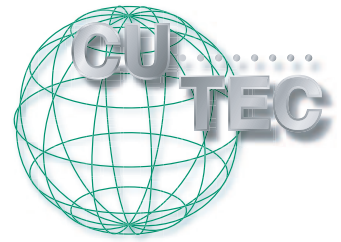


Cluster Nachhaltigkeitsmanagement

*Cluster
Sustainability management*



CUTECH-INSTITUT GMBH



Cluster Nachhaltigkeitsmanagement



Kontakt / Contact:

Dr. rer. nat. Torsten Zeller
 Tel. / Phone: +49 53 23 933-206
 E-Mail: torsten.zeller@cutec.de



Verzinkte Weißblechschrotte
Galvanised tin-plate scrap

Der CLUSTER Nachhaltigkeitsmanagement stellt eine thematisch übergreifende Organisationsform innerhalb der CUTEC dar. Der CLUSTER führt einerseits eigene Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Schwerpunkt Ressourcen- und Energieeffizienz durch, andererseits arbeitet er Hand in Hand mit den Fachabteilungen des Hauses zusammen.

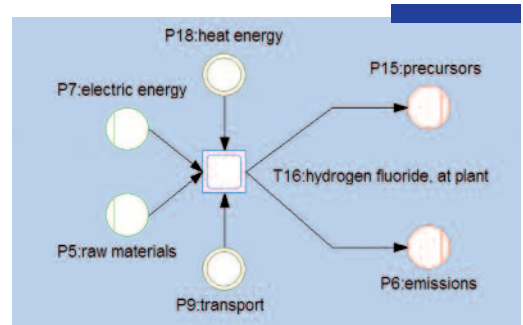
Besondere Schwerpunkte des Leistungsportfolios sind:

- Durchführung von Forschungsvorhaben im Bereich der Grundstoffindustrie
- Nasschemische und physikalische Verfahren zur Kreislaufschließung durch Ressourcennutzung von Sekundärrohstoffen
- Durchführung von Life-Cycle-Analysen (mit Umberto Consult auf der Basis prozessspezifischer Kenntnisse)
- Überprüfung der Wirtschaftlichkeit von Prozessinnovationen im Vergleich zum Status quo
- Durchführung von Marktrecherchen und Marketingmaßnahmen
- Präventive und kurative Maßnahmen für die Inanspruchnahme des Umweltmediums Boden besonders durch Spurenelemente aus der Metallerzeugung
- Organisation und Durchführung von nationalen und internationalen Veranstaltungen

Im Rahmen eines BMBF-Forschungsvorhabens wurde beispielsweise ein neuartiges Verfahren zur Wiedergewinnung des Zinks aus verzinkten Feinblechschrotten entwickelt. Mittels einer schwefelsauren Lösung wird das Zink von den Schrotten entfernt und geht in die Lösung. In Zusammenarbeit mit einer Zinkhütte wird das gelöste Zink dann elektrolytisch wiedergewonnen.

