

XI. Mittweidaer Talsperrentag

Methoden und Erfahrungen der Qualitätssicherung von Umweltmonitoringdaten in AL.VIS|Timeseries

Autoren:

Dr. Matthias Haase

Dipl.-Geoinf. Markus Hillmann

Dipl.-Ing.(BA) Mathias Fritz

WISUTEC Umwelttechnik GmbH

Kurzfassung

Die Entwicklung der Software AL.VIS|Timeseries zur Verwaltung von Umweltmonitoringdaten, die sich für unterschiedlichste Einsatzfelder und Anforderungen bewährt hat, erforderte eine tiefgründige Konzeption der implementierten Workflows und der QS-Routinen sowie eine kontinuierliche Weiterentwicklung. Im Ergebnis entstanden robuste und flexible Datenstrukturen und eine Vielzahl von Tools und Algorithmen. Die enge Zusammenarbeit von Softwareentwickler und Anwender brachte viele Erfahrungen ein. Die Frage „Wie stelle ich meine (Alt-)Daten in der nötigen Qualität bereit?“ ist in diesem Zusammenhang für die verantwortlichen Betreiber eines Umweltinformationssystems häufig von zentraler Bedeutung.

Der Fokus richtet sich besonders auf die Qualitätssicherung, wenn man die Wege eines Messwertes von der (Online-)Erfassung bis zum Endnutzer über verschiedene Systeme und Komponenten hinweg verfolgt. Entlang dieses Pfades müssen alle relevanten Informationen transportiert und gespeichert werden.

Die Speicherung umfasst neben einem Tupel aus Wert und Zeitpunkt Informationen über Herkunft, Status, Qualität und Bemerkungen zum Messwert. Diese Informationen müssen sowohl beim Import, beispielsweise von Messgeräten per Onlineübertragung, aus Datenbankquellen oder durch händischen Eingaben, erfasst, als auch beim Export für den Anwender recherchierbar sein, damit dieser die Qualität der Werte beurteilen kann.

Aus diesem Grund müssen alle Komponenten die Informationen auswerten und wenn möglich, Messwerte mit zusätzlichen, qualitätsbezogenen Merkmalen anreichern können. Daraus resultieren Methoden zur automatischen oder manuellen Validierung, zur Bewertung eintreffender Messwerte auf Warn- oder Alarmsituationen mittels Softwaredetektoren, zur versionierten Speicherung von Werten, zur händischen Validierung sowie Analysewerkzeuge mit interaktiven Diagrammkomponenten.

An verschiedenen praktischen Beispielen werden diese Methoden veranschaulicht.