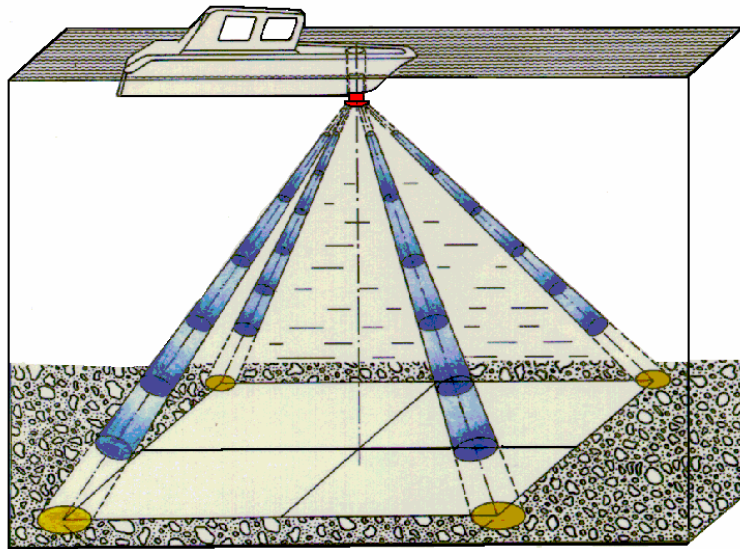


# AGILA

## Software zum Auswerten und Archivieren von ADCP-Messungen

Dipl. Ing. M. Adler, Dipl. Ing. U. Nicodemus  
Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz



### Programmbeschreibung

ADCP-Messungen laufen ab, während das Boot in freier Fahrt den Fluss quert. Darum sind alle Ergebnisse bis auf den Abfluss  $Q$  vom jeweiligen Messweg abhängig. Mit dem in der Bundesanstalt für Gewässerkunde entwickelten Programm AGILA können die Daten von ADCP-Messungen so verarbeitet werden, dass alle Ergebnisse unabhängig vom Messweg sind. Durch dieses Verfahren wird eine Auswertung nach Pegelvorschrift möglich, die außer  $Q$  noch weitere Ergebnisse liefert, wie z.B. die Querschnittsfläche, Querschnittsbreite, mittlere Geschwindigkeit, usw. (Abb. 4).

Außerdem können systematische Messfehler, die bei starkem Geschiebetrieb zwangsläufig auftreten, erkannt und korrigiert werden.

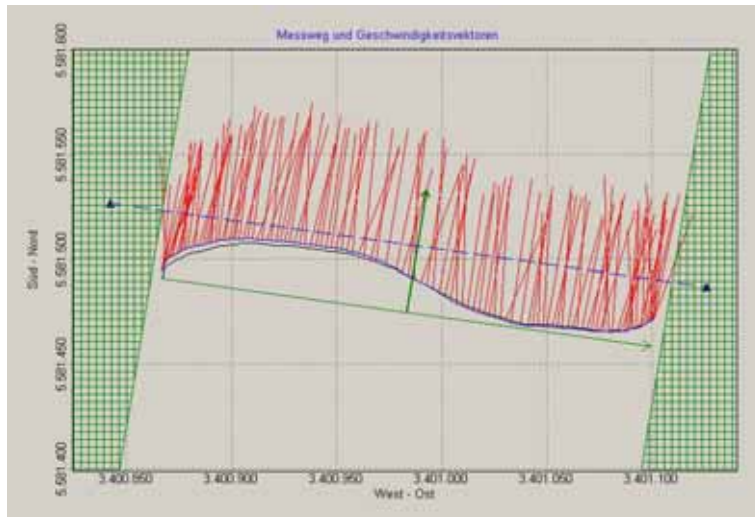


Abb. 1:  
Messweg (schwarz) mit  
Strömungsvektoren  
(rot), Hauptströmungs-  
richtung und Bezugs-  
querschnitt (grün)

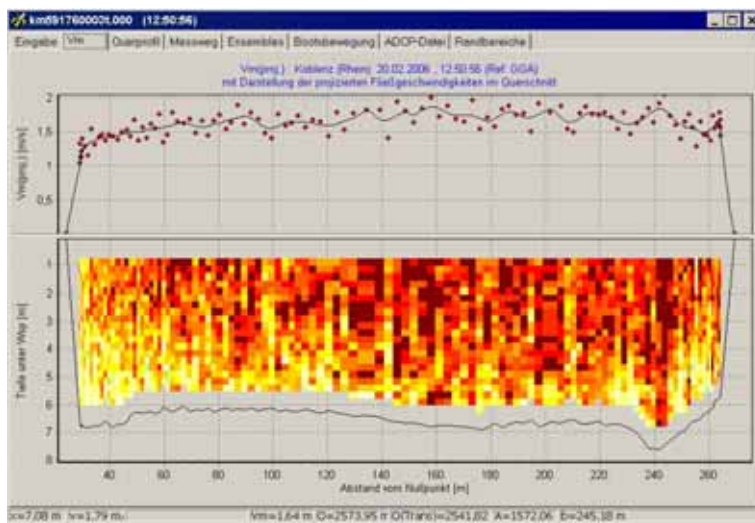


Abb. 2:  
Strömungsverteilung im  
Bezugsquerschnitt

In einem ersten Berechnungslauf bestimmt AGILA aus den gemessenen Strömungsgeschwindigkeiten die Hauptströmungsrichtung. Normal dazu verläuft der Bezugsquerschnitt (Abb. 1). AGILA rechnet dann alle ADCP-Daten durch vektorielle Projektion in die Ebene des Bezugsquerschnitts um (Abb. 2). Daraus können alle wesentlichen Kennlinien und Parameter einer Auswertung nach Pegelvorschrift ermittelt werden.

