

Bachelorarbeit

Planung von naturmaßstäblichen Versuchen zur Bestimmung des Fließwiderstands von Totholz in Fließgewässern

Bearbeiter: Sebastian Hollek
 Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Stefan Heimann
 Sommersemester 2019

Durch die Vorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind neben den chemischen auch die ökologischen Zustände von Gewässern zu verbessern. Totholz erfährt im Rahmen der Bewirtschaftung von Fließgewässern daher eine Neubetrachtung. In der aktuellen Literatur sind jedoch ungenügende Verfahrensweisen, wie sich u.a. die veränderten Rauheiten respektive Totholz widerstände auf das Abflussverhalten auswirken können, zu finden. Aus diesem Grund hat sich die Arbeitsgruppe Wasserbau und Wasserkraft 3.8 gebildet. Dieses Gremium wird ein Merkblatt für die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) mit Berechnungskonzepten, z.B. geeignete Totholz-mengen pro laufenden Meter Gerinne und angepasste Strickler-Beiwerte, für die praktische Anwendung von Totholz erstellen. Hierfür sind naturmaßstäbliche Studien erforderlich. Diese sollen, als Ergebnis einer vergleichenden Betrachtung von Fließgewässern, am Berliner Nordgraben durchgeführt werden.



Abbildung 1: Lage Nordgraben



Abbildung 2: Teilabschnitt des Nordgrabens

Der Nordgraben ist ein 11,8 Kilometer langes, künstliches Fließgewässer und dient als Regenvorfluter für ein Einzugsgebiet von rund 34 Quadratkilometern (Abbildung 1). Zusätzlich werden gereinigte Abwässer vom Klärwerk Schönerlinde über den Nordgraben in den Tegeler See abgeleitet. Für die Versuche werden auf einer oder mehreren ca. 400 Meter langen und geraden Teilstrecke(n), siehe Abbildungen 2 und 3, verschiedene Besatzungsdichten von Totholz eingebracht und anschließend die Messergebnisse, z.B. Wasserstandsveränderungen oder Fließgeschwindigkeiten der Teilstrecken, dokumentiert. Zu diesem Zweck sollen Hölzer mit einer Länge von ca. 3 bis 5 Metern und einem Durchmesser von 10 bis 30 Zentimetern temporär ortsfest verbaut werden. Neben den Totholzabständen, die zwischen 5 und 15 Meter liegen, wird auch die Lage der Hölzer im Gewässer variiert.



Abbildung 3: Versuchsstrecke

