M1 | Trübung von Anisschnaps

Wenn den klaren Anisspirituosen Sambuca (ca. 40 Vol% Alkohol) oder Ouzo (ca. 40 Vol% Alkohol) Wasser zugefügt wird, entstehen milchig-trübe Mischungen (siehe **Abb. 1 und 2**). Für die Eintrübung (auch Louche-Effekt genannt) sind die ätherischen Öle im Anis-Gewürz verantwortlich. Diese werden aus den Früchten der Anispflanze (siehe **Abb. 3 und 4**) gewonnen. Bilden sich größere Tröpfchen dieser Öle innerhalb der Flüssigketi, bricht sich an Ihnen das Licht

Abb. 1

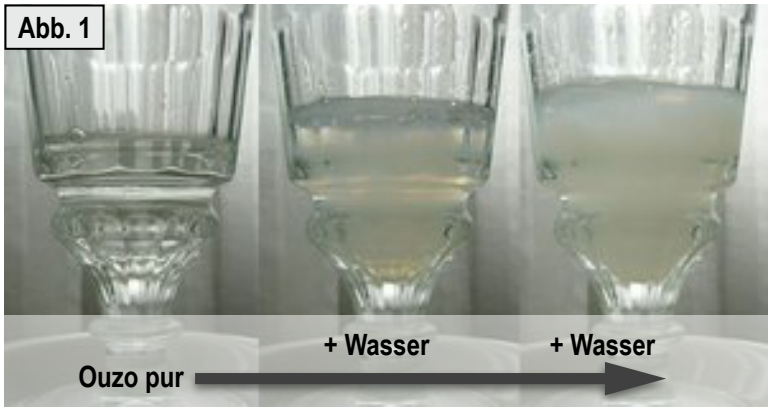


Foto: Phoney; https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Ouzo_effect?uselang=de#/media/File:Blanche_absinthe_louche.jpg; Lizenz: CC BY-SA 3.0

Abb. 2



Foto: Peng; https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Ouzo_effect?uselang=de#/media/File:Pastis1.jpg; Lizenz; CC BY-SA 3.0

Abb. 3



Foto: Marc Troubat; Lizenz: GNU
Quelle: http://www.gartenratgeber.net/pflanzen/anis.html

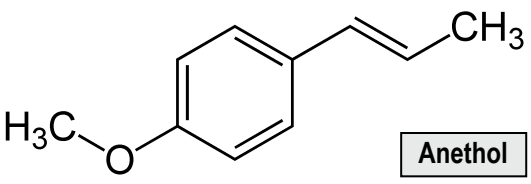
Abb. 4



Foto: anaterate; Quelle: https://pixabay.com/de/anis-samen-spaltfrüchte-2578536/ Lizenz: CC0

M2 | Anethol

Der Hauptbestandteil des Anisöls (80-90%) ist Anethol, eine farblose, nach Anis riechende, süßlich schmeckende Substanz. In 1 L Ethanol sind 500 mL Anethol löslich. In Wasser ist Anethol dagegen nur sehr schlecht löslich.



Anethol

Aufgaben

1. Erklären Sie die unterschiedliche Löslichkeit von Anethol in Ethanol und in Wasser (**M2**) mit Hilfe der Molekülstruktur.
2. Erklären Sie auf molekularer Ebene, weshalb im Ouzo oder Sambuca das Anethol durch den hohen Alkoholgehalt der Spirituosen „in Lösung“ gehalten wird (diese enthalten immerhin auch ca. 60% Wasser). Verdeutlichen Sie die Anordnung der Moleküle unter Berücksichtigung der vorherrschenden Wechselwirkungskräfte mithilfe geeigneter Schemadarstellungen.
3. Erklären Sie auf der Basis der Erklärungen von Aufgabe 2 die Trübung bei Wasserzugabe (**Abb.1**). Erläutern Sie dabei auch, wieso die Intensität der Trübung bei der Verdünnung mit einer bestimmten Menge Wasser ein Maß für den Anethol-Gehalt darstellt.