

## **PRESSEMITTEILUNG**

**anlässlich der feierlichen Eröffnung  
des neuen hydrometallurgischen NORM-Technikums der UIT  
am 27. Mai 2015**

---

### **Kontrollierte Gewinnung und Aufbereitung radioaktiver mineralischer Rohstoffe für die Produktion von Technologiemetallen**

---

Radioaktivität in der Erzaufbereitung? Dies ist zwar für die Produktion zahlreicher Grundmetalle weniger relevant, kann aber auch hier nicht völlig ignoriert werden, wie Radioaktivitätsmessungen auf Schrottplätzen mitunter zeigen! Bekanntlich kommt Radioaktivität überall in der Natur vor, also völlig unabhängig von künstlichen radioaktiven Quellen. Die Radioaktivitätswerte schwanken allerdings um viele Größenordnungen. Was in unserer normalen Lebensumgebung völlig unbedenklich ist, sieht in speziellen Erzlagerstätten ganz anders aus. Und gerade hochinteressante Rohstoffe kommen nicht selten mit natürlichen radioaktiven Elementen vor.

Daher kann bei der Gewinnung von Technologiemetallen das Problem der Radioaktivität akut werden. Zunächst zur Frage, was man unter Technologiemetallen versteht: Wie die Bezeichnung bereits andeutet, sind dies wesentliche Rohstoffe für Hochtechnologien. Moderne Autos, miniaturisierte Elektronik (z. B. in Kommunikationsmitteln wie iPhones und iPads), Anlagen für die alternative Energiegewinnung (wie Solarzellen und Windkraftanlagen), Energiespeicher und vieles mehr sind ohne Technologiemetalle undenkbar. Zu ihnen zählen vor allem die Seltenerdmetalle, aber auch Lithium, Cadmium, Selen, Zirkonium, Indium, Germanium und andere. Gerade Seltenerdmetalle, die heute meist in China unter teilweise grober Missachtung von Arbeitsschutz- und Umweltnormen gewonnen werden, sind in mineralischen Rohstoffen sehr oft mit erheblichen Mengen an Uran und Thorium assoziiert. China hat das absolute Monopol in der Seltenerdmetallproduktion. Um jedoch die Abhängigkeit der Industrienationen vom chinesischen Markt zu mindern, werden weltweit verstärkte Anstrengungen unternommen, um neue Lagerstätten zu erkunden und Bergbauprojekte zu entwickeln.

Eine der Herausforderungen bei der Entwicklung umweltgerechter und effizienter Technologien der Gewinnung und Aufbereitung von Technologiemetallen ist die kontrollierte Abtrennung natürlicher Radioaktivität, international bezeichnet als NORM – naturally occurring radioactive material, also *natürlich auftretende radioaktive Materialien*. Dazu gehören auch die entsprechende Konditionierung radioaktiver Reststoffe sowie deren umweltgerechte Entsorgung. Hierfür wurden sowohl auf nationaler Ebene als auch in internationalen Gremien, insbesondere durch die Internationale Atomenergieorganisation (IAEO), einer UN-Behörde mit Sitz in Wien, einschlägige Sicherheitsstandards entwickelt, deren Umsetzung in konkreten Bergbau- und Aufbereitungsprojekten erfolgt.

UIT ist ein sächsisches Ingenieurunternehmen, das unter dem Leitgedanken „Technologie pro Umwelt“ innovative Lösungen in den Geschäftsbereichen Umweltüberwachung, Wassertechnologie und Mineralische Rohstoffe auf den Markt bringt. UIT agiert weltweit, nicht zuletzt durch die Konzerneinbindung in die Spezialtechnik-Gruppe als Teil des US-amerikanischen Privatkonzerns General Atomics. UIT bringt hervorragende Kompetenzen aus zahlreichen Projekten in der Bergbausanierung mit, so für die Altlastenstandorte des ehemaligen Uranproduzenten Wismut und der Braunkohlenförderung (heute durch die LMBV verwaltet), aber auch für internationale Projekte. „Unsere Ingenieure und Wissenschaftler haben in diesen Sanierungsprojekten hautnah gelernt, was umweltgerechte Rohstoffgewinnung tatsächlich bedeutet und welche gravierenden Auswirkungen auf die Umwelt aus rigorem Abbau resultieren können. Diese Erfahrungen fließen direkt in die Entwicklung neuer Technologien für konkrete Bergbauprojekte ein“, betont Dr. Horst Märten, Geschäftsführer der UIT. Umweltgerechte Technologien für die Gewinnung von Technologiemetallen, das heißt nicht nur NORM-Abtrennung, sondern das schließt die Optimierung des Aufbereitungsprozesses selbst ein. Hier spielen die Minimierung des Chemikalieneinsatzes durch innovative Prozessabläufe, die Reduzierung von Reststoffen und ggf. die Rezyklierung von Wertstoffen eine besondere Rolle. Dies im kleintechnischen Maßstab zu testen und zu demonstrieren, die wesentlichen Prozessparameter zu quantifizieren und dann in Verfahrensmodellen komplett für die weitere Optimierung abzubilden, das ist der grundlegende Ansatz der UIT-Experten. Das neue hydrometallurgische Technikum bietet hierfür exzellente Möglichkeiten. Bedenkt man, dass verschiedene Technologiemetalle oft gemeinsam in Erzen in erheblichen Konzentrationen vorkommen, so ist die polymetallurgische Gewinnung naheliegend. Das heißt, dass im Zuge der metallurgischen Aufbereitung mehrere ökonomisch interessante Metalle gewonnen und im geforderten Reinheitsgrad separiert werden.

