

# Amphibischer Saugbagger und Geotube im Einsatz für die Amphibien

Katrin Schäfer | Abteilung Landschaft und Gewässer | 062 835 34 50

**Innerhalb der letzten Jahre verlandete der Looweier in Oftringen immer mehr. Abgelagerte Sedimente und eine Anhäufung an organischem Material führten dazu, dass sich die Lebensbedingungen für Amphibien und andere an Gewässer gebundene Lebewesen verschlechterten. Der Kanton Aargau reagierte – für die Sanierung des Gewässers im Dezember 2017 kam ein spezielles Verfahren zum Einsatz.**

Bei der Ausbaggerung verlandeter Gewässer sah man sich bisher mit diversen Herausforderungen konfrontiert: Wasserspiegelabsenkung, Installationsfläche für Bagger und LKW, Umweltverträglichkeit der eingesetzten Gerätschaften hinsichtlich der Auswirkung auf Boden, Flora und Fauna im Uferbereich sowie Materialtransport und Entsorgung. Unter Berücksichtigung dieser und weiterer Aspekte kam für die Sanierung des Looweiers ein Verfahren zur Anwendung, das die konventionelle Entschlammung von Gewässern zum Teil in den Schatten stellt.

## Ein Bagger, der auch schwimmen kann

Um den Looweier im Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung «Looweier/Heidenloch» von abgelagertem Schlamm zu befreien, kam ein manuell gesteuerter amphibischer Saugbagger zum Einsatz. Dieser ist in der Funktionsweise einem herkömmlichen Saugbagger ähnlich, kann sich aber nicht nur an Land, sondern auch wie ein Boot im Wasser fortbewegen. Am vorderen Teil des Saugbaggers befindet sich die sogenannte Pumpeinheit. Diese besteht aus einer «Schnecke», die den Boden aufräst bzw. aufwühlt, und einer Schlammpumpe, die das aufgewühlte Gemisch aus zirka 90 Prozent Wasser und 10 Prozent Schlamm anschliessend über Druckschläuche ans Ufer abführt. Auch vorgängig notwendige Arbeiten, wie das Mähen und anschliessende Einsammeln von Röhricht, können mit dem

amphibischen Saugbagger ausgeführt werden. Zu diesem Zweck verfügt er über verschiedene Aufsätze, mit denen er einerseits unter Wasser schneiden und andererseits das geschnittene Material zusammenrechen kann. Pflegeeinsätze werden am Looweier, der ebenfalls als kommunales Schutzgebiet ausgewiesen ist, jährlich vom örtlichen Natur- und Vogelschutzverein Oftringen durchgeführt. Der rasanten Ausbreitung des Schilfs konnte jedoch kein Einhalt geboten werden. Somit wurden vor Ort alle drei Massnahmen – das Abschneiden und Zusammenrechen von Schilf sowie das Absaugen des abgelagerten Schlammes – durchgeführt. Durch die Fortbewegung des Saugbaggers auf dem Wasser konnte der Uferbereich des Wei-



*Pumpeinheit des amphibischen Saugbaggers: Zu sehen sind die «Schnecke», die den Boden aufräst bzw. aufwühlt, und ein Teil des Druckrohrs, mit dem das Schlamm-Wasser-Gemisch an Land gepumpt wird.*

hers hinsichtlich mechanischer Belastung des Bodens sowie der Flora und Fauna geschont werden. Auch mussten keinerlei Sträucher, Bäume oder sonstige Objekte entfernt wer-



*Mit dem manuell gesteuerten amphibischen Saugbagger wird der aufgewühlte Schlamm aus dem Looweier gesaugt.*

Foto: Katrin Schäfer

Foto: Katrin Schäfer



Foto: Katrin Schäfer

*Durch die spezielle Textur des Geotube-Gewebes gelangt das Wasser wieder nach aussen, die gefestigten Schlammartikel hingegen lagern sich im Innern des Geotubes ab.*

den, um die Zugänglichkeit zu gewährleisten. Auf eine Absenkung des Wasserspiegels konnte ebenfalls verzichtet werden.

