



HYDROLOGISCHER DIENST DURCHFLUSS

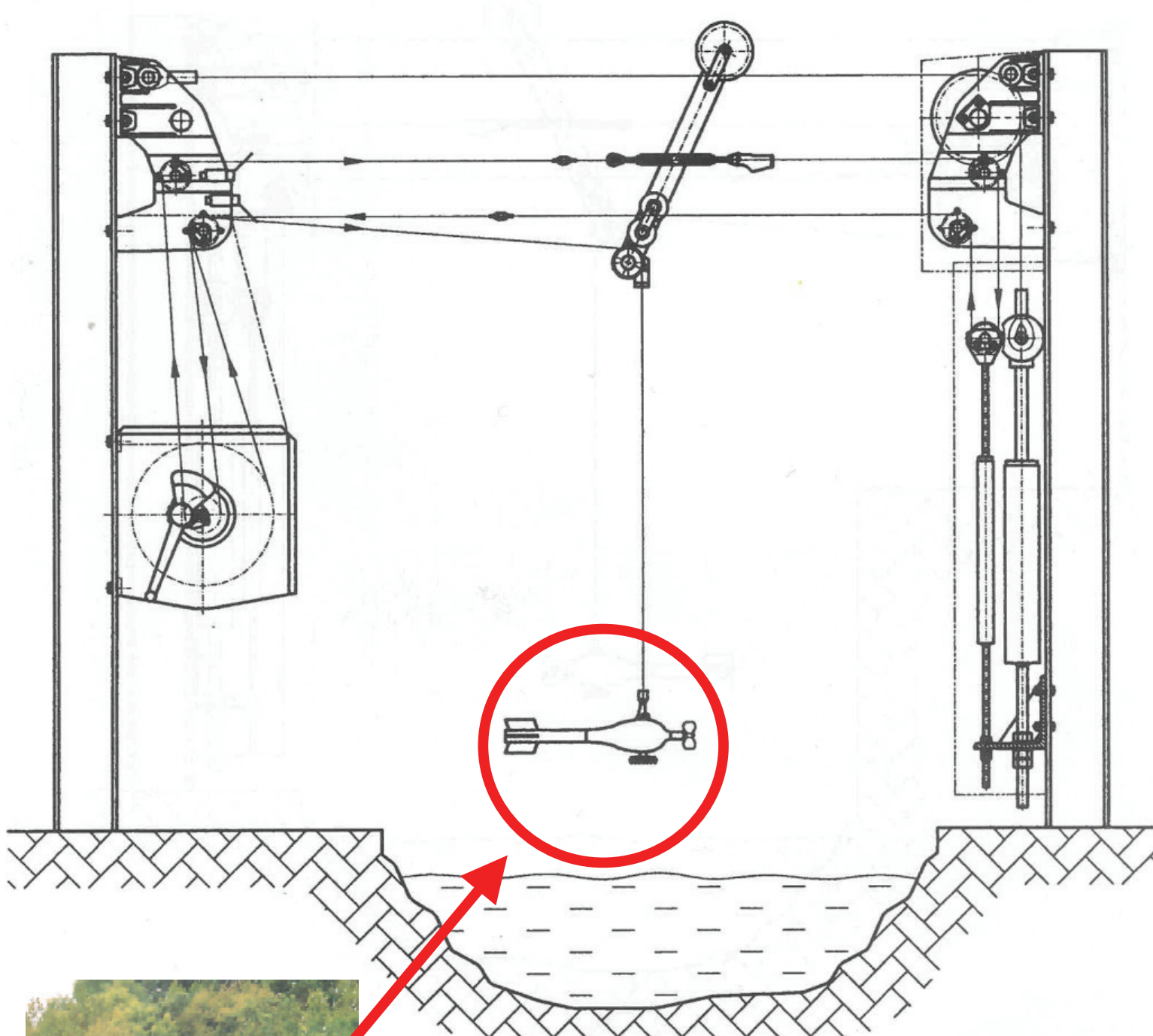


Hydrometrischer Flügel zur Durchflussmessung

Der Durchfluss Q (in m^3/s) ist die Wassermenge, die in einer Zeiteinheit einen Gewässerquerschnitt durchfließt. Er kann nicht direkt gemessen werden.

Deshalb muss für jeden Pegel eine Wasserstand-Durchfluss-Beziehung oder Schlüsselkurve erstellt werden, welche den Zusammenhang zwischen Wasserstand und Durchfluss beschreibt.

