

neben allgemeinen Möglichkeiten für eine technische Nutzung von Zeolithen auch auf die potentiellen Einsatzbereiche von den in den Experimenten synthetisierten Zeolithen Zeolith F und W eingegangen.

Untersuchungen von Kornaufbau, Mineralogie und Straßenbau-technischen Parametern von Sanden aus Terrassensedimenten der Donau Niederösterreichs

Elias Mekonnen

Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades an der Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien, Institut für Petrologie, Wien 1995

Der Einsatz von Sanden als natürliche Baustoffe hat in den letzten Jahren im Straßenbau immer mehr an Bedeutung gewonnen. Zur Beurteilung ihrer technischen Eigenschaften, die für Qualitätsbewertungen von entscheidender Wichtigkeit sind, wurden zahlreiche Prüfmethoden entwickelt, wobei Untersuchungen zur

- Kornfestigkeit
- Frost-Tau-Beständigkeit
- Wasserempfindlichkeit und
- Quellfähigkeit

der Sande vorrangig zu prüfende Parameter beinhalten.

Die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Untersuchungen erfolgten mit dem Ziele, vorgegebene Anwendungsbereiche dieser Methoden im Hinblick auf qualitätsspezifische Aussagen und Zweckdienlichkeit im Einsatz zu überprüfen und, in Kenntnis von Kornaufbau, Mineralogie und Chemismus ausgewählter Sandproben, Zusammenhänge bzw. Korrelationen zwischen ermittelten technischen Parametern und den sedimentpetrographischen Eigenschaften der Sande aufzuzeigen.

Als Prüfgut wurden insgesamt 16 Sande aus verschiedenen Kiesgruben von Donauschottern in Niederösterreich untersucht.

Die Ergebnisse der granulometrischen Untersuchungen zeigen die Gleichwertigkeit der Proben hinsichtlich ihres Kornaufbaus, während die mineralogische Zusammensetzung in Abhängigkeit von regionalen Einzugsgebieten, aber auch stratigraphisch bedingt, eine größere Bandbreite aufweist.

Die nach bestehenden Vorschriften und NORMEN zur Bewertung der oben angeführten Materialkriterien durchgeführten Prüfungen umfaßten an Kornfestigkeitsbestimmungen den Mikro-Deval-, Los Angeles- und Schlag-Versuch, an Quellfähigkeits- und Wasserempfindlichkeitsbestimmungen den Quell-, Methylenblau-

und Enslin-Versuch und zur Ermittlung des Frost/Tau-Verhaltens Frost/Tau-Wechselbeanspruchungen.

Nach den gewonnenen Untersuchungsergebnissen sind Wechselbeziehungen zwischen sedimentpetrographischen Daten und den festgestellten technischen Parametern nur in beschränktem Ausmaß erkennbar. Die gewonnenen Erkenntnisse lassen den Schluß zu, daß technische Prüfverfahren, die üblicherweise zur Materialprüfung von Grobkornsedimenten zum Einsatz kommen, zur Prüfung von Sanden weniger geeignet erscheinen. Eine Modifizierung von Prüfbedingungen sowie Ergänzungen zu Anforderungen und Grenzwerten erscheinen demnach überlegenswert.

Verhalten von Wirbelschichtfeuerungsaschen im Laufe ihrer Stabilisierung

Mag. Thomas Sabbas

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades an der Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien, Institut für Petrologie, Wien 1995

Das Ziel dieser Arbeit war die Erfassung und Bewertung des Verhaltens von Wirbelschichtfeuerungsaschen während ihrer Alterung. Anlaß hiefür war die Suche nach Möglichkeiten, Flugaschen einer anderen Verwertung oder Lagerung als der Deponierung zuzuführen.

In Laborversuchen wurden die Mineralogie sowie das Durchlässigkeits-, Festigkeits- und Elutionsverhalten ausgewählter Flugaschen untersucht: Die während der Stabilisierung beobachtbaren Mineralneubildungen sind kein Garant für eine kontinuierliche Verbesserung der Flugascheeigenschaften. Generell kommt es zwar zu einer Verfestigung und Durchlässigkeitsverminderung der Aschen; sukzessive Rißbildung mit Folgewirkungen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Die Dynamik der Konzentrationsentwicklungen klingt in den meisten Trog- und Säulenversuchen spätestens ab dem 125. Tag ab. Zum Teil treten aber noch große Schwankungen oder gar entgegengesetzte Trendentwicklungen auf. Aluminium tritt teilweise in relativ hohen Konzentrationen auf. Die Ursache liegt vermutlich in der Einwirkung stark alkalischer SO_4 -hältiger Wässer auf Al-hältige Phasen. Bei keiner der vier Aschen schließen die Entwicklungen aller Parameter eine weitere negative Entwicklung vollkommen aus.

Daraus ergibt sich, daß eine Einschätzung des Stabilisierungsverhaltens von Flugaschen nur durch großzügige Serien- und Reihenversuche, wie sie in dieser Studie durchgeführt wurden, möglich ist. Eine sichere Beurteilung des Gefährdungspotentials nach einer Rückverkipfung ist in Abhängigkeit von den Al-Gehalten zu sehen. Die mittelfristige Verwendung der Pittener- und WSF-Aschen als Stützkörper bzw. für Betriebsstraßen scheint möglich; nicht jedoch die Verwendung als Massenrohstoff.