

# Produktion der Zukunft Vom Rohstoff zum Werkstoff

## Veranstaltungsrückblick



© voestalpine



© voestalpine



© voestalpine

Freitag, 4. März 2016  
9.30 - 14.00 Uhr

voestalpine Stahlwelt GmbH  
Voestalpine-Straße 4  
4020 Linz

## Veranstaltungsrückblick

Rund 50 TeilnehmerInnen informierten sich beim Stakeholderdialog am 4. März 2016 in der voestalpine Stahlwelt in Linz über aktuelle Forschungsaktivitäten aus der FTI-Initiative „Produktion der Zukunft“ zu den Themenfeldern kritische Rohstoffe und innovative Materialien.

Der Stakeholderdialog fand in Kooperation mit dem Kompetenzzentrum K1-MET und in Zusammenarbeit mit der voestalpine Stahl statt.



Links: Theodor Zillner, bmvit. Rechts: Publikum. (Quelle: Karin Granzer-Sudra/ÖGUT)

Nach einer Begrüßung und Einführung durch Theodor Zillner (bmvit) und Thomas Bürgler (voestalpine Stahl GmbH und K1-MET GmbH) präsentierte Alexandra Kuhn (FFG) Fakten über bisherige Einreichungen in der FTI Initiative „Produktion der Zukunft“.

Anschließend wurden fünf Projekte aus der FTI Initiative „Produktion der Zukunft“, gegliedert in zwei Themenbereiche, vorgestellt:

### Themenbereich „Kritische Rohstoffe“

- Monika Iordanopoulos-Kisser (Technisches Büro für technische Chemie) und Markus Puschenreiter (Universität für Bodenkultur) präsentierten die bisherigen Forschungsergebnisse aus dem Projekt „Bergwerk Pflanze“. Mit Hilfe von hyperakkumulierenden Pflanzen wird hier versucht, wertvolle Metalle aus Abfällen ohne großen Energieaufwand zu extrahieren und in der Folge die Metalle daraus für eine mögliche Verwertung aufzubereiten.
- Wie Gold und Palladium in der Leiterplattenindustrie mittels Membrandestillation rückgewonnen werden kann, wurde von Christoph Brunner und Christian Platzer (AEE - Institut für Nachhaltige Technologien) erläutert. Im Projekt „MD Gold“ wird anhand von Laborversuchen ein geeignetes Membranmodul entwickelt und die Betriebsparameter optimiert. Darauf aufbauend wird das Potential der Membrandestillation für die Anwendung in dem Leiterplattenbetrieb dargestellt. Ein Fokus wird auf die Senkung des thermischen Energiebedarfes sowie – aufgrund der geringeren Prozesstemperaturen – auf die Möglichkeit zur Einbindung von Solarthermie und vorhandener Abwärme unter wirtschaftlichen Bedingungen gelegt. Das Ergebnis des Projektes ist eine optimierte MD-Anlage im

Labormaßstab mit geeignetem Membranmodul und Betriebsparametern, worauf aufbauend ein Scale-up Konzept für eine größere Anlage ausgearbeitet wird

- Robert Mischitz (ferroDECONT GmbH) informierte die TeilnehmerInnen über die Ergebnisse aus dem Projekt RECOMET 2.0, das sich mit der Rückgewinnung kritischer Metalle aus Industrieabwässern beschäftigt. Im Vorgängerprojekt RECOMET wurde untersucht, welche kritischen Metalle aus Industrieabwässern mittels nullwertigem Eisen zurückgewonnen werden können. Das Sondierungsprojekt konnte erfolgreich abgeschlossen und sehr vielversprechende Ergebnisse erzielt werden. Im Folgeprojekt RECOMET 2.0 soll nun ein Gesamtsystem für die Rückgewinnung kritischer Rohstoffe hinsichtlich erhöhter Selektivität, Qualität, Konzentration und wirtschaftlicher Verwertungsverfahren erarbeitet werden.

#### **Themenbereich „Neue modifizierte funktionale Materialien“**

- Über die geplanten Inhalte des Projektes „C-MEM“ Oberflächen- und Materialoptimierung für hohlfaserbasierte Ultrafiltration berichtete Simon Jabornig (SFC Umwelttechnik GmbH). Das Ziel des Projektes ist es, einerseits mit Hilfe des Kooperationspartners TCKT geeignete Ersatzmaterialien zum derzeitig eingesetzten HDPE-Polymer zu finden bzw. zu modifizieren. Andererseits soll mit dem MCI eine Oberflächenbeschichtungstechnik für die Membran entwickelt werden, die es ermöglicht, die derzeitige Membranoberfläche auch selektiv gegenüber gelösten Stoffe zu machen.
- Dietmar Kieslinger (ZKW Elektronik GmbH) präsentierte die geplanten Forschungsinhalte aus dem Projekt „Thermisch optimierte leiterplattenlose Hochleistungselektronik“ („TOLLE-Tech“). Ziel des Projekts ist die Entwicklung neuartiger Dünnschicht-Hybridsysteme als Ersatz für konventionelle Leiterplatten-Technologie. Mit deren Hilfe soll eine Verbesserung der Wärmeableitung in thermisch kritischen Elektronik-Baugruppen wie Hochleistungs-LEDs erreicht werden.

