

Selen im Labor aufbereiten

Dipl.-Chem. Wieland Hopfe, FRITSCH GMBH

Selen im Periodensystem der Elemente in der 6. Hauptgruppe unter dem Schwefel stehend ist vielen Menschen kein Begriff. Dabei gehört es zu den essenziellen Spurenelementen und wird im Körper in die so genannte 21. Aminosäure eingebaut. Andererseits ist es ein Gift und die Zerkleinerung bedarf gewisser Vorsicht.

Es galt, reines metallisch aussehendes Selen aufzubereiten.

Unter www.wikipedia.de findet man als interessante Aussagen:

- es gibt mehrere Modifikationen
- Selen gilt als Halbmetall
- oberhalb 60° C gibt es eine glasartige Modifikation
- die oberhalb 80° C sich bildende graue halbmimetallische Modifikation ist die stabilste Form
- Selen kommt in der Natur auch gediegen vor
- Schmelzpunkt 221° C
- Mohshärte 2

Die zur Verfügung gestellt Probe war hochreines Selen. Um diese Probe zu zerkleinern, wurde die [Planeten-Monomühle PULVERISETTE 6 classic line](#) ausgerüstet mit dem 250 ml Mahlbecher aus Zirkonoxid und 15 x 20 mm Kugeln gewählt. Wir empfehlen in unseren technischen Unterlagen zwar eine maximale Aufgabengröße von 10 mm. Die im Bild gezeigten Stücke sind aber deutlich größer. Für die Vorzerkleinerung stand keine Technik zur Verfügung, die eine Kontamination ausschloss. Deshalb wurde die Probe so wie hier gezeigt eingegeben.

Nach 5 Minuten Bearbeitungszeit bei maximaler Drehzahl (650 U/min) wurde kontrolliert und genau den Erwartungen folgend ein feines Pulver mit einigen wenigen groben Stücken vorgefunden. Auf dem Bild sind diese neben dem



Geldstück (Größenvergleich) und am unteren Rand zu sehen. Diese Stücke wurden aussortiert und die verbleibende Probe weiter gemahlen.

Nach insgesamt 11 Minuten war eine Feinheit erreicht, die die Einwaage einer repräsentativen Probemenge von 1 g gestattete.



Technische Daten zur **Planeten Monomühle PULVERISETTE 6 classic line:**

Zur schnellen, satzweisen Feinstzerkleinerung bis zu kolloidaler Feinheit von hartem bis weichem Mahlgut trocken oder in Suspension. Zum Mischen und Homogenisieren von Emulsionen und Pasten.

Max. Aufgabegröße (je nach Material):	10 mm
Max. Probenmenge:	225 ml
Endfeinheit:	< 1 µm
Mahlprozess:	trocken/nass
Drehzahl Hauptscheibe:	100 – 650 U/min

