

Schriftliche Kleine Anfrage

des Abgeordneten Jens Kerstan (GRÜNE) vom 26.09.12

und Antwort des Senats

Betr.: Einsatz von Eisensilikatschlackesteinen aus der Kupferproduktion (CUS) an Gewässern und auf öffentlichen Flächen

Bei der Metallgewinnung aus Erzen fallen große Mengen an Schlacke an. Bei der Produktion von Kupfer aus 20-prozentigem Kupfererzkonzentrat stehen einer Tonne Kupfer rund 4 bis 5 Tonnen Schlacke gegenüber. Eisensilikatschlackesteine (CUS) aus der Kupferproduktion wurden schon vor mehr als 60 Jahren zur Uferbefestigung an Fließgewässern eingesetzt. CUS wird darüber hinaus auf Baumscheiben, Fahrbahnmittelstreifen, Verkehrskreisel und ähnlichen öffentlichen Flächen verwendet. Das Material enthält Kupfer, Blei, Cadmium, Arsen und weitere Metalle in zum Teil hohen Konzentrationen.

Ich frage den Senat:

Kupfererzkonzentrat enthält circa 30 Prozent Kupfer. In Hamburg fallen bei der Gewinnung von 1 t Kupfer circa 1,7 t Eisensilikatgestein als Nebenprodukt an.

Dies vorausgeschickt, beantwortet der Senat die Fragen teilweise auf der Grundlage von Auskünften der Hamburg Port Authority (HPA) wie folgt:

1.

a. *Für welche Zwecke wird CUS in Hamburg im Wasserbau eingesetzt?*

Eisensilikatgestein ist ein nach DIN EN 13383 und TLW 2003 (Technische Lieferbedingungen für Wasserbausteine) zertifiziertes Wasserbaumaterial, das seit den 1970er Jahren im Bereich des Hamburger Hafens für den Neu- und Umbau sowie die Unterhaltung der Gewässerrandbereiche verwendet wird.

b. *An welchen Uferabschnitten oder anderen Bereichen von Hamburger Fließgewässern sind Wasserbausteine aus Eisensilikat-schlacke (CUS) verbaut (mit der Bitte um ergänzende kartografische Darstellung)?*

In tidefreien Fließgewässern werden seit mehr als fünf Jahren grundsätzlich keine Wasserbausteine aus Eisensilikatschlacke (CUS) verbaut, mit einer Ausnahme. In 2011 wurden 390 t CUS zur Befestigung des Ufers im Bereich der beiden neu hergerichteten Parkarme auf der Harburger Schlossinsel verwendet.

Das Material wird in Schüttstein- und Pflasterdeckwerken im Hafensbereich verbaut, siehe beigefügte kartografische Darstellung.

c. *Welche Mengen von CUS (in Tonnen) wurden an Hamburger Fließgewässern seit 2007 verbaut (mit der Bitte um nach Jahren differenzierte tabellarische Darstellung)?*

Jahr	Menge (in Tonnen)
2007	10.000
2008	15.000
2009	15.000
2010	20.000
2011	100.000
2012	35.000

- d. *Von welchen Hüttenbetrieben haben die Stadt Hamburg oder von ihr beauftragte Unternehmen seit 2007 CUS jeweils in welchen Mengen für den Wasserbau bezogen (mit der Bitte um nach Jahren differenzierte tabellarische Darstellung)?*

Das Material wurde ausschließlich von der Firma Peute Baustoff GmbH, einer Tochtergesellschaft der Aurubis, bezogen.

- e. *Wie haben sich die Marktpreise für CUS und für hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit im Wasserbau vergleichbare Natursteine seit 2007 entwickelt?*

Innerhalb der bestehenden Rahmenverträge lag der Preis für Eisensilikatgestein von 2007 bis 2011 bei 10,30 Euro pro Tonne, seit 2012 liegt er bei 11,30 Euro pro Tonne. Vergleichbare Natursteine sind seit 2011 in die Rahmenverträge aufgenommen worden. Ihr Preis liegt bei 29,50 Euro pro Tonne.

