

# **Gefahrstoffe- Reinhaltung der Luft - Ausgabe 9/2016**

## **Reduzierung der Staubemissionen von mobilen Anlagen zum Brechen und Klassieren quarzhaltiger Gesteine aus Sicht der Arbeitssicherheit und des Immissionsschutzes**

Zusammenfassung Zur Aufbereitung von Natursteinen und natursteinähnlichen Gesteinsmischungen werden von vielen Betrieben mobile Anlagenzüge eingesetzt. Diese bestehen häufig aus einem oder mehreren Brechern und mehrstufigen Siebanlagen zur Herstellung von unterschiedlichen Gesteinskörnungen. Sowohl beim Brechen und Klassieren als auch bei den zugehörigen Transportvorgängen entstehen Stäube, die je nach Aufgabegut Quarz enthalten können. Entsprechend gelten für den Betrieb dieser mobilen Anlagenzüge Grenzwerte bzw. Richtwerte hinsichtlich der Staubemissionen sowohl für die Staubkonzentrationen im Allgemeinen als auch für den Quarzanteil. Zur Reduzierung dieser Staubemissionen wird bei diesen mobilen Anlagen häufig Wasser eingesetzt. Ob hierdurch die Grenzwerte bzw. Richtwerte eingehalten werden können, wurde durch die Berufsgenossenschaft für Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI), das Institut für Gefahrstoff-Forschung (IGF) und das Institut für Partikeltechnologie (IPT) der Bergischen Universität Wuppertal exemplarisch an einem mobilen Anlagenzug zum Brechen und Klassieren von Granit sowohl für die Belange des Arbeitsschutzes als auch des Umweltschutzes untersucht.

### **Reduction of dust emissions from mobile plants for crushing and sizing rocks containing quartz from the viewpoint of occupational safety and immission control**

Abstract For processing of natural stones and similar mixtures, mobile crushers and screens are used by many companies. These often consist of one or more crushers and multistage screens for the production of different grain mixtures. The crushing and classification, as well as the associated transport processes, are leading to dust emissions. Depending on the feed material, the emissions may include quartz. Accordingly, limit values or guideline values apply to the operation of mobile crushers and screens regarding dust emissions for both the dust concentrations in general and the quartz concentration. Water spraying systems are very often used at such mobile facilities to reduce dust emissions. During a research project a cooperation between the Social Accident Insurance Institution for the Raw Materials and Chemical Industry (BG RCI), the Institute for the Research on Hazardous Substances (IGF) and the Institute of Particle Technology (IPT) at the University of Wuppertal investigated whether the dust emissions of a showcase mobile crusher and screen for breaking and classifying granite in combination with the use of water is a way to stay below all relevant limit values or guideline values in the interest of occupational safety as well as environmental protection.

#### **Autor(en):**

Klenk, U.; Kaul, M.; Dahmann, D.; Süsselbeck, K.; Sonnenberg, J.-P.

Der vollständige Beitrag ist erschienen in:  
Gefahrstoffe- Reinhaltung der Luft 9/2016, Seite 323-329