

Salzverdünnungsmethode mit kontinuierlicher Tracerzugabe

Das Verfahren nach der Salzverdünnungsmethode mit kontinuierlicher Tracerzugabe liefert sehr genaue Messergebnisse. Die Methode wurde von unserem Büro entscheidend weiterentwickelt. Sie wird unter den messtechnisch schwierigen Bedingungen bei Gebirgsflüssen aber auch im

Rohabwasserbereich erfolgreich eingesetzt, wo andere Methoden versagen. Als Tracer verwenden wir Kochsalz. Die Methode kommt ohne Einbauten aus, die Rückstau oder andere Störungen der stationären Messeinrichtungen verursachen könnten.

Messvorgang

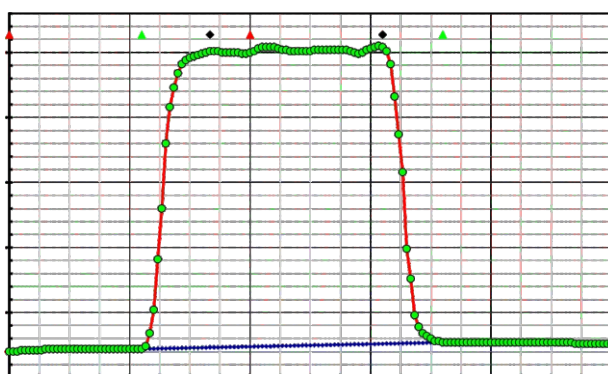
Bei der sorgfältig ausgewählten Zugabestelle wird mit einer speziellen Einrichtung dem Wasserstrom für die Dauer der Messung kontinuierlich mittels kalibrierter Blenden eine exakt gleichbleibende Menge von genau bekannter Konzentration zugegeben. Nach einer genügend langen Durchmischungsstrecke wird die durch die Grundleitfähigkeit und die durch die Salzlösung erhöhte elektrische Leitfähigkeit und Temperatur gemessen. Für eine exakte Messung sind oft schon wenige Minuten Tracerzugabe ausreichend. Mittels elektrischem Leitfähigkeitsmessgerät,

Messcomputer in Verbindung mit unserer Erfassungs-Software werden die Messdaten Online auf dem Bildschirm dargestellt und vom PC erfasst und registriert. Mit der Kontrolle des jeweiligen Kurvenverlaufes auf dem Bildschirm ist eine Qualitätsbeurteilung der Messung schon vor Ort möglich. Durch die Optimierung der einzelnen Komponenten wird die zugegebene Tracermenge minimiert. Mit den aufgezeichneten Daten werden die Messungen mittels einer speziellen Software anschließend ausgewertet.

Voraussetzungen für ein exaktes Messergebnis

Neben der Auswahl einer geeigneten Messstelle und der Kalibrierung von Zugabeeinrichtung, Leitfähigkeitssonden und Leitfähigkeitsmessgeräten ist auch die korrekte Umrechnung der elektrischen Leitfähigkeit in Konzentrationswerten Voraussetzung einer genauen Messung. Mit der Minimierung der möglichen Einzelfehler wird mit unseren Tracermessungen eine hohe Messgenauigkeit erreicht. Die Qualität der

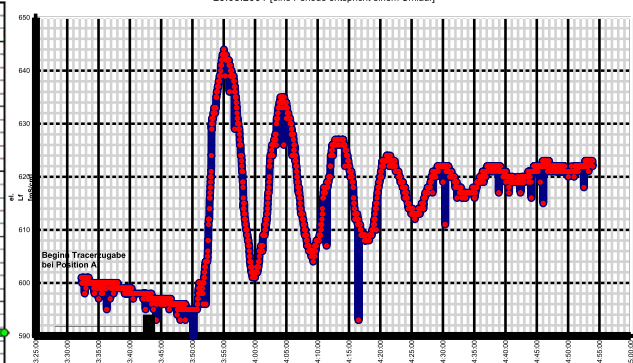
Messungen ist durch die Dokumentation der Messwerte nachvollziehbar. Mit der Wahl der kontinuierlichen Tracerzugabe als Messmethode sind gegenüber der Methode mit Einmalzugabe die Messungen besser zu interpretieren und Einflüsse wie z. B. sich ändernder Durchfluss oder sich ändernde elektrische Leitfähigkeiten zu erkennen.



Kurve der elektrischen Leitfähigkeit einer Durchflussmessung mit kontinuierlicher Tracerzugabe über zwei Minuten.

Ingenieurbüro für Hydrometrie Q&M-Ing. Dietmar Kunze

KA Asselbrunn Tracermessung im Ablauf des Biobekken bei Position D
29.08.2001 [eine Periode entspricht einem Umlauf]



Charakteristik einer Beckenströmung in einem ringförmigen Klärbecken mit Nachweis der Beckendurchmischung nach sieben Umläufen. Jede dargestellte Periode entspricht einem Beckendurchlauf. Zusätzlich ist mit dieser Messung das Becken auf vermutete Kurzschlussströmung überprüft worden.

Dokumentation zur Tracermessung

