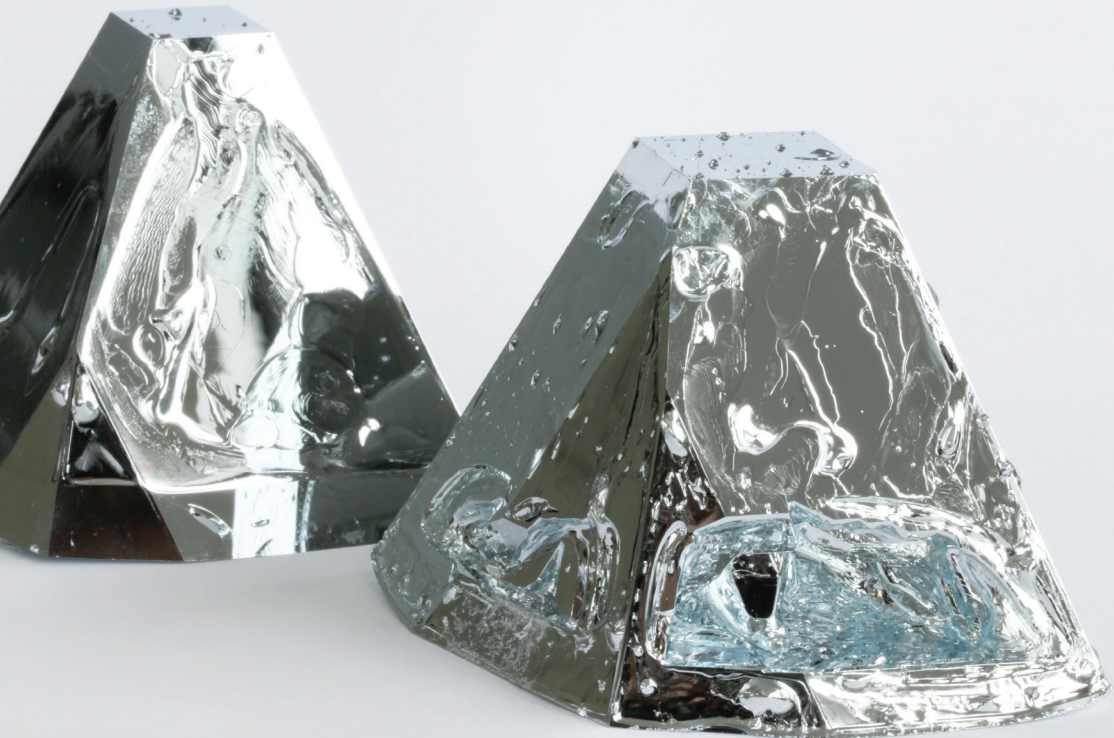




Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Wirtschaftsstrategische Rohstoffe (r⁴)

Statuskonferenz der BMBF-Fördermaßnahme r⁴, 20. und 21. Oktober 2016, Hannover
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe



Wirtschaftsstrategische Rohstoffe (r⁴)

**BMBF-Fördermaßnahme r⁴ – Innovative Technologien für Ressourceneffizienz –
Forschung zur Bereitstellung wirtschaftsstrategischer Rohstoffe**

Für Zukunftstechnologien und die Energiewende spielen wirtschaftsstrategische Rohstoffe, wie Indium, Gallium oder Seltene Erden, eine entscheidende Rolle. Ziel der Fördermaßnahme r⁴ des BMBF mit 40 Verbundprojekten sowie einem Fördervolumen von insgesamt rund 60 Millionen Euro ist, wirtschaftsstrategische Rohstoffe zu erschließen und somit den Hightech-Standort Deutschland zu stärken – innovativ, nachhaltig und umweltverträglich.



