

Klimaschutzpotenzial der Aufbereitung von HMV-Rostasche praktisch ausgeschöpft

Kaum Nachfrage öffentlicher Bauherren nach HMV-Schlacke für Straßenbau

Das Klimaschutzpotenzial aus der Aufbereitung von Rostasche aus der thermischen Abfallbehandlung ist praktisch ausgeschöpft. Das ist einem Vortrag des Geschäftsführers der Interessengemeinschaft der Thermischen Abfallbehandlungsanlagen in Deutschland (ITAD), Carsten Spohn, bei der Konferenz „Mineralische Nebenprodukte und Abfälle“ des TK Verlags zu entnehmen. Die Veranstaltung fand in diesem Jahr wegen der Coronavirus-Pandemie ausschließlich online statt. Spohn zufolge macht die Schlackeaufbereitung rund 20 Prozent jener CO₂-Nettoentlastung aus, die auf die Müllverbrennung zurückzuführen ist. Die meisten Treibhausgase werden dabei durch die Rückgewinnung von Metallen eingespart. Die Verwertung der Mineralikfraktion als Ersatzbaustoff außerhalb von Deponien hat demgegenüber kaum Klimaschutzpotenzial.

Spohn zufolge sind in Deutschland im Jahr 2017 rund 5,67 Mio Tonnen Frischschlacke angefallen. Mit Frischschlacke ist jene Rostasche gemeint, die direkt nach der Verbrennung anfällt. Bei den Zahlen handelt es sich um die Ergebnisse einer Umfrage, welche die ITAD zusammen mit der Interessengemeinschaft der Aufbereiter für Müllverbrennungsschlacken (IGAM) im Mai des vergangenen Jahres durchgeführt hatte. Von den 5,67 Mio Tonnen Frischschlacke sind etwa 5,61 Mio Tonnen als Rohschlacke in die weitere Verarbeitung gegangen. Im weiteren Aufbereitungsprozess holten die 40 Schlackeaufbereitungsanlagen in Deutschland et-

wa 446.000 Tonnen Metalle aus der Rostasche – etwa 350.000 Tonnen Eisen- und fast 96.000 Tonnen Nichteisen-Metalle. Die übrigen 4,73 Mio Tonnen Fertigschlacke bestehen überwiegend aus der Mineralikfraktion und stellen laut Spohn „einen gut einsetzbaren Ersatzbaustoff“ dar. Doch unter einer Asphaltdecke landet die aufbereitete Rostasche in der Regel nicht. Nur 18 Prozent beziehungsweise 857.000 Tonnen der Fertigschlacke wurde in technischen Bauwerken verwertet, in der Regel im Straßen- und Wegebau. Über 70 Prozent – rund 3,39 Mio Tonnen – sind auf Deponien verwertet oder beseitigt worden. Weitere 487.000 Tonnen Schlacke landeten entweder Untertage oder sind einer „sonstigen Verwertung“ zugeführt worden.

Hinsichtlich einer hochwertigen Verwertung von Rostaschen aus der thermischen Abfallbehandlung im Straßenbau ist also noch deutlich Luft nach oben. Zumindest für den Klimaschutz spielt das allerdings nur eine untergeordnete Rolle: Laut Spohn spart man mit der Verwertung von HMV-Schlacke außerhalb von Deponien gerade mal rund 3,9 Kilogramm CO₂-Äquivalente pro Gewichtstonne ein. Der Klimaschutzbeitrag der 857.000 Tonnen Rostasche, die 2017 in technischen Bauwerken verwertet wurden, summiert sich also lediglich auf rund 3.300 Tonnen CO₂-Äquivalente. Selbst wenn man die Verwertungsquote in technischen Bauwerken auf 90 Prozent steigern würde, würde damit die jährlich eingesparte Menge an Treibhausgasen auf lediglich

13.000 Tonnen ansteigen. Im Vergleich dazu sparten die etwa eine halbe Mio Tonnen Metalle, die aus der Schlacke zurückgewonnen wurden, etwa 1,5 bis 1,6 Mio Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente ein. Allerdings ist die wissenschaftliche Grundlage des Substitutionswertes von 3,9 Kilogramm CO₂ für die Mineralikfraktion äußerst dünn, wie Spohn in seinem Vortrag betonte. Denn die Zahl stammt aus einer Studie des Umweltbundesamtes aus dem Jahr 2007 und bezieht sich auf die Substitution von Schottermaterial durch gütegesicherte HMV-Schlacke. Spohn zufolge sollten daher die Substitutionsfaktoren für mineralische Primärrohstoffe wie Kies, Sand und Schotter durch HMV-Schlacke aktualisiert werden.