Die Arbeiten der UIT auf dem Gebiet der mineralischen Rohstoffe erfolgen in Kooperation mit sächsischen Forschungseinrichtungen wie dem Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF), dem Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR), der TU Bergakademie Freiberg und weiteren wissenschaftlichen Einrichtungen, Organisationen und Unternehmen. Das neue Technikum der UIT mit der Spezialisierung auf NORM-Abtrennung aus mineralischen Rohstoffen ordnet sich hervorragend als Ergänzung in die an den Partneereinrichtungen verfügbaren Experimentiermöglichkeiten ein. UIT bietet Studenten der Hochschulen sehr gute Möglichkeiten für Praktika und Graduarbeiten, oft in Verbindung mit Auslandseinsätzen. Nicht uneigennützig – einige frühere Absolventen sind mittlerweile Mitarbeiter der UIT. UIT pflegt seit vielen Jahren Arbeitskontakte zu Fachorganisationen der IAEO, um insbesondere auf dem Gebiet der Beherrschung der natürlichen Radioaktivität (NORM) den internationalen Sicherheitsstandards zu genügen und für konkrete Anwendungsfälle weiterzuentwickeln.

Angesichts der Marktchancen der UIT, vor allem im internationalen Sektor, hat sich UIT zu einer privatwirtschaftlichen Investition zum Ausbau des neuen Technikums entschieden. Dies ist somit eine besondere Initiative in Ergänzung zu zahlreichen nationalen und internationalen Programmen zur Entwicklung des Rohstoffsektors, die aus öffentlichen Mitteln finanziert werden. Natürlich beteiligt sich UIT auch an ausgewählten öffentlichen Projekten in Kooperation mit wissenschaftlichen Organisationen und Firmen im In- und Ausland.

Das neue Technikum entstand in einer sehr kurzen Bauphase von August bis Dezember 2014. Die neuen Räume des Technikums befinden sich in einem geschichtsträchtigen Nebengebäude im Industriegebiet Dresden-Klotzsche. Hier erfolgten in den späten 1950er Jahren die aerodynamischen Tests der Modelle der in Dresden entwickelten Passagierstrahlflugzeuge 152, 153 und 155 in einem Hochgeschwindigkeitswindkanal (HK). Nach Einstellung der DDR-Flugzeugentwicklung wurde die HK-Testanlage 1962 demontiert und später durch den Niedergeschwindigkeitswindkanal NK 2 für weiterreichende aerodynamische Untersuchungen ersetzt. NK 2 war bis 2012 in Betrieb und wurde vor dem Umbau des Gebäudes zur Einrichtung des neuen hydrometallurgischen Technikums kontrolliert abgebaut und dem Technikmuseum „Hugo Junkers“ in Dessau übergeben. Dort soll NK 2 wieder betriebsfähig aufgebaut werden.

Im rekonstruierten Gebäude befinden sich nun auch zwei weitere neue Arbeitsbereiche der UIT. Das bisherige wassertechnologische Technikum wurde erweitert und modernisiert. Hier entwickeln UIT-Ingenieure neue Technologien für die Behandlung industrieller oder bergbaulicher Wässer für kritische, sehr anspruchsvolle Anwendungsfälle, für die keine Standardlösungen verfügbar sind. Optional werden weitere Pilottests mit den UIT-eigenen, containergestützten Anlagen zur Verifizierung der Wasserbehandlungstechnologie am Standort des Kunden angeboten. Lars Braun, ebenfalls Geschäftsführer der UIT, ergänzt hierzu: „Die umfangreichen Tests sind Grundlage für eine solide Planung der Großanlagen durch die UIT-Ingenieure. In zahlreichen Projekten im In- und Ausland übernimmt UIT den Anlagenbau als Generalunternehmer und übergibt dem Kunden die funktionstüchtige Gesamtanlage.“ Für die Vorfertigung von Anlagenkomponenten wurde im rekonstruierten Gebäude neben den beiden Technika ein neuer Montagebereich eingerichtet, der bereits seit Beginn des Jahres intensiv für die Fertigung automatisierter Ionenaustauscher-Module für eine neue Wasserbehandlungsanlage in Lettland genutzt wird.

Im Geschäftsbereich Mineralische Rohstoffe arbeitet UIT bereits an drei internationalen Projekten zur Entwicklung umweltgerechter Aufbereitungstechnologien für Technologiemetalle. Dabei stellt die Separation von schweren Seltenerdmetallen die größte Herausforderung dar. Die innovativen technologischen Ansätze der UIT-Experten sind jetzt auf dem Prüfstand – im eigenen Technikum.

---

**Umwelt- und Ingenieurtechnik GmbH Dresden (UIT)**

[www.uit-gmbh.de](http://www.uit-gmbh.de)

Firmensitz: Zum Windkanal 21, 01109 Dresden

Anschrift: Postfach (P.O.Box) 80 01 40, 01101 Dresden, Germany

Kontakt:

Herr Dr. Horst Märten, Geschäftsführer, 0351 88646-65, [h.maerten@uit-gmbh.de](mailto:h.maerten@uit-gmbh.de)

Frau Uta Bay, Assistentin der Geschäftsführung, 0351 88646-00, [u.bay@uit-gmbh.de](mailto:u.bay@uit-gmbh.de)

---