2. *Welche Behörde ist jeweils zuständig für*
- *die Auftragsvergabe,*
 - *die fachliche Aufsicht und*
 - *die Beurteilung und Überwachung von Umweltfolgen*
- bei der Verwendung von CUS im Wasserbau?*

Im Hafengebiet ist die HPA für die Auftragsvergabe und fachliche Aufsicht zuständig. Für die Beurteilung und Überwachung der Umweltfolgen ist die jeweilige Wasserbehörde zuständig.

3. *Welche Vorschriften regeln die Verwendung von CUS im Wasserbau hinsichtlich der zulässigen Schadstoffbelastung des Baustoffs und der Auswirkungen auf die Umwelt?*

Nachfolgende Vorschriften regeln die Verwendung von CUS im Wasserbau:

- Für den Bereich der hamburgischen Tideelbe: Erlass des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 14. September 2010 zum Einsatz von industriell hergestellten Wasserbausteinen in Bundeswasserstraßen
- Für alle weiteren hamburgischen Gewässer: Richtlinie für den Ausbau von Gewässern der ehemaligen Baubehörde, Amt für Wasserwirtschaft, 1994
- DIN EN 13383 Wasserbausteine, Teil 1: Anforderungen, August 2002, Teil 2: Prüfverfahren, Juli 2002
- Technische Lieferbedingungen Wasserbausteine TLW 2003
- DIN 52101, Ausgabe: 2005-06, Prüfverfahren für Gesteinskörnungen-Probenahme.

4. *Durch welche Stellen und in welcher Form (zum Beispiel eigene Analysen, Beauftragung von Gutachten) werden Schadstoffgehalte von im Wasserbau eingesetztem CUS kontrolliert und welche Schadstoffe werden dabei erfasst?*

Für die tidefreien Gewässer siehe Antwort zu 1. b.

- a. *Welche Kenntnisse über Schadstoffgehalte von in Hamburg im Wasserbau verwendetem CUS liegen dem Senat im Einzelnen vor (mit der Bitte um tabellarische Darstellung unter Angabe der Quelle der Daten (zum Beispiel eigene Untersuchungen, Herstellerangaben))?*

Der HPA liegt das Produktdatenblatt des Herstellers vor.

- b. *Welche wissenschaftlichen Erkenntnisse liegen dem Senat vor über*
- *die Abgabe von Metallen und anderen schädlichen Stoffen aus CUS in Gewässer,*
 - *die Wirkung von aus CUS ausgewaschenen Metallen und anderen Stoffen auf Lebewesen,*
 - *die Akkumulation von Metallen und anderen schädlichen Stoffen in Wasserorganismen?*

(Mit der Bitte um tabellarische Angabe nach Jahr, beauftragender Stelle, Gutachter, Untersuchungsgegenstand, wesentlichem Ergebnis)

Der aktuelle Stand des Wissens bezüglich Wasserbaumaterialien und der aquatischen Umwelt wird abgebildet durch die Beiträge des 21. Chemischen Kolloquiums der Bundesanstalt für Gewässerkunde (Koblenz) 2012 „Baumaterialien und Oberflächengewässer“:

http://www.bafg.de/nn_162304/DE/05__Wissenstransfer/02__Veranstaltungen/2012__06__19.html

- c. *Welche Wirkungen, insbesondere Beeinträchtigungen, ergeben sich nach Einschätzung des Senats aus der Verwendung von CUS im Wasserbau für die Ökosysteme der Hamburger Fließgewässer?*

Die zuständige Behörde hat keine Erkenntnisse, die von den Ergebnissen der unter 1. b. genannten Untersuchungen abweichen.

- d. *Wie beurteilt der Senat die Verwendung von CUS an Fließgewässern jeweils vor dem Hintergrund*
- *des Verschlechterungsverbots der Wasserrahmenrichtlinie,*
 - *des Besorgnisgrundsatzes im Wasserhaushaltsgesetz und*
 - *der Bewirtschaftungsziele des Hamburgischen Wassergesetzes?*

Allen drei Prinzipien wird dadurch Rechnung getragen, dass CUS nicht verwendet wird, wenn das Bewirtschaftungsziel oder die Einhaltung des Verschlechterungsverbots dadurch gefährdet würden.

- e. *Für welche Zwecke wird CUS in Hamburg im Straßenbau und im Landschaftsbau auf öffentlichen Flächen eingesetzt?*

Im Landschaftsbau erfolgte die Verwendung von CUS aus gestalterischen Gründen (zum Beispiel Bezug zum Thema Wasser/Hafen). Im Straßenbau wird CUS als Trag-schicht im Fahrbahnoberbau eingesetzt.

