



## FLIESSGESCHWINDIGKEITSMESSUNG MIT ADCP-MESSBOOT SANIERUNG FISCHAUFSTIEGSHILFE KW WILDEGG BRUGG

### DAS PROJEKT

KUNDE>	Axpo Power AG Baden
ORT>	Aare Kraftwerk Wildegg-Brugg
DAUER>	September 2015 / Februar 2016

Im Rahmen eines Projekts zur Sanierung der Fischaufstiegshilfe beim Kraftwerk Wildegg Brugg wurden zwei Messkampagnen bei unterschiedlichen Abflüssen mit 16 Querprofile ADCP-Messungen (*Acoustic Doppler Current Profiler*) durchgeführt.

Die Messergebnisse der Querprofile mussten zur Nachbearbeitung in einer spezialisierten Software (AGILA) überführt und da in mehreren Schritten ausgewertet werden.

Die Resultate der Messungen zeigen die Lage der Flusssohle, die primären und sekundären Strömungen, Strömungsrichtungen, sowie ein Geschwindigkeitsprofil und den Gesamtabfluss. Damit können die Strömungsverhältnisse sowohl rechnerisch wie auch visuell ermittelt werden.

Ziel der Messungen ist, die idealen Einstiegsstellen für die Fischaufstiegshilfe sowie allfällige Pfade der Fischwanderung zu finden.

### BESONDERHEITEN

Für die Aufnahme von Querprofilen (für Abflussmessungen, Messungen der Strömungsverhältnisse und der Sohlenlage) wird ein ADCP-Messboot eingesetzt.

Für die Messungen werden statische Seile über den Messquerschnitt gespannt und das Messboot von Hand über das zu messende Profil gezogen.

#### Spezifikationen ADCP:

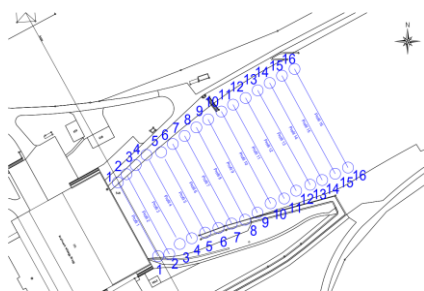
- Akustik-Doppler-Profiler
- automatische Berechnung des Durchflusses.
- Hochaufgelöste und präzise Aufnahme der Sohlenlage; geeignet bei Hochwasserabflüssen, höheren Fließgeschwindigkeiten, schwierigen Messbedingungen.
- Messung von Fließrichtungen, totalen und richtungsgetrenten Fließgeschwindigkeiten in hochaufgelösten Messzellen.

Das Profil wird mittels Präzisions-GPS eingemessen. Die Lage und Länge der Messprofile ergeben sich im Falle von Abschattungen der Vermessung aus dem einen Vermessungspunkt, der Georeferenzierung des internen GPS und der relativen Messung der Wegstrecke des ADCP-Messboots.

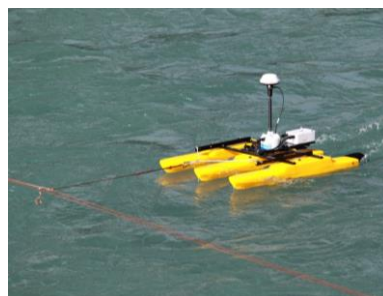
ADCP-Messungen können zur exakten Ermittlung von Abfluss, Sohlenlage, Strömungsverhältnisse und etliche Spezialaufgaben (Sedimenteintrag, Exfiltration etc.) eingesetzt werden.

### UNSERE LEISTUNGEN

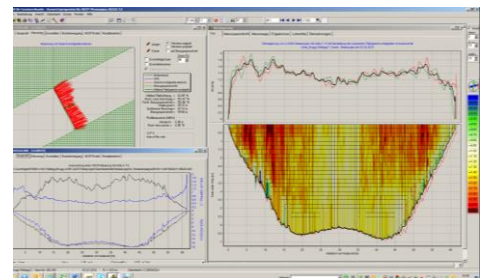
- Erstellung des Messkonzepts
- Abklärungen zu Standort, Terminen und Sicherheit
- Absprachen mit dem Auftraggeber und dem Kraftwerksbetrieb
- Messungen an je zwei Tagen mit einem Messteam von 3 bis 4 Personen
- Auswertung der Messprofile mit der Gerätesoftware und einer spezi-fischen Software (AGILA)
- Aufbereitung, Darstellung und Lieferung in Excel-Form und grafischen Profilen
- Erstellung eines technischen Kurzberichts.



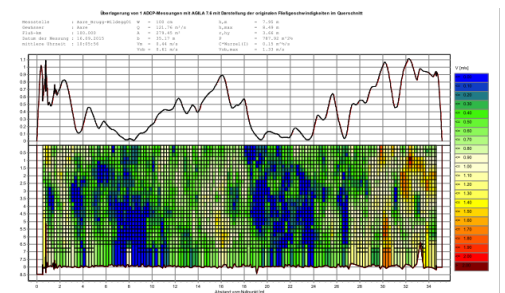
Plandarstellung der Messprofile



Das ADCP-Messboot im Einsatz



Auswertung und Darstellung der Geschwindigkeitsmessungen im Profil und der Überlagerung und Mittelung von zwei Profilen in AGILA



Auswertung eines Querprofils durch die Mittelung und Rasterung der verschiedenen Überfahrten.