

## Allgemeine Anleitung zum Ansetzen von kolloidaler Silberlösung

### Was heißt kolloidal?

(aus Wikipedia)

Als **Kolloide** (von griechisch κόλλα „Leim“ und εἶδος „Form, Aussehen“) werden Teilchen oder Tröpfchen bezeichnet, die in einem anderen Medium (Feststoff, Gas oder Flüssigkeit), dem Dispersionsmedium, fein verteilt sind. Das einzelne Kolloid ist typischerweise zwischen 1 nm (Nanometer) und 10 µm (Mikrometer) groß. Sind sie beweglich (z. B. in einem flüssigen Dispersionsmedium), so zeigen Kolloide meist Brownsche Bewegung. Kolloidale Suspensionen haben große Bedeutung in der Nahrungsmittel- und Kosmetikindustrie, jedoch auch in der Grundlagenforschung, insbesondere in der statistischen Physik. Der Bereich der Chemie, der sich mit Kolloiden befasst, ist die Kolloidchemie.

Meist wird bei Kolloiden an Emulsionen oder Suspensionen von Tröpfchen oder Teilchen in einer Flüssigkeit gedacht. Grundsätzlich können jedoch sowohl die disperse Phase als auch das Dispersionsmedium ein Feststoff, eine Flüssigkeit oder ein Gas sein. Zielführender als eine starre Definition, die ohnehin nur sehr unscharf sein könnte, ist eine Auflistung von Beispielen. Bei allen folgenden Systemen handelt es sich um Kolloidsysteme:

- Milch, Majonaise, Kosmetika (Emulsionen – Tröpfchen in Flüssigkeit)
- Tinte, Schlamm, kolloidales Gold oder Silber (feste Teilchen in Flüssigkeit, auch kolloidale Suspensionen)
- Schlagsahne (Gas in Flüssigkeit)
- Schaumstoff, Milchquarz (Gas in Feststoff)
- Spezielle Verbundwerkstoffe, Opalglas (feste Teilchen in Feststoff)
- Butter (Tröpfchen in Feststoff)
- Rauch (Teilchen im Gas)
- Nebel (Tröpfchen im Gas)
- Dispersionsfarbe (Farbteilchen in Wasser)

Kolloiddispersionen in Gasen (Rauch, Nebel) nennt man auch Aerosole. Kolloidale Lösungen stehen zwischen echten Lösungen (molekulardispers) und Suspensionen (grob dispers). Ist dabei die Konzentration der dispersen Phase so hoch, dass keine bzw. nur eine sehr geringe Fließfähigkeit vorliegt, spricht man von einer Paste. Handelt es sich statt einzelner Partikel um langkettige Makromoleküle, wie zum Beispiel bei Gelee oder Leim, so bezeichnet man dies als Gel. Bilden Kolloide in einer Flüssigkeit geordnete Strukturen, spricht man von Flüssigkristallen.

Disperse Systeme mit annähernd gleicher Teilchengröße werden als monodispers oder isodispers, solche mit unterschiedlicher Teilchengröße als polydispers bezeichnet. Sind disperse Phase und Dispersionsmittel klar zu unterscheiden, handelt es sich um ein einfaches Kolloid. Bilden sie jedoch ineinander verschlungene Netzwerke, ohne eine klare Möglichkeit der Zuordnung, spricht man von Netzwerk-Kolloiden.

Die Größenordnung von Kolloiden kann sich nur auf eine Dimension beziehen, so dass man auch in der Struktur von Kolloiden differenzieren kann. Kaolinit ist ein Beispiel für ein sehr dünnplattiges Tonmineral und bildet daher auch ein kolloidales System. Dies gilt auch für faser- oder netzwerkartige Strukturen, die in zwei Raumrichtungen kolloidale Dimensionen aufweisen. Kolloide müssen daher nicht zwangsläufig aus einzelnen Partikeln bestehen. Etwas markanter ist die Untergrenze von etwa einem Nanometer, da es hier zu einem recht einheitlichen Übergang hin zu den Eigenschaften molekular-disperser Systeme kommt.