Statuskonferenz der BMBF-Fördermaßnahme r⁴ Programm

Mittwoch, 19. Oktober 2016

ab 19:00 Uhr Get-together im Foyer der BGR, mit Anmelde­möglichkeit im Tagungsbüro sowie kleinem Imbiss und Getränken

Donnerstag, 20. Oktober 2016

ab 08:00 Uhr Öffnung des Tagungsbüros

Begrüßung und Einführung

Moderation: Dr. Hildegard Wilken,
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Hannover

09:00 Uhr Begrüßung
Prof. Dr. Ralph Watzel,
Präsident der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Hannover

09:10 Uhr Einführung
Dr. Helmut Löwe,
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bonn

09:20 Uhr

- Integrations- und Transferprojekt im Überblick (r⁴-INTRA)
Prof. Dr. Martin Faulstich,
CUTEC Institut, Clausthal-Zellerfeld
- Einrichtung eines deutschen virtuellen Forschungs-Instituts
„German Resource Research Institute“ (GERRI)
Helene Köpf,
Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF)

Fördergegenstand Primärrohstoffe

10:00 Uhr Eröffnungsvortrag
„Nachhaltige Rohstoffgewinnung im 21. Jahrhundert“
Prof. Dr. Bernd Lottermoser,
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

10:30 Uhr Posterausstellung und Kaffeepause

Präsentationen der Projektverbünde

Suche und Erkundung von Primärrohstoffen

Bildungsbedingungen von Sn-/W-Lagerstätten

11:30 Uhr

- Granitgebundene Erze strategischer Metalle - Bildungsbedingungen und Ableitung innovativer Suchkriterien für verborgene Erzkörper (GEM)
Dipl.-Geol. Enrico Kallmeier,
Beak Consultants GmbH, Freiberg
- Quantifizierung lagerstättenbildender Prozesse an granitischen Intrusionen als Grundlage für Explorationsmodelle wirtschaftsstrategischer Spurenmetalle (GRAMM)
Priv.-Doz. Dr. Philipp Weis,
Helmholtz-Zentrum Potsdam

Geophysikalische Methoden für die Exploration

- Hochsensitives Messinstrument für die Transiente Elektromagnetik zur Exploration von tiefliegenden Mineralienvorkommen (HiTEM)
Dr. Jens Kobow,
Supracon, Jena
- Elektromagnetische Tiefensondierung für die Lagerstättenerkundung (DESMEX)
Prof. Dr. Michael Becken,
Westfälische Wilhelms-Universität Münster
- Hyperspektralanalyse Seltener Erden (REEMAP)
Dr. Martin Schodlok,
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Hannover

Lagerstättenpotenziale in Deutschland

- Ressourcenpotenzial verdeckter hydrothermalen Mineralisationen im Norddeutschen Becken (MinNoBeck)
Prof. Dr. Michael Bau,
Jacobs University Bremen
- Ressourcenpotenzial hydrothermalen Lagerstätten der Varisziden (ResErVar)
Prof. Dr. Jens Gutzmer
Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF)

13:00 Uhr

Posterausstellung und Mittagessen in der BGR

Lagerstättenpotenziale in Deutschland

Moderation: Dr. Michael Szurlies,
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Hannover

- 14:15 Uhr
- Prognose wirtschaftsstrategischer Hochtechnologiemetalle am Beispiel des Erzgebirges (WISTAMERZ)
Dr. Andreas Barth,
Beak Consultants GmbH, Freiberg
 - Hochtechnologierelevante Metalle in deutschen sulfidischen Buntmetallerzen – Ressourcenpotenzialabschätzung (HTMET)
Priv.-Doz. Dr. Torsten Graupner,
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Hannover

Gewinnung und Aufbereitung von Primärrohstoffen

Gewinnungsmethodik

- Untertägiges 4D+-Positionierungs-, Navigations- und Mapping-System zur hochselektiven, effizienten und im höchsten Maße sicheren Gewinnung wirtschaftsstrategischer Rohstoffe (UPNS4D+)
Prof. Ingrid Scholl,
FH Aachen

Gewinnung und Aufbereitung Seltener Erden

- Gewinnung schwerer Seltenerdelemente (SEE) aus Schwermineralsanden (SEEsand)
Dipl.-Chem. Mirko Martin,
G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH, Halsbrücke
- Seltene Erden Metallurgie – Fortgeschrittene Methoden für die optimierte Gewinnung und Aufbereitung am Beispiel von Ionenadsorptionstonen (SEM²)
Dr. Romy Matthies,
G.U.B. Ingenieur AG, Dresden
- Selektive Flüssig-Flüssig-Extraktion von Lanthanoiden und Actinoiden durch präorganisierte Calixarene (SE-FLECX)
Prof. Dr. Christiane Scharf,
Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF)

