



PlantVital® 5030 – Gerätetest in der Gewässerökologie

Datum 28.06.07

Bearbeiter C. Steinberg

Geschäftszeichen

Postanschrift

Humboldt-Universität zu Berlin
Unter den Linden 6
10099 Berlin
Telefon +49 [30] 6322 4715
Telefax +49 [30] 636 9446

Sitz Arboretum,

Späthstraße 80/81, 12437 Berlin

Elektronische Kontakte

christian_ew_steinberg@web.de
<http://www2.hu-berlin.de/biologie/aquaoeko/>

Bankverbindung

Berliner Bank, BLZ 100 200 00
Konto 438 8888 700

Ein Prototyp des Gerätes PlantVital® 5030 wurde von meiner Arbeitsgruppe zur vergleichenden physiologischen Beurteilung von eigentlichen Algen (Grünalgen, Kieselalgen etc.) vs. Cyanobakterien („Blaualgen“) herangezogen. Durch seine sehr benutzerfreundliche Bedieneroberfläche war der Andrang der „Bediener“ recht groß. Das Gerät erhebt nach einer automatisierten Eichung gegen Luftsauerstoff vier Parameter, die zur Vitalität der Primärproduzenten dienen: heterotrophe Dunkelatmung, lag-Phase nach beginnender Hellphase, Effizienz der Sauerstoffproduktion und Gleichgewicht zwischen Sauerstoffproduktion und Lichtatmung. Diese Parameter sind bei den verschiedenen Mitgliedern der Primärproduzentengilde charakteristisch unterschiedlich. Eine Messung ist nach 10 bis 15 Minuten abgeschlossen, was bei 3 Messkammern eine hohe Anzahl an Replikaten zulässt. Reinigung und Wartung des Gerätes sind ebenfalls denkbar einfach.

Durch die Möglichkeit, verschiedene Dioden einzusetzen, ist es möglich, in einem Messgang nebeneinander verschiedene Mitglieder der Primärproduzentengilde zu testen, wie die genannten Cyanobakterien und eigentlichen Algen. Das heißt, es lassen sich die verschiedenen Primärproduzenten anhand der Haupt- und akzessorischen Pigmente differenzieren. Dieser Ansatz ist bedeutsam, weil über unterschiedliche Naturstoffe (Geochemikalien) und deren gezielte chemische Modifikationen die Entwicklung von Cyanobakterien unterdrückt werden soll. Cyanobakterien sind so genannte Wasserblütenbildner und spielen in eutrophierten Gewässern

weltweit eine große Rolle sowohl in unseren Breiten als auch besonders aber in wärmeren Klimata. Durch die sehr benutzerfreundliche Software und die einfache Bedienung der Messkammern wird ein großes Einsatzpotenzial auch in den letztgenannten Klimata gesehen.

Ferner lassen sich durch die Erhebung der 4 Stressparameter zudem rasch wichtige Hinweise über mögliche Wirkmechanismen, sodass die Effektivität bestimmter Präparate umgehend ermittelt werden kann. Unsere ersten diesbezüglichen Ergebnisse bestätigen den sinnhaften Einsatz dieser hervorragenden Geräteentwicklung für die angewandte Gewässerökologie.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'C' followed by several loops and a final dot.