

ALGAEROW

AUTONOMER BERÜHRUNGSLOSER SENSOR ZUR ÜBERWACHUNG DER WASSERQUALITÄT



LASER
DIAGNOSTIC
INSTRUMENTS

Frühwarnsystem für schädliche Algenblüte durch Bestimmung von Chlorophyll-a-Konzentrationsänderungen

➤ WAS SIND ALGENBLÜTEN UND WARUM DIESE ÜBERWACHEN?

Algenblüten neigen dazu, sich in Gegenwart des idealen Zustandes von Temperatur, Nährstoffen und Licht zu bilden. Algenblüten werden schädlich, wenn Kolonien von Algen - einfache Pflanzen, die im Meer und im Süßwasser leben - außer Kontrolle geraten und toxische oder negative Auswirkungen auf Menschen, Fische, Muscheln, Meeressäuger und Vögel haben.

Die Gesundheitsbeschwerden beim Menschen, die durch schädliche Algenblüten verursacht werden, sind zwar selten, können aber lähmend oder sogar tödlich sein.

Das Auftreten schädlicher Algenblüten nimmt zu und wird in vielen Staaten zu einem großen Umweltproblem, nicht nur weil sie die Gesundheit der Menschen und der marinen Ökosysteme, sondern auch die lokale Wirtschaft beeinträchtigen.

Infolgedessen fordern Regierungen und Umweltbehörden effektive Instrumente zur Überwachung der Algenblüte.

➤ WARUM CHLOROPHYLL-A NACHWEIS?

Chlorophyll-a Konzentration ist der am häufigsten verwendete Parameter zur Messung der Algenkonzentration oder Biomasse zur Beurteilung des Auftretens von Algenblüten.

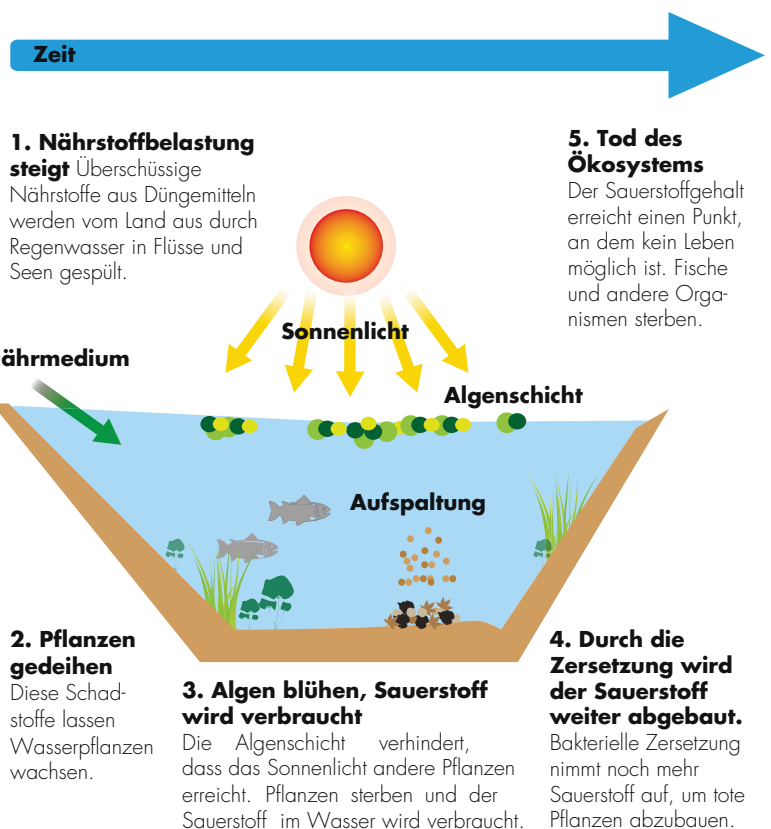
Alle photosynthetischen Organismen enthalten Chlorophyll. Von allen Formen des Chlorophylls ist nur Chlorophyll-a bei allen Algen verbreitet.

Einige wenige Mikrogramm Chlorophyll-a pro Liter gelten als normal. Konzentrationen über 10 oder 20µg/l hinaus, werden als Algenblüte bewertet

➤ WARUM VERBRAUCHEN ALGENBLÜTEN DEN SAUERSTOFF AUS DEM WASSER?

