

## Hydrostatische Vermessung von Flussschlauchprofilen

Vermessung von Gewässer-Querprofilen als Grundlage  
für hydraulische Berechnungen



## Systembeschreibung

## 1. Verfahren zur Aufnahme von Höhenprofilen von Flussschläuchen

- hydrostatische Vermessung der Sohle von Gewässern wie Flüssen, Bächen, Teichen, Seen
- Ufer- und Böschungsbereiche oberhalb des Wasserspiegels werden miterfasst
- als Grundlage für Berechnungen im Hochwasserschutz oder für Überschwemmungsgrenzen
- Messpunktabstand frei wählbar
- auch bei starker Strömung
- 20-30 Profile pro Tag im 2-Mann-Betrieb
- inkl. Fotodokumentation



## 2. Technische Daten

- Messlänge: 50 m und länger
- Höhenunterschied (bezogen auf das Referenzniveau): + 5 m / - 15 m
- Messauflösung: 1 cm

## 3. Anwendungsbereiche

- Vermessung von Profilen in Flussschläuchen als Datenbasis für Abflussberechnungen im Hochwasserschutz

- Volumenbestimmung von Teichen und Seen

## 4. Hydrostatische Vermessung von Flussschlauch-Profilen

Die Vermessung wird nach dem Prinzip der **hydrostatischen Höhenvermessung** durchgeführt. Dabei ist der Messkopf über einen mit Wasser gefüllten Schlauch mit einem Niveaugefäß verbunden. Kabel und Referenzschlauch sind mit einer Kette beschwert, so dass sich das gesamte System sicher auf der Sohle des zu vermessenden Profils liegt und somit eine exakte Entfernungsmessung gewährleistet ist.

Der Messkopf wird zunächst an einem Seil auf die andere Gewässerseite gezogen. Dort befindet sich ein zuvor in seiner Höhe und Lage eingemessener Pflock, der zur Anbindung der Messung an Normal Null dient. Der Messkopf wird nun in festen Abständen (z.B. 1 m) zum anderen Ufer gezogen und an jedem Messpunkt der hydrostatische Druck am Messkopf erfasst, der proportional zur Höhenlage an diesem Punkt ist. Auf diese Weise entsteht ein Höhenprofil an diesem Gewässerquerschnitt.

Durch die Verwendung einer Kette kann die Vermessung auch an Stellen mit starker Strömung durchgeführt werden. Das Messpersonal steht sicher an Land. Aufwändige, personalintensive und auch gefährliche Messungen mit Messlatte und Boot entfallen.

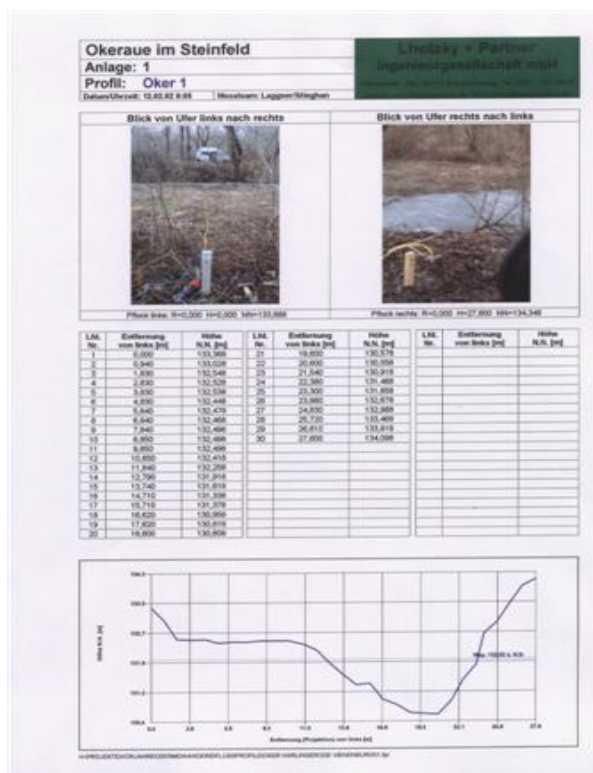
Da der Druckaufnehmer über einen Referenzschlauch relativ zu einem Niveaugefäß betrieben wird, können auch die Böschungsbereiche oberhalb des Wasserspiegels mit erfasst werden.

Als zusätzliche Höhenlage wird die Höhe des Wasserspiegels vom Messteam hydrostatisch eingemessen. Außerdem wird je ein Foto von jeder Uferseite entlang des vermessenen Profils angefertigt.



Der Auftraggeber erhält einen Bericht mit je einem Datenblatt zu jeden Messquerschnitt:

- Flussabschnitt, Profilbezeichnung
- Datum, Uhrzeit der Messung
- Anbindungshöhen
- Pflockkoordinaten
- ein Foto mit Blick vom linken Ufer
- ein Foto mit Blick vom rechten Ufer
- tabellarische Darstellung des Höhenprofils
- grafische Darstellung des Höhenprofils mit Lage des Wasserspiegels, alle Höhenangaben bezogen auf NN



Die Entfernungsangaben sind absolut stationiert und müssen nicht mehr in die Projektion umgerechnet werden.

Alle Profildaten können auch im ASCII-Format sowie als Importdatei für einige gängige Hydraulikprogramme zur Verfügung gestellt werden, so dass überflüssige und fehlerträchtige Dateneingaben bei der Weiterverarbeitung entfallen.

Je nach Länge der zu vermessenden Profile und deren Abstand zueinander kann ein Messteam 20 bis 30 Profile pro Tag vermessen.