

Stellungnahme der Deutschen Gießerei-Industrie zum Referentenentwurf der Mantelverordnung vom 06.02.2017 – insbesondere zu Artikel 1 („Ersatzbaustoffverordnung“)

Deutschland repräsentiert die stärkste Gießereination in Europa – mehr als 600 Gießereien beschäftigen ca. 80.000 Beschäftigte und produzieren jährlich ca. 5 Mio. Tonnen Gussteile. Die deutsche Gießerei-Industrie ist eine typisch mittelständisch geprägte Branche, bei der sich mehr als 90 % der Unternehmen als kleine und mittlere Unternehmen (KMU) einordnen lassen. Sie ist einem intensiven nationalen wie internationalen Wettbewerb ausgesetzt.

Wir begrüßen grundsätzlich die Bestrebungen zur Schaffung bundeseinheitlicher Vorgaben für die Verwertung mineralischer Abfälle als Ersatzbaustoff. Nur durch die Schließung von Stoffkreisläufen sowie eine möglichst hochwertige Verwertung von Abfallstoffen können Ressourcen nachhaltig geschont werden. Da der Einsatz von sekundären, aus Abfällen gewonnen, Rohstoffen vielfach auch mit einem geringeren Energieverbrauch und damit einer Reduzierung negativer Auswirkungen auf das Klima einhergeht, sollte alle Anstrengungen unternommen werden, eine tatsächliche Kreislaufwirtschaft mit entsprechenden legislativen Regularien zu untermauern. Die Mantelverordnung - und insbesondere die Ersatzbaustoffverordnung - kann hierzu einen entscheidenden Baustein liefern.

Bereits zu den Arbeitsentwürfen haben wir uns in mehreren Stellungnahmen geäußert. Zum nunmehr vorliegenden Referentenentwurf vom 06.02.2017 nehmen wir wie folgt Stellung:

Der Referentenentwurf der Mantelverordnung enthält in Artikel 1 („Ersatzbaustoffverordnung“) leider weiterhin Ausführungen, die für die Gießereien im Hinblick auf die immer wichtiger werdende Perspektive rechtssicherer Verwertungsoptionen zu merklichen Problemen führen werden:

Besonders relevant sind dabei die im Folgenden dargestellten Aspekte des Analyseverfahrens hinsichtlich der Gießereirestsande (Säulentest/Alternativverfahren und Bewertung der Messergebnisse) und die Problematik um die Parameter Fluorid und BTEX.

1. Analytikverfahren bei den Gießereirestsanden

1.1 Säulentest / Schütteltest

Zwar ist neben dem Säulenverfahren für die werkseigene Produktionskontrolle sowie die Fremdüberwachung die Anwendung des Schüttelversuchs nach DIN 19529 zulässig. Für den Eignungsnachweis sowie die erweiterte Fremdüberwachung sind jedoch nach wie vor ausschließlich ausführliche Säulenversuche durchzuführen.

Wir möchten wiederholt darauf verweisen, dass der Säulenversuch für bentonitgebundene Gießereirestsande (GRS) aufgrund der sehr bindigen Materialeigenschaften ungeeignet ist.

Die Deutsche Gießerei-Industrie hatte im Hinblick auf die gemäß §§ 5 bis 11 i.V.m. Anhang 4 erforderlichen Untersuchungen und die im Zusammenhang mit dem sogenannten „Säulenversuch“ (DIN 19528) beobachteten und weiterhin erwarteten Probleme ein Messprogramm initiiert. Das Messprogramm zielte u.a. auf die Untersuchung von GRS im Wege der ursprünglich diskutierten Analyseverfahren (S4, DIN 19528 und DIN 19529).

