

# Oberflächenwassermeßstelle Pegel Schlettenbach in der Ortslage Marienberg

## 1. Betrieb des Pegels Schlettenbach und Auswertung der Meßdaten

### 1.1. Kontrolle der Pegelanlage

- Kontrolle des Gerinnes im Meßprofil und des Pegelrohres zum Pegelschacht, manuelle Beseitigung von "kleineren" Ablagerungen und Geschwemmeln,
- Säuberung des Lattenpegels (Verschmutzung, Anschwemmung),
- Kontrolle des Pegelhäuschens mit Pegelschacht (Vandalismus, Schlamm - fauliges Wasser),
- Kontrolle und Pflege des Datensammlers.

### 1.2. Meßdatenerfassung

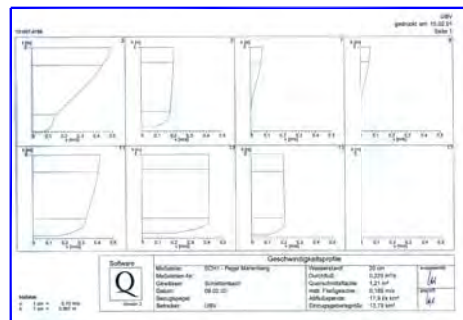
Das Auslesen des Datenloggers zur Meßdatenerfassung erfolgt im monatlichen Rhythmus. Die oben bereits erwähnten Protokolle enthalten neben dem Zustand der Meßstelle auch alle Informationen zum Datenlogger am Auslesetag.

Zu jeder Pegelkontrolle werden mittels induktivem Strömungssensor die Geschwindigkeitsprofile aufgenommen, um den Abfluß zu berechnen und somit die W-Q-Beziehung zu qualifizieren.

### 1.3. Datenverwaltung

Die Verwaltung der kontinuierlich aufgenommenen Meßdaten des Wasserstandes erfolgt mit dem Programmpaket DEMAS (SEBA-Software). Die bereits 1997 eingerichtete Datenbank für den Pegel Schlettenbach wurde weitergeführt. Die Pflege der Datenbank und deren Aktualisierung mit neuen Meßdaten erfolgte monatlich. Die nachfolgend aufgeführten Auswertungen und Darstellungen der Meßdaten erfolgte mittels dieser Datenbank.

Die Abflußmessungen werden mit der SOFTWARE Q [QUA-98] nach der gültigen Pegelvorschrift [PEG-91] erfaßt, ausgewertet und in der Q-Datenbank gespeichert.



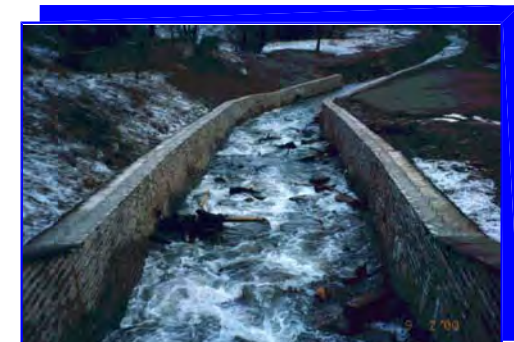
Geschwindigkeitsprofil



Auswirkungen Hochwasser 1999



Pegelhäuschen mit Meßsteg



Abfluß erhöhtes Mittelwasser

## 2. Auswertung der Meßdaten

### 2.1. Wasserstandsmessungen

Bei Betrachtung des innerjährlichen Ganges des Wasserstandes 2000 werden 2 Perioden mit erhöhten Wasserständen sichtbar:

- Januar 2000,
- Februar und März 2000.

Die kurzfristig sehr starken Reaktionen des Schlettenbaches auf Starkniederschläge (vgl. insbesondere Juni bis Oktober) weisen auf eine sehr schnelle, aber nicht langanhaltende Abflußbeteiligung von angeschlossenen Flächen hin (evtl. Anschluß der Stadtentwässerung). Dieses Verhalten wird auch bei dem im Januar 2000 abgelaufenen Hochwasserereignis deutlich. Somit ist dieses Hochwasserereignis nicht mit dem von Juni 1999 zu vergleichen ( $W_{max} = 1,30$  m) [UBV-00]. Generell sind von Januar bis Mai Wasserstände größer als  $MW_{2000}$  aufgetreten. Dagegen lagen die Wasserstände von Juni bis wesentlich unter  $MW_{2000}$  von 8 cm.