Durchflussmessung mit Seilkrananlage

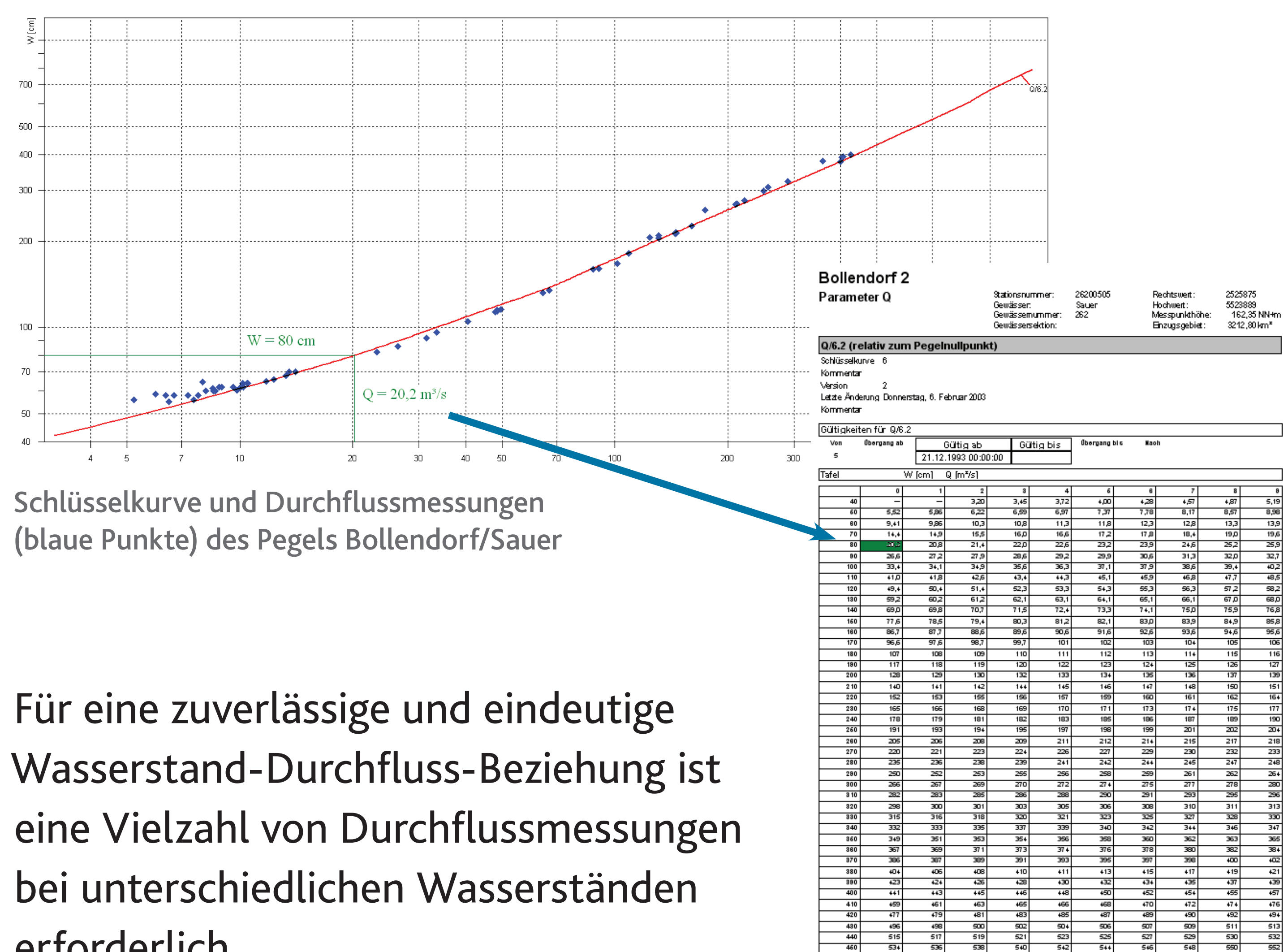


Zur Ermittlung dieser Beziehung werden bei unterschiedlichen Wasserständen so genannte Durchflussmessungen durchgeführt.

Die Messung des Durchflusses erfolgt meist mit dem hydrometrischen Flügel. Die Umdrehungszahl

der Flügelschaukel ist ein Maß für die Fließgeschwindigkeit. Der Messquerschnitt wird in Lamellen unterteilt, in denen in so genannten Messlotrechten die Fließgeschwindigkeit in unterschiedlichen Tiefen gemessen wird. Durch Integration über die durchflossene Querschnittsfläche wird der Gesamtdurchfluss berechnet.

Bei der Messung mit dem ADCP-Boot (Acoustic Doppler Current Profiler) wird das Prinzip der Frequenzverschiebung bei der Reflexion von Schallwellen an bewegten Objekten genutzt. Es kommt in Rheinland-Pfalz vor allem bei höheren Wasserständen zum Einsatz. Zur Messung wird die aus vier Ultraschallwandlern bestehende ADCP-Sonde auf einem Messboot installiert und auf beliebigem Weg mittels Seilkrananlage oder mit einem Seil von Ufer zu Ufer bewegt. Der Durchfluss wird durch Mittelwertbildung aus mehreren Messfahrten bestimmt.



Schlüsselkurve und Durchflussmessungen (blaue Punkte) des Pegels Bollendorf/Sauer

Für eine zuverlässige und eindeutige Wasserstand-Durchfluss-Beziehung ist eine Vielzahl von Durchflussmessungen bei unterschiedlichen Wasserständen erforderlich.

Mit der Schlüsselkurve wird aus den aufgezeichneten Wasserständen die Durchflussganglinie berechnet.



ADCP-Boot zur Durchflussmessung