



## Ermittlung von hydraulischen Daten der Vorsperren und der Hauptsperre im Stausee „Lac de la Haute Sure“ (Phase I)

**Kunde:** Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sure (SEBES)

**Lokation:** Esch-sur-Sûre, Luxemburg

**Umfang:** Entwicklung einer umfassenden Datengrundlage zur späteren Analyse der Trinkwassersicherheit

**Methodik:** Abgrenzung des Einzugsgebiets, Peilung des Stausees, 3D Strömungsmessungen, Erstellung einer Wasserbilanz für den Zeitraum 1990-2014

### VERANLASSUNG

Für die Sicherung der luxemburgischen Trinkwasserversorgung wurde in den Jahren 1955 bis 1957 die Obersauer-Talsperre bei Esch-sur-Sûre gebaut. Der Lac de la Haute Sure Stausee bedeckt bei maximaler Füllung eine Fläche von etwa 3,8 km<sup>2</sup>. Er hat bei einer maximalen Tiefe von 43 m ein Fassungsvermögen von ca. 60 Mio. m<sup>3</sup>. Die SEBES betreibt am Stausee eine Trinkwasseraufbereitungsanlage und deckt damit über die Hälfte des luxemburgischen Trinkwasserbedarfs. Außerdem betreibt die Soler AG zwei Turbinen von je 5.500 kW zur Energieerzeugung.

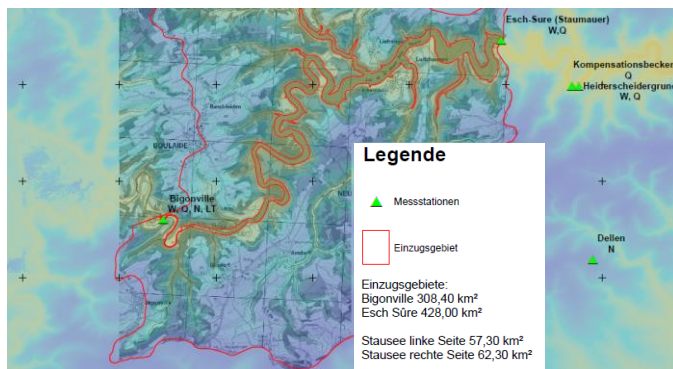


Abb. 1: Südliches Einzugsgebiet und Ausdehnung des Lac de la Haute Sure

### METHODIK

Für die Abschätzung von Fließzeiten im Gefahrenfall wurden Strömungsgeschwindigkeiten für verschiedene charakteristische Strömungszustände ermittelt. Zur deren Analyse wurde folgende Schritte durchgeführt:

1. Aufnahme der Gewässertopographie (Abb. 2 a)
2. 3D-Strömungsmessungen mittels ADCP (Abb. 2 b)
3. Abschätzung der Durchströmungszeiten
4. Erstellung einer Wasserbilanz

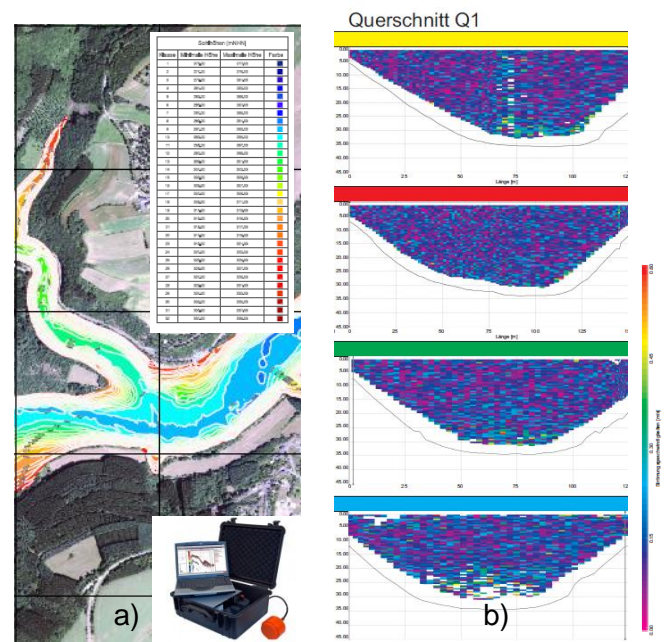


Abb. 2: Echolotpeilung mit Darstellung der Ausrüstung (a) und Ergebnisse der ADCP-Messung (b)

### ERGEBNISSE & SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Untersuchung hat gezeigt, dass für die Aufstellung einer nachvollziehbaren Wasserbilanz die Zuflüsse aus den Nebengewässern und der Direkteinzug der Talsperre genauer bestimmt werden müssen. Hierfür wurden neue Pegel eingerichtet.

Tab1: Wasserbilanz für den Stausee im jahreszeitlichen Verlauf zwischen 1990 und 2014 (langjähriges Mittel)

Monat	Wasserstand Staumauer [mNN]	Positiva / Negativa [m³]
Januar	316,29	3.519.689
Februar	315,59	-2.649.228
März	314,79	-3.027.689
April	316,04	4.730.765
Mai	316,58	2.043.690
Juni	316,63	189.230
Juli	316,26	-1.400.306
August	315,74	-1.967.998
September	315,23	-1.930.152
Oktober	314,42	-3.065.535
November	314,67	946.153
Dezember	315,36	2.611.382