

Universelle, softwaregestützte (automatische) Qualitätskontrolle von hydrologischen Zeitreihendaten

Die Qualitätssicherung ist eine wichtige Voraussetzung für die Nutzung Hydrologischer Informationen. Obwohl die Datenqualität als Erfolgskriterium für Wissenschaftler, Ingenieure und Entscheidungsträger gleichermaßen wichtig ist, wird diese in der deutschen Wasserwirtschaft nur unzureichend erfüllt. Hydrologische Daten können aufgrund von Geräteausfällen, Netzüberlastung, geringer Leistung der Server, menschlichen Fehlern usw. unvollständig, inkonsistent oder unlogisch sein. Die Qualitätskontrolle hydrologischer Daten stellt sicher, dass die benötigten Informationen ordnungsgemäß generiert wurden und dass falsche Werte und Probleme, die eine sofortige Reaktion erfordern, erkannt, bewertet, überwacht und sogar kontrolliert werden. Ein ausführliches Datenqualitätsmanagement wird derzeit durch die Zusammenführung von DWA M-181 und M-151 zum Arbeitsblatt A-181 zum Stand der Technik erklärt wird.

Es soll ein universell nutzbarer, softwaregestützter Lösungsansatz entwickelt werden, welcher hydrologische Zeitreihendaten jeder Art qualitätssichert und dem Nutzer geflaggt, korrigiert und dokumentiert zurückliefert. Dieser Workflow soll sowohl für Bestands- als auch für neue Daten einfach übernommen werden können.

- Kann ein allgemein gültiger Workflow gefunden werden, welcher für alle Arten von hydrologischen Daten und Datennutzungen einen Mehrwert liefert? Was ist der größte gemeinsame Nenner, einer verallgemeinerten Qualitätskontrolle?
- Kann dieser Workflow auf einen Testdatensatz angewandt werden und liefert er hierfür einen Mehrwert?
- Erfüllt dieser Workflow die individuellen Anforderungen und die des Arbeitsblattes A-181?
- Ist es möglich und sinnvoll räumliche Bezüge zwischen verschiedenen Messstationen zu berücksichtigen, um eine weitere Dimension in der Qualitätskontrolle zu nutzen? (bsp. Zhao, Qun 2018)

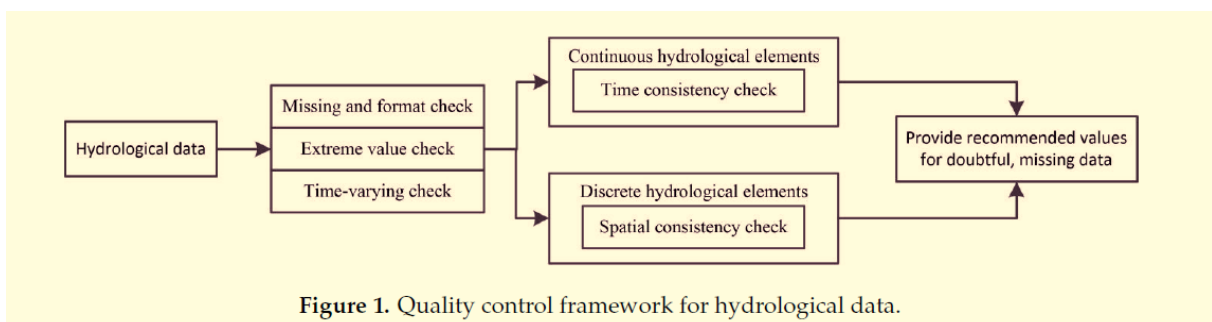


Figure 1. Quality control framework for hydrological data.

Abbildung 1.1 Research on the Data-Driven Quality Control Method of Hydrological Time Series Data. (Zhao, Qun 2018)

- Welche Qualitätstests und in welcher Reihenfolge müssen genutzt werden?
 - o SaQC-Tests integrieren(/evaluieren) als Teil der Masterarbeit oder nicht?
- Flaggen (automatisiert) mit anschließender Experteneinschätzung (manuell)
- Sind automatisierte Korrekturen(-vorschläge) gewünscht und sinnvoll?
- Sinnvoll (und automatisiert) parametrisieren.
- Dokumentation der Tests und Korrekturen für Reproduzierbarkeit
- Input: Zeitreihen Rohdaten (Format?)
- Output: geflaggte, dokumentierte, (korrigierte) Zeitreihendaten