- f. *Auf welchen öffentlichen Flächen kam seit 2007 CUS im Einzelnen zum Einsatz (mit der Bitte um tabellarische Darstellung)?*
- g. *Welche Mengen von CUS (in Tonnen) wurden seit 2007 in Hamburg auf öffentlichen Flächen aufgebracht (mit der Bitte um nach Jahren differenzierte tabellarische Darstellung)?*

Auf öffentlichen Flächen wurde CUS eingesetzt:

Jahr	Fläche	Menge (t)
2009	Kreisverkehr Halenreihe	77,10
2010	Kreisverkehr Am Stadtrand	64,10
2010	Kreisverkehr Eulenkrogstraße	76,92

Jahr	Fläche	Menge (t)
2010	Grünanlage und Spielplatz Appelhoff	21,00
2010	Hammer Park, Bereich Brunnengarten	10,00
2011/2012	Mittelstreifen Billhorner Brückenstraße	300,00

Im öffentlichen Wegebau wurde von 2007 bis 2012 (Stand: September 2012) CUS eingesetzt:

Einbau in	Ort des Einbaus	Einbaumenge
2007	BAB A1 - Rampe 15 (Autobahnausbau HH-Moorfleet)	31,00 t
	BAB A1 - Rampe 15 (Autobahnausbau HH-Moorfleet)	6.144,12 t
	Andreas-Meyer-Str.	1.448,71 t
	BAB A1 - Rampe 13 und 14 (Autobahnausbau HH-Billstedt Süd-Ost)	6.459,58 t
	BAB A1 - Rampe 4 (Autobahnausbau HH-Moorfleet)	6.137,27 t
	BAB A1 - Tunnel Moorfleet (Autobahnausbau)	18.113,96 t
2008	BAB A1 - Rastanlage Stillhorn (Autobahnausbau)	6.339,91 t
	BAB A1 - Tunnel Moorfleet (Autobahnausbau)	346,20 t
	BAB A1 - Tunnel Moorfleet (Autobahnausbau)	15.147,01 t
2009	Daniel-Hinsche-Str. 50, 21029 Bergedorf (Sportplatz Bergedorf)	1.454,38 t
	Bullenkoppel/Am Stadtrand, 22047 Hamburg (Kreisel)	154,76 t
	Schemmannstraße, 22359 Hamburg (Verkehrinsel)	154,20 t
2010	KZ-Gedenkstätte Neuengamme	154,92 t
	Schemmannstraße, 22359 Hamburg (Verkehrinsel)	76,92 t
	Kreisel Am Stadtrand	12,66 t
2011	Am Sandtorkai	319,80 t
	Ausbau der B431 / Rissener Str.	1.574,46 t
	Kaltehofe	7.275,92 t
	Kaltehofe	25,46 t
2012	aktuell ist noch kein Einbau erfolgt	-
Gesamt		71.371,24 t

5. *Von welchen Hüttenbetrieben haben die Stadt Hamburg oder von ihr beauftragte Unternehmen seit 2007 CUS jeweils in welchen Mengen für den Straßen- und Landschaftsbau bezogen (mit der Bitte um nach Jahren differenzierte tabellarische Darstellung)?*

Die in der Antwort zu 4. f. und 4. g. genannten Mengen wurden im gefragten Zeitraum ausschließlich von der Firma Peute Baustoff GmbH bezogen.

6. *Welche Stellen des Senats und der Bezirke sind jeweils zuständig für*
- *die Auftragsvergabe,*
 - *die fachliche Aufsicht und*
 - *die Beurteilung und Überwachung von Umweltfolgen bei der Verwendung von CUS auf öffentlichen Flächen?*

Die Zuständigkeit für die Auftragsvergabe und die fachliche Aufsicht im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen liegt beim Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG), den Fachämtern Management des öffentlichen Raumes der Bezirksämter sowie der HPA. Für die Beurteilung und Überwachung der Umweltfolgen ist die jeweilige Wasserbehörde zuständig.

