

## 8. Wasserbau interaktiv

Thema: Wasserbau  
Medium: interaktives Strömungsmodell  
Schaufel  
Ort: Spitze der Halbinsel zwischen Mühlgraben und alter Wondreb am Schupfenteich  
Blick: Schupfenteich, Mühlgraben, Wondreb

Zum Verständnis der Möglichkeiten und Auswirkungen wasserbaulicher Maßnahmen, zu dem Strömungsverhalten von Wasser, den Auswirkungen von Hochwasser, von Unregelmäßigkeiten im Flussbett etc. bietet sich ein interaktives Modell an, bei dem spielerisch und frei verschiedenste Situationen nachgebaut und erprobt werden können. Im Prinzip handelt es sich um eine Art Sandkasten mit Zu- und Ablauf. Die Lage auf der Landspitze zwischen zwei Wasserläufen ist ideal, um das Wasser aus dem Mühlgraben zu entnehmen und auf der anderen Seite über eine Überlaufrinne wieder in die Wondreb zurückfließen zu lassen. Um unabhängig von Strom zu sein, kann das Wasser aus dem tiefer liegenden Mühlgraben mit Hilfe einer archimedischen Schraube aus Edelstahl (Schneckenförderer) nach oben befördert werden. Durch zwei unterschiedlich hohe Wasserkästen mit Schieber können starke oder mäßige Höhenunterschiede im Gelände simuliert werden. Ziehwehre oder Schieber zum Einstecken sowie Grabwerkzeuge sollten Teil des ausleihbaren Materials sein. Steine oder Holzstücke können vor Ort bereitgestellt werden.

Schauafel an Granitstele mit Sitzbank:

### Interaktives Strömungsmodell

Im Modell können die Wirkung des Wassers im Gelände, die Ausbildung natürlicher Flussläufe, die Auswirkungen von wasserbaulichen Maßnahmen, wie Stauwehre, Kanäle und von Hindernissen, wie Steinen, umgestürzten Bäumen etc. im kleinen Maßstab experimentell nachvollzogen werden.

Das Wasser wird durch das Schwerkraftprinzip in den Kammern einer archimedischen Schraube nach oben befördert und in zwei unterschiedlich hoch angeordnete Becken mit Schieber eingeleitet. Durch die beiden Becken können die verschiedenen Strömungsgeschwindigkeiten steilen Berghängen bis zum Flachland nachgestellt werden. Durch die Schieber lässt sich die Menge des fließenden Wassers regulieren. Durch starken Zufluss kann z. B. die Auswirkung einer Starkregenflut auf die Ufer in Flussbiegungen mit Einbrüchen und der Bildung von flachen Sandbänken im Gleithang nachvollziehen. Die Stärke der Sohlenerosion bei geraden und bei kurvigen Flussbetten kann ebenfalls erkundet werden.

Durch die Anlage von Dämmen in unterschiedlichen Entfernungen vom Wasserlauf wird die Auswirkung des Rückhalterausms bei Hochwasser sichtbar.