

# **Eignung von SM-, EO- und Haldenschlacken als Mineralstoffe im Erd-, Straßen- und Wasserbau**

Förderstelle: AiF

Nr.: 68 D

Laufzeit: 01.04.1991 bis 31.12.1992

Projektleiter: Dr.-Ing. M. Kühn

## **Kurzfassung**

In den neuen Bundesländern wurden zur Wende noch überwiegend SM- und Elektroofen-Schlacken erzeugt. Daneben sind große Haldenbestände dieser Schlacken an den verschiedenen Stahlstandorten vorhanden.

Ziel des FV war es, die Eignung dieser Schlacken als Mineralstoffe für den Erd-, Straßen- und Wasserbau nachzuweisen.

Aus älteren Untersuchungen war bekannt, dass die technologischen Eigenschaften der SM- und EO-Schlacken mit denen der LD-Schlacken vergleichbar sind. Es fehlten jedoch gesicherte Angaben zur Raumbeständigkeit und insbesondere auch zur Umweltverträglichkeit. Bezüglich der Haldenschlacken musste besonderes Augenmerk auf die Zusammensetzung des Haldenmaterials gelenkt werden, nachdem bekannt wurde, dass die Haldenschlacken mit Fremdmaterialien wie Feuerfestausbruch und Bauschutt abgelagert wurden.

Die Untersuchungen zeigten, dass die frisch erzeugten SM- und EO-Schlacken homogene Mineralstoffe darstellen. Die technologischen Eigenschaften dieser Schlacken erfüllen die Anforderungen an Mineralstoffe für den Erd- und Straßenbau. Eine Ausnahme bilden die frisch erzeugten EO-Schlacken, deren Frostbeständigkeit erst nach einer halbjährigen Freilagerung gegeben ist.

Durch eine regelmäßige Qualitätssicherung mittels Eigen- und Fremdüberwachung entsprechend der Richtlinien für die Güteüberwachung von Mineralstoffen im Straßenbau (RG Min StB) sowie ständige Kontrolle der Raumbeständigkeit und der Umweltverträglichkeit nach den Technischen Lieferbedingungen und Richtlinien für die Güteüberwachung von Stahlwerksschlacken in Straßenbau (TL SWB-StB) können aus dem frisch erzeugten Schlacken Körnungen und Mineralstoffgemische hergestellt werden, die im gesamten Straßenoberbau einsetzbar sind. Dabei können auch die Qualitätseigenschaften für Edelsplitt in Asphaltdeckschichten erreicht werden.

Im Wasserbau sind die Schlacken mit entsprechenden Korngrößen insbesondere auch wegen ihres hohen spezifischen Gewichts einsetzbar. Eine Überwachung sollte nach den Technischen Lieferbedingungen für Wasserbausteine (TLW) erfolgen.

Haldenschlacken weisen infolge der Vermischung mit Fremdmaterial hinsichtlich der Umweltverträglichkeit, der technologischen Eigenschaften und der Raumbeständigkeit stärkere Schwankungen auf. Deshalb muss im Rahmen der Eigenüberwachung bereits auf der Halde eine Qualitätssicherung vorgenommen werden, indem Bereiche mit hohem Fremdanteil ausgesondert werden und getrennt aufbereitet und gelagert werden. Diese Gemische dürfen in keinem Fall dort eingesetzt werden, wo Überbauungen vorgesehen sind. Sie sind nur für den Bau von untergeordneten Wegen und Plätzen ohne Überbau geeignet.

Bei der Aufbereitung der Haldenschlacken ist zusätzlich am Band eine Kontrolle auf Fremdbeimischungen durchzuführen, um diese in geeigneter Weise auszusortieren. Die aufbereiteten Gemische sollen im Herstellerwerk gemäß RG Min StB überprüft und darüber hinaus ständig hinsichtlich der Raumbeständigkeit und der Umweltverträglichkeit untersucht werden, wobei die Grenz-

werte, die in der TL SWS-StB festgelegt sind, einzuhalten sind. Dies sind neben der Raumbeständigkeit im Wesentlichen die Parameter pH-Wert, Leitfähigkeit und Cr(VI)-Gehalt. Die untersuchten Haldenschlacken können, soweit sie den vorgeschlagenen Prüfumfang unterworfen werden und die festgelegten Grenzwerte einhalten, als Mineralstoffe im Straßenunter- und im Straßenoberbau bis zu Tragschichten ohne Bindemittel (Frostschutz- und Schottertragschichten) eingesetzt werden.

Ein Einsatz im Wasserbau sollte nicht angestrebt werden.