15:45 Uhr Posterausstellung und Kaffeepause

Aufbereitung polymetallischer Komplexerze

- 16:30 Uhr
- Optimierung der Wertschöpfungskette für polymineralische Erze wirtschaftsstrategischer Metalle (OptiWiM)
Dipl.-Ing. Thomas Weyer,
CBM Gesellschaft für Consulting, Business und Management mbH,
Aachen
 - Elektroimpulszerkleinerung in großtechnischen Zerkleinerungsmaschinen zur Aufbereitung komplexer Erze (ELIZE)
Prof. Dr. Holger Lieberwirth,
Technische Universität Bergakademie Freiberg
 - Aufbereitung feinkörniger polymetallischer heimischer Indium- Wolfram-Zinn-Komplexerze (AFK)
Raimon Tolosana-Delgado, Ph.D.,
Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF)
- 17:10 Uhr
- r⁴-INTRA: Datenerhebung für die Abschätzung der r⁴-Potenziale
Dipl.-Geow. Martin Erdmann,
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Hannover
Dr.-Ing. Sophia Radloff,
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- anschließend
- Gelegenheit zur Laborbesichtigung der BGR, Posterausstellung und Sektempfang
- ab ca. 19:00 Uhr
- Gemeinsames Abendessen in der BGR

Freitag, 21. Oktober 2016

Fördergegenstand Sekundärrohstoffe

Moderation: Prof. Dr. Martin Faulstich,
CUTEC Institut, Clausthal-Zellerfeld

08:30 Uhr Eröffnungsvortrag
„Die dynamische Entwicklung der europäischen Abfallwirtschaft“
Prof. Dr. Roland Pomberger,
Montanuniversität Leoben, Österreich

09:00 Uhr Governanceoptionen für die akzeptable Gewinnung wirtschafts-
strategischer Ressourcen aus primären und sekundären Lager-
stätten in Deutschland (GORmin)
Dr. Alena Bleicher,
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH (UFZ), Leipzig

Präsentationen der Projektverbünde

Rückgewinnung von Sekundärrohstoffen

Alter Prozessabfall (Landfill Mining)

- 09:15 Uhr
- Entwicklung transformativer Laugungstechnologien zur Steigerung der Ressourcenausbeute von Li, Co und Ag führenden Rohstoffen (TransTech)
Prof. Dr. Bernd Friedrich,
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
 - Recycling bergbaulicher Aufbereitungsrückstände zur Gewinnung wirtschaftsstrategischer Metalle am Beispiel der Tailings am Bollrich in Goslar (REWITA)
Dr. Torsten Zeller,
CUTEC Institut, Clausthal-Zellerfeld
 - Gewinnung wirtschaftsstrategischer Rohstoffe aus Stäuben der Kupferherstellung (Theisenschlamm)
Dr. Birgit Daus,
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH (UFZ), Leipzig
 - Bakterielle Metallophore für die Solventextraktion (BakSolEx)
Dr. Dirk Tischler,
Technische Universität Bergakademie Freiberg