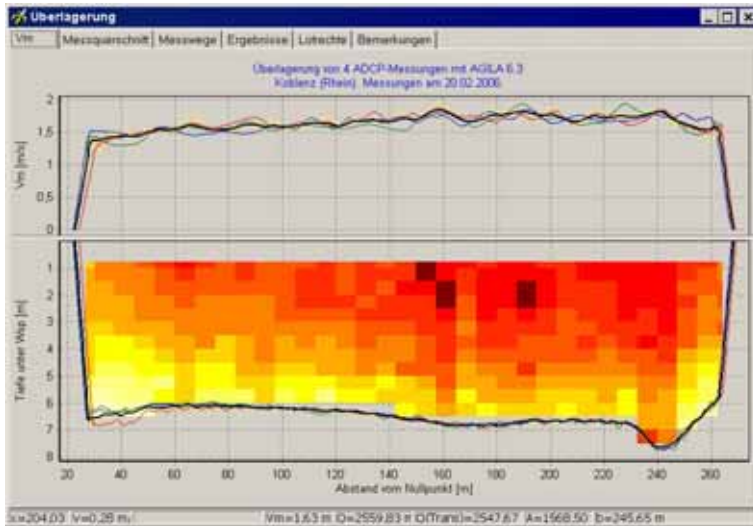


Abb. 3:  
Überlagerung und Mittelung von vier Messfahrten



Abb. 4:  
Auswertungsergebnisse nach Pegelvorschrift

Außerdem sind Wiederholungsmessungen auf unterschiedlichen Messwegen vergleichbar. AGILA überlagert diese Messungen und berechnet ein mittleres Ergebnis, das eine höhere Genauigkeit hat, als die Resultate der Einzelmessungen (Abb. 3).

Die Stammdaten von Messstellen, die Auswertungsergebnisse der Messungen sowie die Messungen selbst werden in einer integrierten relationalen Datenbank verwaltet (Abb. 5).

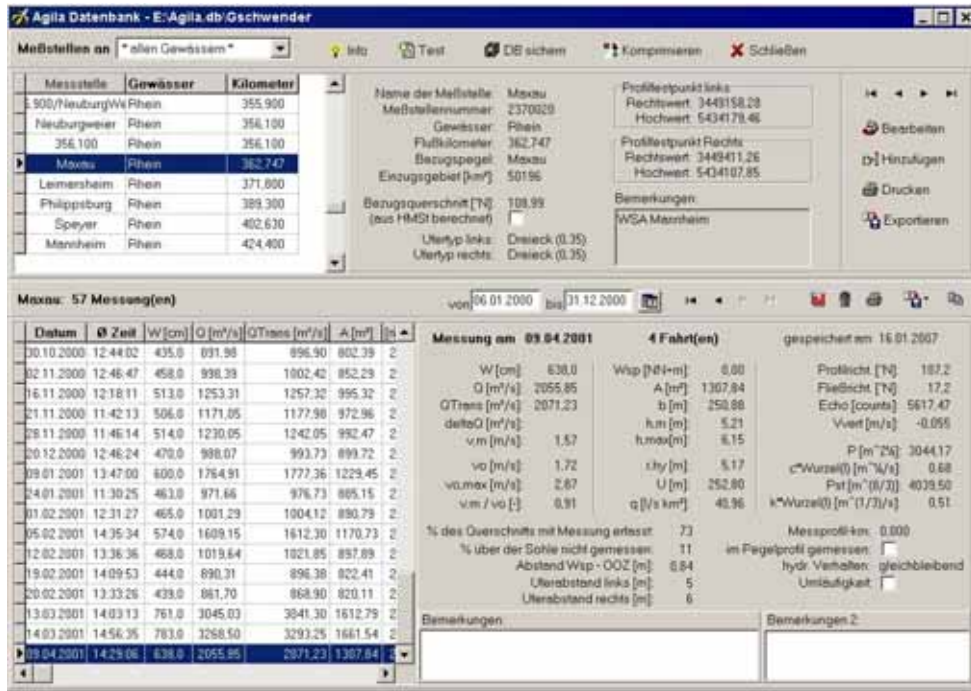


Abb. 5:  
AGILA  
Datenbank

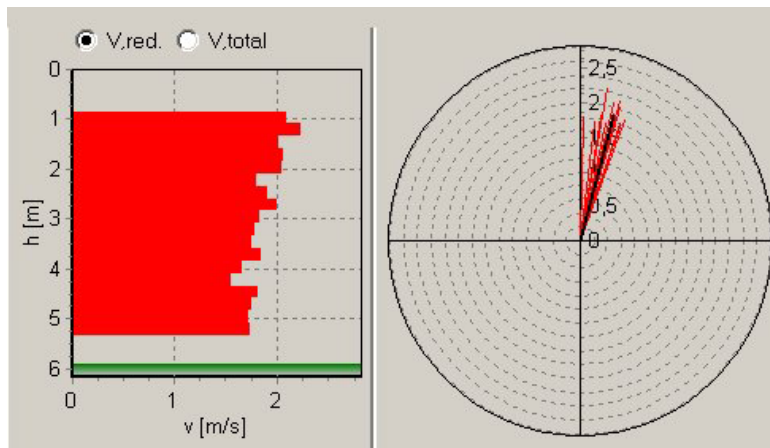


Abb. 6:  
Weitere Darstellungen  
– hier Geschwindig-  
keitsverteilung in der  
Lotrechten – sind mög-  
lich.

### Information:

Bundesanstalt für Gewässerkunde  
Postfach 200253, 56002 Koblenz  
M. Adler (Tel. 0261/1306-5247 eMail: adler@bafg.de)  
U. Nicodemus (Tel. 0261/1306-5266  
eMail: nicodmus@bafg.de)