

## **Die Sache mit den Inhalstoffen** (Pharaoschlange)

Lit.: H.W. Roesky, K. Möckel, *Chemische Kabinettstücke*, VCH, Weinheim, 1996, S. 20-22.

### **Geräte:**

Feuerfeste Unterlage,  
Schutzbrille,  
Schutzhandschuhe

### **Chemikalien:**

Sand,  
Ethanol,  
Emser Pastillen.  
Alternativ: Puderzucker und Natriumhydrogencarbonat (Backpulver)

### **Versuchsdurchführung:**

Man raut die Oberfläche einer Emser Pastille etwas an. (Alternativ: Man feuchtet ein Gemisch aus drei Teilen Zucker und einem Teil Backpulver mit etwas Wasser an und formt daraus einen kleinen Kegel.) Auf einer feuerfesten Unterlage wird Sand zu einem Kegel aufgeschüttet und mit Ethanol getränkt. In dessen Spitze steckt man nun die vorbereitete Emser Pastille (bzw. den Zuckerkegel) und entzündet den Alkohol. Nach dem Abbrennen des Alkohols beginnt sich der Zucker bei Erreichen der entsprechenden Temperatur zu schwärzen, bläht sich auf, und schließlich erhebt sich aus dem Vulkankegel eine schwarze poröse Masse, einer Schlange gleich, die immer größer wird und daumendick bis zu einem halben Meter lang werden kann.

### **Erklärung:**

Die aus dem Natriumhydrogencarbonat beim Erhitzen entstehenden Gase erzeugen mit dem geschmolzenen Zucker einen äußerst voluminösen Schaum. Schließlich verbrennt ein Teil des Zuckers unter Verkohlung. Die Mischung aus dem zersetzten Salz und der Kohle ergibt den schaumartig zur Schlange aufgetriebenen Rückstand der Emser Pastillen.

### **Entsorgung:**

Die Rückstände werden über den Hausmüll entsorgt.

### **Bemerkung:**

Der Versuch funktioniert manchmal wegen der hohen Pressdichte der Pastillen dann nicht ganz so gut. Alternativ kann der Versuch daher auch mit einem selbst hergestellten Kegel aus Puderzucker und Backpulver durchgeführt werden. Der Zuckerkegel darf nicht im Alkohol „schwimmen“. Die erforderliche Temperatur wird dadurch erreicht, dass der Alkohol abbrennt, mit dem der Sandkegel getränkt wurde.