



Goerzallee 305a
14167 Berlin
Tel.: +49-30-84718 200
Fax: +49-30-84718 199

Virchowstraße 12
15366 Hoppegarten
Tel.: +49-3342-308843
Fax: +49-3342-308984

Geschichte

Das Sanieromat® SaugerSystem wurde Mitte der achtziger Jahre von dem Elektroingenieur Götz Ulbrich entwickelt. So wurden mit dem Sanieromat® von 1985 bis 1990 über 1 Mio m³ nährstoffreiche Sedimente aus Seen abgesaugt und direkt in der Landwirtschaft verregnet.

Seit 1990 wird dieses System von der GSU und GSan® ökologische Gewässersanierung GmbH (GSan® GmbH) im Auftrag von Kommunen, Kommunalen Verbänden, der Industrie und Privatpersonen für die Entschlammung von natürlichen und gewerblich genutzten Gewässern eingesetzt. Das System wurde kontinuierlich weiter entwickelt und den gewachsenen Umweltaforderungen angepasst.

Systembeschreibung

Der SediTurtle ist ein modular aufgebautes Anlagensystem.

Der elektrisch getriebene Unterwassersauger arbeitet nach dem Auftriebsprinzip. Der Sauger wird mittels Spillwinden über die Sedimentoberfläche gezogen. Durch ein spezielles auf einem Windenboot oder einer Uferanlage positionierten Spillwindensystem, kann der Sauger flächenhaft bewegt werden.

Die Sedimente können daher flächenhaft und schichtenweise als Sediment-Wasser-Gemisch abgesaugt und über Druckrohrleitungen weiter gepumpt werden.

Auf Grund der bodengängigen Bewegung des Saugers werden während der Entnahme nur sehr wenig Sedimentbestandteile und Trübstoffe aufgewirbelt, so dass der Sauerstoffhaushalt des Sees nicht zusätzlich geschädigt wird. Eine Schädigung der Flora und Fauna kann daher explizit ausgeschlossen werden, was anhand der zahlreichen Referenzprojekte des Sanieromat® zweifelsfrei belegt werden kann.

Das Anlagensystem ist leicht. Baustraßen sind nicht erforderlich. Das Umfeld wird nicht verschmutzt. Lärmemissionen sind vernachlässigbar (kaum wahrnehmbar). Uferbereiche, Flora und Fauna werden geschont.

Förderleistung Saugieranlage und Zwischenpumpstation

Förderleistung Sediment-Wasser-Gemisches : 40 bis 55 m³/h;

Förderweg Saugieranlage bis Zwischenpumpstation: 100 bis 200 m

Förderweg ab Zwischenpumpstation: bis 1.500 m



Goerzallee 305a
14167 Berlin
Tel.: +49-30-84718 200
Fax: +49-30-84718 199

Virchowstraße 12
15366 Hoppegarten
Tel.: +49-3342-308843
Fax: +49-3342-308984

Sedimentarten und Mächtigkeit

Grundsätzlich sind alle Sedimentarten möglich: Leichte organische Sedimente mit Trockensubstanzen < 5 % TS , schluffige bis sandige Sedimente bis > 50 % TS
Hinsichtlich der abzubauenen Sedimentmächtigkeit sind vom Prinzip her keine Grenzen gesetzt: Bisher größte praktizierte Abbaumächtigkeit liegt bei ca. 8 m (Schachteich Wienrode/Harz; Vertiefung des Wasserkörpers von ca. 10 cm auf bis zu 8 m)

Ein wichtiger Vorteil des Saugersystems besteht aber auch darin, Sedimentschichten flächenhaft und schichtenweise abzutragen; z.B. Abtrag von 10 bis > 20 cm starken Schichten

Auf Grund der bodengängigen Bewegung des Saugersystems, wird nur relativ wenig zusätzliches Wasser mit gefördert.

Bei Sedimenten mit Trockensubstanzen zwischen < 5 bis 20 % liegt das Volumenverhältnis Sediment : Wasser des geförderten Sediment-Wasser-Gemisches bei 1 : 0 bis ca. 1 : 2,5

Wassertiefe

Einsatz bei Wassertiefen von 10 bis 20 cm bis > 10 m (bisher größte praktizierte Tiefe: 13 m)

Größere Wassertiefen sind prinzipiell möglich.

Elektrische Antriebe und Strombedarf:

Alle Anlagen werden elektromotorisch betrieben.

