

Erfolgreicher Erfindergeist

Prof. Werner Kepplinger und Dipl.-Ing. Bernd Hollauf vom Institut für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes sind die Erfinder des ersten erteilten Patents der Montanuniversität Leoben im Rahmen von uni:invent.

Was macht man mit einem schwermetallhaltigen Rückstand aus der Rauchgasentschwefelung, wenn man ihn nicht teuer deponieren will? Aus dieser Fragestellung ergab sich ein neuartiges Verfahren, das zur ersten Patentanmeldung und -erteilung führte.

Neue Funktion für Reststoffe

In Raffineriebetrieben entsteht bei der Entschwefelung von Rauchgas ein ammoniumsulfathaltiger Reststoff, der aufgrund seines Schwermetallgehaltes als gefährlicher Abfall eingestuft wird und daher teuer untertage in Deutschland deponiert werden muss. Voruntersuchungen ergaben, dass der entstandene Reststoff in der Zementindustrie als Stickstoff-Reduktionsmittel eingesetzt werden kann. So ergab sich eine Kooperation zwischen zwei Industriezweigen: der Abfall des Raffineriebetriebes konnte zur Schadstoffreduzierung vom Zementwerk genutzt werden.

Zwei Fliegen mit einem Schlag

In der Zementindustrie wird zur Reduktion von Stickoxiden beispielsweise ammoniumhaltiges Fotowasser verwendet, durch eine Mischung mit dem Entschwefelungsrückstand aus dem Raffineriebetrieb kann der Ammoniumgehalt der Lösung erhöht werden. Mit dieser Lösung können nun deutlich höhere Stickstoff-Reduktionsgrade als mit Fotowasser erreicht werden. Auch technisch ist das Verfahren problemlos, die Lösung kann mit den üblichen Düsen in das Rauchgas einer Zementanlage eingebracht werden. So wurden zwei Fliegen mit einem Schlag getroffen: der ammoniumsulfathaltige Abfall der Raffinerie wird als Stickstoffreduktionsmittel bei der Zementherstellung verwendet.

Einfache Problemlösung

Prof. Werner Kepplinger und sein Mitarbeiter Bernd Hollauf zeigen sich für diese Problemlösung verantwortlich. „Die Einzigartigkeit des Projektes zeichnet sich in erster Linie durch die Einfachheit aus“, so Hollauf. Es wird kein aufwendiges Aufbereitungsverfahren benötigt, es kann auf bestehende Anlagen zurückgegriffen werden. Es ergeben sich sowohl ökologische als auch ökonomische Vorteile: „Für die Umwelt wirkt sich nicht nur der geringere Stickoxidgehalt im Abgas der Zementanlage sondern auch die Vermeidung von Emissionen, die beim Transport des Abfalls nach Deutschland beziehungsweise bei einem Aufbereitungsverfahren entstehen, positiv aus. Ökonomisch gesehen erspart sich der Abfallerzeuger teure Entsorgungs- und Transportkosten und im Zementwerk können Kosten für die Entstickungsmittel gespart werden.“ Derzeit ist man auf der Suche nach entsprechenden Verwertungspartnern.

Die Wissenschaftler freuen sich über die Förderung ihrer Erfindung über das Programm „uni:invent“, welches vom bm:bwk und BMWA zur Unterstützung der Schaffung und Verwertung von geistigem Eigentum an den österreichischen Universitäten ins Leben gerufen wurde.