

4. SYMPOSIUM, 17.-18. FEBRUAR 2016

PROGRAMM

ROHSTOFFEFFIZIENZ UND ROHSTOFFINNOVATIONEN

EVANGELISCHE AKADEMIE TUTZING



ZIEL DER VERANSTALTUNG

Der nachhaltige Umgang mit natürlichen Ressourcen ist eine der wesentlichen Aufgaben der Zukunft. Verfügbarkeitsengpässe und volatile Rohstoffpreise erfordern deutliche Innovationen im Rohstoffbereich und machen die notwendigen Verfahren zu einem bedeutenden Wirtschaftsfaktor. Ein wesentliches Ziel muss sein, die Ressourceneffizienz deutlich zu steigern und die Wertschöpfung der daraus hergestellten Produkte aber auch der Vorprodukte zu optimieren.

Auf dem Symposium sollen Maßnahmen zur Ressourceneffizienz und branchen- und materialabhängige Strategien und Technologien vorgestellt und diskutiert werden. Neben den Rohstoffen für die Eisen- und Stahlproduktion sowie den Nichteisenmetallen bilden vor allem die Industrieminerale Kali- und Steinsalze und die Steine und Erden einen Schwerpunkt. Dabei stehen Maßnahmen zur Rohstoffsicherung, Recycling und Sekundärrohstoffe, neue Aufbereitungstechnologien und Umweltschutzmaßnahmen im Fokus. Das Symposium soll insbesondere zum wissenschaftlich-technischen Austausch rund um das Thema Rohstoffeffizienz und Ressourcenoptimierung beitragen und Personen aus der Industrie, der Politik und Gesellschaft, aus Forschung und Entwicklung und der Anwendung rund um die »Rohstoffe« zusammenbringen. Es stellt eine Kommunikations- und Diskussionsplattform für Partner aus den verschiedensten Rohstoffbereichen dar. Technologietrends sollen ebenso wie eingeführte Technologien, Fördermöglichkeiten und wirtschaftliche Perspektiven für innovative Produkte oder Prozesse vorgestellt und diskutiert werden.

TAGUNG SORT

Evangelische Akademie Tutzing

SYMPOSIUMS MANAGEMENT

Technische Hochschule Nürnberg

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Teipel

Fakultät Verfahrenstechnik und Fraunhofer Forschungsgruppe

»Partikeltechnologie und Rohstoffinnovationen«

Wassertorstr. 10, 90489 Nürnberg

Telefon 0911 5880-1471 oder 0911 58801626

Fax 0911 5880-5626

Mail ulrich.teipel@th-nuernberg.de

Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT

Rainer Schweppe, Karola Kneule

Joseph-von-Fraunhofer Straße 7, 76327 Pfinztal

Telefon 0721 4640-492

Fax 0721 4640-133

Mail karola.kneule@ict.fraunhofer.de

Wissenschaftszentrum Umwelt der Universität Augsburg

Prof. Dr. Armin Reller

Wissenschaftszentrum Umwelt der Universität Augsburg

Universitätsstraße 1a, 86159 Augsburg

Telefon 0821 598-3000

Fax 0821 598-3002

Mail armin.reller@wzu.uni-augsburg.de

LEITUNG DES SYMPOSIUMS

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Teipel

Technische Hochschule Nürnberg und Fraunhofer ICT

SCHIRMHERRSCHAFT

Ulrike Scharf, MdL

Bayerische Staatsministerin für Umwelt und Verbraucherschutz

PROGRAMMAUSSCHUSS

Otto Bischlager	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, München
Rüdiger Deike	Universität Duisburg-Essen
Jens Gutzmer	Helmholtz-Institut für Ressourcentechnologie, Freiberg
Martin Faulstich	CUTEC Institut an der Technischen Universität Clausthal
Ansgar Fendel	Remondis, Lünen
Helmut Flachberger	Montanuniversität Leoben
Matthias Franke	Fraunhofer UMSICHT, Sulzbach-Rosenberg
Daniel Goldman	Technische Universität Clausthal
Christian Hagelüken	Umicore, Hanau
Kerstin Kuchta	Technische Universität Hamburg-Harburg
Lothar Mennicken	Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF, Bonn
Katrin Ostertag	Fraunhofer ISI, Karlsruhe
Peter Pluschke	Umweltreferat, Stadt Nürnberg
Armin Reller	Wissenschaftszentrum Umwelt, Universität Augsburg
Vera Susanne Rotter	Technische Universität, Berlin
Wolfgang Rommel	Hochschule Augsburg und bifa Umweltinstitut GmbH
Robert Schmidt	Industrie- und Handelskammer IHK, Nürnberg
Rainer Scheweppe	Fraunhofer ICT, Pfinztal
Volker Steinbach	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe BGR, Hannover
Karl-Friedrich Ziegahn	Karlsruher Institut für Technologie KIT, Karlsruhe

TEILNAHMEGEBÜHR

565,- EURO (zzgl. MWSt), Hochschulangehörige und öffentlicher Dienst 455,- EURO (zzgl. MWSt). In der Teilnahmegebühr sind der Tagungsband, das Mittagessen, die Pausengetränke und der Münchner Abend enthalten.

