

Echtzeitüberwachung der Wasserqualität in Aquakulturanlagen

Vollständige Transparenz bei Prozessänderungen mit einer Cloud-basierten Komplettlösung



Die Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO) ist eine australische Regierungsbehörde, die für innovative Wissenschaft und Technologien zuständig ist.

Die CSIRO arbeitet mit weltweit führenden Organisationen zusammen und ist international für ihre Spitzenforschung bekannt. Ihre Arbeit erstreckt sich über ein breites Spektrum von Themen, darunter auch die Erforschung von Aquakulturen. Ziel ist es den Wert, die Wettbewerbsfähigkeit und die Nachhaltigkeit in der Branche zu steigern.



Endress+Hauser Sensoren mit Memosens-Technologie für gelösten Sauerstoff, pH und Salzgehalt, die zur Online-Überwachung der Wasserqualität in den Teich getaucht werden.

Herausforderung

Die Überwachung von Wasserqualitätsparametern wie gelöster Sauerstoff, pH, Temperatur und Salzgehalt ist von entscheidender Bedeutung in der Aufzucht von Garnelen. Sie stellen sicher, dass die allgemeine Gesundheit der Tiere im Garnelenzuchtbecken erhalten bleibt.

Extreme Veränderungen dieser Parameter können sich während der Aufzuchtphase nachteilig auswirken. Durch die Veränderung der Bedingungen kann das Wachstum der Garnelen eingeschränkt werden und somit der Ertrag geschmälert werden. Im schlimmsten Fall können die unzureichenden Bedingungen zum völligen Absterben der Garnelen führen und damit erhebliche Verluste verursachen. In der Regel werden die Daten

zur Wasserqualität zu festgelegten Zeitpunkten manuell mit Handmessgeräten erfasst. Manuelle Probenahmen sind jedoch sehr arbeitsintensiv und die Häufigkeit der Erfassung ist daher begrenzt. Außerdem kann es zu Anwendungsfehlern kommen und zwischen der Aufzeichnung und der Meldung der Wasserqualitätsdaten liegt oft eine gewisse Zeitspanne. Ein automatisiertes und cloudbasiertes Online-Überwachungssystem kann diese Verzögerung verringern und detailliertere Wasserqualitätsdaten liefern, sodass die Betriebsleiter früher Entscheidungen treffen können.

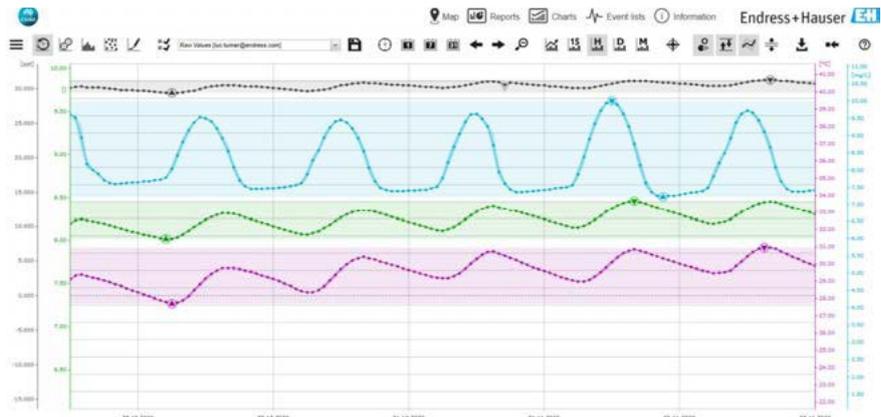
Prozessdetails

Die CSIRO betreibt eine Aquakultur-Forschungseinrichtung auf Bribie Island in Australien. Die Anlage

verfügt über mehrere große Aufzuchtbecken für die Produktion von Garnelen bis zur Erntegröße. In den Becken sind Schaufelräder und Diffusionsbelüfter installiert, um eine kontinuierliche Versorgung mit gelöstem Sauerstoff und eine Wasserzirkulation zu gewährleisten. Wasserqualitätsparameter wie Sauerstoffgehalt, Salzgehalt und pH-Wert werden zweimal täglich (morgens und abends) manuell mit einem Handmessgerät gemessen. Anhand dieser Parameter wird der Zustand des Beckens beurteilt. Diese Daten werden manuell weiterverarbeitet, um historische Trends zu ermitteln und Entscheidungen zu treffen, die sicherstellen, dass die Beckenbedingungen für die Garnelenproduktion optimal sind.

