

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

28. August 2017 || Seite 1 | 3

REGINA – Globale Industrien Seltener Erden und neue Anwendungen

Ein Konsortium aus acht deutschen wissenschaftlichen Institutionen und Unternehmen wird unter der Leitung der Fraunhofer-Projektgruppe IWKS gemeinsam mit brasilianischen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft daran arbeiten, eine Prozesskette zur Herstellung und Vermarktung von Hochleistungspermanenmagneten aus brasilianischen Ressourcen aufzubauen. Das Forschungsvorhaben ist auf drei Jahre angelegt und wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit ca. 2,9 Mio. € im Rahmen des Förderschwerpunktes »CLIENT II – Internationale Partnerschaften für nachhaltige Innovationen« im Rahmenprogramm »FONA – Forschung für nachhaltige Entwicklung« gefördert. Projektstart war im August 2017.

Nachdem die Elektromobilität und die Bereitstellung von Energie aus Windkraft weltweit an Bedeutung gewinnen, wächst auch der Bedarf an Seltenen Erden (SE). Diese werden u.a. für die Herstellung von Hochleistungspermanenmagneten auf Basis von Neodym-Eisen-Bor (Nd-Fe-B) benötigt, die in Generatoren von Windkraftanlagen und auch in Elektroautos eingesetzt werden.

Größter Rohstoffproduzent China

Derzeit beherrscht China mit etwa 55 Mio. Tonnen Seltenerd-Metall-Reserven nicht nur den Markt der SE, sondern auch den Markt der darauf basierenden Magnetprodukte. Das Land nimmt damit eine Monopolstellung ein. Um dem entgegenzuwirken, setzt REGINA (Rare Earth Global Industry and New Application) auf das Schwellenland Brasilien. Mit etwa 22 Mio. Tonnen Seltenerd-Metallen verfügt es über die weltweit zweitgrößten Reserven, wodurch Brasilien das Potential hat, der zweitgrößte Rohstoffproduzent zu werden.

Innerhalb CLIENT II sollen FuE-Kooperationen mit ausgewählten Schwellen- und Entwicklungsländern gefördert werden mit dem Ziel, konkrete Handlungsansätze für Herausforderungen dieser Länder zu entwickeln und zu implementieren. Hier setzt das Projekt REGINA an.

Wirtschaftsstrategische Rohstoffe aus Brasilien

Die Partner aus Deutschland und Brasilien forschen, um die Herausforderungen der SE-Industrie zu bewältigen und das Potential Brasiliens, der zweitgrößte Rohstoffproduzent zu werden, auszuschöpfen. Wettbewerbsfähigkeit und europäische Standards sollen erfüllt sein. Schwerpunkte des Verbundprojekts sind die umwelt- und sozialverträgliche Produktion der SE und Hochleistungsmagneten, die Prozessbewertung und -optimierung bezüg-

Redaktion

Nicole Lemmer | Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS | Brentanostraße 2a | 63755 Alzenau | Telefon +49 6023 32 039 813 | www.iwks.fraunhofer.de | nicole.lemmer@isc.fraunhofer.de |

FRAUNHOFER-PROJEKTGRUPPE FÜR WERTSTOFFKREISLÄUFE UND RESSOURCENSTRATEGIE IWKS

lich Umweltverträglichkeit durch begleitende Simulation und Ökobilanzierung sowie die Entwicklung tragfähiger Geschäftsmodelle zur wettbewerbsfähigen Vermarktung. Die Projektpartner haben das Ziel, die Basis für den Aufbau einer neuen Seltenerd-Industrie in Brasilien zu legen. Diese soll die gesamte Wertschöpfungskette – ausgehend von gemischten Seltenerdoxidien aus brasilianischen Minen bis hin zur Produktion von Nd-Fe-B-Permanentmagneten – umfassen.

Der Aufbau einer brasilianischen Nd-Fe-B-Magnetproduktion soll Brasilien als strategischen Lieferanten von Seltenen Erden in Deutschland etablieren. Diese Magnete sollen leistungsmäßig dem derzeitigen Stand der Technik entsprechen, jedoch im Hinblick auf Umwelt- und Sozialverträglichkeit überlegen sein.