7. *Welche Vorschriften regeln die Verwendung von CUS auf öffentlichen Flächen hinsichtlich der zulässigen Schadstoffbelastung des Baustoffs und der Auswirkungen auf die Umwelt?*

Es gelten das Bundes-Bodenschutzgesetz, die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, die Technischen Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, die Bioabfallverordnung und die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen für Landschaftsbauarbeiten in Hamburg sowie das Wasserhaushaltsgesetz und das Hamburgische Wassergesetz. Für den Straßenbau gelten die Regelungen der Entwurfsrichtlinien Nummer 1 und Nummer 2 (ER 1, ER 2) sowie der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Straßenbauarbeiten in Hamburg (ZTV/St-Hmb.) in Verbindung mit den damit eingeführten Regelwerken der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV).

8. *Durch welche Stellen und in welcher Form (zum Beispiel eigene Analysen, Beauftragung von Gutachten) werden Schadstoffgehalte von auf öffentlichen Flächen eingesetztem CUS kontrolliert und welche Schadstoffe werden dabei erfasst?*
- a. *Welche Kenntnisse über Schadstoffgehalte von in Hamburg auf öffentlichen Flächen verwendetem CUS liegen dem Senat im Einzelnen vor (mit der Bitte um tabellarische Darstellung unter Angabe der Quelle der Daten (zum Beispiel eigene Untersuchungen, Herstellerangaben))?*

Gemäß den Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau (TL Gestein-StB (FGSV)) liegen aus der regelmäßigen Fremdüberwachung der CUS für die Schadstoffe Kupfer, Blei und Zink Werte zu den Schadstoffgehalten vor.

- b. *Welche wissenschaftlichen Untersuchungen liegen dem Senat vor über*
- *die Freisetzung von Schadstoffen aus CUS auf öffentlichen Flächen durch Niederschlagswasser, Verwitterung und andere Einflüsse,*
 - *die Belastung von über die Siele abgeführtem Wasser mit aus CUS freigesetzten Schadstoffen,*
 - *den Eintrag von aus CUS freigesetzten Schadstoffen ins Grundwasser*
- (mit der Bitte um tabellarische Angabe nach Jahr, beauftragender Stelle, Gutachter, Untersuchungsgegenstand, wesentlichem Ergebnis)?*

Wissenschaftliche Untersuchungen zu den genannten Fragestellungen liegen der zuständigen Behörde nicht vor. Allgemeine Untersuchungen über Schadstoffeinträge erfolgen im Rahmen der gewässerkundlichen Überwachung.

- c. *Welche Wirkungen, insbesondere Beeinträchtigungen, ergeben sich nach Einschätzung des Senats aus der Verwendung von CUS auf öffentlichen Flächen für die Umwelt?*

Insbesondere beim offenen Einbau von CUS ohne Abdeckung besteht die Gefahr des Austrags von belastetem Material beziehungsweise Schadstoffen in die Umgebung durch Auswaschung, Verschleppung oder Verwehung des Abriebs. Dies löst einen Prüf- und gegebenenfalls Handlungsbedarf nach Wasser-, Bodenschutz- und Abfallrecht aus.

9. *Welche weiteren Entsorgungswege für Schlacke aus der Kupferproduktion – abgesehen vom Einsatz im Wasserbau oder auf öffentlichen Flächen – sind dem Senat bekannt?*

Nicht spezifikationsgerechtes Eisensilikatgestein wird als Deponiebaustoff zur Verwertung eingesetzt. Für Teilmengen, die nicht für die genannten oder ähnliche Einsatzzwecke geeignet sind und daher beseitigt werden müssen, stehen Deponiekapazitäten in der Region zur Verfügung.

10. Welche Entsorgungseinrichtungen, die Schlacke aus der Kupferproduktion verarbeiten können, gibt es in Hamburg und der Metropolregion?

Schlacken aus der Kupferproduktion werden in der Regel nicht von Entsorgungseinrichtungen verarbeitet, sondern als Produkt für verschiedene Anwendungsbereiche vermarktet. Siehe im Übrigen Antwort zu 9.

Die Weiterverarbeitung des Materials („Eisensilikat“) für die verschiedenen Anwendungsbereiche erfolgt bei der Peute Baustoff GmbH sowie bei der Firma Brümmer Strahlmittel GmbH & Co. KG, beide in Hamburg.

Wasserbausteine aus Eisensilikatschlacke (CUS) an Hamburger Fließgewässern:

Anlage