Unsere Lösung

Endress+Hauser liefert eine schlüsselfertige Komplettlösung für die Echtzeitüberwachung der Wasserqualitätsparameter gelöster Sauerstoff, pH, Temperatur und Salzgehalt. Dazu gehören alle Analyseinstrumente, Montagevorrichtungen, Gehäuse und das maßgeschneiderte cloudbasierte Datenvisualisierungssystem Netilion Water Network Insights (NWNi). Die digitalen Sensoren mit Memosens-Technologie sorgen für eine kontaktlose digitale Datenübertragung, um den Einfluss von Feuchtigkeit und Korrosion in der Umgebung mit hohem Salzgehalt auszuschließen. Das NWNi-Dashboard ermöglicht einen sicheren und sofortigen Zugriff auf die Wasserqualitätsparameter. Untere und obere Grenzwerte für jeden Parameter können leicht



Über das NWNi-Dashboard stehen zahlreiche Datenvisualisierungsoptionen zur Verfügung.

eingestellt werden, so dass eine visuelle Anzeige möglicher Grenzwertüberschreitungen garantiert ist. Die leistungsstarken grafischen Funktionen ermöglichen eine unkomplizierte Interpretation aller historischen Daten und spart den Betreibern viel Zeit. Dies ermöglicht Einblicke in mögliche Trends und eine effizientere Methode zur Optimierung des Standorts.

Vorteile des cloud-basierten NWNi-Systems

- Zeitersparnis für den Betreiber durch die automatische Erfassung von Sensordaten
- Erhöhte Datenverfügbarkeit für Prognosen und Mustererkennung
- Bessere Reaktionsmöglichkeiten der Betreiber auf Veränderungen der Beckenbedingungen dank der Verfügbarkeit von Echtzeitdaten
- Verbesserte Dateninterpretation durch das umfassenden Datenvisualisierungstool

Komponenten der Lösung

Cloud-basierte Überwachung von Wasserqualitätsparametern:

- Netilion Water Network Insights (NWNi), vollständig für die Überwachung von Aquakulturen konfiguriert
- Sensoren mit Memosens-Technologie: Oxymax COS81D, Orbisint CPS11D, Memosens CLS82D
- Messumformer und Montagezubehör: Liquiline CM444, Flexdip CYA112/CYH112

| Deutschland | Vertrieb | Service | Technische Büros | Österreich | Schweiz |
|--|--|---|--|--|---|
| Endress+Hauser (Deutschland) GmbH+Co. KG Colmarer Straße 6 79576 Weil am Rhein Fax 0800 EHFAXEN Fax 0800 3432936 www.de.endress.com | Beratung Information Auftrag Bestellung Tel 0800 EHVERTRIEB Tel 0800 3483787 info@de.endress.com | Help-Desk Feldservice Ersatzteile/Reparatur Kalibrierung Tel 0800 EHSERVICE Tel 0800 3473784 service@de.endress.com | Berlin Hamburg Hannover Ratingen Frankfurt Stuttgart München | Endress+Hauser GmbH Lehnergasse 4 1230 Wien Tel +43 1 880560 Fax +43 1 88056335 info@at.endress.com www.at.endress.com | Endress+Hauser (Schweiz) AG Kägenstrasse 2 4153 Reinach Tel +41 61 715 7575 Fax +41 61 715 2775 info@ch.endress.com www.ch.endress.com |

Umweltfreundlich produziert und gedruckt auf Papier aus nachhaltiger Forstwirtschaft.