



# Partikelgrößenverteilung und Sedimentationsverhalten von Trübstoffen in Trinkwassertalsperren

## Diplomarbeit

von: **Christina Illgen**  
geb. am 03.02.1985

Studiengang: Wasserwirtschaft  
Vertiefungsrichtung: Wasserbewirtschaftung

BetreuerInnen: Dr. Lothar Paul, Ökologische Station  
Neunzehnhain, TU Dresden  
Dr. Nicole Scheifhacken, Ökologische Station  
Neunzehnhain, TU Dresden  
Dipl. Ing. Klaus Ripl, Wasserwirtschaft, TU  
Dresden

verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Uhl

**Tag der Abgabe: 20.08.2009**

## **Kurzdarstellung**

Die komplexe Bewirtschaftung des Systems Talsperre erfordert eine genaue Kenntnis über die Einflussfaktoren auf die Qualität des Wasserkörpers. Das für die Trinkwasserversorgung entscheidende Kriterium ist dabei die Rohwasserqualität. Die durch Extremereignisse, wie zum Beispiel Starkregen, hervorgerufenen Veränderungen der Wasserbeschaffenheit sind ein unvorhersehbarer und unvermeidbarer Faktor, der zu einer erhöhten Trübung in der Talsperre führt. Die damit einhergehenden, durch die Zuflüsse eingetragenen, erhöhten Partikelzahlen können Trübungswolken in der Talsperre hervorrufen, auf die mit einer veränderten Wasserentnahmehöhe reagiert werden muss. Die Untersuchung des Einschichtungsverhaltens von Zuflüssen und des Sedimentationsverhaltens von Partikeln ist dabei von großer Bedeutung.

Durch Sedimentationsversuche im Labormaßstab sollen Rückschlüsse auf die Sinkgeschwindigkeit und die Dichte von Partikeln aus Zuflusswässern untersucht werden. Das dabei untersuchte Größenspektrum bezieht sich auf den Bereich zwischen 0,9 und 139  $\mu\text{m}$ . Es gelang auf Grundlage der Stokes – Gleichung Dichten für Partikel unterschiedlicher Größenklassen zu ermitteln. Des Weiteren können die Ergebnisse durch Untersuchungen von gewässerinternen Charakteristika und hydrologischer Verhältnisse in einen Zusammenhang gebracht werden.

**Schlagwörter:** Trübung, Partikel, Sedimentation, Dichte, Talsperre, Trinkwasserversorgung