



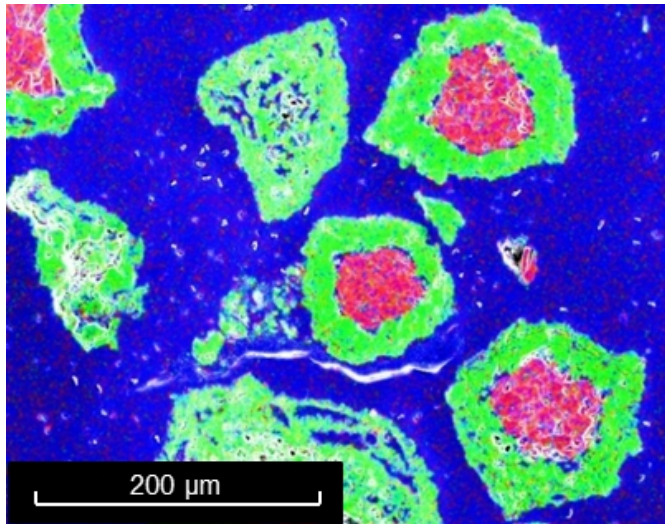
3.647 Zeichen
Abdruck honorarfrei
Beleg wird erbeten

Kalziumfluorid, ein wertvoller Rohstoff: Ein neues Synthese-Verfahren soll teure Importe ersetzen

Ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördertes Verbundprojekt unter der Leitung von Prof. Dr. Monika Willert-Porada (Universität Bayreuth) zielt darauf ab, aus fluorhaltigen Reststoffen kosten- und energieeffizient Kalziumfluorid herzustellen. Am 17. und 18. April 2013 wird das Forschungsprojekt im Rahmen einer Kick-off-Veranstaltung im Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie vorgestellt.

Kalziumfluorid wird heute weltweit für die industrielle Fertigung technologisch hochwertiger Produkte benötigt. Das in der Natur vorkommende Mineral – es wird Flussspat genannt – ist unentbehrlich für die Herstellung von Fluorwasserstoffsäure, die in der Halbleiterindustrie und in der Erdölindustrie zum Einsatz kommt. Und auch Unternehmen, die Fluorpolymere herstellen, sind durch die Verarbeitung von Fluorwasserstoffsäure indirekt auf Kalziumfluorid angewiesen. Fluorpolymere sind Hochleistungskunststoffe, zu denen beispielsweise das PTFE (Polytetrafluorethylen) zählt – besser bekannt unter dem rechtlich geschützten Markennamen „Teflon“.

Angesichts dieser Schlüsselfunktion für die Industrie ist es für europäische Unternehmen umso problematischer, dass Kalziumfluorid ein vergleichsweise schwer verfügbarer Rohstoff ist, der hauptsächlich außerhalb Europas im Bergbau gewonnen wird. Er kann nicht durch leichter verfügbare Rohstoffe ersetzt werden. Unternehmen in Deutschland und anderen Mitgliedsländern der EU sind daher auf Importe angewiesen. Die aber gestalten sich umso kostspieliger, je stärker die Nachfrage auf dem Weltmarkt ist.



Aus preiswerten Mineralien wird hochwertiger Flussspat (grün): Das neue Verfahren soll die Herstellung von Sekundärrohstoffen aus fluorierten organischen Reststoffen ermöglichen. Das Bild wurde im Rasterelektronenmikroskop aufgenommen. Durch einen speziellen Detektor können unterschiedliche Elemente gemessen und farblich unterschiedlich dargestellt werden.

Hier setzt ein materialwissenschaftliches Forschungs- und Entwicklungsvorhaben ein, das von Prof. Dr. Monika Willert-Porada am Lehrstuhl für Werkstoffverarbeitung der Universität Bayreuth geleitet wird. Kooperationspartner sind die Dyneon GmbH, die Fluorchemie Stulln GmbH und das Forschungsinstitut InVerTec, ein An-Institut der Universität Bayreuth. Gemeinsam wollen die Projektpartner ein flexibel einsetzbares und leistungsstarkes Syntheseverfahren entwickeln, das in der Lage sein soll, Reststoffe aus der Industrieproduktion kosten- und energieeffizient zu Kalziumfluorid weiterzuverarbeiten. Wird dieses anspruchsvolle Projektziel erreicht und industriell umgesetzt, steht Flussspat eines Tages in großen Mengen als Sekundärrohstoff zur Verfügung.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt das Verbundvorhaben drei Jahre lang im Rahmen der Fördermaßnahme „r³ Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – Strategische Metalle und Mineralien“. Die Fördersumme beläuft sich insgesamt auf knapp 340.000 Euro.

Am 17. und 18. April 2013 werden die Bayreuther Projektverantwortlichen an einer Kick-off-Veranstaltung für r³-Projekte teilnehmen und in diesem Rahmen auch die bereits 2012



angelaufenen Forschungsarbeiten zum Flussspat vorstellen. Gastgeber der Veranstaltung ist das Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie. Das 2011 gegründete Institut will durch die Entwicklung innovativer Technologien dazu beitragen, dass mineralische und metallhaltige Rohstoffe effizienter bereitgestellt und genutzt werden können.

Dr. Thorsten Gerdes, der die Zusammenarbeit der Projektpartner von Bayreuth aus koordiniert, ist angesichts der bisherigen Projektfortschritte optimistisch: „Das Verfahren, das wir derzeit entwickeln, besteht im Wesentlichen aus zwei Abschnitten: In einer ersten Stufe werden fluorhaltige, organische Polymere und niedermolekulare Reststoffe, wie sie in der Industrieproduktion anfallen, in Kohlendioxid, Fluorwasserstoff und Wasser zerlegt. Aus der entstehenden Flusssäure oder dem Fluorwasserstoff synthetisieren wir in einer zweiten Stufe Flussspat. Bereits jetzt zeigt sich, dass wir synthetischen Flussspat mit hoher Qualität herstellen können.“

Ansprechpartner für weitere Informationen:

Prof. Dr. Monika Willert-Porada
Lehrstuhl für Werkstoffverarbeitung
Universität Bayreuth
95440-Bayreuth
Telefon: +49 (0)921 / 55-7200, -7201, -7202
E-Mail: monika.willert-porada@uni-bayreuth.de

Text und Redaktion:

Christian Wißler M.A.
Stabsstelle Presse, Marketing und Kommunikation
Universität Bayreuth
D-95440 Bayreuth
Tel.: 0921 / 55-5356 / Fax: 0921 / 55-5325
E-Mail: mediendienst-forschung@uni-bayreuth.de

Abbildung:

Lehrstuhl für Werkstoffverarbeitung, Universität Bayreuth; mit Quellenangabe zur Veröffentlichung frei.

Zum Download in hoher Auflösung:

www.uni-bayreuth.de/presse/images/2013/072