalzinierten Tonen auf das Ausbreitmaß von Beton

