



Durch diese Maßnahme ist systemimmanent sichergestellt, dass keine evtl. auf der Wasseroberfläche schwimmenden Ölschlieren abgepumpt werden können. Als Sicherheitsbarriere fungiert hier die Wassermenge zwischen der Tauchpumpe und der Unterkante des Tauchrohres. Ferner ist die installierte Pumpenleistung so bemessen, dass keine Öl-Wasser-Emulsionen am unteren Tauchrohrtrand und keine Absaugwirkung auf die Wasseroberfläche entstehen. Des Weiteren wird durch die Anordnung der Pumpe mit deutlichem Bodenabstand zuverlässig verhindert, dass evtl. vorhandene Sedimente (Schlamm, Blätter) abgepumpt werden. Diese Sedimente werden im Rahmen einer regelmäßigen Grubenreinigung entfernt und ggf. einer Sonderentsorgung zugeführt.

Außerhalb des Tauchrohres sind vier Pegelüberwachungen (PÜ) in Form von Schwimmerschaltern angebracht. Die beiden unteren PÜ 3/4 sind redundant und dienen der gesicherten Abschaltung der Tauchpumpe (Trockenlaufschutz). Der Abstand von PÜ 4 zur Tauchrohrunterkante ist so bemessen, dass das dazwischenliegende Speichervolumen dem „nicht überwachten“ Ölinhalt des Ausdehnungsgefäßes des Transformators sicher aufnehmen kann.

Die Schwimmerschalter bei PÜ 1/2 sind ebenfalls redundant. Das Volumen zwischen diesen Pegeln dient als Puffer (für Niederschläge an Wochenenden oder Feiertagen). Als speicherbare Regenmenge in der Sammelgrube ergibt sich das Volumen zwischen PÜ 1/2 und PÜ 3. Das Speichervolumen, das oberhalb von PÜ 1 vorhanden ist, ist durch die maximal anfallende Ölmenge festgelegt.

Für die Auslegung des Volumens der Sammelgruben wird die maximal anfallende Ölmenge (größte Einheit) angenommen und die Regenmenge ermittelt. Zur Berechnung des Wasseranfalls wird die gemittelte örtliche Regenspende (30 Jahre) abzüglich 20% für Spritz-/ Verdunstungsverluste unter Berücksichtigung des Abflussbeiwertes herangezogen.

## **2. Beschreibung des Entwässerungsvorgangs**

Grundsätzlich wird der Wasserstand in der Sammelgrube möglichst niedrig gehalten. Bei jedem längeren Aufenthalt der Servicegruppen in der Anlage, z.B. bei einem Kontrollgang, wird die Entwässerung in Betrieb genommen.

### **2.1. Ablauf**

Erreicht der Wasserstand in der Sammelgrube die Pegelüberwachung PÜ 2 (Warnpegel) bzw. bei weiterem Einstau PÜ 1 (Alarmpegel), so wird jeweils eine Meldung an die überwachende Schaltleitung abgesetzt. Diese informiert die zuständige Servicegruppe, welche dann einen kontrollierten, manuellen Abpumpvorgang durchführt. Dies geschieht bei Erreichen des Warnpegels arbeitstätig, bei Erreichen des Alarmpegels unverzüglich.

Der Ablauf der Entwässerung ist standardisiert und läuft wie folgt ab:

- Die Grubenfüllung wird optisch überprüft. Wird eine geschlossene Öldecke festgestellt, erfolgt eine Sonderentsorgung und Komplettreinigung der Sammelgrube.  
Die Ursache der Ölleckage ist zu ermitteln und zu beseitigen. Vorhandene Ölschlieren sind mittels Ölbindemittel aufzunehmen;
- Vor Entwässerungsbeginn ist mittels Schöpfprobe, die Ölfreiheit festzustellen (s. 2.2 Beschreibung Schöpfprobe)
- manuelle Einleitung des Abpumpvorganges des Entwässerungsvorganges
- automatische Abschaltung des Abpumpvorganges durch die redundanten Schwimmerschalter bzw. manuelle Abschaltung vor Verlassen der Anlage.

