

Ausbildungsunterlage

Gefahrenabwehr (Ölsperren) für Gewässer im Abschnitt Neulengbach



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Aufbau einer Ölsperre
 - 2.1. Sperren auf großen Gewässern
 - 2.2. Sperren auf mittleren Gewässern
 - 2.2.1. Überlappung
 - 2.2.2. Eintauchtiefe
 - 2.2.3. Bauarten
 - 2.3. Sperren auf kleinen Gewässern
3. Öl-, Chemikalienbindemittel
 - 3.1. Feste Bindemittel
 - 3.2. Flüssige „Bindemittel“ (Bioversal)
 - 3.2.1. Funktionsweise
4. Entsorgung des Bindemittel



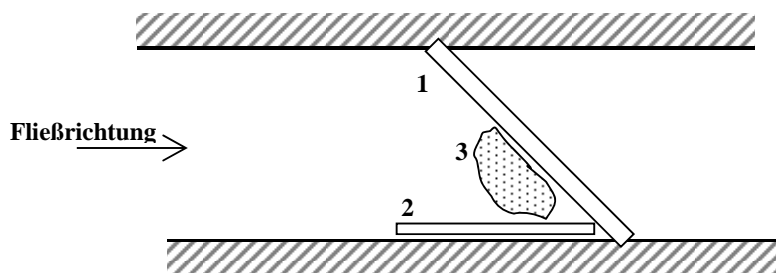
1. Allgemeines

Die Wahl der zweckmäßigsten Ölsperre und des richtigen Bindemittels wird man über die Größe sowie den Durchfluss des Gewässers bestimmt. Wir unterscheiden Sperren auf großen, mittleren und kleinen Gewässer.

2. Aufbau einer Ölsperre

Eine Ölsperre besteht aus folgenden Komponenten:

1. Barriere
2. Ufer oder Dammschutz (Schutz vor weiterer Kontamination des Erdreich)
3. Bindemittel



2.1. **Sperren auf großen Gewässern (Fluss, See)**

Diese Sperren sind immer Schwimmsperren welche in NÖ bei definierten Stützpunktwehren speziell entlang der Donau stationiert sind. Sperren dieser Bauart werden mit Hilfe von Booten ausgebracht und an beiden Ufern vertäut. Der Ölfilm wird hierbei meistens unter Zuhilfenahme eines Skimmers abgesaugt.



2.2. Sperren auf mittleren Gewässern (Bach)

Bei dieser Gewässergröße (~1,5 – 5m Breite) können schwimmende als auch nicht schwimmfähige Ölsperren eingesetzt werden, wobei hierfür meistens „improvisierte“ Sperren zu Verwendung kommen. Die Entscheidung für schwimmend oder nicht schwimmend hängt von der Wassertiefe ab. Eine Schwimmsperre kann erst ab einer Wassertiefe von ca. 20cm sinnvoll eingesetzt werden. Wenn möglich sollten die Sperren schräg zur Flussrichtung eingebaut werden, dadurch wird das Bindemittel auf einer Seite gesammelt, die Anströmgeschwindigkeit verringert und die Gefahr einer Unterwanderung vermindert wird. Bei Anströmgeschwindigkeiten von mehr als 0,3m/s werden Öltropfen an der Kopfwelle des Ölfilms abgelöst und unterwandern die Sperre. Ein Aufbau von mehreren Sperren nacheinander (serielle Sperren) wird empfohlen.

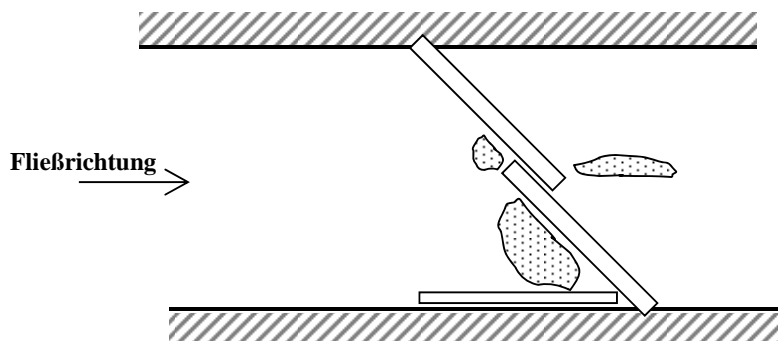
Achtung: Bei provisorischen Ölsperren muss auf die richtige Überlappung sowie die entsprechende Eintauchtiefe geachtet werden!

