

GEWÄSSERSANIERUNG



verschmutztes Gewässer



Fischsterben

Das Problem

Die limnologischen Verhältnisse unserer Seen, Talsperren und Tümpel sind häufig durch einen übermäßigen Eintrag von Nährstoffen und Schadstoffen geprägt. Diese führen gewässerintern zur Eutrophierung und in der Folge zur Faulschlammbildung. Während der Sommermonate weisen stark heterotroph geprägte Wasserkörper oft schon in einer Tiefe von ca. 0,5m Sauerstoffkonzentrationswerte von $<0,5\text{mg/l}$ auf. Mit zunehmender Gewässer-

tiefe wird ein Sauerstoffgehalt von nahezu null erreicht. Aufgrund dieser anaeroben Verhältnisse überwiegen im Gewässer zeitweise Fäulnisprozesse. Faulgase wie z.B. Schwefelwasserstoff und andere Schadstoffe werden dadurch freigesetzt. Gesundheitsgefährdungen, Geruchsbelästigungen, Fischsterben und eine eingeschränkte Trinkwassernutzung sind die Folge.

Die Lösung

Abhängig von Gewässerzustand, -größe und -nutzung bietet die HERBST UMWELTECHNIK GMBH unterschiedliche Verfahren zur Gewässer-sanierung an.

Die wichtigsten Sanierungsverfahren sind:

Mechanische Sanierungsverfahren

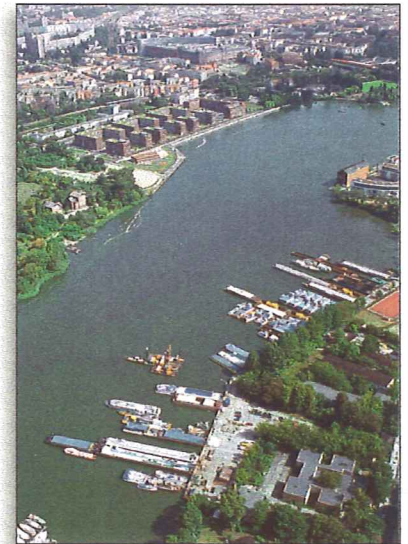
Bei diesen Verfahren wird der Faulschlamm abgesaugt, anschließend mechanisch entwässert sowie das dabei anfallende, schadstoffreiche Wasser gereinigt.

Chemisch/biologische Verfahren

Bei diesen Verfahren werden die Nährstoffe und der Schwefelwasserstoff adsorptiv gebunden und im Folgeschritt biologisch abgebaut.

Kombinationsverfahren

Bei diesen Verfahren werden unterschiedliche Sanierungsverfahren miteinander gekoppelt.



Teilansicht der sanierten Rummelsburger Bucht in Berlin

VERFAHRENSÜBERBLICK

Das HELALIM®-Verfahren

Dieses kostengünstige Verfahren kann zur nachhaltigen Sanierung von stehenden Gewässern eingesetzt werden, deren Wasserkörper bzw. Wassertiefe ausreichend groß ist, um stabile Bedingungen für die selbstreinigende Biologie im Gewässer zu schaffen.



Durch das Einbringen von Eisen- und/oder Nitratverbindungen in die oberen nährstoffreichen Sedimentschichten wird der Nähr- und Schadstofftransport in den Wasserkörper durch chemische und physikalische Vorgänge stark vermindert.

So wird beispielsweise der das Algenwachstum limitierende Nährstoff Phosphor bzw. Phosphat adsorptiv an Eisenverbindungen festgelegt.

Die Folgen sind eine geringere Trübe und eine erhöhte Durchlichtung des Gewässers, vor allem in den Jahreszeiten der Algenblüten.

Der durch die Umgebungsluft an das Gewässer abgegebene Sauerstoff reicht in diesem Falle häufig aus, um die regenerativen biologischen Prozesse aufrecht zu erhalten. Sollte dies nicht der Fall sein, kann die Sauerstoffversorgung des Wasserkörpers durch Umwälzung oder Belüftung zusätzlich verbessert werden.

Das Saugspülbaggerverfahren mit mechanischer Schlammmentwässerung

Ist ein Gewässergrund aufgrund von langfristigen Nähr- und/oder Schadstoffeinträgen mit einer Faulschlamm-schicht bedeckt, deren Mächtigkeit eine selbsttätige Regeneration des Gewässers ausschließt, müssen diese Sedimente möglichst aufwirbelungsfrei aus dem Gewässer entnommen werden.

Mit Hilfe der Saugspültechnik wird die Nähr- und Schadstofffreisetzung zum Zeitpunkt der Sedimententnahme gegenüber dem herkömmlichen Greifbaggerverfahren auf einen Bruchteil herabgesetzt. Hierdurch kann eine dem Sanierungsziel entgegenstehende partielle Überdüngung des Gewässers verhindert werden.

Sind in unmittelbarer Nähe des Gewässers keine Spülflächen vorhanden oder handelt es sich um kontaminierte Sedimente, können die Sedimente durch eine dem Saugspülbagger nachgeschaltete mechanische Entwässerungsanlage entwässert werden. Hierbei entsteht ein stichfester, transportfähiger Filterkuchen, der je nach Zusammensetzung direkt verwertet oder entsorgt werden kann.

Das bei der Entwässerung anfallende Filtratwasser wird chemisch-physikalisch so weit aufbereitet, dass es bedenkenlos in das Gewässer zurückgeleitet werden kann.