Anschließend wurden **weitere österreichische Forschungsaktivitäten** präsentiert:

- Über Nachhaltige Roheisen- und Stahlerzeugung referierte Irmela Kofler (K1-MET). Frau Kofler stelle die Aktivitäten der 2015 gegründete K1-MET GmbH vor und präsentierte mit der wasserstoffbasierte Stahlproduktion eine Möglichkeiten vor, den CO<sub>2</sub> Ausstoß bei metallurgischen Prozessen drastisch zu reduzieren.
- Klaus Rissbacher (Plansee SE) berichtete über nachhaltige Beschaffung, Verarbeitung und Recycling von Wolfram. Plansee ist einer der weltweit führenden Experten in der Verarbeitung des Hochleistungswerkstoffes Wolfram. Langfristige Sicherung des Angebots, sichererer Zugang zu primären Material Ressourcen, keine Verwendung von “conflict minerals” und die konsequente Anwendung des „code of conducts“ sind wichtige Zielsetzungen des Unternehmens. Neben ressourcen- und energieeffizienter Verarbeitung ist auch Recycling im Unternehmen ein Thema (ca. 30% des Rohstoffs wird von den Kunden zurückgewonnen). Prozessverbesserungen und Optimierung der Haltbarkeit der Produkte (Beispiel Röntgenröhre) sind ebenfalls Aspekte bei der Wolfram Verarbeitung.

Die Präsentationsfolien der Vorträge stehen zum Download zur Verfügung:

<http://www.nachhaltigwirtschaften.at/results.html/id8297>

## Podiumsdiskussion

Abschließend wurden unter der Moderation von Theodor Zillner (bmvit) die Potenziale und Hemmnisse bei der Nutzung sekundärer Rohstoffquellen diskutiert. Folgende ExpertInnen standen dem Publikum Rede und Antwort:

- Thomas Bürgler, voestalpine und K1-MET
- Robert Hermann, Montanuniversität Leoben
- Monika I. Kisser, Technisches Büro für technische Chemie
- Klaus Rissbacher, Plansee SE



Podiumsdiskussion: Theodor Zillner, bmvit; Monika I. Kisser, Technisches Büro für technische Chemie; Thomas Bürgler, voestalpine und K1-MET; Klaus Rissbacher, Plansee SE; Robert Hermann, Montanuniversität Leoben (Quelle: Karin Granzer-Sudra/ÖGUT)

In Bezug auf die Situation für Forschung, Technologie und Innovation im Bereich der sekundären Rohstoffe angesichts des Preisverfalls am Weltmarkt, meinten die ExpertInnen, dass ein Rückgang von eigenfinanzierten Forschungsaktivitäten bei eher kleineren und mittleren Unternehmen zu verzeichnen ist. Größere Industrieunternehmen sind hier in ihren Aktivitäten langfristig ausgerichtet und stabil. Auch in der Grundlagenforschung scheinen die Forschungsaktivitäten unabhängiger von den aktuellen Rohstoffpreisen, wohingegen eher die Zahl der kooperativen Forschungsprojekte beeinflusst wird. Problematisch wird der noch immer starke Abfluss von Elektroschrott ins Ausland gesehen. Förderprogramme wie Produktion der Zukunft helfen dabei, die Thematik im Fokus zu halten, auch da seitens der EU hinsichtlich der Recycling-Thematik verstärkte Aktivitäten erwartet werden.

Gründe, warum das Potenzial zur Nutzung sekundärer Rohstoffe in Österreich derzeit noch nicht ausgeschöpft wird, sehen die ExpertInnen zum einen darin, dass die Aufbereitungstechnologien noch nicht ausgereift sind. Zum anderen spielt in Österreich auch die Mengenproblematik eine Rolle d.h. hier fehlt es an den nötigen Quantitäten, um auch eine sinnvolle ökonomische Nutzung der

sekundären Rohstoffe abzuwickeln. Problematisch wird im Zusammenhang mit Recycling auch gesehen, dass die Zusammensetzung der Produkte d.h. welche Rohstoffe wie verbaut wurden, häufig unbekannt ist. Hier wären entsprechende Offenlegungen oder Vorgaben aus der Sicht des Recyclings wünschenswert. In Bezug auf die in Österreich anfallenden Mengen werden auch länderübergreifende Aufbereitungskonzepte als sinnvoll erachtet.

Diskutiert wurde auch die Notwendigkeit von gesetzlichen Vorgaben (Quoten, Grenzwerten, etc.) um das Recycling von sekundären Rohstoffen stärker zu forcieren bzw. die oft schwierige rechtliche Situation in Bezug auf den Einsatz von Sekundärrohstoffen zu klären. Die Recyclingindustrie hat nach Meinung der ExpertInnen großes Potenzial und bietet Österreich die Möglichkeit, ein ‚Big Player‘ auf diesem Gebiet zu werden.

In Bezug auf die EU-Kreislaufverordnung waren sich die Expertinnen einig, dass hier die nationale Umsetzung eine sehr wichtige Rolle spielt und dass diese länderspezifische Unterschiede so gering wie möglich sein sollten.

Beim gemeinsamen Mittagessen blieb noch Zeit für Vernetzung und Erfahrungsaustausch.



**Kontakt**

ÖGUT - Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik  
Karin Granzer-Sudra  
Tel.: 0043.1.315 63 93-26, E-Mail: [karin.granzer-sudra@oegut.at](mailto:karin.granzer-sudra@oegut.at)



**Verantwortung, Fördergeber**

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie  
Abteilung Energie- und Umwelttechnologien



**Förderabwicklung**

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft



**Kooperationspartner**

In Kooperation mit dem Kompetenzzentrum K1-MET und  
in Zusammenarbeit mit der voestalpine Stahl.