Cluster

Sustainability management



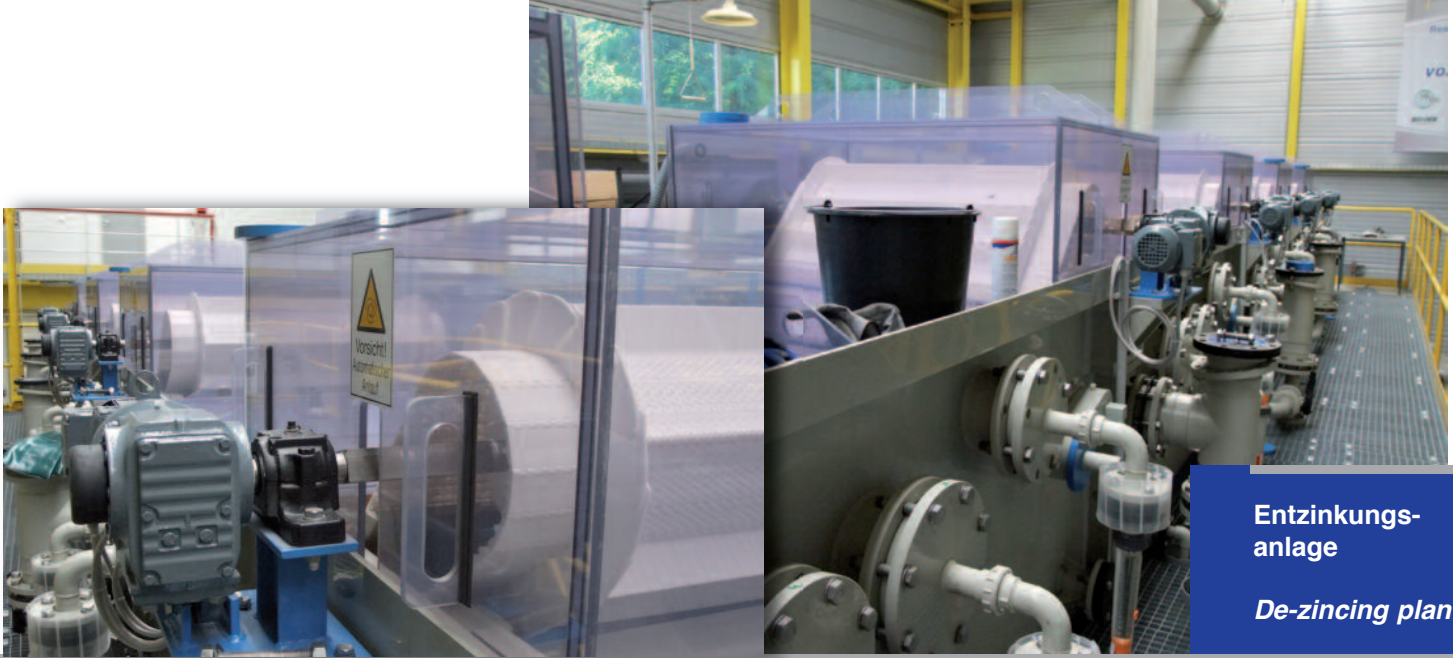
Ganzheitliche Bilanzierung mit Umberto® Comprehensive analysis by Umberto®

The Sustainability Management Cluster is an interdisciplinary organisational unit within CUTEC. The Cluster carries out its own research and development projects focused on resource conservation and energy efficiency, as well as working hand-in-hand with the organisation's technical departments.

Key aspects of its portfolio are:

- Conducting research projects in fields related to primary industry
- Wet-chemical and physical recycling processes based on use of secondary raw material resources
- Conducting life-cycle analyses (with Umberto Consult based on process-specific know-how)
- Investigating the cost-effectiveness of process innovations compared to the status quo
- Conducting market research and marketing campaigns
- Preventive and curative measures for utilisation of soil as an environmental medium, particularly through trace elements from metal production
- Organisation and hosting of national and international events

As part of a German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) research project, for example, a new method of recovering the zinc from galvanised sheet metal scrap was developed. The zinc



**Entzinkungs-
anlage**
De-zincing plant

Einer ersten Einschätzung nach lassen sich mit diesem Verfahren bis zu 80% der Inanspruchnahme von Energie und der CO₂-Emissionen im Vergleich zum State-of-the-Art-Verfahren, dem Wälzprozess, einsparen. Vorteile beim Einsatz von entzinkten Schrotten ergeben sich für die Gießerei- und Elektrostahlindustrie. So wird die Problematik, die das Zink in den Filterstäuben und im Produktionsprozess dieser Industrien darstellt, nachhaltig entschärft, indem der Stahlrecyclingprozess entgiftet wird.

Diese Zielsetzung verfolgt auch das Projekt Entzinnung von Weißblechschrotten, das neben der Zinkrückgewinnung ebenfalls zur Entgiftung des Stahlkreislaufes beiträgt.