Durchgeführt wurde das Messprogramm vom Institut FEhS (Institut für Baustoffforschung). Im Ergebnis der Untersuchungen musste konstatiert werden, dass die Beprobung der GRS mittels Säule aufgrund des hohen Schwebstoffanteils und der hydrophoben Eigenschaften hochproblematisch ist, da die Säulen zugesetzt oder gar zerstört wurden. Es mussten mehr als 1/3 aller zu perkolierenden Sande mit Quarzsand gemischt und erneut eingebaut werden. Bei fast 50 % der zu beprobenden Sande war eine Elution mittels Säule nicht möglich. Daraus ergeben sich weitere – einer verlässlichen Analytik widersprechenden - Problematiken:

1.2 Vermischung mit Quarzsand für den Säulentest

Die Untersuchung sehr feinkörniger Materialien mit dem Säulenverfahren nach DIN 19528 hat sich als sehr problematisch erwiesen. Für "schwer perkolierbare Feststoffe (z.B. bindige Feststoffe)" gibt die Norm vor, dass "der Feststoff mit einem Anteil von 80% Quarzsand vermischt, eingebaut und perkoliert wird". Da aber nicht von vorneherein bekannt ist, ob eine Zumischung von Sand notwendig ist, wird der Versuch zunächst mit dem reinen, unvermischten Material gestartet. Dies hat in der Praxis in einigen Fällen zu einem Zerplatzen der Säule geführt, was nicht nur einen erhöhten Kosten-, sondern auch einen zusätzlichen Arbeitsaufwand zur Folge hat. Durch den Übergang der feinen Schwebstoffe in das Perkolat kommt es zu erheblichen Kontaminationen der Schläuche und der weiteren Gefäße, was zu einer weiteren Erhöhung der Kosten für die Durchführung der Säulenversuche führt. Hinzu kommt, dass der TOC laut Prüfnorm vor der Filtration in einer homogenisierten Lösung zu bestimmen ist. Bei der Perkolation wird das Eluat jedoch durch den am Säulenende eingebauten Quarzsand filtriert. Somit lässt sich methodenbedingt kein normentsprechender TOC-Gehalt bestimmen. Ein weiterer Aufwand entsteht dann nochmals durch die Wiederholung des Versuchs mit einem Sand/Material-Gemisch, was als nicht praxisgerecht angesehen werden darf.

Aufgrund dieser bisherigen Praxiserfahrungen ist die Durchführung eines Säulenverfahrens insbesondere für bentonitgebundene sowie sehr feinkörnige Materialien nicht zufriedenstellend geeignet.

1.3 Parameter DOC

Neben der Problematik, dass die in die Säule einzubauenden Sande wegen ihres bindigen Charakters die Apparaturen sprengen, stellt sich der Säulentest bei den GRS auch hinsichtlich des Parameters DOC als äußerst problematisch dar: Bei der Vorbereitung der Eluate zur Analyse lässt das Elutions-Verfahren nach DIN 19528 – anders als z.B. das herkömmliche S4-Elutions-Verfahren (DIN 38414) – keinen Spielraum zu für eine Durchführung der Filtration unter Ausnutzung der Eigenfiltrations-Wirkung des Probematerials.

In einer speziellen Untersuchung zum Trennverfahren wurde bereits im Jahre 2006 festgestellt, dass eine Klarfiltration von GRS-Eluaten nicht durch Zentrifugation oder Membranfiltration möglich ist, wohl aber durch Passage des Filterkuchens, wenn ein gewisser Vorlauf verworfen wird. Bei Säuleneluaten kann ein solcher Vorlauf naturgemäß nicht verworfen werden; deshalb ist mit einem Durchbruch feinsten Schwebstoffe (erkennbar an Färbung und Trübung) zu Beginn der Elution zu rechnen.

Dabei führt dieser Durchbruch von feinsten, durch normale Trennverfahren für Feststoffe nicht abtrennbaren Schwebstoffen regelmäßig zu erhöhten DOC-Werten, welche hier mit erfasst werden. Dieser DOC-Gehalt besteht jedoch überwiegend aus elementarem Kohlenstoff (submikroskopisch kleine Teilchen aus Ruß und Grafit), welcher jedoch keinerlei ökologische Relevanz besitzt.

Da die DOC-Werte aufgrund der Schwebstoffe im Eluat folglich regelmäßig höher abgebildet werden, würde auch in dieser Hinsicht aufgrund der Ungeeignetheit eines Verfahrens die zukünftige Verwertung der Gießereirestsande in Baumaßnahmen jenseits der Deponien maßgeblich erschwert bzw. verhindert.

