



Entwässerung

Sedimente

Nachhaltige Gewässersanierung mit SoilTain® Entwässerungsschläuchen am Schmelzteich Bernsdorf



Verbaulinie aus SoilTain Entwässerungsschläuchen während der Bauzeit

Situation

Der Schmelzteich Bernsdorf ist ein Angelteich in der Mitte der Kleinstadt Bernsdorf (6700 Einwohner) in Sachsen, 50 km nördlich von Dresden. Die Größe des Gewässers beträgt ca. 2 ha und ist Teil eines größeren Gewässerverbundes von Seen, Bächen und Gräben. Der Schmelzteich ist Privatbesitz des „AVE - Anglerverband Elbflorenz Dresden eV“, der Dachorganisation der lokalen Fischereigesellschaften mit mehr als 15.000 Mitgliedern.

Aufgrund eines unpassend dimensionierten Auslasses wurde der Schmelzteich nur unzureichend durchströmt. Als Folge niedriger Fließgeschwindigkeit nahm die Sedimentation von Feinanteilen zu und reduzierte zunehmend den verfügbaren Stauraum für das angeschlossene Einzugsgebiet. In 2010 war der Stauraum soweit verringert, dass ein extremer Zufluss zu einer Überflutung der Ufer führte und mehrere Straßen, Privathäuser und Gewerbegebäude rund um den See überschwemmte. Eine zusätzliche Verunreinigung verursachten die Blätter und Äste der zahlreichen Bäume am Ufer des Schmelzteiches. Neben den anthropogenen Ursachen für Eutrophierung, wie z.B. der Eintrag von Stickstoff durch die Landwirtschaft führte dies zu einem erheblichen Sauerstoffmangel im Schmelzteich.

Nach Abschluss der Arbeiten

Um diese Situation zu beseitigen, wurde die AVE aufgefordert, den See zu beräumen und derart umzugestalten, dass ein nachhaltiger Betrieb des Gewässers möglich ist.

Lösung

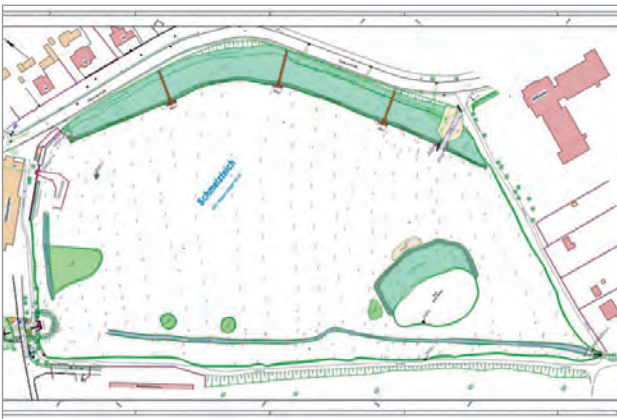
Um einen möglichst vielseitigen Lebensraum für Flora und Fauna zu erschaffen, wurden in das Profil des Schmelzsees sowohl Flach- als auch Tiefwasserbereiche integriert. Durch die Aufrechterhaltung einer kontinuierlichen Strömung zum Abtransport von Partikeln sowie die Erhöhung des Abstandes zwischen Baumbestand und verlegter Seeuferlinie wurde der Eintrag von organischen Bestandteilen reduziert und eine hohe Wasserqualität erreicht.





Entwässerung

Sedimente



Alte und neue Uferlinie



Neues Auslassbauwerk



Schläuche (hier während der Befüllung) als Verlauf der neuen Uferlinie

Neben dem Neubau des Auslassbauwerks stellten die Erdarbeiten einen wesentlichen Anteil bei der Sanierungsmaßnahme dar. Bei der Umgestaltung des Schmelzsees wurde ein Ausführungskonzept gewählt, bei dem der See entleert wurde und 8.000 m³ der im See angelandeten Bodenmassen wiederverwendet werden konnten. In unzureichend tragfähigen Bereichen wurden die vorhandenen Sedimente mit Hilfe eines Saugbaggers gefördert und über Spülrohre abtransportiert.

Ein Großteil des hydraulisch geförderten Schlammes wurde in geotextilen SoilTain Schläuchen entwässert, deren Position so gewählt wurde, dass sie dauerhaft die neue Uferlinie des sanierten Gewässers bilden. Nur durch diese geotextile „Verpackung“ wurde die Verwendung des Schlammes als Baumaterial ermöglicht. Mit den übrigen hydraulisch geförderten Sedimenten wurde der Zwischenraum, zwischen den im ersten Arbeitsschritt befüllten Schläuchen und der ursprünglichen Uferböschung verfüllt.

Vorteile der Anwendung

Neben den logistischen und ökonomischen Vorteilen, das Sediment als Baustoff wiederverwenden zu können, ermöglichte die Verwendung geosynthetischer Schläuche eine gleichzeitige Sicherung der neu zu profilierenden Uferböschungen gegen Erosion aus Strömung und Wellenschlag. Im Gegensatz zu der nach abgeschlossener Entwässerung üblicherweise folgenden Entsorgung konnte das Sediment im Baufeld verbleiben und die kostenintensive Entsorgung entfallen. Gleichzeitig wurden Ausgaben für neue Materialien zur Uferbefestigung vermieden und die Dauer der Baumaßnahme durch die effektive Entwässerungstechnik reduziert. Ohne die so erzielten Einsparungen wäre der durch seine Mitglieder finanzierte Anglerverband AVE nicht in der Lage gewesen die Kosten des Projektes zu tragen.

Baumaßnahme: Sanierung des Schmelzteiches Bernsdorf

Standort: Bernsdorf, Sachsen

Auftraggeber: AVE - Anglerverband Elbflorenz Dresden eV

Planung: Ingenieurbüro Rölllich, PMR

Bauausführung: AVE - Anglerverband Elbflorenz Dresden eV

Bauzeit: August 12 bis November 14

Produkte: **SoilTain® Entwässerungsschläuche**
HaTe® Vliesstoff, Typ M 800

HUESKER Synthetic GmbH

Fabrikstraße 13–15, D-48712 Gescher
Tel.: + 49 (0) 25 42 / 701 - 0
Fax: + 49 (0) 25 42 / 701 - 499
E-Mail: info@HUESKER.de
Internet: www.HUESKER.com



SoilTain® und HaTe® sind registrierte Marken der HUESKER Synthetic GmbH.