

Station 6: Kalk im Watt

Materialien:

Muschelschalen vom Strand	3 Petrischalen
Wattsediment	2 Reagenzgläser
Natriumcarbonat (Soda)	Porzellantiegel
Calciumchlorid	Glimmspan
Salzsäure (5%ig)	Spatel
Kartuschenbrenner	Tiegelzange
	Indikatorpapier

Durchführung:

V1: Kalknachweis in Muschelschalen

Eine Muschelschale wird zerkleinert und das Mehl in ein Reagenzglas gegeben. Anschließend wird etwas Salzsäure hinzu getropft und beobachtet. Das entstehende Kohlenstoffdioxid kann mit einem brennenden Glimmspan nachgewiesen werden.

Auf dieselbe Weise kann auch der Kalk im Wattsediment und in Gesteinen nachgewiesen werden.

V2: Brennen von Kalk

Eine weiße Muschelschale wird zerkleinert und das Kalkmehl in einem Tiegel auf Rotglut erhitzt. Eine kleine Probe des erkalteten Produktes wird dann auf ein nasses Indikatorpapier gelegt und der entstehende Effekt mit dem von unverändertem Schalenmehl verglichen.

In zwei Petrischalen wird durch Zugabe von Salzsäure geprüft, ob sich aus dem gebrannten Kalk Kohlenstoffdioxid entwickelt.

Wird zum gebrannten Kalk in einem Reagenzglas etwas Wasser hinzu getropft, so wird er „gelöscht“. Dies ist eine stark exotherme Reaktion. Die freiwerdende Energie lässt sich gut fühlen.

V3: Kalkfällung („Simulation einer nicht ganz echten Riffbildung“)

Auf der Erdoberfläche gibt es riesige Kalkberge, Kalkküsten und auch unter Wasser große Riffe. Oft haben diese Kalkablagerungen verblüffend schöne Strukturen.

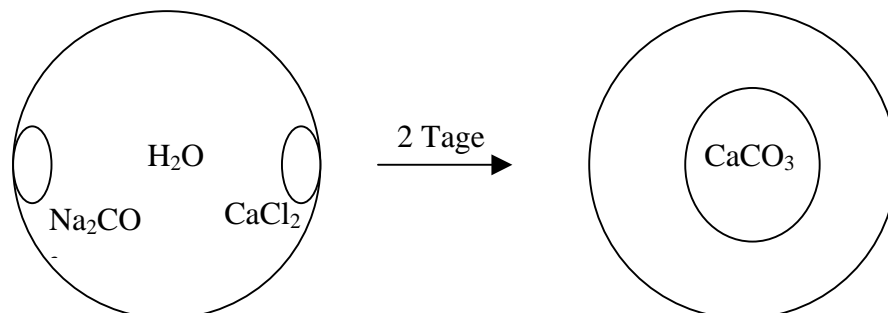
Ein wenig davon kann hier nachgeahmt werden. Zunächst einige Beobachtungen unter der Lupe.

Eine Muschel hat merkwürdige "Jahresringe". Sie erneuert und vergrößert ihre Schale von innen heraus. Unter der Lupe sehen diese Stufen sehr abenteuerlich aus. Vielleicht so wie Kalkterrassen.

Eine Petrischale wird auf eine dunkle Oberfläche gestellt und der Boden mit etwas Wasser bedeckt. An den Rand der Schale wird eine Spatelspitze Soda gegeben, eine Minute abgewartet und an den gegenüberliegenden Rand eine gleiche Menge festes Calciumchlorid gegeben.

Die Mischzone, in der sich Kalk bildet, kann direkt beobachtet werden. Die Lösungsfront der Salze erscheint sehr deutlich.

Die Kalkstrukturen werden zwei Tage unbewegt stehen gelassen, dann trocknet das Riff. Diese können unter der Lupe beobachtet werden.



Aus der Projektbeschreibung „**Chemie und Watt**“ der Umweltstation Iffens.

Autoren: Daniela Horn, Cindy Kindle, Nadine Orth, Ulrich Wachter (2004/2006)