

Themenkreis Wasser

Versuch 1.1. Sind Salze in Wasser gelöst ?

Sicherheit: Schutzbrille

Entsorgung: Problemlos

Göttinger Sole - Ein möglicher Einstieg in die Chemie

Göttinger Sole enthält neben anderen Salzen und Mineralien etwa 27 % Natriumchlorid (NaCl Kochsalz). Man kann sie auch selbst herstellen aus Salz und etwas lehmigen Sand.

Man zeige den Schülern eine Flasche mit einer Flüssigkeit. Riecht sie? - Nein! - Brennt die Flüssigkeit ? - Nein! - Darf man sie anfassen ? - Ja! - Darf man sie schmecken? - Normalerweise darf man niemals unbekannte Stoffe in den Mund nehmen. Aber als Lehrer weiß ich in diesem Fall, woraus die Flüssigkeit besteht. Also ausnahmsweise dürft ihr in diesem Fall einmal schmecken! Übrigens enthält die Flüssigkeit einen überaus lebenswichtigen Stoff! Welchen wohl? - Schmeckt salzig!

Mögliche Vorschläge: Abfiltrieren? Eindampfen, Stehenlassen, damit das Wasser verdunstet. Ich kenne einen Kurort, da steht ein Gradierwerk, um die Sole aufzukonzentrieren. Ich war mal in Halle im Salzmuseum! Ich in Lüneburg! Ich in Berchtesgaden (Alpen) im Salzbergwerk! Ich kenne Städtenamen Hallstadt, Salzburg, Salzkammergut, Bad Reichenhall, usw.

Mögliche Versuchreihe: Filtrieren, in einer Porzellanschale (8 cm \varnothing) die Göttinger Sole (oder Meerwasser) eindampfen. Dieses Salz schmeckt etwas anders! Den Rest in einem Uhrglas stehen lassen: Salzgarten. Lupe, Mikroskop.

Viele Begriffe lassen sich einführen: Lösung, gesättigte Lösung, verdunsten, verdampfen, eindampfen, kristallisieren, Kristalle, kleinste Teilchen, Saline, Sole, "Heller" (Münze), Salzlager, Löslichkeit u.a.

- Besorge Gewässerproben (100 - 200 mL) aus einem Teich, Bach oder Tümpel ö.ä. Flaschen beschriften.
- Vorprobe: Gib auf ein Uhrglas einige Körnchen Kochsalz NaCl und löse sie in wenig dest. Wasser (ca. 1 mL) auf. Prüfe durch vorsichtiges Eindampfen, ob die Probe Salz gelöst hat.
- Stelle einen Brenner auf die kleinst mögliche Flamme.
- Gib zwei Tropfen Wasserprobe auf einen sauberen Objektträger (wie abgebildet).
- Fasse mit zwei Fingern den Objektträger am Rande vorsichtig an. Waagrecht halten, damit das Wasser nicht wegliebt.
- Führe mit kreisenden Bewegungen den Objektträger durch die Flamme: rein - raus usw., so behutsam, daß du dir die Finger nicht verbrennst.
- Dampfe solange ein, bis alles Wasser verdampft ist.
- Prüfe auf die gleiche Weise verschiedene Wasserproben: Leitungswasser, destilliertes Wasser, Salzwasser, Mineralwasser, Kalkwasser, Probe aus Teich o.ä.
- Vergleiche die Proben!

