



Überwachung der Meerwasserqualität und Aufdeckung industrieller Verunreinigungen im Xiangshan Hafen mit spectro::lyser titanium pro

Meerwasser Monitoring

Auf Bojen befestigte spectro::lyser titanium pro werden für Umweltmonitoring im Meer in China verwendet. Das Meeresinstitut der Ningbo Universität untersucht die organische Belastung in Küstennähe und wird mit Echtzeit-Daten versorgt.



Ningbo Universität

Parameter:

- CSB
- Trübung
- Temperatur

Facts & Figures

Unternehmen::

Ningbo Universität

Standort:

Xiangshan Hafen, Ningbo, China

Anwendungsgebiet:

Meerwasser Monitoring

Installierte Produkte:

spectro::lyser titanium pro, ruck::sack pro und con::nect

Hintergrund

Der Xiangshan Hafen befindet sich an der Küstenlinie der Provinz Zhejiang. Die Hauptbranchen in dieser Provinz sind die elektromechanische-, Textil-, Chemie-, Nahrungsmittel- und Bauindustrie. Der Xiangshan Hafen, mit einem Einzugsgebiet von 1445 km², ist die größte Aquakulturbasis in Zhejiang. Aufgrund des vermehrten Abwassers durch die Industrie, hat sich die Wasserqualität im Hafen stark verschlechtert und Algenblüte kommt zunehmend vor. Die Eutrophierung des Küstenwassers erregt viel Aufmerksamkeit.

Eine Echtzeit-Überwachung von CSB wurde benötigt, um die dynamischen Änderungen der verschiedenen Einflussfaktoren der Meeresverschmutzung aufzuzeigen, die Verschmutzungstrends vorherzusagen, Ölverschmutzungen und Algenblüte zu vermeiden, die Qualität des marinen Ökosystems zu verbessern und die Maßnahmenergreifung bei Umweltkatastrophen zu beschleunigen.

Herausforderung

Durch die raue Meeresumgebung werden Geräte benötigt, die das Salzwasser und die hohen Konzentrationen von Cl aushalten. Eine weitere Herausforderung ist die Ansiedlung von Mikroorganismen, wie Algen, Pilze und Schalentieren.

Ohne eine wirkungsvolle Reinigung können Mikroorganismen das optische Fenster bedecken, was die Messergebnisse beeinflusst. Wegen der abgelegenen Installation an Bojen wurde ein automatisiertes Reinigungssystem benötigt, das nicht viel Energie verbraucht. Außerdem waren die Einflüsse von der hohen Temperatur, Feuchtigkeit und salziger Luft eine Herausforderung für die Elektronik.

Lösung

Zwei Bojen wurden mit s::can Systemen ausgestattet. Der spectro::lyser titanium pro, mit seinem widerstandsfähigen Titangehäuse, wurde verwendet, um Korrosion durch Salzwasser zu verhindern. Ein zwei Meter langer Montagebügel befestigt die Sonde an der Boje, sodass der spectro::lyser titanium pro in 1,5 Meter Tiefe misst.

Um die optischen Fenster automatisch sauber und die Messungen genau zu halten, wurde ein ruck::sack installiert. Mit der rotierenden Bürste und einem geringen Stromverbrauch verhindert das Gerät effektiv Bewuchs. Der MIL Connector und das con::nect Steuergerät sind in einem PE Behälter mit integriertem Strom- und Kommunikationsinterface eingebaut, der nicht für die Inbetriebnahme, Kalibration und Wartung geöffnet werden muss.

