

Vielfältige Eigenschaften für Medizin, Landwirtschaft und Umwelttechnik – Internationale Tagung in Rottenmann

Klinoptilolith – ein mineralischer Tausendsassa

Der unscheinbare, bläulich grau-grüne Gesteinsbrocken mit der unaussprechlichen Bezeichnung Klinoptilolith-Zeolith, der unter den Zuhörern von Hand zu Hand ging, war etwa fünf Zentimeter lang, bis zu vier Zentimeter breit und maximal einen Zentimeter dick. „Was Sie da in der Hand haben“, machte der Vortragende Univ.-Prof. Maximilian Moser (Medizinische Universität Graz) die verblüfften Zuhörer aufmerksam, „hat die innere Oberfläche von der Größe eines Fußballfeldes.“

Aber nicht allein wegen dieser inneren Größe gilt der Klinoptilolith-Zeolith unter Wissenschaftlern als „Naturmineral des 21. Jahrhunderts“. Seine außergewöhnlichen Eigenschaften für medizinische, landwirtschaftliche und umwelttechnische Zwecke lassen für die Zukunft auf vielversprechende Fortschritte etwa

im Kampf gegen Krebs oder gegen radioaktive Strahlungsschäden hoffen.

Klinoptilolith ist ein natürliches Mineral meist vulkanischen Ursprungs aus der weltweit vorkommenden Gruppe der Zeolithe, von denen es über achzig Arten gibt. Durch die kristalline Gerüststruktur mit offenen Poren und Kanälen hat Klinoptilolith eine innere Oberfläche von mehreren hundert Quadratmetern pro Gramm (!), wodurch das Mineral auch sehr leicht ist. Im Universitätszentrum Rottenmann (Steiermark) wurde diesem „Naturmineral des 21. Jahrhunderts“ dieser Tage eine

wissenschaftliche Tagung gewidmet, bei der Experten aus Österreich, Deutschland und Bulgarien das eindrucksvolle Potenzial des Klinoptilolith-Zeolith darlegten.

Entgiftung von strahlungsgeschädigten Menschen

„Die Vielzahl positiver Eigenschaften der Zeolithe lässt in Zukunft eine reiche medizinische Nutzung erwarten“, betonte Prof. Moser, Experte für Gesundheitstechnologie und Präventionsforschung. Zu den physikochemischen Eigenschaften zählt unter anderem die Fähigkeit, Giftstoffe zu absorbieren. Diese Wirkung sei zum Beispiel nach der

Atomkatastrophe von Tschernobyl zur Strontium- und Cäsium-Entgiftung von strahlungsgeschädigten Menschen sowie von kontaminiertem Wasser und radioaktiv verseuchtem Boden eingesetzt worden. Deshalb setze aktuell auch Japan große Hoffnungen auf diese Wirkung von Klinoptilolith.

Zeolithe werden in der Humanmedizin bereits für Blutungshemmer, als antibakterielle Begleitsubstanz von Impfstoffen, in der künstlichen Dialyse sowie zur Förderung der Knochenheilung genutzt. Im Tierversuch wurde eine Krebs hemmende Wirkung von Zeolithen beobachtet: Bei Mäusen konnte die Metastasenbildung verhindert und eine Stimulation des Immunsystems erzielt werden. Außerhalb der Humanmedizin verweist Maximilian Moser unter anderem auf die Ammoniak bindende und pH-regulierende Fähigkeit der Zeolithe, was gerade für die Landwirtschaft ein bedeutender Faktor in der Reduktion der Klimagasproduktion ist.

Agrarische Anwendungsmöglichkeiten

Weitere Anwendungsgebiete des Klinoptiloliths be-



Die Größe eines Fußballfeldes hat die innere Oberflächenstruktur dieses kleinen Klinoptilolith-Brockens (im Bild Univ. Prof. Maximilian Moser).

Foto: Ipus

treffen eine wirkungsvollere Kreislaufwirtschaft in der Landwirtschaft (in der EU ist Klinoptilolith als Futtermittelzusatz unter E568 zugelassen), die raschere und kostengünstige Analyse von Gülle, Gärresten und Böden sowie Einsatzbereiche in der Kunststofftechnologie und in der Bauchemie.

Die Firmengruppe Paltentaler mit Sitz in Rottenmann, die sich unter anderem mit Rohstoffgewinnung und -veredelung befasst, beschäftigt sich seit über fünfzehn Jahren mit Klinoptilolith. „Wir gehören zu den ersten Firmen, die

dieses Mineral zur Abwasserbehandlung in der Industrie und im Kommunalbereich speziell verwenden“, sagt Paltentaler-Geschäftsführer Meinhard Lesjak. Im Zuge der immer intensiveren Kenntnis des Minerals entwickelte darüber hinaus das Paltentaler-Tochterunternehmen IPUS auf Basis von veredeltem Klinoptilolith so genannte Migulatoren, die eine erhöhte Biogasausbeute ermöglichen und somit zu einer erheblichen Renditensteigerung bei Biogasanlagen führen.

Herfried Teschl

