

# Überwachung der Wasserqualität in Fischzuchtbecken

## Digitalisierung der Fischzucht in der Petite Camargue Alsacienne



Die kaiserliche Fischzucht des Naturschutzgebietes Petite Camargue Alsacienne züchtet in Zusammenarbeit mit französischen und schweizerischen Organisationen Junglachse für die Wiederbesiedlung der Wasserläufe des Oberrheins. Die Zeit vor dem Laichen ist maßgeblich für die Laichpopulationen, die unter optimalen Temperatur- und Sauerstoffbedingungen gehalten werden müssen.

*„Wir benötigten einen Sensor für die Überwachung des Wasserkreislaufs und ein Datenmanagementsystem für Messdaten, das bei Überschreiten der Grenzwerte oder bei Störungen Alarme ausgibt.“*

Olivier Sommen,  
Leiter der Fischzuchtanlage  
Petite Camargue Alsacienne



Olivier Sommen, Leiter der Fischzuchtanlage



Fischzuchtanlage für Lachs aus dem Atlantik

### Herzlich Willkommen in der Fischzuchtanlage Petite Camargue im Elsass!

#### Hintergrund

Seit den 1950er Jahren ist die Zahl der Atlantiklachse drastisch zurückgegangen, was auf die Verschlechterung der Wasserqualität und den zunehmenden Bau von Staudämmen zurückzuführen ist. Im Jahr 1991 initiierte die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (CIPR) ein Programm zur Wiederansiedlung des Wanderfisches. Partner des grenzüberschreitenden Programms „Rhein 2040“ ist der Fischzuchtbetrieb der Petite Camargue Alsacienne. Mehr als 300 000 Eier werden jährlich bebrütet und sobald sie das Jugendstadium erreicht haben, werden sie in natürliche Gewässer ausgesetzt.

#### Herausforderung

Zum Ausbau der Geschäftstätigkeit und als Ergänzung zu den bestehenden Einrichtungen hat der

Fischzuchtbetrieb den Bau einer Anlage zur Reifung und kontrollierten Aufzucht vorangetrieben. Mit dieser temperaturgeführten Aufzuchteinheit wird die Fruchtbarkeit der Brutfische unter optimalen Bedingungen sichergestellt und die Verluste durch unkontrollierte Aufzucht auf ein Minimum begrenzt. Endress+Hauser unterstützte den Fischzuchtbetrieb bei der Umsetzung einer maßgeschneiderten und zukunftsorientierten Lösung. Ziel ist es eine Überwachungslösung für das Umwälzwasser in den Aufzuchtbecken zu etablieren. Mit dem System von Endress+Hauser werden die Ansprüche an die Sensorik sowie das intelligente Datenmanagement vollständig erreicht.

#### Unsere Lösung

Die von Endress+Hauser installierte Messtechnik erfüllt alle Anforderungen an die Qualitätsüberwachung des Umwälzwassers in den Becken. Alle Wasserqualitätsparameter wie Sauerstoffgehalt, pH-Wert, Temperatur,



Fernzugriff auf Messdaten über die Internetschnittstelle von Netilion Value

Nitratgehalt und die physikalischen Parameter des Rückführungskreislaufes wie Wasserdurchfluss in der Leitung, Wasserdruck sowie der Füllstand im Rückgewinnungsbecken werden analysiert. Diese Messdaten werden dann an ein lokales Datenmanagementsystem übertragen, das eine lokale Visualisierung ermöglicht und bei Über- oder Unterschreitung der festgelegten Grenzwerte oder bei einem fehlerhaften Parameter Alarme per SMS auslöst.

### Mehrwert

In einer Welt des digitalen Wandels hat Endress+Hauser als Partner dieses Fischzuchtprojekts nicht nur den Lösungsvorschlag realisiert, sondern auch die Digitalisierung des Zugangs zu allen Messdaten der Anlage umgesetzt. Die Messwerte und der Zustand der Sensoren werden über drahtlose Übertragungen mit Hilfe von digitalen Gateways, dem Edge Device SGC400 und SGC200, erfasst und sind dann von überall aus auf der digitalen Plattform Netilion, dem IoT-System von Endress+Hauser, zugänglich. Die Plattform Netilion ist über das Internet zugänglich und ist intuitiv und einfach zu bedienen, was die Verantwortlichen des Fischzuchtbetriebs sehr schätzen. Die Wasserqualität in den Becken kann in Echtzeit überwacht werden. Diese zusätzliche Funktionalität sorgt für eine verbesserte Sicherheit der Anlage und garantiert optimale Lebensbedingungen für die Lachse in den Becken.

### Ökologischer Ansatz

Dank der Partnerschaft zwischen dem Fischzuchtbetrieb und der Firma Endress+Hauser konnte das Programm zur Wiedereinführung des Atlantischen Lachses gestärkt werden und letztlich eine lebensfähige Fischpopulation in natürlichen Gewässern wiederhergestellt werden. Im Jahr 2020 wurden an der Beobachtungsstation Iffezheim mehr als 200 ausgewachsene Lachse gezählt. Diese Maßnahmen zur Wiederansiedlung des Lachses sind ein Beweis dafür,

dass die ökologische Nachhaltigkeit des Rheins voranschreitet. Ziel ist es, bis 2040 für diesen Wanderfisch ein natürliches Gleichgewicht zu erreichen.

### Installierte Komponenten :

- **Oxymax COS61D** Sensor für gelösten Sauerstoff, zur kontinuierlichen Sauerstoffversorgung der Fische in den einzelnen Becken und in der Brutanlage
- **Viomax CAS51D** Nitratsensor zur Anzeige der Wasserverschmutzung und Überwachung der Wirksamkeit des fahrbaren Biofilters, zur Identifizierung des Geräts, zum Einsatz von Assistenten und Abrufen von Berichten
- **Orbipac CPF81D** pH-Sensor zur Überwachung der Kohlendioxidausgasung des Wassers und Aufrechterhaltung der Wasserchemie
- **Promag W 400** Elektromagnetisches Durchflussmessgerät zur Durchflussüberwachung im Kreislauf
- **Promag W 400 0xDN** Elektromagnetisches Durchflussmessgerät zur gleichmäßigen Wasserverteilung in den einzelnen Becken
- **Cerabar PMP51B** Drucksensor zur Messung des Wasserdrucks in der Leitung nach den Pumpen
- **Micropilot FMR10** Füllstandssensor zur Überwachung des Wasserfüllstands im Rückgewinnungsbecken
- **Liquiline CM444 und CM442** Messumformer zur lokalen Visualisierung der Sensordaten der physikalisch-chemischen Analyse
- **Memograph RSG45** Schreiber zur lokalen Visualisierung aller Messdaten und Ausgabe von Alarmen per SMS bei Überschreitung von Grenzwerten oder bei Störungen
- **Edge Device SGC400 und SGC200** Gateways, zur Übertragung von Messdaten an die Netilion Cloud und den Fernzugriff auf Daten über Netilion Value

#### 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