Bezahlung nach Erhalt der Rechnung an die CSS GmbH
Kontonummer 015333800 bei der Deutschen Bank,
BLZ 660 700 24.

ANMELDUNG

Bitte melden Sie sich mit dem beiliegenden Anmeldeformular möglichst frühzeitig an. Eine Online-Anmeldung ist unter www.ict.fraunhofer.de möglich.

STORNIERUNGEN

Für Stornierungen nach dem 29. Januar 2016 müssen wir 150,- EURO erheben.

ZIMMERRESERVIERUNG

Die Übernachtung findet in der Ev. Akademie in Tutzing statt. Es stehen Einzel- und Doppelzimmer (zur Einzelnutzung) zur Verfügung. Die Zimmerbuchung erfolgt mit der Anmeldung.

Einzelzimmer*	€ 78,00
Doppelzimmer als Einzelzimmer*	€ 96,00
Frühstücksbüffet*	€ 12,00
Schlosstaxe*	€ 6,00

*pro Nacht/pro Person

Mittwoch, 17. Februar 2016

- 09.30 **Begrüßung**
U. Teipel, A. Reller
- 09.45 **Rohstoffwende Bayern**
O. Bischlager | Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz, München
J. Fendt | Universität Augsburg
- 10.15 **Beiträge der BMBF-Forschungsförderung zu einer
nachhaltigen Rohstoffversorgung**
L. Mennicken | Bundesministerium für Bildung und
Forschung, Bonn
- 10.45 **Ressourcenschonung als zentrales Thema für die
Politik**
K. Kristof | Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau
- 11.15 **Ergebnisse der Begleitforschung der Fördermaß-
nahme »r³-Innovative Technologien für Ressourcen-
effizienz – Strategische Metalle und Mineralien«**
L. Tercero, K. Ostertag, M. Pfaff | Fraunhofer ISI, Karlsruhe
C. P. Brandstetter | Lehrstuhl für Bauphysik LBP,
Universität Stuttgart



- 11.45 **Kriterien für eine zukunftsweisende Ressourcennutzung**
A. Reller | Universität Augsburg
- 12.15 **Mittagspause**
- 13.00 **Posterpräsentation**
- 14.00 **Verwertung von Altbeizsäuren und kupferhaltigen Abfallströmen zur Kupferrückgewinnung**
W. Rommel, M. Hertel, H. Nordsieck, A. Gottlieb,
B. Reinelt | bifa Umweltinstitut GmbH und Hochschule Augsburg
U. Withalm, J. Simanowski | Wieland-Werke AG, Ulm
J. Rothmund | Knittel GmbH, Vöhringen
- 14.30 **Erweiterung der MFA-Perspektive: Reichweitenbetrachtung am Beispiel Cadmium**
R. Graf, F. Gehring, N. Ko | Fraunhofer IBP, Stuttgart
M. Svancarova | Universita Karlova, Prag
C.P. Brandstetter | Universität Stuttgart
- 15.00 **Aufbereitung von MVA-Schlacken < 2 mm zur Metallrückgewinnung und mineralischen Reststoffverwertung**
B. Breitenstein, D. Goldmann | Technische Universität Clausthal, Clausthal-Zellerfeld

PROGRAMM

MITTWOCH, 17. FEBRUAR 2016

- 15.30 **Kaffeepause**
- 16.00 **Reversierwirtschaft für Industriemetalle**
H.-B. Pillkahn | PROASSORT GmbH, Werdohl
- 16.30 **Vom Kupfer zum Gold: Rückgewinnung von verdünnten Metalllösungen mit magnetischen Mikropartikeln**
R. Saadat, K. Bokelmann, C. Gellermann |
Fraunhofer IWKS, Alzenau
K.-S. Mandel | Fraunhofer ISC, Würzburg
- 17.00 **Dezentrale Rückgewinnung von Hightech-Metallen**
P. Hense, K. Reh , M. Franke, A. Hornung | Fraunhofer
UMSICHT, Sulzbach-Rosenberg und Alma Mater
Studiorum, University of Bologna
- 17.30 **Auswirkungen des Markteintritts von Brennstoffzellenfahrzeugen auf den Platinbedarf**
R. Wittstock, A. Pehlken, Carl von Ossietzky |
Universität Oldenburg, Oldenburg
- 18.15 **Stehempfang am See**
- 19.00 **Henning Beck**
Münchner Abend in der Ev. Akademie

