

Herstellung von Bier

Lit.: H.W. Roesky, K. Möckel: *Chemische Kabinettstücke*, VCH, Weinheim, 1996, S. 249-250.

Geräte:

0,4 l Bierglas, 2 x 250-ml-Bechergläser,
2 x 100-ml-Messzylinder, Schutzbrille

Chemikalien:

Lösung A: 8,6 g KIO_3 in 2000 ml Wasser

Lösung B: 8 g konzentrierte H_2SO_4 , 20 ml Ethanol und 2,32 g Na_2SO_3 in 2000 ml Wasser lösen
400 ml dest. Wasser,
2 ml Spülmittel

Versuchsdurchführung:

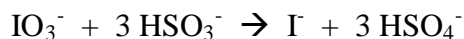
Je 100 ml Sulfit-Lösung (B) und Iodat-Lösung (A) werden mit der gleichen Menge destilliertem Wasser versetzt. In das Bierglas gibt man vor Versuchsbeginn 2 ml Spülmittel.

Bei der Versuchsdurchführung werden beide Lösungen gleichzeitig in das Bierglas geschüttet. Man erhält durch das Spülmittel eine schaumige klare Lösung, die sich nach etwa 10 Sekunden gelbbraun verfärbt. Das vorliegende Gebräu grenzt täuschend an Bier!

Achtung: Die Lösung darf nicht getrunken werden!

Erklärung:

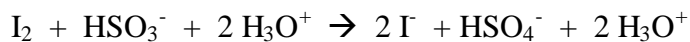
In einem ersten langsamen Schritt reduziert das Hydrogensulfit die Iodat-Ionen zum Iodid:



Iodid und Iodat reagieren in saurer Lösung schnell miteinander unter Bildung von elementarem Iod, welches die Gelbfärbung verursacht:



Das entstandene Iod wird aber auch in einer sehr schnellen Reaktion von Sulfiten zu Iodidionen reduziert:



Deshalb tritt die Gelbfärbung erst nach Verbrauch der Sulfiten ein.

Entsorgung:

Die Lösungen enthalten nur geringe Konzentrationen unbedenklicher Stoffe, so dass sie über das Abwasser entsorgt werden können.

Bemerkung:

Das hergestellte Bier darf nicht getrunken werden!