Achtung: Je spitzer der Winkel der Ölsperre zur Flussrichtung desto geringer ist die Anströmgeschwindigkeit, dies verringert die Gefahr der Unterwanderung!

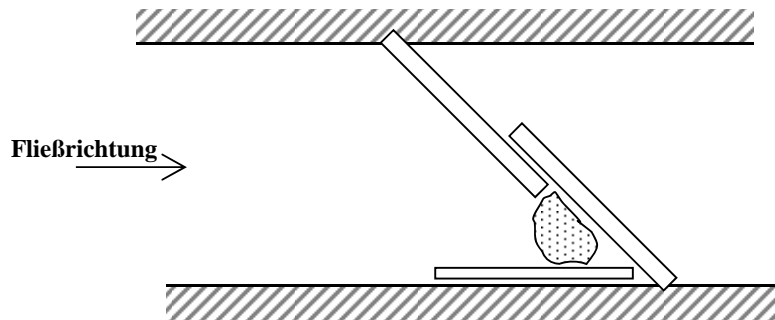
2.2.1. Überlappung

Die Überlappung zB. bei Pfosten oder Leiternsperren sollte immer lt. nachstehender Skizze ausgeführt werden sonst besteht die Gefahr der Unterwanderung durch Sogbildung.

FALSCH: Durch diese Überlappung der Pfosten kommt es zu einem Sog und Unterwanderung!

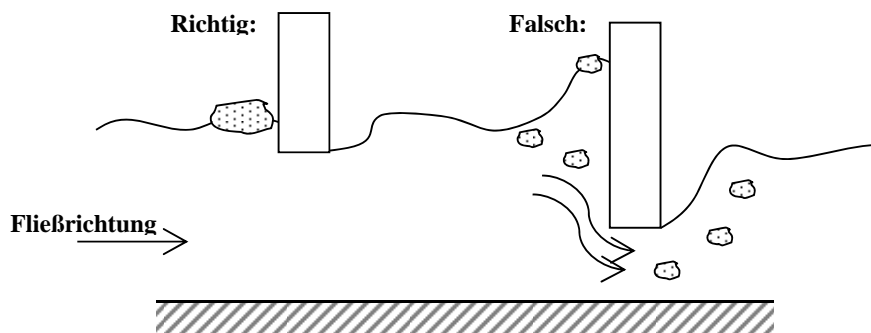


RICHTIG: Überlappung der Pfosten



2.2.2. Eintauchtiefe:

Die Eintauchtiefe sollte rund ein $\frac{1}{4}$ der Wassertiefe betragen. Wird die Sperre zu tief eingesetzt kommt es speziell bei höheren Fließgeschwindigkeiten zur Sogbildung und somit zu einer Unterwanderung der Sperre.



2.2.3. Bauarten



Sperre mit Pfosten oder Brettern





Sperre mit Leitern



Sperre mit B-Schlauch (gefüllt mit Druckluft)



Sperre mittels Saugschläuchen



2.3. Sperren auf kleinen Gewässern (kleines Gerinne)

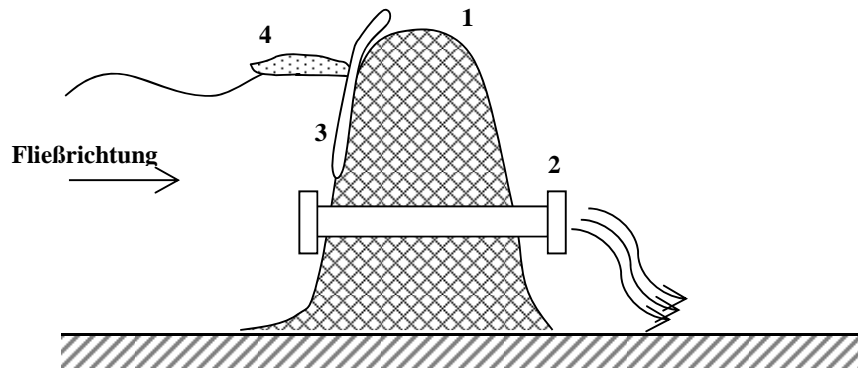
Kleine Gewässer haben nur eine geringe Wassertiefe, das Eintauchen oder Schwimmen einer Sperre ist somit nicht möglich.

