

# Der SonTek-IQ

Im Laufe der Jahre hat sich die Nachfrage nach Lösungen im Strömungsmonitoring in offenen Kanälen signifikant weiterentwickelt.

Problematiken des Klimawandels und die Wasserknappheit haben die Nachfrage erhöht, Wasser in immer kleineren Flüssen zu quantifizieren.

In der Vergangenheit wurden Technikvarianten eingesetzt, die von den Anwendern für „gut genug“ befunden wurden, die Strömung oder das Gesamtvolumen zu erfassen.

SonTek befasst sich seit 20 Jahren mit der Entwicklung von Strömungsmessgeräten und hat sich zur Aufgabe gesetzt, ein Gerät zu entwickeln, das sowohl erschwinglich ist als auch hochgenau Strömungsgeschwindigkeiten messen kann. Die Kombination unseres Know-Hows mit dem Feedback aus der durchflussüberwachenden Industrie ermöglichte unseren Ingenieuren, die Herausforderung anzunehmen.

Mit Mitteln aus dem Small Business Innovation Research (SBIR) und Zuschüssen aus dem United States Department (Landwirtschaftsministerium, USDA) hat SonTek eine innovative und fortschrittliche Lösung für die Überwachung in offenen Gerinnen entwickelt – den SonTek IQ.

Der IQ wurde ausgiebig in Strömungslaboratorien und im Feld getestet. Dies stellt sicher, dass die

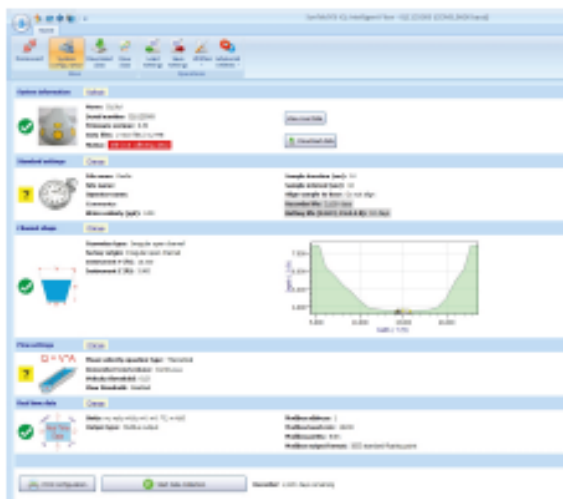
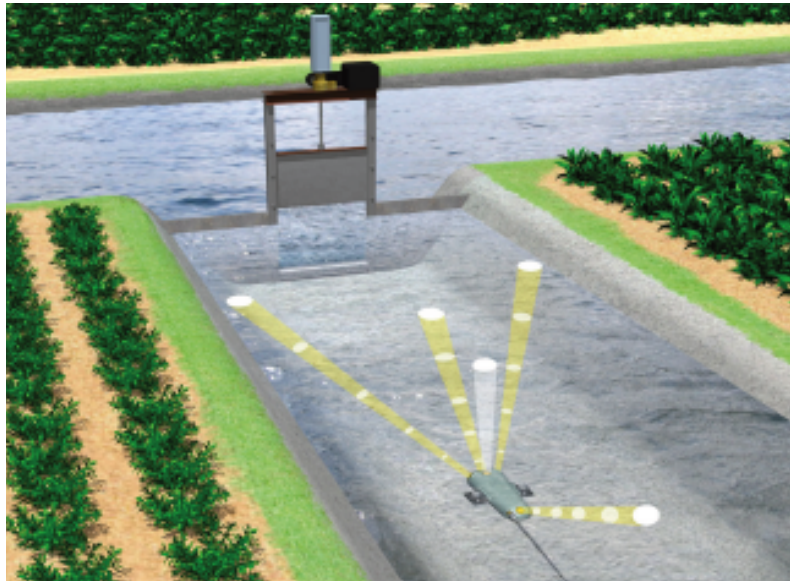
Lösung nicht nur robust ist und eine hohe Datenqualität gewährleistet, sondern auch benutzerfreundlich und einfach zu bedienen ist.

Der IQ ist ein intelligentes Durchflussmessgerät, speziell für die Durchflussmessung in offenen Gerinnen entwickelt.

Das innovative 5-Strahl Design umfasst einen Vertikal-Strahlkegel und vier Geschwindigkeitssensoren. Der Vertikalstrahl ermittelt einen hoch aufgelösten Wasserstand, der verwendet wird, um über eine benutzereingegebene Querschnittserhebung die Kanal-Querschnittsfläche zu berechnen. Die vier Geschwindigkeitssensoren messen die vertikale und horizontale Geschwindigkeitsverteilung im Kanal.

Schließlich liefert der IQ genaue Durchflussdaten, auf deren Basis Sie Entscheidungen treffen können. Es gibt zwei Versionen des IQ, die Standard-Version und die SonTek-IQ Plus-Version. Der IQ Plus misst in mehreren Zellen. Dessen Anwendung ist bei Wassertiefen ab 1,5m sinnvoll. Der IQ, auch „Up-Looker“ genannt, wird an der Gewässersohle montiert. Er erfasst ebenso die horizontale und vertikale Geschwindigkeitsverteilung, wie auch den Wasserstand, um den Durchfluss zu ermitteln.