Sollte sich im Falle einer Aktualisierung der Substitutionsfaktoren an der Grundaussage nichts Wesentliches ändern, ist das Klimaschutzpotenzial im Bereich der Schlackeverwertung nahezu ausgeschöpft. Laut Spohn scheiden die Schlackeverwerter bereits rund 90 Prozent der Eisen- und 60 Prozent der Nichteisenmetalle im Aufbereitungsprozess aus der Rostasche ab. Eine deutliche Steigerung sei hier nicht mehr zu erwarten.

Doch bei der hochwertigen Verwertung von Rostasche im Straßenbau stünden ohnehin andere Aspekte als der Klimaschutz im Fokus, so Spohn in seinem Fazit. In einer umfassenden ökobilanziellen Betrachtung müsse beispielsweise auch die Schonung von Deponieraum durch die Verwertung des mineralischen Ersatzbaustoffs HMV-Schlacke in technischen Bauwerken berücksichtigt werden, schreibt der ITAD-Geschäftsführer in seinem schriftlichen Beitrag zur Konferenz. In dieselbe Kerbe schlug der Geschäftsführer des Krefelder Schlackeaufbereiters C.C. Umwelt, Dieter Kersting, in seinem Vortrag. Die bittere Erkenntnis sei, so Kersting, „dass nur ein Fünftel der mineralischen Fraktion in Baustellen verwertet wird.“ Insbesondere öffentlich-rechtliche Träger von Baumaßnahmen berücksichtigten aufbereitete Rostasche aus der Müllverbrennung bei Ausschreibungen oft genug nicht, so Kersting.

Der C.C.-Geschäftsführer hofft, dass die Novelle des Kreislaufwirtschaftsgesetzes Abhilfe schafft in Bezug auf die in Paragraph 45 geregelten „Pflichten der öffentlichen Hand“. Die Bundesregierung möchte mit der Novelle die öffentliche Hand verpflichten, künftig in Ausschreibungen ökologisch vorteilhafte Produkte zu bevorzugen. Dazu sollen auch solche mit hohem Rezyklatanteil gehören.

Bis dato sei nur in Rheinland-Pfalz und in Brandenburg die produktneutrale Ausschreibung kodifiziert, schreibt Kersting in seinem Beitrag. Bei privaten Baumaßnahmen sei der Einsatz von Schlacke mitunter unbekannt oder es fehle grundsätzlich an Akzeptanz. Daher werde das Material vermehrt als Deponieersatzbaustoff abgesetzt oder in Baumaßnahmen im Ausland exportiert. Dort sei die Akzeptanz von HMV-Rostasche als Ersatzbaustoff mitunter höher als in Deutschland. Neben dem Transport, der Akquise sowie Qualitätssicherungsaufwand seien damit jedoch weitere Kosten – beispielsweise für Auditierung, Notifizierung und Bürgschaften – verbunden. □

Verwertungswege aufbereiteter Fertigschlacke aus der Müllverbrennung 2017

Entsorgungswege 2017	Menge t/a	Anteil %
Verwertung technische Bauwerke	856.707	18,1
Verwertung Untertage	260.090	5,5
sonstige Verwertung	226.177	4,8
Verwertung Deponie	2.412.947	51,0
Beseitigung Deponie	974.994	20,6

Quelle: ITAD

Stoffströme HMV-Schlacke 2017

Fraktion	Menge t/a	Anteil %*
Frischschlacke direkt nach Verbrennung	5.670.727	100
Unverbranntes (grob)	15.687	0,3
Metalle abgetrennt vor Aufbereitung etwa	33.686	0,6
davon reine Metalle	32.002	0,6
behandelte Rohschlacke**	5.607.737	98,9
Unverbranntes	76.832	1,4
Fe-Metalle aus der Aufbereitung	380.561	6,7
davon reine Metalle	350.116	6,2
Ne-Metalle aus der Aufbereitung	145.724	2,6
davon reine Metalle	95.553	1,7
Summe aller abgetrennten Metalle	559.971	9,9
davon reine Metalle	477.671	8,4
Fertigschlacke**	4.730.915	83,4

*) bezogen auf Frischschlacke **) enthält Wasserverluste und Lagerbestandsdifferenzen

Quelle: ITAD