

Versuch 20.12 Calgon

Sicherheit: Schutzbrille

Entsorgung: Behälter Säuren / Laugen

Info

Riesige Schaumberge in öffentlichen Gewässern sieht man zum Glück heute nicht mehr. Durch das Detergentiengesetz von 1964 ist gesetzlich eine gewisse Mindestabbaubarkeit für Waschmittel vorgeschrieben. Die Ursache für die Schaumberge waren Polyphosphate gegen Härtebildner des Wassers. Phosphate begünstigen außerdem die Eutrophierung der Gewässer.

Die Wirkung der in Waschmitteln enthaltenen Polyphosphate besteht in der Bildung eines stabilen, wasserlöslichen Calciumkomplexes. Dem Wasser werden also die Härtebildner, die die Waschwirkung stark beeinträchtigen und den Grauschleier verursachen, entzogen. Ein Beispiel für einen solchen Enthärter ist *Calgon*, dessen Name eine Zusammenfassung von "Calcium go on" ist.

Eisenionen zählen auch zu den Härtebildnern. Eisen(III)-Ionen lassen sich mit Kaliumthiocyanat nachweisen (blutrote Färbung).

Durchführung

- Gib zu etwa ½ mL verd. Sodalösung eine Spatelspitze festes Calciumchlorid. Es bildet sich ein unlöslicher Niederschlag von Calciumcarbonat.
- Füge etwas Calgonlösung (konz.) ggf. etwas mehr zu und schüttele.
- Stelle eine stark verdünnte Eisen(III)-chloridlösung her.
- Verteile sie auf zwei RG.
- Gib zu beiden Teilen je etwas Kaliumthiocyanatlösung hinzu.
- Füge dem zweiten Reagenzglas etwas Calgonlösung zu.

