

Das Fitzroy-Sturmglas

Das Sturmglas, auch Campherglas genannt, wurde schon vor dem Beginn des 17. Jahrhunderts erfunden. Es besteht aus einem luftdicht verschlossenen Glasrohr mit einer Mischung aus Wasser, Ethanol, Campher, Kaliumnitrat und Ammoniumchlorid, in der sich je nach Wetterlage Kristalle bilden und auch wieder auflösen. Es wurde vor allem von Seeleute genutzt, um Wetterveränderungen vorhersagen zu können.

Berühmt wurde das Sturmglas durch Admiral Robert Fitzroy, auf dessen Schiff HMS Beagle Charles Darwin mitreiste und seine bahnbrechenden Entdeckungen machte. Zusammen mit Darwin arbeitete er während dieser fast fünfjährigen Reise folgende Deutung des Kristallwachstums heraus:

- Wenn die Flüssigkeit im Glas klar ist, wird das Wetter sonnig und klar.
- Ist die Flüssigkeit flockig, wird es bewölkt. Niederschlag ist möglich.
- Wenn kleine Flöckchen in der Flüssigkeit schweben, kann man feuchtes, nebeliges Wetter erwarten.
- Ein trübes Glas mit kleinen Sternen deutet auf Gewitter.
- Sind an einem schönen Wintertag kleine Sternchen in der Flüssigkeit, wird es schneien.
- Sind große Flocken überall in der Flüssigkeit, wird es je nach Jahreszeit bedeckt oder im Winter fällt Schnee.
- Wenn viele Kristalle auf dem Boden sind, gibt es Frost.
- Wenn sich an der Oberfläche Kristalle bilden, wird es stürmisch.

Das Sturmglas soll dabei eine Vorhersage über einen Zeitraum von etwa 24 bis 36 Stunden erlauben.

Eine mögliche Ursache für die Veränderungen der Kristalle wird in sogenannten Sferics gesehen, impulshaft auftretenden elektromagnetischen Wellen großer Reichweite, die z.B. auf Gewitter zurückgehen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und interessante Beobachtungen mit diesem schönen historischen Instrument.

AstroMedia ✨

Zuckerdamm 15, 23730 Neustadt in Holstein
Tel. 04561 / 524 77 74 - www.astromedia.de
Gerne senden wir Ihnen unseren Katalog

Sicherheitshinweise:

Dieses Instrument sollte sorgfältig behandelt werden und gehört nicht in Kinderhände. Bei versehentlichem Verschlucken der Flüssigkeit ist umgehend ärztlicher Rat einzuholen.

Enthält: Ammoniumchlorid, Kaliumnitrat, Kampfer, destilliertes Wasser und Ethanol.

Wenn Sie dieses Sturmglas erhalten, braucht es manchmal eine Woche oder mehr, bis es sich vom Transport beruhigt hat. Falls es in einer warmen Umgebung transportiert wurde, ist es jedoch vielleicht schon völlig klar. Falls nicht, können Sie es mit einem Haartrockner vorsichtig erwärmen und dabei gelegentlich umdrehen, bis die Flüssigkeit klar ist. Stellen Sie jedoch sicher, dass Sie das Glas nicht überhitzen! Wenn das Instrument kristallklar ist, bringen Sie es an einen Ort im Haus, der nicht ständigen Temperaturwechseln ausgesetzt ist. Zum Beispiel sollten Sie es nicht an einer Außenwand, über einer Heizung oder nahe einem Südfenster aufhängen. Wenn sich die Temperatur des Sturmglases an die Raumtemperatur angleicht, werden sich weiße Kristalle ausbilden, die aus der Lösung ausfallen. Dieser Prozess wird mehrere Stunden dauern, manchmal bis sich fast das ganze Glas mit Kristallen gefüllt hat und der Inhalt wie eine weiße Masse aussieht. Machen Sie sich keine Sorgen, das ist normal. Es ist auch normal, falls sich einige Kristalle an der Oberfläche ansammeln. Falls der Niederschlag nach ein paar Stunden jedoch komplett nach oben steigt, so schütteln Sie das Glas ein wenig und stellen Sie es wieder hin.