Der Strombedarf : Drehstrom 230 /400 V, 50 Hz; Anschluss: 63 A;

die Leistungsabnahme liegt einschließlich Zwischenpumpwerk bei maximal ca. 30 KWh (Gleichzeitiger Betrieb aller Pumpen und Aggregate)

Goerzallee 305a
14167 Berlin
Tel.: +49-30-84718 200
Fax: +49-30-84718 199

Virchowstraße 12
15366 Hoppegarten
Tel.: +49-3342-308843
Fax: +49-3342-308984

Ausgewählte Referenzbeispiele

Das Sanieromat® System wurde sehr vielfältig eingesetzt. Einige typische Anwendungsbeispiele sind:

Oberer Weiher Stadtpark Fulda (Auftraggeber: Stadt Fulda)



Fläche: 70.000 m²
Wassertiefe: 2,5 bis 5 m
Sedimentmächtigkeit 0,1 bis 1,2 m

Untergrund: sehr uneben und verworfen

Leistungen:

ca. 12.000 m³ Sediment
(TS ca. 20 bis 25 %)
abgesaugt und
1,4 km zum Spülfeld gepumpt

Stausee Beyenburg (Auftraggeber: Wupperverband)

Fläche: ca. 60.000 m²
Wassertiefe: 1,50 bis 3 m
Sedimentmächtigkeit:
Untergrund: sandig kiesig / Geschiebe

Leistungen:

- Selektiver Abtrag einer Sedimentschicht von ca. 10 bis 50 cm, um Mindesttiefen von 1,80 bis 2 m einzustellen
- Entwässerung Sediment-Wasser-Gemisch mittels Kammerfilterpresse



Schachtteich Wienrode Wasserwerk Ostelbe Harz (Auftraggeber: Fernwasserversorgung Ostelbe Harz GmbH)



Wasserfläche: 60.000 m²
Wassertiefe: 0 bis 20 cm
Sedimentmächtigkeit: bis 15 m
Filterschlamm Trinkwasseraufbereitung
(Aluminiumhydroxid-Schlämme)

Leistungen:

- Entnahme von ca. 60.000 m³ Schlamm,
- Wassertiefe nach Entnahme: bis 8 m
- Schlamm wurde mittels Kammerfilterpresse entwässert

Goerzallee 305a
14167 Berlin
Tel.: +49-30-84718 200
Fax: +49-30-84718 199

Virchowstraße 12
15366 Hoppegarten
Tel.: +49-3342-308843
Fax: +49-3342-308984

(Auftraggeber: NABU Naturschutzbund Deutschland e.V.)

Wasserfläche: 5.000 m²
Wassertiefe: 0,3 bis 1,1 m
Sedimentmächtigkeit: 10 bis 30 cm
Faulschlamm, stark durchwurzelt

Leistungen:

- Entnahme von Faulschlamm und Wurzeln von Schilf und Segge; ca. 1.500 m³
- Entwässern des Sediment-Wasser-Gemisch im Spülfeld; entwässertes Schlamm verbleibt im Naturschutzgebiet



Kühlwasserweiher Stahlwerk Schiffflange / Luxembourg (Auftraggeber: ProfilARBED s.a. Arcelor groupe)



Wasserfläche 30.000 m²
Wassertiefe 2 bis 4,5 m
Sedimentmächtigkeit 2 bis 4 m
Eisenoxidschlämme (Dichte 1,8 kg/l)

Leistungen (Großversuch)

- ca. 500 m³ Schlamm abgesaugt
- über Kammerfilterpresse und Hochleistungszentrifuge entwässert (ca. 300 t Entwässertes Material mit ca. 2,5 t / m³)
- Option : Entnahme, Entwässerung von > 30.000 t Sediment

Badesee Kötzitz (Auftraggeber: Stadt Coswig – bei Dresden) 1999

Wasserfläche: 90.000 m²
Wassertiefe: 1 bis 5 m
Sedimentmächtigkeit: 0,3 bis 1,5 m
Lehmig-sandiger Faulschlamm

Leistungen

- ca. 22.000 m³ Schlamm abgesaugt
- über ca. 1,5 km zum Spülfeld gepumpt
- nach Entschlammung wurden mittels einer Zweikomponenten-Flockung Algen und Phosphate in-situ aus dem Wasserkörper ausgeflockt

