



Die Bedeutung von Metadaten im Wasserqualitäts-Monitoring

Die Messergebnisse hydrologischer Messgeräte quantifizieren Messgrößen, mit deren Hilfe wichtige Aussagen über den Zustand eines Gewässers getroffen werden. Weitere Informationen die im Zusammenhang mit der Messung stehen sind Informationen bezüglich des „wer, was, wo, wie und warum“. Diese Rahmeninformationen zu einer Messung – oder kurz “die Daten über die Daten” – nennen wir Metadaten. Auch diese oft extrem umfangreichen Informationen sind Bestandteil jedes Wasserqualitäts-Monitoring Programmes und müssen meistens umständlich von Hand erfasst werden.

Der Aufwand Metadaten zu erfassen muss jedoch in Kauf genommen werden, da mit ihrer Hilfe Probleme frühzeitig erkannt werden, sich die Datenqualität eher beurteilen lässt, die Vergleichbarkeit von Datensätzen sichergestellt wird und da sie unser Vertrauen in die Richtigkeit der Messergebnisse begründen. Außerdem sind Messwerte allein meist nicht ausreichend, um eine fundierte Aussage zu komplexen Fragen über hydrologische und ökologische Systeme zu treffen. Sie stehen im Kontext mit weiteren Informationen, inklusive der Metadaten, wenn es darum geht diese Fragen zu beantworten. Daher bietet die sachkundige und vollständige Nutzung von Metadaten den Anwendern, den Datenanalytikern, sämtlichen Mitarbeitern und Interessengruppen bei einem Monitoring Programm einen erheblichen Mehrwert.

HL4 Metadaten:

Benutzername
Messstelleninformation
Datum, Uhrzeit, Zeitzone der Mess-stelle
Aufwärmzeit Sensor (falls erforderlich
Stabilität der Parameter (falls erforderlich
Ende gültige Kalibrierung / War
Sensorstatus während d. Messung
Hardwarestatus während d. Messung
Art der Kalibrierung
Datum der Kalibrierung
Ergebnis der Kalibrierung
Seriennummer der Sonde
Produktionsdatum der Sonde
Seriennummer des Sensor
Produktionsdatum des Sensors

Die Hydrolab HL4 Multiparametersonde liefert mit jedem Messergebnis eine Vielzahl von Metadaten. Beispielsweise: den Name des Nutzers der die Daten generiert hat, Informationen zur Messstelle-wo wurden die Daten erfasst/Datum/Uhrzeit/Zeitzone, die Sondereinstellungen für jede Messung wie Aufwärmzeit, Sensorstabilität, Kalibrierungs- und Wartungsstatus des Sensors, sowie den Status von Sensor und Sonde während der Messung.

Bei der Hydrolab HL4 Multiparametersonde, sind die Metadaten fester Bestandteil der im Logfile aufgezeichneten Daten. Manchmal bezweifelt man als Anwender nach einer Messung die Verwendbarkeit der Daten, sei es aufgrund der Genauigkeit, der räumlichen oder zeitlichen Zuordnung oder Relevanz bezüglich der Problemstellung.



Diese Unsicherheit wird dank den Informationen über den Datensammler selbst, seine Funktionalität während der Messung und Informationen über den Nutzer, Zeit und Datum sowie den Ort der Datenerfassung deutlich reduziert und es kommt nicht zu möglicherweise irreführenden Schlussfolgerungen. Unter dem Strich bedeutet dies eine wesentlich höhere Datenqualität und geringeren Zeitaufwand für die Datenanalyse.

Da es sich bei "Metadaten" um Daten handelt, können diese genau wie die Messergebnisse behandelt, d.h. gespeichert, verwaltet und analysiert werden. Arbeitet der Sensor bzw. das System über einen langen Zeitraum korrekt, wurden Kalibrierung und Wartung rechtzeitig und wirksam durchgeführt, sind die Reparatur- und Austauschzyklen realistisch und effektiv? Die Antwort auf diese wichtigen Fragen lässt sich aus den Metadaten ableiten. Ohne Metadaten bleiben diese Fragen offen.

Mehr Informationen über die Metadaten der Hydrolab HL4 finden Sie auf: www.hydrolab.com