### 2.2. Abflußmessungen

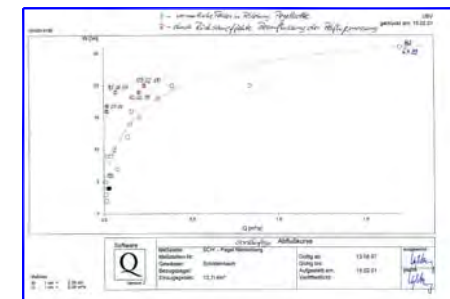
Die berechneten Durchflüsse sind auf die mit der Drucksonde gemessenen Wasserstände bezogen. Dabei entsprechen i. d. R. den mit dem Lattenpegel und den über der Sohlschwelle (PN) gemessenen Wasserständen. Bei verschlammten Pegelschacht ist der Bezugswasserstand der gemessene Wert über Sohlschwelle.

Aus den angegebenen Berechnungsergebnissen für den Abfluß  $Q$  (in  $m^3/s$ ) bzw. für die Abflußspende  $q$  (in  $l/s \cdot km^2$ ) wird ersichtlich, welche Spannweite von Abflußverhältnissen bisher mit Messungen von 1997 an belegt ist.

Aus fachlicher Sicht wird eingeschätzt, daß mit den bisher vorliegenden 26 Messungen bis  $W = 20$  cm eine vorläufige W-Q-Beziehung abgeschätzt werden kann. Aufgrund des sehr trockenen Jahres 2000 konnten nur in zwei Monaten (Februar, März) Abflußmessungen bei erhöhten Wasserständen ( $W \geq 20$  cm) durchgeführt werden.



Aufnahme Geschwindigkeitprofil mit induktivem Strömungssensor



vorläufige Abflußkurve

## 3. Charakterisierung des Einzugsgebietes (EZG) Schlettenbach und Schlußfolgerungen

Der 1997 errichtete Pegel Schlettenbach befindet sich im Land Sachsen im mittleren Erzgebirge in der Ortslage Marienberg, Stadtmühle. Das EZG ordnet sich in das Flußgebiet der Freiburger Mulde ein; dies stellt sich wie folgt dar:

Schlettenbach → Rote Pockau → Schwarze Pockau → Flöha  
→ Zschopau → (Talsperre Kriebstein) → Freiburger Mulde.

Das mit diesem Pegel erfaßte Einzugsgebiet (EG) des Schlettenbaches nimmt eine Fläche von 12,8  $km^2$ . Bis zum Pegel fließen dem Schlettenbach folgende Nebenbäche zu:

- **Seilerbach:** Quellgebiet an der süd-westlichen EG-Grenze in der Vorwerksheide, Flußlänge 1,9 km;
- **Alte Flöße:** Quellgebiet an der südlichen EG-Grenze, Flußlänge 3,0 km;
- **unbenannter Zulauf:** Quellgebiet an der östlichen EG-Grenze in Dörfel, Flußlänge 0,7 km;
- **Moosbach:** Quellgebiet an der westlichen EG-Grenze in Moosheide, Flußlänge 2,6 km.

Neben der urbanen Flächennutzung (Stadtgebiet Marienberg und Vororte) im EZG nehmen die Land- und Forstwirtschaft wesentliche Flächenanteile ein. Die Klärung der Frage, wie die einzelnen Flächen unterschiedlicher Nutzung räumlich und zeitlich in den Schlettenbach einbinden, steht noch aus.

Es wurde empfohlen über ein Niederschlag-Abfluß-Modell (NA-Modell) die bis dato gesammelten und ausgewerteten Daten des Pegels Schlettenbach in dieses Modell einfließen zu lassen. Somit kann z.B. auch das Hochwasserereignis von 1999 nachgerechnet werden.

Die Abflußmessungen sind mit der Zielstellung der Ableitung einer statistisch gesicherten W-Q-Beziehung fortzuführen. Insbesondere bei Wasserständen  $W > 20$  cm haben verstärkt Messungen zu erfolgen, die im Betrachtungsjahr 2000 nur zweimal gemessen werden konnte. In den Monaten Februar/März sollten wöchentlich Abflußmessungen erfolgen. Abflußmessungen im Sommerhalbjahr bei geringen Wasserständen hingegen können reduziert werden.