Ein weiteres Forschungsvorhaben bearbeitet die Integration von bisher entsorgten Hüttenreststoffen in den Rohstoffkreislauf durch innovative Konditionierungstechniken unter Einsatz einer Exzenter-Schwingmühle.

In den genannten Forschungsvorhaben besteht eine enge Kooperation mit dem Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik, (IFAD) der TU Clausthal, namentlich Herrn Professor Gock.

Der CLUSTER verfügt über eigene Technikumsanlagen und Labore zur anwendungsbezogenen Forschung und Entwicklung.

Ein besonderer Prüfstein für die Einführung neuer Verfahrenstechniken ist die Bewertung ihrer Umweltauswirkungen im Vergleich zur eingeführten Prozesstechnik. Dazu ist die Kenntnis der jeweiligen Prozesstechnik sowie ihrer Leitparameter notwendige Voraussetzung. Für diese Aufgabenstellung verfügt der CLUSTER über ein hoch qualifiziertes Team, in dem die Fachrichtungen Ingenieurwissenschaft, Ökonomie und Naturwissenschaft vertreten sind.

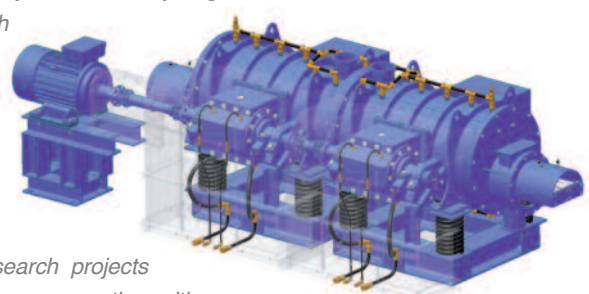
is separated from the scrap metal by a sulphuric acid solution, and as a result passes into the solution. In collaboration with a zinc-smelting plant, the separated zinc is then recovered by electrolysis. According to an initial estimate, this method has the potential to cut energy consumption and CO₂ emissions by as much as 80% compared to the current state-of-the-art rolling process. Using de-zincd scrap delivers benefits for the foundry and electro-steel industries. One is that the problem of zinc in the filter dusts and production processes is lastingly alleviated, as the steel recycling process is detoxified.

This is also the aim of a project involving the de-zincing of tin-plate scrap which, as well as recovering zinc, also helps to detoxify the steel recycling process. Another research project relates to the recycling of previously wasted smelting residues based on innovative conditioning techniques employing an eccentric vibrating screen.

The aforementioned research projects are being conducted in close cooperation with Professor Gock from the Institute for Mineral Processing and Waste Disposal (IFAD) at the Technical University of Clausthal.

The Cluster operates its own pilot plants and laboratories in order to conduct application-oriented research and development.

A particular test in relation to the introduction of new process techniques is appraisal of their environmental impact relative to the state of the art. This demands knowledge of the process techniques involved as well as the parameters controlling them. To handle such tasks, the Cluster has a highly qualified team comprising engineers, economists and scientists.



Exzenter-Schwingmühle
Eccentric vibrating screen



←.....
**Unser Team steht Ihnen
gern zur Verfügung!
Our team will be glad to
assist you!**

Ausgewählte Auftraggeber und Projektpartner
Selected clients and project partners



Clausthaler Umwelttechnik-Institut GmbH
– CUTEC-Institut GmbH –
Leibnizstraße 21 + 23
D-38678 Clausthal-Zellerfeld

Geschäftsführer / Managing director:

Prof. Dr.-Ing. Otto Carlowitz
Tel. / Phone: +49 5323 933-0
Fax: +49 5323 933-100
Internet: www.cutec.de

Kontakt / Contact:

Dr. rer. nat. Torsten Zeller
Tel. / Phone: +49 5323 933-206
E-Mail: torsten.zeller@cutec.de

Dipl. Kfm. Andreas Sauter
Tel. / Phone: +49 5323 933-270
E-Mail: andreas.sauter@cutec.de