Nur ein kleiner Teil der Algenbiomasse wird vom Zooplankton verzehrt, die Überreste sinken auf den Boden, wo sie von Bakterien abgebaut werden.

Der Sauerstoff am Boden kann für die meisten Organismen auf ein Stressniveau oder sogar gegen Null fallen, was zum Tod des Ökosystems in der Region führt.



> ERKENNUNG SCHÄDLICHER ALGENBLÜTEN DURCH TOXINÜBERWACHUNG

Chlorophyll-a Konzentrationen sind mit dem Mikrozystin-niveau gekoppelt, einem Gift, das schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit hat.

Die US-Umweltschutzbehörde (USEPA) und die Weltgesundheitsorganisation (WHO) geben Empfehlungen für Konzentrations-Grenzwerte von Mikrozystinen. Es kann mit der Wahrscheinlichkeit verbunden werden, dass Chlorophyll-a diese Werte überschreitet.

	USEPA Kind (0.3 µg/L)	WHO Drink (1 µg/L)	USEPA Erwachsene (1.6 µg/L)	WHO Freizeitaktiv (2 µg/L)
Bedingte Chance bei 50%	23	68	84	104

So besteht beispielsweise eine 50%ige Chance, den WHO-Grenzwert von 1µg/L Mikrozystinen zu überschreiten, wenn die Konzentration von Chlorophyll-a 68 µg/L beträgt.

Daher könnte die kontinuierliche Überwachung der Chlorophyll-a-Variationen als Auslöser für mögliche Maßnahmen, bei erheblichem Risiko einer Überschreitung des empfohlenen Niveaus dienen.

EIGENSCHAFTEN

- Schnelle und komfortable in-situ Überwachung
- Keine Probennahme oder Vorbereitung erforderlich
- Berührungslose Technik für wartungsfreien Betrieb
- Weniger Fehlalarme durch fortschrittliche Algorithmen

BESTE ERKENNUNGSMERKMALE



ECHTZEIT-ALARM ÜBER SMS & EMAIL



WENIGER FEHLALARME ERWEITERTE ALGORITHMEN



WARTUNGSFREIER BETRIEB



LASER DIAGNOSTIC INSTRUMENTS AS

Kopliiranna street 49, Tallinn, 11713 Estonia
 Phone +372 634 6050
 Email sales@ldi.ee
 Web www.ldi.ee

> WISSENSCHAFTLICHES PRINZIP: NACHWEIS VON ALGEN DURCH FLUORESCENZ

Um Chlorophyll-a Konzentrationsschwankungen ab wenigen Mikrometern von bis zu **2m über dem Wasser** zu erkennen, pulsiert AlgaeROW einen UV-Strahl an der Oberfläche und regt alle Algenzellen im Zielgebiet an. Mit Hilfe der nativen Fluoreszenz von Algenpigmenten überwacht ROW die Chlorophyll-a-Konzentration und warnt den Betreiber der Anlage.

Fortschrittliche Software-Algorithmen sind kalibriert, um eine Chlorophyll-a-Konzentration von bis zu 2 µg/L zu erkennen und Fehlalarme zu minimieren. Es kann nach den Anforderungen des Kunden voreingestellt werden.

> VOLLAUTOMATISCHER KONTINUIERLICHER BETRIEB

AlgaeROW ist einfach und effizient zu bedienen und ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung auch in abgelegenen Gebieten. Optionale Solarmodule und drahtlose Konfigurationen sind erhältlich.

> ANWENDUNGEN

- Wassereinleitungen und Meerwasserstraßen
- Wasserbehälter und Trinkwasserquellen
- Management von Dämmen/Talsperren
- Strände, Bade- und Wasserfreizeitgebiete
- Fischereigebiete
- Wassergüteuntersuchungen
- Tier- und Pflanzenwelt
- Gesundheit des Menschen