Vorteile

Das s::can System ermöglicht eine Wasserqualitätsüberwachung von einem abgelegenen Gebiet in Echtzeit. Es erlaubt genaue Messdaten für die Umwelt- und Meereswasser-CSB-Überwachung, welche für naturwissenschaftliche Forschung und für die Lösungsfindung gegen die organische Verschmutzung verwendet werden.

s::can
titanium pro



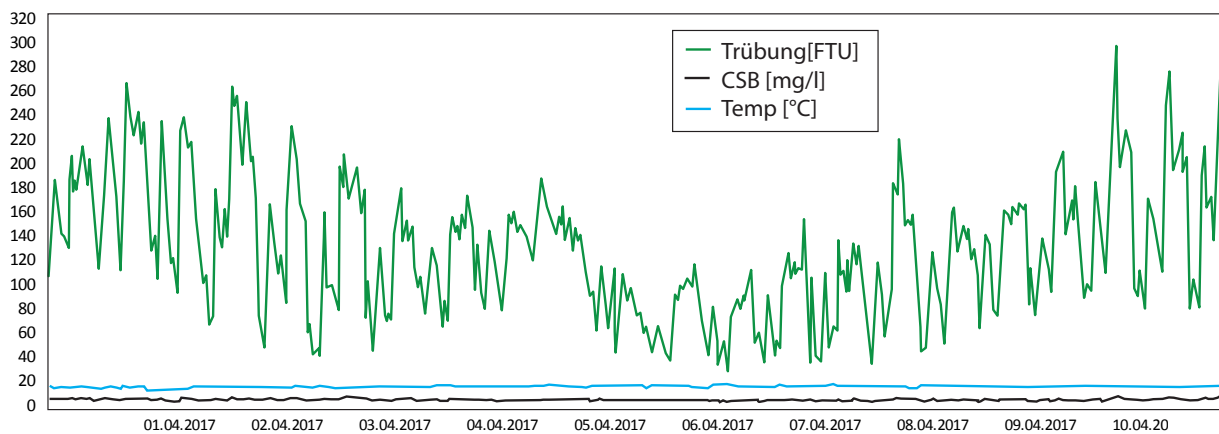
“Der spectro::lyser titanium pro versorgt uns mit den notwendigen Daten für eine wissenschaftliche Untersuchung und gibt uns den Beweis für Algenblüte und Eutrophierung in küstennahen Bereichen.“

Professor Yongjian Xu,
Ningbo Universität

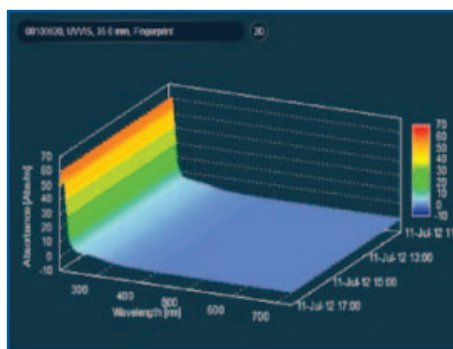
Prozessübersicht



Trübungs-, CSB- und Temperatur-Messungen vom spectro::lyser titanium pro



Der s::can spectro::lyser titanium pro ist ein UV-Vis Spektrometer, welcher die Absorption im Bereich von 190 – 750 nm misst. Algorithmen berechnen aus den spektralen Rohdaten Wasserqualitätsparameter wie z.B. Nitrat, Nitrit, CSB, BSB, H₂S etc. Durch spezielle Spezifikationen und das Titangehäuse ist er ideal für industrielle Anwendungen.



Die moni::tool Software ist eine revolutionäre Plattform für das Management einer nahezu unbegrenzten Menge an Stationen, online Sensoren und Parametern. Die intuitive Bedienung - direkt vor Ort oder ferngesteuert - und ein Vielzahl an umfangreichen Funktionen machen moni::tool essentiell für modernstes Sensor- und Stationsmanagement.



Ningbo Universität ist eine wichtige Universität in der Zhejiang Provinz in China. Sie wurde 1986 gegründet und besteht aus 19 Fakultäten. Die Universität bietet sechs PhD Programme, 135 Master Programme und 71 Bachelor Programme an. 25000 Undergraduate-Studenten studieren an der Universität in Vollzeit.