

Nordhausen 2009

Vortrag Dr. Lutz Krakow



FuE-Projekt ALEKOM

Eine Idee wird Wirklichkeit



**Im Rahmen des 5. Nordhäuser Baustofftages am 20.11.2009 um 11.50 Uhr
Ort: August-Kramer-Institut Forum I, Weinberghof 4, 99734 Nordhausen**

Kurzfassung:

Im Rahmen des Vortrages werden erste Ergebnisse aus einem derzeit laufenden FuE-Projekt vorgestellt. In Kooperation mit dem Lehrstuhl Baustoffe und Bauchemie der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus wird ein stoffliches und technisches Verfahren zur Herstellung von kleinformatigen Bau- und Formteilen entwickelt. Das Verfahren basiert auf chemisch-mineralogischen Wechselwirkungen zwischen bestimmten Aschen und Aluminatkomponenten von mineralischen Feinkornsystemen. Ziel ist es, das natürliche Eigenerhärtungsvermögen der Aschen in Kombination mit geeigneten reaktiven Feinkornsystemen zu optimieren. Das Vorhaben wird von der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AIF) gefördert.

Im Vortrag wird insbesondere auf den Part des Kooperationspartners Dr. Krakow RC eingegangen. Dazu zählen im ersten Schritt die chemisch-mineralogische Charakterisierung einer Vielzahl von tonigen Rohstoffen und die Methodik zur Eingrenzung der ausgewählten Rohstoffe für nachfolgende Laboruntersuchungen in Kombination mit seitens der BTU Cottbus ausgewählten Aschen. Insgesamt 6 unterschiedliche Rohstoffe werden hinsichtlich ihrer stratigraphischen und geologischen Position sowie in Bezug auf ihre chemisch-mineralogische Zusammensetzung vorgestellt. Im Einzelnen handelt es sich um:

- ▶ Ca-Smektit auf primärer Lagerstätte, ausgeprägt plastisch, Baia Mare, Rumänien
- ▶ Kaolinitischen Lehm als Sekundärrohstoff, mittelplastisch, Naumburg, Sachsen-Anhalt
- ▶ Illitischen Lehm als Sekundärrohstoff, mittelplastisch, Schmöln, Thüringen
- ▶ Kaolinitischen Ton, ausgeprägt plastisch, Leipzig, Sachsen
- ▶ Illitisch-kaolinitischen Ton, ausgeprägt plastisch, Welzow, Brandenburg
- ▶ Illitisch-chloritischen Tonschiefer, unplastisch, Kamsdorf, Thüringen

Im Zusammenhang mit der Präsentation der Rohstoffe werden geologische Grundlagen zur Entstehung von unterschiedlichen Tonmineralen durch chemische Verwitterung vermittelt. Es wird gezeigt, dass Tonminerale u. a. aus vulkanischen Aschen entstehen und das System „Ton-Asche“ keine Erfindung der Neuzeit ist, sondern ein Jahrtausende altes Naturphänomen darstellt.

Seit längerem ist das Eigenerhärungsvermögen bestimmter Aschen bekannt ohne hierfür jedoch die verantwortlichen Reaktionen und Umwandlungen reaktionstechnisch exakt definieren zu können. Gelingt es diese Aschen in mineralische Feinkornsysteme zu integrieren, welche eine ausreichend reaktionstechnisch verfügbare Aluminatkomponente besitzen, kann ein Optimum beim Erhärungsgrad der Aschen erzielt und eine Verfestigung des Gesamtsystems ohne Zugabe von weiteren Bindemitteln erreicht werden. Mit der Entwicklung und Praxiseinführung dieses Systems ergibt sich eine Vielzahl von Anwendungen. Der Produktionsprozess zeichnet sich durch einen hohen Beitrag der Ressourcenschonung sowie durch Einsparung von Primär- und Sekundärenergie und damit auch durch eine CO₂-Reduzierung aus. Im Ergebnis der Projektrealisierung wird ein vermarktungsfähiges innovatives Produkt erwartet.

Göttingen, den 28.10.2009 – Änderungen vorbehalten (Dr.Kr)