**Infotext: Stoffgemische**

Die meisten Stoffe unserer Umwelt sind keine Reinstoffe, sondern Gemische verschiedener Reinstoffe. Da Reinstoffe in den verschiedenen Aggregatzuständen (fest, flüssig, gasförmig) auftreten, werden daher auch verschiedene Arten von Stoffgemischen unterschieden (z.B. fest-flüssige oder flüssig-gasförmige Stoffgemische).

Ein Stoffgemisch, bei dem die verschiedenen Bestandteile noch zu erkennen sind, ist nicht einheitlich aufgebaut. Ein solches Stoffgemisch bezeichnet man als heterogen (griech. ungleichartig).

Feststoffgemische sind, wie der Name schon sagt, uneinheitlich zusammengesetzte Gemische aus festen Stoffen. So ist Gartenerde ein Feststoffgemisch aus verschiedenen Boden-bestandteilen wie Ton, Sand und Humus.

Ist ein fester, wasserunlöslicher Stoff in Wasser oder einer anderen Flüssigkeit fein verteilt, handelt es sich um eine Suspension (Aufschlämmung). Nach einiger Zeit setzt sich der feste Bestandteil des Gemisches wieder am Boden des Gefäßes ab, z.B. das Fruchtfleisch im Orangensaft.

Wasser und Speiseöl sind zwei nicht ineinander lösliche Flüssigkeiten. Schüttelt man Wasser mit Speiseöl, erhält man eine milchige Flüssigkeit, eine Emulsion. Emulsionen entstehen, wenn eine Flüssigkeit in feinen Tropfen in einer anderen Flüssigkeit verteilt wird. Die Öl-Wasser-Emulsion entmischt sich nach kurzer Zeit. Das Öl scheidet sich über dem Wasser ab. Eine über längere Zeit haltbare Emulsion ist Milch, ein Gemisch von Fetttröpfchen in Wasser.

Von Nebel spricht man, wenn feinste Flüssigkeitströpfchen in einem Gas schweben. Besonders über Brücken gibt es oft Nebel, da der Fluss Wasser verdunstet und sich so Flüssigkeitströpfchen in der Luft befinden. Befinden sich dagegen Gasblasen in einer Flüssigkeit, wie z.B. bei Seifenblasen, dann spricht man von Schaum. Als Rauch bezeichnet man ein Gemisch aus feinen Feststoffkörnchen und Gas.

Neben den heterogenen Stoffgemischen gibt es auch solche, in denen man selbst unter dem Mikroskop keine einzelnen Bestandteile erkennen kann. Sie sehen vollkommen einheitlich aus und haben an allen Stellen die gleichen Stoffeigenschaften. Diese Stoffgemische bezeichnet man als homogen (griech. gleichartig).

Verschiedene Gase bilden immer ein homogenes Gemisch. Das bekannteste Gasgemisch ist die Luft, in der neben Stickstoff und Sauerstoff noch viele andere Gase enthalten sind.

Erhält man ein Gemisch durch Zusammenschmelzen verschiedener Metalle, so spricht man von Legierungen. Bekannte Legierungen sind beispielsweise Schmuckgold, Messing (eine Kupfer-Zink-Legierung) und Bronze (Kupfer-Zinn-Legierung).

Alle anderen homogenen Gemische werden als Lösungen bezeichnet. Im Sprudel beispielsweise ist gasförmiges Kohlenstoffdioxid in Wasser gelöst und im Wein flüssiger Alkohol. Im Meerwasser sind feste Salze gelöst. Es ist sogar möglich, dass sich Gase in Feststoffen lösen, wie z.B. Wasserstoff-Gas in Platin.

Verändert nach:

W.Asselborn, M. Jäckel, K. Risch, *Chemie heute S1 Baden-Württemberg,* Braunschweig 2004, Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winkler GmbH

W. Eisner, P. Gietz, A. Justus, K. Laitenberger, H. Nickolay, W. Schierle, B. Schmidt, M. Sternberg, *elemente chemie 1,* Stuttgart 2007, Ernst Klett Verlag GmbH