Donnerstag, 18. Februar 2016

- 8.30 **Abhängigkeit der Effizienz des P-RoC-Verfahrens von der Betriebsweise der Kläranlage**
A. Ehbrecht, R. Schuhmann | Kompetenzzentrum für Materialfeuchte (CMM) am KIT, Karlsruhe
T. Fuderer, S. Schönauer, R. Schuhmann | Institut für Funktionelle Grenzflächen (IFG) am KIT, Karlsruhe
- 9.00 **Modifizierte Glaskugeln zur Entfernung von Mangan aus Trinkwasser Vergleichende Untersuchungen mit herkömmlichen Filtermaterialien**
P. Rose, S. Hager, K. Glas | Technische Universität München, Freising
D. Rehmann | Hochschule Weihenstephan, Triesdorf, Freising
- 9.30 **Technische und ökonomische Untersuchungen zur wirtschaftlichen Nutzung von Recyclingholz in Bio-raffinerien nach Aufschluss mittels Dampfexplosion oder dem Organosolv-Verfahren**
G. Hora, P. Hachmeister | Fraunhofer WKI, Braunschweig
B. Lesar, M. Humar | University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia
D. Schmiedl, E. Pindel | Fraunhofer ICT, Pfinztal
M. Siika-aho, Tiina Liitiä | VTT Technical Research Centre, Espoo, Finland

PROGRAMM

DONNERSTAG, 18. FEBRUAR 2016

- 10.00 **Erhöhte Lebensdauer und Ressourceneffizienz im Bereich Elektromobilität – Kombination von System Dynamics und Materialflussanalyse**
S. Ziemann, D. Ketzer, M. Weil | Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) am KIT, Karlsruhe
M. Weil | Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicher (HIU), Ulm
- 10.30 **Kaffeepause**
- 11.00 **Neue rohstoffeffiziente Werkstoffe für die Löttechnik**
S. Hottenroth, G. Wiehl, C. Zientek, D. Schnee | Umicore AG & Co. KG, Hanau
B. Robertz | Umicore, Brüssel
- 11.30 **Aufbereitungsverfahren zur Rückgewinnung von Antimon aus Rückständen der Leiterplatten-aufbereitung**
F. Himmel, B. Breitenstein, D. Goldmann | Technische Universität Clausthal, Clausthal-Zellerfeld
- 12.00 **In-Situ Reinigung von Recycling-Glas im Schmelzprozess**
T. Gerdes | Universität Bayreuth



- 12.30 **Aufbereitung von Rostaschen mittels Hochgeschwindigkeitsprallzerkleinerer**
V. Enzner, K. Kuchta | Technische Universität Hamburg-Harburg
- 13.00 **Mittagspause**
- 14.00 **Berücksichtigung der Unbrauchbarmachung der serialisierten Komponenten von Triebwerken aus der kommerziellen Luftfahrt**
S. Jeanvr'e | Cronimet, Karlsruhe
- 14.30 **Prüfung und Testierung der Recyclingfähigkeit von Verpackungen und Waren**
S. Löhle | Institut cyclos-HTP GmbH, Osnabrück
J. Christiani | Aachen
- 15.00 **Recycling von Seltenen Erden durch Adsorptions- und Desorptionsprozesse an natürlichen Tonmineralen**
S. Ginzler, R. Diedel, M. Kunze, R. Knodt, C. Volk, J. Scholz | FGK Höhr-Grenzhausen, Forschungsinstitut für anorganische Werkstoffe - Glas/Keramik - GmbH, Höhr-Grenzhausen
M. Kunze, J. Scholz, T. Johann, F. Geiger, R. Wrobel, I. Beser | Universität Koblenz

PROGRAMM

DONNERSTAG, 18. FEBRUAR 2016

- 15.00 **Einfluss von modifiziertem RC- Sand auf die Frisch- und Festmörteleigenschaften**
M. Seidemann, H.-M. Ludwig | Bauhaus Universität Weimar
- 16.00 **Trennen von Materialverbunden durch mikrowelleninduziertes Grenzflächenversagen**
S. Liebezeit, A. Müller, B. Leydolph, U. Palzer | IAB – Institut für Angewandte Bauforschung Weimar GmbH
- 16.30 **Abschlussdiskussion**

