

Zum Wohl der Fische

Echtzeitüberwachung für optimale Bedingungen



Der Fischerverein Visp wurde 1920 gegründet und ist der älteste im Oberwallis. Mit rund 600 Mitgliedern verbindet er traditionelle Fischereikultur mit moderner Technik. Die eigene Fischzuchtanlage zieht jährlich über 125.000 Jungfische auf und leistet einen wichtigen Beitrag zum Gewässerschutz.

„Endress+Hauser hat uns mit einer professionellen Komplettlösung überzeugt: Vom Feldtest des Liquline Edge Moduls bis zur finalen Installation hat alles funktioniert. Die Dokumentation, Software und das Gesamtpaket sind zuverlässig. Das System spart uns enorm viel Zeit und Arbeit.“

Marco Burkhalter,
Unterhalt Fischzucht (Vorstand)
Sportfischerverein Bezirk Visp



Marco Burkhalter, zuständig für den Unterhalt der Fischzucht



Zwischen Bergen und Wasser: Die Anlage des Fischervereins Visp

Schwankender Sauerstoff im Wasser kann fatale Folgen haben: Das Wachstum der Fische wird gehemmt, Krankheiten breiten sich aus, ganze Bestände sterben. Warmes Wasser und hoher Verbrauch verschärfen das Risiko. Deshalb ist eine zuverlässige Überwachung unerlässlich.

Herausforderung

Ein stabiler Sauerstoffgehalt ist entscheidend für das Überleben der Fische. Sinkt der Wert unter 4 mg/l, sterben die ersten Tiere bereits nach 30 Minuten. Die Sauerstoffsättigung hängt stark von der Wassertemperatur ab: Bei Optimalen 7 ... 8 °C ist die Versorgung gewährleistet, doch je wärmer das Wasser, desto weniger Sauerstoff kann es aufnehmen. Die Steuerung erfordert Präzision. Es muss ausreichend Wasser zugeführt werden, um den Sauerstoffgehalt zu stabilisieren, jedoch nicht zu viel, um Kosten und Ressourcen zu sparen. Hinzu kommen ständige

Schwankungen durch Temperaturänderungen, variierende Fütterungsintervalle und biologische Prozesse.

Besonders kritisch sind stehende Gewässer wie Seen, da sie sich schneller erwärmen und weniger Sauerstoff aufnehmen können. Sensoren bilden die Grundlage für eine präzise Steuerung, indem sie den Sauerstoffgehalt kontinuierlich überwachen. Falsche Messwerte oder verspätete Anpassungen führen schnell zu Über- oder Unterversorgung mit hohen Kosten oder massiven Verlusten. Ein einziger Fehler kann fatale Folgen haben. Zusätzlich erschweren strukturelle Probleme die Arbeit wie geringe staatliche Förderung, Personalmangel durch ehrenamtliche Kräfte und hoher Überwachungsaufwand bei begrenzten Ressourcen.



Einfache Installation und nahtlose Integration: Das Liquiline Edge Module ist platzsparend und kommuniziert unabhängig von der Feldbustechnologie



Schon gewusst?

Die Schweiz setzt auf Fischzucht, um die regionale Versorgung zu sichern und nachhaltige Ernährung zu fördern. Da natürliche Fischbestände zunehmend gefährdet sind, trägt die kontrollierte Zucht dazu bei, Wildpopulationen zu entlasten und ihre Erhaltung zu unterstützen. Moderne Kreislaufsysteme sparen Wasser, senken Emissionen und schützen das Tierwohl.

Prozess

Um den Sauerstoffgehalt zuverlässig zu überwachen, kommt das Liquiline Edge Module CYY7 zum Einsatz. Es ist im Messumformer integriert und überträgt die Messwerte direkt in das cloudbasierte IIoT-Ökosystem Netilion, wo die Daten in Echtzeit verfügbar sind. Auf diese Weise wird die kontinuierliche Überwachung der Wasserqualität während des gesamten Prozesses sichergestellt.

