

Spärliches Wachstum von Unterwasserpflanzen im Schwimmteich – wie kann eine ausreichende Kohlenstoffversorgung erzielt werden?

Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Martin, Molekular- und Zellbiologe

Professor und Leiter

Leibniz-Forschungslabor für Biotechnologie und künstliche Organe (LEBAO), OE 6217

Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Transplantation und Gefäßchirurgie

WIEDERGEBURT - Zentrum für Regenerative Medizin

Medizinische Hochschule Hannover (MHH) Carl-Neuberg-Str.1, Gebäude J11

D-30625 Hannover, Deutschland

Im Gegensatz zu Land- und Sumpfpflanzen stellt Kohlenstoff in Schwimmteichen normalerweise den entscheidenden limitierenden Nährstoff für Unterwasserpflanzen dar. Im Gegensatz zu anderen essentiellen Makro- und Mikronährstoffen kann Kohlenstoff den Pflanzen nicht in Form fester und flüssiger Dünger zu Verfügung gestellt werden: Zugegebener Zucker wird in kürzester Zeit von Mikroorganismen verbraucht und trägt damit zur Bildung unerwünschter Biofilme bei, CO_2 kann von höheren Pflanzen nicht aufgenommen werden, HCO_3^- kann nur unter stark erhöhtem Energieaufwand genutzt werden und ermöglicht kein üppiges Wachstum von Unterwasserpflanzen. Letztendlich kann nur eine ausreichend gelöstes Kohlendioxid bzw. gelöste Kohlensäure ein üppiges Pflanzenwachstum sicherstellen. Der Vortrag diskutiert die Notwendigkeit der Kohlenstoffverfügbarkeit und Strategien von Unterwasserpflanzen, mit Kohlenstoffmangel umzugehen. Abschließend werden Lösungskonzepte dargestellt, mit denen der Kohlenstoffmangel in Schwimmteichen beseitigt und damit das Wachstum von Unterwasserpflanzen gefördert werden kann.