POSTERPROGRAMM

- P1 **Dynamische Materialfluss-Analyse der Magnetwerkstoffe Neodym und Dysprosium in Deutschland**
S. Glöser-Chahoud, M. Pfaff, L. Tercero | Fraunhofer ISI, Karlsruhe
Martin Faulstich | CUTEC Institut an der Technischen Universität Clausthal, Clausthal-Zellerfeld
- P2 **Calciumsilikathydrate als maßgeschneiderte Adsorptionsmaterialien zur Phosphorrückgewinnung aus Abwasser**
L. Zeggel, D. Frank | Fraunhofer-Projektgruppe IWKS, Alzenau
- P3 **Alternative Verfahren zur Rückgewinnung von Nd-Fe-B**
R. Gauß, O. Diehl, E. Brouwer, A. Dirks, K. Güth, A. Buckow | Fraunhofer-Projektgruppe IWKS, Hanau
O. Gutfleisch | Universität Darmstadt
- P4 **The Probable Mechanism of foreign Metals Formation in Particles formed by Plasma Electrolysis of Water Solutions**
A. Gromov, U. Teipel | Technische Hochschule Nürnberg und Fraunhofer ICT, Pfinztal
- P5 **Ressourcenoptimiertes Produktdesign-Integration der LCA Methode in die Arbeitsumgebung des Entwicklungsingenieurs**
N. Ko, R. Graf, F. Gehring | Fraunhofer IBP, Stuttgart
T. Buchert, M. Kim | Fraunhofer IPK, Berlin

- P6 **Aufbereitung lignocellulosehaltiger nachwachsender Rohstoffe**
M. Eisenlauer, U. Teipel | Technische Universität Nürnberg und Fraunhofer ICT, Pfinztal
- P7 **Energetische Demontage von Kompositbauteilen am Beispiel von Windenergieanlagen**
E. Seiler, M. Materna, U. Teipel | Fraunhofer ICT, Pfinztal und Technische Hochschule Nürnberg
- P8 **Bewertung der mechanischen und ökologischen Aspekte des thermischen Recyclings von Faser-verbundwerkstoffen**
F. Manis | Universität Augsburg
- P9 **Siebklassierung von mineralischen Rohstoffen**
M. Hennig, U. Teipel | Technische Hochschule Nürnberg und Fraunhofer ICT, Pfinztal
- P10 **Struktur-Partikel aus Biogenen Rohstoffen**
M. A. Chairpoulou, I. Hariskos, C. Posten, U. Teipel | Technische Hochschule Nürnberg und Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik (BLT) am Karlsruher Institut für Technologie KIT, Karlsruhe
- P11 **Herstellung von Aergogelen aus nanofibrillierter Cellulose**
A. Köster, S. Kunze, S. Reinhard, G. Gräbe, J. Forberger, U. Teipel | Technische Hochschule Nürnberg und Fraunhofer ICT, Pfinztal
- P12 **Produktgestaltung mit Sekundärrohstoffen in der Baustoff- und Keramikindustrie**
A. Köster, U. Teipel | Technische Hochschule Nürnberg und Fraunhofer ICT, Pfinztal

- P13 **Ökobilanzierung von Kunststoffherstellungsprozess**
T. Jäger, E. Seiler, A. Salles, C. Keckl, F. Henning |
Fraunhofer ICT, Pfinztal
- P14 **New Recovery Processes to produce Rare Earth-Magnesium Alloys of High Performance and Low Cost (REMAGHIC)**
T. Müller | Fraunhofer ICT, Pfinztal
A. Rivas, Fundacion Cidaut, R. Lagioia | ITRB, Madrid
- P15 **Entwicklung einer Gesamtlösung zur effektiven Rückgewinnung von Buntmetallen aus Industrieabwässern**
S. Heuss-Abbichler, M. John, A.L. Huber | Ludwig-Maximilian-Universität, München
- P16 **Konzepte für die biotechnologische Produktion des Kunststoffes Polybuttersäure**
S. Stute | Technische Hochschule Nürnberg, Fakultät für Verfahrenstechnik
- P17 **Der Projektverbund ForCycle: Zukunftssichernder Umgang mit Rohstoffen – Forschung und Vernetzung**
J. Fendt, A. Reller | Universität Augsburg
- P18 **Ressourcenstrategie für Rohstoffwende Bayern unter besonderer Berücksichtigung von Sekundärrohstoffen**
J. Fendt, A. Reller | Universität Augsburg
- P19 **Aufreinigung von Gebrauchs- und Spezial-Gläsern zur Dissipationslimitierung und Rückgewinnung von Wertmetallen**
M. Willert-Porada, T. Gerdes | Universität Bayreuth
A. Füller | Füller Glastechnologie, Spiegelau
T. Struppert | Wiegand-Glas, Steinbach am Wald

