

## Türkisblauer Wörthersee



Die wunderschöne **türkisblaue Färbung des Wörthersees** aber auch vieler anderer Seen hängt von Trübstoff-, Algengehalt und von der Streuung und Aufnahme des Lichtes im Wasser ab. Die Farben der Umgebung beeinflussen die Wasserfärbung durch Reflexion nur scheinbar.

Vor allem in den Sommermonaten besitzt der Wörthersee eine weißliche bis türkisfarbene Trübe. Die Farbe entsteht durch feinste Kalkpartikel (Calciumkarbonat). Kalk wird unter anderem durch die kalkreichen Alpenzuflüsse in den See eingetragen.

Direkt im See entsteht Kalk unter Mitwirkung von Algen. Die Algen brauchen Kohlendioxid für die Photosynthese. Kommt es zu einem verstärkten Algenwachstum, wird das Kohlendioxid knapp. Dann dient das Hydrogen- oder Bicarbonat, als Kohlenstoffquelle für den Aufbau organischer Substanz. Der Aufbau von organischer Substanz aus Kohlendioxid und Wasser unter Nutzung der Sonnenenergie nennt man Assimilation. Mit dem Verbrauch des Kohlendioxids bzw. aus der Nutzung des Bikarbonats als Kohlenstoffquelle steigt der pH-Wert des Seewassers an, mit der

Folge, dass sich das Gleichgewicht zwischen Calciumhydrogenkarbonat und Kohlensäure verschiebt und Kalk gebildet wird. Dieser ballt sich zu unterschiedlich geformten Kristallen und Aggregaten, den Calciten, zusammen und fällt aus. Diesen Prozess bezeichnet man als biogene Entkalkung. Vereinfacht gesagt: weil Schwebealgen bei ihrem Wachstum dem Seewasser Kohlendioxid entziehen, fällt Kalk in Form feinsten Kalkpartikel aus.

Auch das Licht der Sonne bedingt die Wasserfarbe. Die Sonne dringt mit ihren Strahlen in das Wasser ein, bzw. ihre Strahlen werden an der Wasseroberfläche reflektiert. Der Anteil des Lichtes, der reflektiert wird, ergibt die Farbe des Wassers. Diesen Vorgang nennt man selektive Transmission. Kurzwelliges Licht (blau) wird viel stärker zerstreut und am stärksten reflektiert, daher erscheint reines Wasser in größerer Schichtdicke von oben blau. Das tief blaue Wasser enthält außerdem kaum Schwebstoffe, die die blaue Farbe abändern würden.

In kalkhaltigen Gewässern wie Wörthersee, Faaker See und Weißensee wird das Streulicht an den kleinen, verteilten Kalkkristallen im Wasser reflektiert, der Zerstreuungseffekt wird verstärkt und das Wasser erscheint türkisblau. Sedimentieren diese Kalkpartikel in den Uferregionen, entstehen die weithin sichtbaren, weißblauen Seekreidebänke.

Blaue Gewässerfarben kommen nur in Wasserkörpern mit geringer organischer Produktion vor, denn pflanzliches Plankton (Algen) lässt das Gewässer in verschiedensten Grün- bis Gelbbraun- oder auch Blaugrüntönen erscheinen.