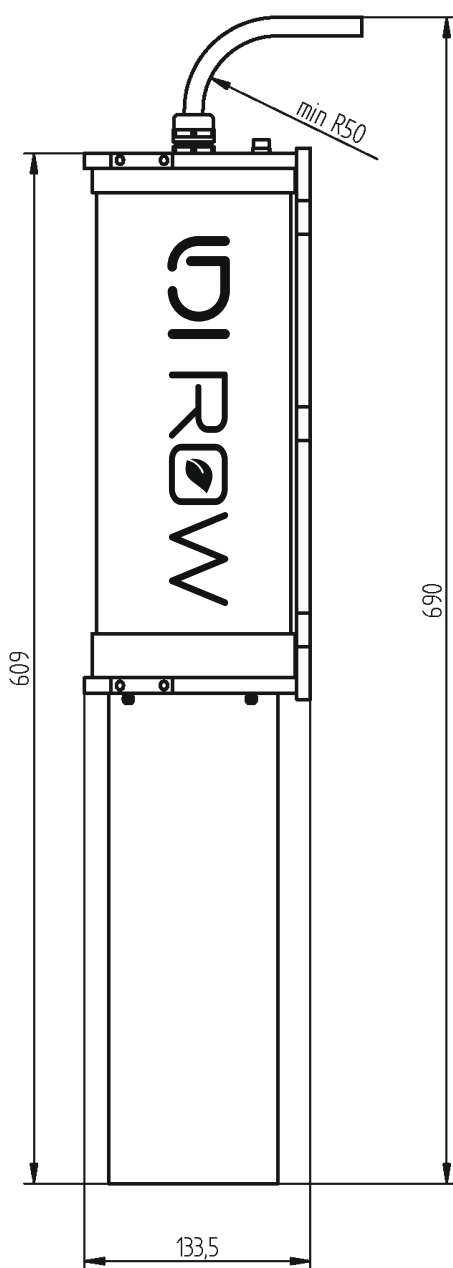
Mit Sitz in Estland, LASER DIAGNOSTIC INSTRUMENTS entwickelt und produziert Sensorsysteme, die Substanzen in Echtzeit analysieren. Durch die Kombination von Photonik und Softwareanalyse zeichnen sich unsere Produkte durch die Erkennung spezifischer Moleküle in komplexen Lösungen aus.



TECHNISCHE DATEN

ALGAE ROW

OPTISCHER BERÜHRUNGSLOSER UND AUTONOMER SENSOR ZUR ECHTZEIT-DETEKTION VON ALGENBLÜTEN DURCH UV-FLUORESCENZMETHODE.



MODEL	ALGAE ROW A-2300A
EMPFINDLICHKEIT	> 2 µg/L chlorophyll-a in vivo
BEREICH	von 0.3 m bis 2 m über Wasseroberfläche
BETRIEBS TEMPERATUR	- 25°C to 60°C [-13°F to 140°F]
GEHÄUSE	IP68, druckfest (1.3atm, Ar) hermetisch dicht, wetterfest, pulverbeschichtet, eloxiertes Aluminium
ABMESSUNGEN	609 x 133.5 x 133.5 mm [23.9 x 5.2 x 5.2 in]
GEWICHT	3 kg [6.61 lbs]
SPANNUNG OPTIONEN	12 VDC (10V - 30V) als Standart andere Optionen: 110/220 VAC 60/50 Hz
VERBRAUCHS DATEN	< 2 Watt (DC)
LICHTQUELLE	UV LED gepulst
AUSGANG	Relais, RS-485, 4-20 mA
EXTERNE KOMMUNIKATION OPTIONEN	ETHERNET/LAN RADIO Wi-Fi GSM/GPRS/3G/4G
BENUTZER SCHNITTSTELLE	ROW Konfigurator für Setup & Justage ROW Manager für die Netzwerkvisualisierung
ZERTIFIKATE	CE : EN 61000-6-2, 61000-6-3 EN 61326-1, 61000-4-2, 61000-4-5, 61000-4-6, 61000-4-8, EN 61010-1 IP68: EN 60529
GARANTIE	2 Jahre Werksgarantie als Standard, weltweit unterstützt

Abmessungen, sofern nicht anders angegeben: mm [inches]



Friedensstr. 2, D - 36119 Neuhoof
Tel.: +49(0)6655-73896
Mobil: +49(0)176 63668884

Fax: +49(0)6655-73886
E-Mail: info@cetech-messtechnik.de
www.cetech-messtechnik.de

ceTech
Technischer Handel  Industrievertretung

Claus Erb
Messtechnik & Sensorik
Elektrotechnik