

Die Schraubenalge Spirogyra (Juni 2026)

Jedes tierische Leben ist abhängig von pflanzlichem.

Pflanzen wandeln Kohlendioxid (CO₂) und Wasser (H₂O) mit Hilfe des Sonnenlichts und des grünen Blattfarbstoffs (Chlorophyll) zu Traubenzucker (C₆H₁₂O₆) und Sauerstoff (O₂) um. Diese Aufgabe im Haushalt der Natur erfüllen im Meer und im Süßwasser (abgesehen von der Ufervegetation) die Algen. Sie bilden eine wichtige Nahrungsgrundlage für tierische Organismen.

Die Algen leben in seichten Gewässern am Boden oder am Ufer, festgeheftet an ins Wasser gefallenem Astwerk, an Holz und Steinen oder an den Felsküsten der Meere. Unter bestimmten günstigen Bedingungen sind sie auch die Urheber der berüchtigten **Wasserblüte**, einer aus Algenwatte und Massen von Mikroalgen bestehenden grünen auf dem Wasser schwimmende Schicht.

Die Schraubenalge (Spirogyra)

ist eine höhere Alge (Grünalge), die sich in der warmen Jahreszeit in allen Gewässern als haardünne, grüne Wasserfäden findet. Man findet sie häufig im Frühjahr als hellgrün gefärbte Watten an der Oberfläche stehender Gewässer. Zum Einsammeln dürfen keine Metallgeräte verwendet werden. Die Alge fühlt sich seifig an und verklebt beim Herausnehmen aus dem Wasser.



Ein Blick in den Gartenteich von
Wolfgang Grigoleit

Zu sehen ist die Algenwatte der
Spirogyra



Die Schraubenalge Spirogyra (Juni 2026)

Im März 2026 bekam ich von Wolfgang Grigoleit Proben der Alge Spirogyra, welche er in vier verschiedenen Fixierlösungen eingelegt hatte.

Fixiergemisch nach Kisser,

90ml destilliertes H₂O, 8ml 40%iges Formol, 10mg Kupferacetat und 5 Tropfen Essigsäure

Lugolsche Lösung.

Jod-Jodkalium-Lösung (Alternativ: Betaisodona-Lösung aus der Apotheke)

Pfeiffers Gemisch,

40%iges Formol, Holzessig (roh), Methanol = 1:1:9
(Alternativ: 40%iges Formol, Eisessig, 70%iges Ethanol = 1:1:1)

AFE,

70%iges Ethanol, 40%iges Formol, Eisessig = 90:5:5

Die Präparatherstellung

Fixiergemisch nach Kisser

Das Gemisch erhält weitgehend die natürliche Grünfärbung (Ersatz des Magnesiums im Chlorophyll durch Kupfer-Ionen)
Algen für einige Tage in das Fixiergemisch legen.
Mehrwöchiger Aufenthalt schadet andererseits auch nicht.

Eine winzige Menge Algen entnehmen, in destilliertem H₂O 15-30 min waschen und in Glycerin gelatine eindecken.

Lugolsche Lösung:

Man verwendet sie zum Protein- und Stärkenachweis vor allem in pflanzlichen Präparaten (z.B. Algen).
Proteine (Eiweiße) färben sich licht gelblichbraun,
Stärkeherde (Pyrenoide) intensiv violettblau bis schwarz.

Eine winzige Menge Algen entnehmen, in destilliertem H₂O kurz waschen und in Glycerin gelatine eindecken.

Die Schraubenalge Spirogyra (Juni 2026)

Die Präparatherstellung mit Alizarinviridin-Chromalaun-Färbung

In Algenzellen lassen sich mit dieser Färbung besonders eindrucksvoll die cytoplasmatischen Bestandteile (auch Pyrenoide) darstellen, während die Zellwände meist ungefärbt bleiben. Auch die sonst schwer anfärbbaren Chloroplasten gewinnen damit eine annähernd natürliche erscheinende Grüntönung zurück. Ein Vorteil des Verfahrens ist auch, dass die Färbung in Glyceringelatine nach Kaiser hervorragend stabil ist.

Durchführung:

In Pfeiffers Gemisch oder AFE fixierte Algen gründlich mit H₂O ausspülen.

In Färbelösung übertragen, Färbezeit 2 – 4 Stunden

Anschließend mit H₂O solange ausspülen, bis keine Farbe mehr austritt.

Einbetten in Glyceringelatine