10:10 Uhr Posterausstellung und Kaffeepause

Rezenter Prozessabfall

11:00 Uhr

- Steigerung des funktionellen Recyclings entlang der Wertschöpfungskette durch Echtzeitanalyse metallreicher Aufbereitungsprodukte (ARGOS)
Dipl.-Ing. Gotthardt Walter,
FH Münster
- Entwicklung einer nachhaltigen Prozessroute zur innereuropäischen Aufbereitung von Bismutschäumen durch Kombination innovativer Raffinationsverfahren (BiRec)
Jürgen Maier,
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
- Direkter Einsatz von selbstreduzierenden Briketts in den Aggregaten der Stahl- und Gießereiindustrie zur Verbesserung der Ressourcenbilanz (DIBRAS)
Prof. Dr. Rüdiger Deike,
Universität Duisburg-Essen
- Elektrodynamische Fragmentierung von Schlacken und Aschen mit nachfolgender hydrothormaler Extraktion (ELEXSA)
Dr. Sebastian Dittrich,
Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, Valley
- Gewinnung von Gallium aus Produktionsabfällen der Halbleiter-Industrie (EcoGaIN)
Dr. Eberhard Janneck,
G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH, Halsbrücke
- Einsatz eines Vanadiumelektrolyts auf Basis von Sekundärrohstoffen in Redox-Flow-Batteriespeichersystemen (VAFlow)
Jochen Nühlen, M.Sc.,
Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Oberhausen
- Ag-Recycling von Elektrolyseelektroden (AgREE)
Dr. Konstantinos Douzinas,
Covestro Deutschland GmbH, Leverkusen
- Technologieentwicklung zur Gewinnung von Sekundärgraphit aus rezyklierten Kohlenstofffasern (Graphit 2.0)
Prof. Dr. Ulrich Teipel,
Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm
- Gewinnung von Sekundärrohstoffen aus Flugaschen der Müllverbrennung (SESAM)
Stephan Fromm, M.Sc.,
Technische Universität München

13:00 Uhr

Mittagessen in der BGR

Prozessabwasser

Moderation: Dr. Katrin Ostertag,
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe

- 14:00 Uhr
- Rückgewinnung von Lanthan aus Rückständen der Raffinerie-katalysatorherstellung für die Petrochemie mit Hilfe von Polyelektrolyt ausgerüsteten Textilien (Lan-Text)
Dr. Klaus Opwis,
Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West gGmbH (DTNW), Krefeld
 - Entwicklung von keramischen Membran-Extraktionssystemen und Adaption von Elektrochemischen Verfahren zur Gewinnung metallischer Rohstoffe (MeXem)
Dipl.-Ing. André Wufka,
Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Dresden

Kreislaufführung von Altprodukten

- 14:30 Uhr
- Entwicklung einer Prozesskette zur staubarmen Rückgewinnung von Technologiemetallen bestückter Leiterplatten mittels sensorgestützter Sortierung (MetalSens)
Florian Lindner, M.Sc.,
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT, Aachen
 - Neue energieeffiziente Wiederverwertung von Batteriematerialien (NeW-Bat)
Dipl.-Ing. Andreas Bittner,
Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS, Hanau
 - Rückgewinnung und Wiedereinsatz von Antimontrioxid und Titandioxid aus Kunststofffraktionen der Elektroaltgeräteverwertung (Add Resources)
Dr. Martin Schlummer,
Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV), Freising
 - Modulare Prozesskette zur dezentralen Rückgewinnung von ausgewählten Technologiemetallen (gagendta+)
Dipl.-Ing. Katharina Reh,
Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Sulzbach-Rosenberg

- Konzept zur Rückgewinnung von Seltenerdelementen sowie Platingruppenmetallen aus mineralischen Aufbereitungs- und Produktionsrückständen (MinSEM)
Dr. Karolina Kazmierczak,
Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS, Alzenau
- Entwicklung einer industriell umsetzbaren Recycling-Technologiekette für NdFeB-Magnete (SEMAREC)
Prof. Dr. Tobias Elwert,
Technische Universität Clausthal

15:50 Uhr

Schlussworte

Dr. Helmut Löwe,

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bonn

Dr. Hildegard Wilken

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Hannover

16:00 Uhr

Ende der Veranstaltung



FONA
Ressourceneffizienz

BMBF

Veranstaltungsort

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
Geozentrum Hannover
Stilleweg 2
30655 Hannover
www.r4-innovation.de

Impressum

Kontakt

Dr. Hannelore Katzke
Projekträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH
Tel. 030-201993303, E-mail: h.katzke@fz-juelich.de

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Ressourcen und Nachhaltigkeit, 53170 Bonn

Stand

Oktober 2016

Druck

CUTEC Institut, Clausthal-Zellerfeld

Gestaltung

Gabriela Wessels, CUTEC Institut, Clausthal-Zellerfeld

Bildnachweis

Dipl.-Ing. Andre Bertram, CUTEC Institut, Titelbild „Gallium-Kristalle“

Redaktion

Dipl.-Ing. Andre Bertram, Dr. Britta Kragert,
Dr. Torsten Zeller, CUTEC Institut

www.bmbf.de