- 1 Die Fischzucht beginnt mit der Inkubation der Eier in Brutkästen. Nach dem Schlupf bleiben die Larven in der Aufzuchtstation, bis sie eine Größe von etwa 4 cm erreicht haben. In dieser Phase sind die Kontrolle von Temperatur und Sauerstoffgehalt sowie strenge Hygienestandards entscheidend für eine gesunde Entwicklung. Mit mobilen Messgeräten wie Liquiline Mobile CML18 werden Sauerstoff- und Temperaturmessungen durchgeführt. Die digitale Memosens-Technologie sorgt für zuverlässige Datenübertragung, selbst in feuchten Umgebungen.
- 2 Darauf folgt die Tankphase, die rund ein Jahr dauert. Die Jungfische wachsen in Innenbecken heran und erreichen eine Größe von bis zu 14 cm. Die Wasserqualität wird kontinuierlich überwacht. Hier spielen die stationären Messumformer eine zentrale Rolle: Sie verarbeiten die Signale der Sauerstoffsensoren und stellen die Daten über Feldbus-Schnittstellen bereit. So können die Werte direkt in ein Steuerungssystem integriert werden.
- 3 Ab einer Größe von etwa 14 cm werden die Fische in Außenbecken umgesetzt. Hier stehen fünf Becken zur Verfügung, die jeweils mit Oxymax COS61D ausgestattet sind. Die optischen Sauerstoffsensoren arbeiten nach einem lichtbasierten Messprinzip, sind wartungsarm und kalibriert. Dank der Memosens-Technologie erfolgt die digitale Signalübertragung kontaktlos, was höchste Prozesssicherheit garantiert. Die Sensoren sind über zwei CM444-Messumformer angebunden, die eine eindeutige Beckenidentifikation ermöglichen und deren Werte jederzeit auch remote einsehbar sind.
- 4 Die letzte Phase ist der Besatz der Gewässer. Gemäß den gesetzlichen Vorgaben in der Schweiz dürfen Maßfische erst ab einer Größe von mindestens 24 cm in die Natur entlassen werden. Die Auswilderung erfolgt in alle dem Verein unterstehenden Gewässer, wie die Rhone, die Vispa und deren Seitenbäche bis nach Zermatt sowie in den Mattmarksee im Saastal. Für den Transport werden die Fische in Wassertanks mit zusätzlicher Sauerstoffzufuhr befördert.

Unsere Lösung

Die Kombination aus dem Liquiline Edge Module und der Netilion-Cloud-Plattform bietet eine moderne und leistungsstarke Lösung für die kontinuierliche Überwachung kritischer Wasserparameter in der Fischzucht. Dank der direkten Verbindung der Memosens-Sensoren mit dem Liquiline Edge Module stehen alle relevanten Messwerte wie Sauerstoff, pH-Wert und Temperatur jederzeit in Echtzeit zur Verfügung.

„Die Bedienung ist unkompliziert und funktioniert zuverlässig sowohl am Laptop als auch am Smartphone. So haben wir die Werte jederzeit und von überall im Blick.“

Marco Burkhalter, Vorstand (Unterhalt Fischzucht)
Sportfischerverein Bezirk Visp

Durch die automatisierte Datenerfassung entfällt die manuelle Messung und Dokumentation, die bisher zeitaufwendig und fehleranfällig war. Die kontinuierliche Überwachung sorgt für hohe Prozesssicherheit, da kritische Situationen wie Sauerstoffmangel sofort erkannt werden, bevor es zu Fischsterben kommt. Über die Netilion-Cloud-Plattform werden die Daten nicht nur gespeichert, sondern auch über eine Schnittstelle an eine kundenspezifische Anwendung weitergeleitet, wo sie mit weiteren Parametern wie Sonnenstand, Futtermenge und Fischbestand kombiniert werden. So entsteht eine intelligente Steuerung, die den Ressourceneinsatz optimiert und Kosten reduziert. Die Lösung überzeugt durch einfache Inbetriebnahme, benutzerfreundliche Bedienung und eine verlässliche Datenübertragung.



Verbindung zu Netilion: Das Gerät überträgt kontinuierlich Daten von der Messstelle ins cloudbasierte IIoT-Ökosystem Netilion

„Früher mussten wir den Sauerstoff von Hand messen, alles auf Papier notieren und später übertragen. Oft waren die Werte schon veraltet, bevor wir reagieren konnten und das war ein echtes Risiko für die Fische. Heute sehen wir alles live und in Echtzeit und haben dadurch die Möglichkeit, jederzeit sofort eingreifen zu können.“

Marco Burkhalter, Vorstand (Unterhalt Fischzucht)
Sportfischerverein Bezirk Visp

Produkte

- Liquiline Edge Module CYY7
- Liquiline CM444
- Liquiline Mobile CML18
- Oxymax COS61D
- Memosens CPS11E
- Flexdip CYH112
- Kit COSxx Schutzkorb Fischzucht

Deutschland

Endress+Hauser
(Deutschland)
GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
79576 Weil am Rhein
Fax 0800 EHFAXEN
Fax 0800 3432936
www.de.endress.com

Vertrieb

Beratung
Information
Auftrag
Bestellung

Tel 0800 EHVERTRIEB
Tel 0800 3483787
info@de.endress.com

Service

Help-Desk
Feldservice
Ersatzteile/Reparatur
Kalibrierung

Tel 0800 EHSERVICE
Tel 0800 3473784
service@de.endress.com

Technische Büros

Berlin
Hamburg
Hannover
Ratingen
Frankfurt
Stuttgart
München

Österreich

Endress+Hauser GmbH
Lehnergasse 4
1230 Wien

Tel +43 1 880560
Fax +43 1 88056335
info@at.endress.com
www.at.endress.com

Schweiz

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