Wirtschaftskonzept und Nutzen für die Industrie

In REGINA werden nicht nur die Magnete entwickelt. Ein Arbeitspaket widmet sich der Entwicklung eines tragfähigen Vermarktungskonzeptes, welches in Zusammenarbeit mit brasilianischen Partnern, bestehend aus Wirtschaftsverbänden und Firmen, erarbeitet wird. Sozial- und umweltverträgliche Rahmenbedingungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette sollen die Grundlage für das Prädikat „grüner Magnet“ schaffen und somit ein Alleinstellungsmerkmal bieten, welches das Produkt von anderen Magnetherstellern differenziert.

Deutschen Unternehmen steht dann ein breiteres Marktangebot für Nd-Fe-B-Magnete und Seltenerdmetalle bzw. –verbindungen offen, die derzeit fast ausschließlich aus China importiert werden müssen. Sowohl Brasilien als auch Deutschland werden langfristig von einem alternativen Ressourcenangebot profitieren und damit die Rohstoffversorgung bedeutender Märkte abdecken können. Darüber hinaus werden die beiderseitigen Wirtschaftsbeziehungen ausgebaut und gestärkt.

Konsortium

Die Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS koordiniert das Projekt auf deutscher Seite. Die Technische Universität Clausthal wird die Optimierung der hydrometallurgischen Trennung der Seltenen Erden vornehmen. Die elektrolytische Reduktion unter Minimierung der Generation von Treibhausgasen und Aufreinigung der hier hergestellten Produkte erfolgt an der RWTH Aachen, wo zusammen mit der Firma KME Germany GmbH & CO KG die Vorlegierungen für die Magnete hergestellt werden. Die entsprechenden Magnetlegierungen werden an der Technischen Universität Darmstadt und der Fraunhofer-Projektgruppe IWKS unter Beteiligung der GMB Deutsche Magnetwerke GmbH entwickelt. Die Magnetherstellung erfolgt ebenfalls an der Technischen Universität Darmstadt und der Fraunhofer-Projektgruppe IWKS. Die Geschäftsmodellentwicklung für die Vermarktung der hergestellten Magnete wird an der Technischen Hochschule Georg Agricola vorangetrieben. Die Prozesssimulationen und Ökobilanzierungen aller experimenteller Prozesse im Rahmen des Projektes werden vom

PRESSEINFORMATION

28. August 2017 || Seite 2 | 3

FRAUNHOFER-PROJEKTGRUPPE FÜR WERTSTOFFKREISLÄUFE UND RESSOURCENSTRATEGIE IWKS

Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF) am Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf durchgeführt.

PRESSEINFORMATION

28. August 2017 || Seite 3 | 3

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 66 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Knapp 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2 Milliarden Euro. Davon fallen rund 1,7 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Das Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC in Würzburg erschließt als Materialforschungsinstitut im Kundenauftrag neue Werkstoffpotenziale – im Blick die effiziente und sichere Energienutzung, den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen und eine bezahlbare Gesundheitsversorgung. Der Fokus liegt dabei in der Entwicklung neuer nichtmetallischer Materialien und Technologien für innovative Produkte.

Die Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS mit Standorten in Alzenau und Hanau wurde im Jahr 2011 von der Fraunhofer-Gesellschaft unter dem Dach des Fraunhofer ISC gegründet. In den Geschäftsbereichen Ressourcenstrategie, Recycling und Wertstoffkreisläufe und Substitution wird daran gearbeitet, die Rohstoffversorgung unserer Industrie langfristig zu sichern und damit eine führende Position in der Hochtechnologie auch zukünftig zu ermöglichen. Dafür werden zusammen mit Industriepartnern innovative Trenn-, Sortier-, Aufbereitungs- und Substitutionsmöglichkeiten erforscht.

Weitere Ansprechpartner

Prof. Dr. Rudolf Stauber | Telefon +49 (0)6023 32039-801 | rudolf.stauber@isc.fraunhofer.de | Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategien IWKS, Alzenau |

Redaktion

Nicole Lemmer | Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS | Brentanostraße 2a | 63755 Alzenau | Telefon +49 6023 32 039 701 | www.iwks.fraunhofer.de | nicole.lemmer@isc.fraunhofer.de |