#### **Innovativer «Geotube»**

In einem nächsten Schritt wurde dem abgepumpten Schlamm-Wasser-Gemisch ein organisches Flockungsmittel beigemischt, wodurch die Trennung der Schlammartikel vom Wasser ausgelöst wurde. Die Dosierung des Mittels wurde dabei vollautomatisch über eine sogenannte Flockungsmittelanlage geregelt. Über Druckschläuche gelangte das Gemisch ins Innere des Entwässerungsschlauchs – den sogenannten «Geotube». Dies ist ein aus Polypropylen bestehender

grosser Textilschlauch. Seine spezielle Gewebetextur ermöglicht es, dass das klare, vom Schlamm gereinigte Wasser durch die Poren hindurch nach aussen abfliessen und wieder ins Gewässer eingeleitet werden kann. Die geflockten Feststoffe hingegen bleiben im Innern zurück und setzen sich im Geotube ab.

Nachdem ein Geotube komplett mit feuchten Feststoffen gefüllt ist, bleibt er in der Regel für zirka drei bis vier Wochen zum Trocknen vor Ort liegen, anschliessend wird er aufgeschnitten. Das nun getrocknete, stichfeste Material kann ausgebagert und einfach abtransportiert werden.

Auf diese Weise wurden bei der Sanierung des Looweihers zwei Geotu-

bes von je 35 Kubikmetern mit Feststoffen aus dem Weiher gefüllt. Ein grosser Vorteil dieses Verfahrens liegt sicherlich in der verhältnismässig einfachen Entsorgungsmöglichkeit des abgepumpten Materials. Unter gewissen Bedingungen kann der Trockenschlamm auf eine landwirtschaftliche Nutzfläche oder anderweitig ausgebracht werden. Möglich ist zudem die Entsorgung auf einer Deponie oder einer Kompostieranlage. Das Polypropylen-Gewebe des Geotubes selbst muss in einer Kehrichtverbrennungsanlage entsorgt oder kann nach Auskunft der mit der Ausbaggerung beauftragten Unternehmung Aquamarine Technologies AG recycelt werden.

Bei der Auswahl der vorgestellten Methode zur Sanierung des Looweihers fielen insbesondere folgende Aspekte positiv ins Gewicht:

- Schonung des Uferbereichs hinsichtlich Boden, Flora und Fauna
- Direkte Rückführung des vom Schlamm gereinigten Wassers
- Keine Absenkung des Wasserspiegels notwendig
- Einfache und kostengünstige Weiterverwendung des getrockneten, stichfesten Materials
- Kleinräumige Installation der benötigten Gerätschaften

Die erfolgreiche Realisierung der Sanierung des Looweihers fand unter Mitfinanzierung des Naturschutzfonds «Fiege Logistikcenter» der Gemeinde Oftringen statt.

#### **Weiherschlamm in der Landwirtschaft**

Weiherschlamm kann unter gewissen Bedingungen landwirtschaftlich verwertet werden.

- Ausbringort und Zeitpunkt: Idealerweise wird der Schlamm im Einzugsgebiet des Weihers und auf möglichst ebener Parzelle ausgebracht. Es gelten die Vorschriften wie bei Gülle: Gewässerschutz beachten, beispielsweise kein Ausbringen auf verschneite, gefrorene, durchnässte oder ausgetrocknete Böden.
- Vorbereitung der Parzelle: Eine mindestens drei Monate vor dem Ausbringen gesäte, tiefwurzelnde Zwischenfrucht fördert eine gute Bodenstruktur nach dem Einarbeiten des Schlamms. Die Zwischenfrucht wird vor der Schlammausbringung gemäht.
- Bodenschonend ausbringen: Felder dürfen nicht mit dem Saug- oder Lastwagen befahren werden (Verdichtungsgefahr). Bodenschonend ist das Ausbringen mit dem Mistzetter. Dazu muss der Schlamm abgetrocknet sein.
- Einarbeiten: Der Weiherschlamm muss unmittelbar nach dem Ausbringen oberflächlich in den Boden eingearbeitet werden (grubbern oder eggen). Damit werden das Abschwemmen des Schlamms und das Verschlämmen des Bodens verhindert.
- Information über Nährstoffgehalt: Der Bewirtschafter/die Bewirtschafterin ist über die Ausbringmenge und den Nährstoffgehalt zu informieren. 300 Kubikmeter Schlamm enthalten beispielsweise 300 bis 400 Kilogramm Phosphat und 250 bis 350 Kilogramm Kaliumoxid. Dies ist Teil der betrieblichen Nährstoffbilanz und muss entsprechend ausgewiesen werden.