## Herstellung von kolloidalem Silber

### Man benötigt:

1. Silbergenerator zum Herstellen von kolloidalem Silber (professionelles Gerät) "Sikolyser"
2. Destilliertes Wasser
3. Violettglas-Weithalsflasche (400ml) für die Aufbewahrung
4. Plastiklöffel für die Einnahme (Metall stört das Gleichgewicht der kolloidalen Lösung)

Ein Glas, das groß genug ist, damit die Silberelektroden weder den Glasboden noch die Glaswandungen berühren, wird mit 400 ml kaltem destilliertem Wasser gefüllt.

Der Sikolyser mit den beiden Silberelektroden wird so in das Wasser gehängt, dass die Silberelektroden nicht den Boden oder die Wandung des Glases berühren. Wenn die 9Volt-Batterie des Sikoyzers noch funktioniert, dann glimmt jetzt die grüne Lampe am Sikolyser. Die Lampe glüht nur wenn Strom zwischen den beiden Elektroden fließt. Auch wenn destilliertes Wasser kaum noch Strom leitet, kann sich kolloidales Silber in dem Wasser ablösen. Der Beweis für die Produktion ist das Glühen der grünen Lampe.

Bitte benutzen Sie nie Leitungswasser, Quellwasser oder Osmosewasser, denn in diesen Wässern befinden sich noch zu viele Mineralien, und es ist nicht gesichert, dass sich ausschließlich kolloidales Silber (**Atom**) bildet. Befinden sich noch andere Ionen im Wasser, bilden sich neben kolloidalem Silber-**Atomen** auch Silber-**Ionen** aus dem Chlorid, Sulfat und Nitrat etc. in dem Wasser.

Kolloidales Silber ist reines Silber. Es handelt sich um kleinste Kolloide von Silber-Atomen die sich ins Wasser ablösen. Die Ladung von Silber-**Atomen** ist neutral. Silber-**Ionen** sind positiv geladen und wirken anders, und können sich sogar schädlich auswirken.

Destilliertes Wasser kann man sich z. B. selber mit einem Waterwise Destillier 4000 herstellen, oder auch in einer Apotheke kaufen. Bitte aber immer fragen, ob es sich tatsächlich um destilliertes Wasser handelt. "Entmineralisiertes Wasser" ist kein destilliertes Wasser. Fragen Sie nach der Leitfähigkeit des "destilliertem Wassers". Es darf max. eine elektrische Leitfähigkeit von 1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  aufweisen.

Lassen den Silbergenerator 30 Minuten in dem destillierten Wasser. Entnehmen Sie den Generator und reinigen sie die Elektroden mit einem Küchentuch.

Bewahren Sie die kolloidale Silberlösung in einem 400ml Violettglas auf, und entnehmen Sie bei Bedarf einen Löffel voll zum Schlucken oder Gurgeln. Mengen über ein Schnapsgläschen sollten mit dem Arzt oder Heilpraktiker abgesprochen werden.

Bei massiven gesundheitlichen Problemen suchen Sie bitte den Arzt oder Ihre/n Heilpraktiker/in auf. Verantwortung für die eigene Gesundheit zu übernehmen ist zwar hochwohllöblich, kann jedoch bei ernsten Problemen zu Schwierigkeiten führen. Verschleppungen von Krankheiten verlängern die Beschwerden unter Umständen. Lassen Sie sich beraten und informieren Sie sich über die richtige Behandlungsmethode für Ihr Beschwerdebild.

Kinesiologische Testungen können bei der Problemsuche helfen.

**Buchtip:** Pies/Reinelt, Kolloidales Silber, Das große Gesundheitsbuch für Mensch, Tier und Pflanze, VAK – Verlag, ISBN: 978-3-935767-85-9, 16,95