Das Sturmglas wird besser funktionieren, wenn Sie die obige Prozedur zwei- bis dreimal pro Jahr durchführen. Sobald sich das Instrument an die Raumtemperatur angeglichen hat, sieht es aus, als ob nichts mehr passiert. In Wirklichkeit bilden sich jedoch vielfache neue Kristalle und Molekülverbindungen aus, die für die Funktion des Sturmglases wichtig sind. Warten Sie einige Tage, bis dieser Prozess abgeschlossen ist, und bewegen Sie das Sturmglas während dieser Zeit nicht. Nach etwa einer Woche beginnt es mit seiner Arbeit und hilft Ihnen, das Wetter vorherzusagen.

Der optimale Temperaturbereich zur Kristallbildung beträgt 5° - 30° C. Außerhalb dieses Bereiches lösen sich die Kristalle auf und die Flüssigkeit im Innern des Barometers ist klar. Sobald der optimale Temperaturbereich wieder erreicht ist, bilden sich die Kristalle erneut. Um starke Temperaturschwankungen zu vermeiden, stellen Sie das Sturmglas nicht in ein sonniges Fenster oder an einen kalten, zugigen Ort.

Wichtig: Das Sturmglas darf nicht über längere Zeit dem Sonnenlicht ausgesetzt sein. Die in einem labilen Gleichgewicht vermischten Bestandteile können sich sonst dauerhaft trennen.

The Admiral Fitzroy Storm Glass

This kind of Storm Glass came into general use during the early 1700s. Sailors attached this instrument to the mast of their ship and by interpretation of the constantly changing crystal formations within, relied upon it to forecast good weather and bad for nearly 250 years.

Admiral Robert Fitzroy, Captain of the HMS Beagle, the ship which had Charles Darwin on board for his historic 5 year expedition from 1831 to 1836, conducted a detailed study of the instrument. He refined the formula and published observational guidelines:

- If the liquid in the glass is clear, the weather will be bright and clear.
- If the liquid is cloudy, the weather will be cloudy as well, perhaps with precipitation.
- If there are small dots in the liquid, humid or foggy weather can be expected.
- A cloudy glass with small stars indicates thunderstorms.
- If the liquid contains small stars on sunny winter days, then snow is coming.
- If there are large flakes throughout the liquid, it will be overcast in temperate seasons or snowy in the winter.
- If there are crystals at the bottom, this indicates frost.
- If there are threads near the top, it will be windy.

How does the storm glass work?

The most probable explanation is the influence of so called sferics, broadband electromagnetic impulses that occur as a result of natural atmospheric lightning discharges and can be received for example by radio antennas thousands of kilometers from their source.

We hope you take as much pleasure in this historic instrument as we did in rediscovering it.

Warning: This instrument should be handled with care and kept out of the reach of children. In case of accidental ingestion seek professional assistance or contact a Poison Control Center Immediately. Contains Ammonium Chloride, Potassium Nitrate, Camphor, Distilled Water and Ethanol.

When you receive the storm glass it will be in a state of disruption and may take a week or more to settle down into its new home. After having been in a warm surrounding it may present as a clear liquid already. If not, gently warm it with a hair dryer, occasionally inverting it until it is clear. **DO NOT** heat the glass until it's hot. When the instrument is crystal clear, place it in an area of your home that is not subject to sudden temperature changes and is out of direct sunlight. For instance, don't put it on an outside wall, close to a heating or cooling vent or in a window that gets direct sun. Long exposure to sunlight may disintegrate the subtle balance of the chemical composition.

Gradually, as the temperature of the storm glass stabilizes to room temperature, white matter will begin precipitating out of the solution. It will do this for hours and may fill nearly the entire tube, presenting what appears to be an almost solid white mass. Don't worry, that's normal. It's also normal for some crystals to collect at the top. However, occasionally the precipitate may choose to rise rather than sink. If you notice after a few hours that the precipitate has risen rather than settled, agitate the solution and set the storm glass back. It will benefit from repeating the complete procedure above, perhaps two or three times per year.

The optimal temperature range for crystal formations is from 5°C (41°F) to 30°C (86°F). Below and above these temperatures the crystal formula will dissolve and the liquid will appear clear. Once the glass has returned to the optimal temperature range, crystals will return.

Once the instrument has stabilized to room temperature, the storm glass, though it looks as though it is doing nothing at all, is in fact quietly busy aligning molecules and transforming itself. Leave it undisturbed. Over the next week, it will begin doing its job, helping you predict the weather.

AstroMedia 
Hands-On Science