

Rohstoffe

Wie Abfall aus dem Tunnelbau genutzt werden soll

wiw.de - 05. August 2015 von Dieter Dürand



Raffinierte Riesen: 100 Meter lange Tunnelbohrmaschinen gewinnen wertvolle Mineralien.
Foto: Herrenknecht Quelle: Presse

Beim Tunnelbau fallen riesige Mengen Abraum an. Darin stecken wertvolle Rohstoffe, die ungenutzt auf Deponien lagern. Sie sollen jetzt endlich genutzt werden: Zum Beispiel Quarz für Solarzellen oder Talk für Tabletten.

Das Potenzial ist gewaltig.

Rund 800 Millionen Tonnen Mineralien werden in den nächsten zehn Jahren beim Bau von Tunneln und U-Bahnen aus Europas Böden und Gebirgen gefräst: Sand, Kies, Kalk, Ton, Gips, Quarz, Talk, Graphit und vieles mehr. Das ist sieben Mal mehr, als die deutsche Bauindustrie jährlich benötigt.

Bisher landete der Schatz ungenutzt auf Deponien, wo der Aushub die Landschaft verschandelt. Die Europäische Union will den Umweltfrevler und die Verschwendung beenden. Und hat daher 4,5 Millionen Euro in die Entwicklung einer speziellen Tunnelbohrmaschine investiert. Das 2500-Tonnen- Ungetüm wühlt sich nicht nur durchs Erdreich, sondern analysiert zugleich die Mengen verwertbarer Materialien und sortiert sie noch unter Tage aus. Wesentlich beteiligt war der deutsche Weltmarktführer für die Giganten, Herrenknecht aus Schwanau bei Freiburg.

Das Ziel: Vor allem die Ziegel-, Stahl- und Glasindustrien sollen die Rohstoffe abnehmen. Deren Verkaufswert taxieren EU-Experten auf 150 Millionen Euro pro Jahr. Nicht eingerechnet sind wegfallende Deponiekosten und der ökologische Vorteil, dass weniger

Steinbrüche neu erschlossen werden müssen und bestehende Lagerstätten geschont werden.

Die ersten Prototypen der Maschinen haben sich bewährt. So beim Bau des 33 Kilometer langen Koralm-Eisenbahntunnels von Graz nach Klagenfurt. Die Ingenieure mischten den separierten Sand, Kies und Schluff in den Beton, mit dem sie die Röhren ausgießen. „Eine pfiffige Idee“, findet Rohstoffexperte Stefan Bringezu vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. „Das Material direkt vor Ort zu nutzen ist effizienter und ökologischer, als es heranzukarren.“

Quarz landet in Solarzellen, Talk in Pillen

Beim Bau des knapp neun Kilometer langen Boßlertunnels für die neue ICE-Strecke zwischen Stuttgart und Ulm soll die Technik perfektioniert werden. „Wir sind startklar“, sagt Robert Galler von der österreichischen Montanuniversität Leoben, Kopf des Forschungsprojekts.

Verwendungen sieht er viele.

Ziegeleien könnten den aussortierten Ton brennen, Stahlwerke mit dem Kalk Schlacke binden. Quarzsand wiederum ist für Glas und Solarzellenhersteller unverzichtbar. Talk wird für Tabletten gebraucht. Um das Geschäft in Gang zu bringen, müssen nun Abnehmer gefunden und Verwertungsketten aufgebaut werden.

Galler rechnet mit dem baldigen kommerziellen Einsatz der Mineralien gewinnenden Tunnelbohrmaschine. Deponien würden teurer, ebenso Rohstoffe. Seine Prognose: „Das wird sich bei vielen Projekten lohnen.“