2. Parameter Fluorid als Materialwert

Der Parameter Fluorid, der insbesondere auch ein spezifischer Einbauwert ist (s. Fußnotenregelung bei den Einbaumatrizes für GRS-1 und -2), kann sich nach derzeitiger Einschätzung als problematisch erweisen. Fraglich ist dabei insbesondere, warum – trotz mangelnden Gefährdungspotentials – Fluorid als spezifischer Einbauparameter für die GRS vorgesehen wird. In Ansehung des fehlenden Gefährdungspotentials findet sich im derzeit geltenden Verwertererlass NRW dieser Parameter gerade nicht.

Zudem sind Fluorid und Arsen maßgeblich auf den in der Gießerei als Formstoffbestandteile eingesetzten Bentonit und Quarzsand zurückzuführen und damit vornehmlich geogenen Ursprungs. Vor dem Hintergrund, dass diese Formstoffbestandteile nicht substituierbar sind, ist das Erzielen einer Verbesserung der Werte in diesem Bereich nicht möglich.

Dieser Wert für Fluorid ist im nun vorliegenden Entwurf noch einmal verschärft worden – von 9,0 auf 8,7 mg/l. In der Begründung wird zu diesen Änderungen leider keine Aussage gemacht.

3. Untersuchungsmethode bzgl. BTEX

Der Referentenentwurf der Ersatzbaustoffverordnung sieht für die Bestimmung des Parameters BTEX in der Tabelle in Anlage 5 nur noch das Analyseverfahren nach DIN EN ISO 22155 (Mai 2013) vor. Bislang war alternativ das Verfahren nach DIN 38407-9 (Mai 1991) zulässig. Dieses wurde im April 2016 zurückgezogen.

Aufgrund von Vergleichsanalysen haben wir festgestellt, dass beide Verfahren höchst unterschiedliche Werte zum Ergebnis haben. Bei der Überschichtung mit einem organischen Lösemittel (wie z.B. bei Anwendung der DIN 22155) liegen die Werte bis zu 96% höher als bei der Verwendung von Wasser als Lösemittel.

Sollte das Analyseverfahren nach DIN EN ISO 22155 (Mai 2013) nunmehr ausschließlich angewendet werden müssen, ist eine Ableitung von neuen Grenzwerten nach diesem Verfahren erforderlich. Denn wenn der analytische Fortschritt zu einem erhöhten Anteil erfassbarer Schadstoffe führt, müssen die Grenzwerte im gleichen Maße erhöht werden. Eine Verbesserung der Qualität der Analytik bedeutet nicht, dass sich die Qualität der Abfälle verschlechtert.

Fazit:

Zu 1. Analytikverfahren bei den Gießereirestsanden:

Angesichts der Ungeeignetheit des Säulenverfahrens für die Güteüberwachung sollte für Gießereirestsande stets die alternative Anwendung des Schüttelverfahrens ermöglicht werden.

Wir schlagen daher die Aufnahme einer Ausnahmeregelung in Form einer Fußnote in Anlage 4, Tabelle 1 vor:

² für GRS-1 und GRS-2 alternativ Schüttelversuch (DIN 19259)

Zu 2. Parameter Fluorid als Materialwert:

Fluorid ist als einzuhaltender Materialwert für GRS-1 und GRS-2 in Anlage 1, Tabelle 1 zu streichen.

Eine Beschränkung der Einbauweisen durch die Fußnotenregelungen in den Matrices für GRS-1 und GRS-2 in Anlage 2 hinsichtlich Fluorid sollte demzufolge ebenfalls nicht stattfinden.

Aus den Fußnoten 2 bis 5 sollten die Vorgaben für Fluorid gestrichen werden.

Zu 3. Untersuchungsmethode bzgl. BTEX:

Bei ausschließlicher Anwendung einer Untersuchungsmethode müssen die Grenzwerte nach dieser abgeleitet werden.

Alternativ könnte den Anwendungsempfehlungen des DIN gefolgt und – als Entsprechung zur zurückgezogenen Methodik – das Analyseverfahren nach DIN 38407-43: *Verfahren mittels Gaschromatographie und Massenspektrometrie nach statischer Headspacetechnik (hsp/GC-MS)* zumindest übergangsweise in die Tabelle der Bestimmungsverfahren in Anlage 5 aufgenommen werden.

Düsseldorf, den 21. Februar 2017