P20 Neuartige biogene Hybridpolymere aus Cellulose und Chitin

A. Freyburger, W. Kunz | Universität Regensburg

Y. Duan, C. Zollfrank | Technische Universität München,
Wissenschaftszentrum Straubing

P21 Recycling von Metall-Kunststoffverbunden und Hybridwerkstoffen

M. Schlummer, F. Knappich, A. Mäurer | Fraunhofer IVV,
Freising

S. Horn | Universität Augsburg

P22 Recycling von Kompositbauteilen aus Kunststoffen als Matrixmaterial

E. Seiler, U. Teipel | Fraunhofer ICT, Pfinztal

M. Roth | TREE Windenergie

P23 Niedrig schmelzende Zucker-Harnstoff Gemische zur Extraktion von Metallen und anderen Wertstoffen

A. Kolb, P. Hilgers, B. König | Universität Regensburg

P24 Gewinnung Seltener Erden aus hochverdünnten Lösungen durch mikroalgenbasierte Bioadsorption

M. Heilmann, A. Büttner, A. Becker, R. Buchholz |
Universität Erlangen-Nürnberg

W. Jurkowski, T. Brück | Technische Universität München

ANMELDUNG

4. Symposium »Rohstoffeffizienz und Rohstoffinnovationen«
17. und 18. Februar 2016, Evangelische Akademie Tutzing

Bitte ausgefüllt faxen/sendern an:

+49 (0) 7 21 46 40-133

Fraunhofer-Institut für
Chemische Technologie ICT
Karola Kneule
Joseph-von-Fraunhofer-Str. 7
76327 Pfinztal

.....
Name, Vorname

.....
Firma

.....
Straße

.....
PLZ/Ort

.....
Telefon

.....
Fax

.....
Unterschrift, Firmenstempel

Ich bin damit einverstanden, dass die Fotos, die während der Veranstaltung aufgenommen werden, veröffentlicht werden dürfen.

ZIMMERRESERVIERUNG

Bitte reservieren Sie mir ein Zimmer:

Ankunft Abreise

- Einzelzimmer, € 78,00*
- Doppelzimmer als Einzelzimmer, € 96,00*

*pro Nacht pro Person, zzgl. € 12,- Frühstücksbuffet und € 6,- Schlosstaxe pro Person und Nacht

Die Zimmer befinden sich im alten Schloss, im Gästehaus und im Kavalierebau. Im historischen Schlossgebäude verbinden sich Stuckdecken und antike Einrichtungsgegenstände mit modernen Einbauten zu einem harmonischen Ganzen. Im Gästehaus und im Kavalierebau finden Sie zeitgemäße Übernachtungsmöglichkeiten vor – in einer Ausstattung, die auch für Menschen mit Gehbehinderungen geeignet ist. Alle 64 Zimmer sind mit Dusche und WC ausgestattet. Ein Teil der Zimmer ist behindertenfreundlich eingerichtet. Von etlichen Gästezimmern aus genießen Sie einen herrlichen Blick über den Starnberger See und den weitläufigen Schlosspark.



ANFAHRT

Der Ort Tutzing liegt knapp 40 km südlich von München am Westufer des Starnberger Sees. Er ist sowohl mit dem PKW als auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln gut zu erreichen. Für Autofahrer finden sich ausreichend kostenlose Parkplätze.

Mit dem PKW

Mit dem Auto fahren Sie von München auf der A95 in Richtung Garmisch bis zur Abzweigung Starnberg, von Starnberg auf der B2 bis Traubing, danach Abzweigung links nach Tutzing. In Tutzing ist der Weg zur Akademie ausgeschildert.

Mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Ab München Hbf: S-Bahn S6 (Tiefgeschoss) bis Endstation Tutzing oder Regionalbahn in Richtung Garmisch bzw. Kochel. Fußweg vom Bahnhof zur Akademie: ca. 10 Minuten – Bahnhofstraße, Hallberger Allee, Hauptstraße, Schlosstraße.

