

Gesunde Lachse für den Rhein

In Aufzuchtbecken muss die Wasserqualität stets optimal sein, denn Fische reagieren sehr empfindlich auf Veränderungen ihrer Umgebungsbedingungen. Ein Projekt in Giebenach bei Basel zeigt, dass eine lückenlose Überwachung wichtiger Wasserparameter nur wenig Aufwand erfordert – für die Fischereiaufseher genügt jetzt ein gelegentlicher Blick auf ihr Smartphone.



In Giebenach bei Basel wird die Wasserqualität mit dem Netilion Smart System für Aquakulturen von Endress+Hauser überwacht. (Bilder: Endress+Hauser)

Im Hochrhein und seinen Zuflüssen sollen bald wieder Lachse schwimmen. Dazu müssen nicht nur die vorhandenen Wasserkraftwerke fischgerecht umgebaut, sondern auch eine belastbare Population der empfindlichen Fische herangezüchtet werden, die infolge der Wasserverschmutzung in den 1950er-Jahren ausgestorben waren. Dies geschieht unter anderem in einer kantonalen Fischzucht in Giebenach, die vom «Amt für Wald beider Basel» betrieben wird. Neben dem Lachs werden dort auch weitere gefährdete Fisch- und Krebsarten zur Anreicherung oder Wiederansiedlung in regionalen Gewässern gezüchtet.

Früher gab es in den Giebenacher Aufzuchtbecken nur punktuelle Wasserkontrollen – nicht ausreichend, um auf Abweichungen von der Sollqualität des Wassers zeitnah reagieren zu können. Das Netilion Smart System für Aquakulturen von Endress+Hauser schafft nun Abhilfe: Es werden Messfühler zur kontinuierlichen Überwachung der Wasserqualität installiert. Deren Messwerte werden allerdings nicht wie üblich via Kabel zu einem Leitsystem, sondern drahtlos über ein sogenanntes Edge Device in das Netilion Ökosystem übertragen. «Diese digitale IIoT-Lösung ist im Vergleich zu einem Leitsystem mit Fernzugriff

einfach, kompakt und preiswert und lässt sich aufgrund der hohen Schutzart zudem problemlos im Freien installieren und betreiben», erklärt Rüdiger Sattelmeyer, Verkaufingenieur bei Endress+Hauser Schweiz.

Die Mitarbeiter der Fischzucht können die Messwerte nun jederzeit mithilfe einer App auf ihren Smartphones kontrollieren; überschreitet ein Wert die zulässige Toleranz, erhalten sie eine Alarmmeldung. «Das Smart System gibt uns Sicherheit in unserer täglichen Arbeit», sagt Fischereiaufseher Daniel Zopfi. «Wir wissen immer, unter welchen Bedingungen die Fische aufwachsen, und können diese



Messfühler zur kontinuierlichen Überwachung der Wasserqualität übertragen die Messwerte drahtlos über ein Edge Device in das Netilion Ökosystem.

für Befugte über das Internet abrufbar.

Kontinuierlich gemessen und überwacht wird in Giebenach der Sauerstoff-, Nitrat- und Ammoniumgehalt des Wassers. In jedem der Becken wurde dafür ein Messfühler installiert: Dabei handelt es sich um einen digitalen optischen Sensor «OxymaxCOS61D» für die Sauerstoffmessung. An zentraler Stelle befindet sich ausserdem ein digitaler Ammonium- und Nitratsensor «ISEmax CAS40D». Ein Mehrkanal-Messumformer «Liquiline CM444» sammelt die Messwerte und überträgt sie mithilfe eines Modbus Edge Device «SGC400» über das Mobilfunknetz ins Netilion Ökosystem. Eine zusätzlich installierte Druckluftreinigung reduziert den Wartungsaufwand und garantiert eine gleichbleibende Genauigkeit der Messungen.

«Die lückenlose Überwachung der Wasserqualität kann bis zu 40 Prozent weniger Fischsterblichkeit bedeuten», erklärt Julia Grether, Business Development Managerin bei Endress+Hauser. «Da macht sich so ein Netilion Smart System schnell bezahlt.» Neben dem Smart System für Aquakulturen, welches für Süss- und Salzwasseranwendungen erhältlich ist, bietet Endress+Hauser ein weiteres System

durch gezielte Eingriffe verbessern. Darüber hinaus sind wir durch die Benachrichtigungen immer auf dem Laufenden, auch wenn wir uns nicht auf der Anlage befinden.» Zugleich registriert das System den Status der Messfühler, sodass ein etwaiger Ausfall oder eine Wartungsempfehlung ebenfalls zeitnah (Sendezyklus alle fünf bis 15 Minuten) übermittelt wird. Im Netilion Ökosystem sind sämtliche Messwerte und Statusmeldungen



Daniel Zopfi, Fischaufseher in Giebenacher Aufzuchtbecken, kann wichtige Wasserparameter nun via App auf dem Smartphone kontrollieren.

für die Qualitätsanalyse von Oberflächengewässern an. Dieses nutzte beispielsweise die Gemeinde Baltschieder im Schweizer Kanton Wallis zur temporären Überwachung eines örtlichen Baches. Dort wurden Trübung, Leitfähigkeit und pH-Wert gemessen.

Mit seinen Netilion Smart Systems adressiert Endress+Hauser vor allem Anwendungsbereiche ausserhalb der klassischen Prozesstechnik. Mit den kostengünstigen Out-of-the-Box-Systemen lassen sich einfache messtechnische Aufgaben lösen, ohne Spezialisten für die Einrichtung und Bedienung zurate ziehen zu müssen. Die vorkonfigurierten Komplettpakete, die einfach über das Web bestellt werden können, enthalten sämtliche benötigten Sensoren samt Montagematerial, inklusive Messumformer und Schnittstellenbaustein zur Netilion Ökosystem sowie einem Abo für den digitalen Service. «Netilion bringt den Komfort und die Leichtigkeit, den die Digitalisierung im Privatleben bietet, in professionelle messtechnische Anwendungen», beschreibt Grether den generellen Vorzug der Cloud-basierten Systeme. «Dies macht Prozesse effizienter und sicherer.» Und, im vorliegenden Fall, die Lachse gesünder. (jvo) ■

Endress+Hauser (Schweiz) AG
4153 Reinach, Tel. 061 715 75 75
info@ch.endress.com

Amt für Wald beider Basel
4450 Sissach, Tel. 061 552 56 59
afw@bl.ch