Der IQ Plus misst in mehreren Zellen. Dessen Anwendung ist bei Wassertiefen ab 1,5m sinnvoll. Der IQ, auch „Up-Looker“ genannt, wird an der Gewässersohle montiert. Er erfasst ebenso die horizontale und vertikale Geschwindigkeitsverteilung, wie auch den Wasserstand, um den Durchfluss zu ermitteln.

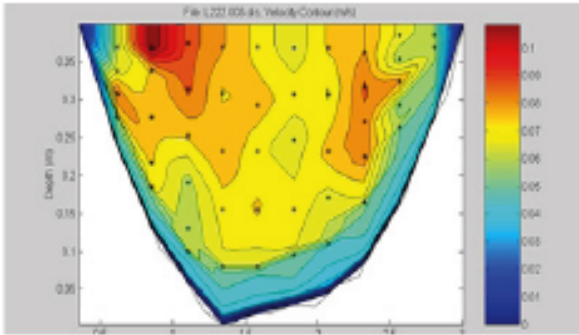


*IQ Software SmartPage*



*Beispiel einer SonTek-IQ-Installation im Kanal*

# Der SonTek-IQ



Hier sehen Sie ein Beispiel einer FlowTracker Messung mit entsprechender Isovel-Karte. Daten aus diesen Messungen und Hunderte weitere wurden verwendet, um Strahlgeometrien und Durchflussalgorithmen zu definieren. Das SonTek-IQ-Software-Paket ist die Schnittstelle mit dem Gerät. Die "SmartPage" hat eingebaute Symbole, die den Benutzer durch die Konfiguration führen, um bestmögliche Datenqualität zu erreichen.

Nach der Konfiguration des IQ ist das Datensammeln und –downloaden einfach. Mit dem System verbunden können die Daten leicht heruntergeladen werden. Die Software orga-

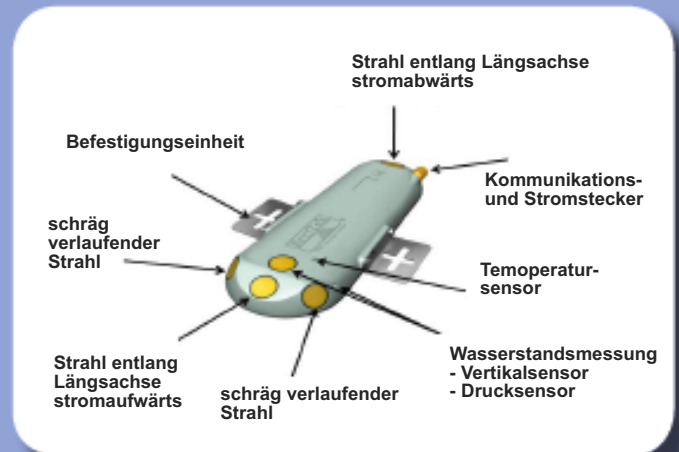
	Messbereich [m]	Fließgeschwindigkeit Ausgang	Software
IQ	0.08 - 1.5 m	SmartPulse <sup>HD</sup> durchschnittliche Fließgeschwindigkeit	Datenanzeige keine Datenverarbeitung
IQ Plus	0.08 - 5.0m	SmartPulse <sup>HD</sup> Geschwindigkeitsprofile Zellgröße ca. 2 cm	erweiterte Anzeige, Datenverarbeitung

nisiert die Daten wie in einer Datenbank. Dateien können nach Stationsname, Dateiname, Seriennummer und Betreiber sortiert werden.

Die Struktur der Symbole am oberen Bildschirmrand bietet den Nutzern umfangreiche Möglichkeiten zum Erstellen von Diagrammen und tabellarischen Datenanzeigen. Berichte und Graphen können ganz einfach erzeugt werden. Sie können kopiert, gespeichert und dann in einem beliebigen Dokument weiter verwendet werden.

Von der Installation und Integration über die Konfiguration bis hin zur Datensammlung und -verarbeitung, ist die IQ bemerkenswert einfach zu bedienen.

- Zwei Achsen-Geschwindigkeits-Strahlkegel längs der Fließrichtung (25° von der vertikalen Achse) zur Messung der vertikalen Verteilung der Kanalgeschwindigkeiten
- Zwei schräg zur Fließrichtung verlaufende Geschwindigkeits-Strahlkegel (60 ° von der vertikalen Achse und horizontalen Achse) zur Messung der horizontalen Verteilung der Kanalgeschwindigkeiten
- Intelligente adaptive Abtastung über SmartPulseHD
- Dynamische Auswahl und Optimierung des akustischen Impulsschemas basierend auf Wassertiefe, Strömungsgeschwindigkeit und Turbulenzen



- ◆ Hochauflösender Temperatursensor
- ◆ Kommuniziert über RS-232, SDI-12 und Modbus
- ◆ Schnelle und einfache Installation
- ◆ Externe Stromversorgung (7 - 15 VDC) erforderlich
- ◆ 4 GB Speicher bietet die Datenspeicherung für 4 Jahre