Die einfachste Lösung ist die Errichtung einer Dammsperre. Bei dieser Form der Ölsperre wird das Gewässer aufgestaut, wobei der Wasserstand über ein Regelventil auf einem konstanten Niveau gehalten. Der Damm kann mit folgenden Materialien gebildet werden zB.: Sandsäcke, Erdreich, ...

Zur Regulierung des Durchflusses können Saugschläuche mit angekuppeltem Verteiler verwendet werden. Eine Dammkontamination muss bei dieser speziellen Bauart unbedingt vermieden werden.

Aufbau einer Dammsperre:

1. Damm
2. Regulierter Abfluss
3. Ufer und Dammsicherung
4. Bindemittel



Sperre mittels Damm



3. Öl-, Chemikalienbindemittel

Öl bzw. Chemikalienbindemittel sind Stoffe die Mineralöle aufsaugen können und sind in den verschiedensten Formen und Farben erhältlich. Im Gegensatz zum Einsatz an Land wo auf diverse günstigere Alternativen wie Sägespäne, Zement oder Sand zurückgegriffen werden kann, sind beim Einsatz auf Gewässern schwimmfähige Mittel nötig.

3.1. Feste Bindemittel

Das gebräuchlichste feste Bindemittel ist das Granulat welches in schwimmfähig und nicht schwimmfähig unterschieden wird. Generell gilt, je feiner das Granulat desto besser ist die Saugfähigkeit.

Feste Bindemittel sind auch in Form von Flies, Würfel, Polster und Schlangenform verfügbar.



Flies, Polster, Schlangen und Würfel



Schlangen und Würfel im Einsatz



3.2. Flüssige „Bindemittel“ (Bioversal)

Bioversal ist ein flüssiges Sicherheits- und Reinigungsprodukt für den Öleinsatz in ungeschützter Natur. Es besteht aus biologisch abbaubaren oberflächenaktiven Substanzen und einem pflanzlichen Wirkstoff den sogenannten Bio-Aktivator, ein natürlicher Abbau des gebundenen Öls wird dadurch verbessert. Bioversal wird daher bei Löscheinsätzen sowie bei der Entfernung von Restölmengen eingesetzt.

Achtung: Bioversal ist KEIN Wundermittel kann aber bei richtiger Handhabung die Arbeit unterstützen!

3.2.1. Funktionsweise

Oberflächenaktiven Substanzen verändern die Oberflächenspannung des zu entfernenden Öl wodurch es in kleinste Partikel zerlegt und eingekapselt wird. Durch den Bio-Aktivator werden in der Natur vorkommende Mikroorganismen angeregt. Diese Wirkung sorgt für einen beschleunigten Abbau des Schadstoffes.

Bei Verkehrsflächen kann nach einer „herkömmlichen“ Reinigung das verbleibende Öl aus den Poren des Asphaltbelags entfernt werden.

4. Entsorgung des Bindemittel

Das Bindemittel muss beim Einsatz, abhängig vom Kontaminierungsgrad, regelmäßig abgeschöpft werden. Hierfür werden Siebschaufel, Fassschaufeln oder andere sich eignende Werkzeuge verwendet. Das kontaminierte Bindemittel muss in verschließbaren Behältern gesammelt und nach Beendigung des Einsatzes einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Achtung: Die Entsorgungskosten trägt grundsätzlich derjenige, der den Einsatz angeordnet hat, daher immer die Behörde (Gemeinde / BH) involvieren/anfordern.

Achtung: Bei Umweltverschmutzungen mit z.B.: Öl ist in jedem Fall die Wasserrechtsbehörde (BH) zu alarmieren, diese trägt die Entscheidungsgewalt!