### **2.2. Beschreibung Schöpfprobe**

Vor jedem Entwässerungsvorgang wird eine Schöpfprobe gezogen. Das zu verwendende Probenahmegefäß (siehe Abbildung 2) ermöglicht die Wasserprüfung auf Öl- und Schwebstofffreiheit, ohne zur Probenahme in die Sammelgrube einsteigen zu müssen.

Es besteht aus einem Plexiglasrohr (Ø 10 cm) und einem unten angebauten Trichter. Der Verschlussmechanismus am Übergang vom Rohr zum Trichter lässt beim Eintauchen das Wasser in das Rohr fließen; beim Herausziehen sperrt der Wasserdruck automatisch.

Das Probenahmegefäß wird bei ruhiger Wasseroberfläche senkrecht mit dem Trichter nach unten an einem Seil in die Sammelgrube abgelassen, sodass durch den Trichter ein überproportionaler Teil der Wasseroberfläche erfasst wird. Das Öl schwimmt auf der Wasseroberfläche auf und wird somit sicher erfasst.

Die Prüfung des Wassers auf Ölfreiheit erfolgt durch die Anwendung von Öltestpapier (i. d. R. von der Fa. Macherey&Nagel). Durch Hin- und Herschwenken des Öltestpapiers an der Wasseroberfläche im Probenahmegefäß werden ggf. vorhandene Öltröpfchen an das Papier angelagert und bewirken eine intensive Blaufärbung des Teststreifens.

Reines Wasser führt zu keiner Farbveränderung des Teststreifens.

Die Entwässerungsfähigkeit des gesammelten Niederschlagswassers ist gegeben, wenn auf dem Öltestpapier keine erkennbare Verfärbung auftritt. Eventuell detektierte Ölschlieren werden mittels Ölbindemittel von der Wasseroberfläche entfernt. Anschließend wird eine erneute Überprüfung des Wassers auf Ölfreiheit durchgeführt. Erst wenn diese gegeben ist, wird die Entwässerung manuell in Betrieb genommen.



**Abbildung 2**  
**Probenahmegefäß**

### **3. Organisatorische Festlegungen**

Durch nachfolgende organisatorische Festlegungen wird die umweltgerechte Einbringung von Niederschlagswasser in das Grundwasser zusätzlich sichergestellt. Größerer Ölaustritt aus Betriebsmitteln (Transformatoren, Spulen ...) setzt entsprechende Gefahrmeldungen ab, die eine unmittelbare Anlagenkontrolle zur Folge hat. Laufende Entwässerungen werden unverzüglich eingestellt. Im Schadensfall wird der Anlagenverantwortliche (Meister bzw. Stellvertreter) sofort informiert. Der Alarm- und Maßnahmenplan im Falle eines Unfalles mit wassergefährdenden Stoffen ist zu beachten. Eine geschlossene Ölschicht in der Sammelgrube wird stets entsorgt. Um das Tauchrohr wird im Schadensfall ein Schlauch aus schwimmfähigem Ölbindemittel gelegt, um damit ggf. beim Entwässerungsvorgang angesogene Ölschlieren automatisch zu binden.

Grundsätzlich findet die Entwässerung nur in frostfreien Zeiten statt. Daher wird die Grube vor Beginn der Frostperiode möglichst bis zum Abschaltpegel entleert. Sollte während der Frostperiode das vorhandene Auffangvolumen für Niederschlagswasser nicht ausreichen, so wird das Wasser mittels Tankwagen ordnungsgemäß entsorgt.

Es wird darauf geachtet, dass die berieselte Fläche für das aufgebrachte Wasser ausreichend aufnahmefähig ist, bei der Verrieselung wird ggf. der eingesetzte Rasensprenger mehrfach umgesetzt.

Wird die Anlage verlassen bevor die Entwässerungsanlage automatisch abgeschaltet hat, so wird diese zuvor manuell außer Betrieb genommen.

Die Transformatoren werden nicht mit CKW-haltigen oder schlecht demulgierenden Reinigungsmitteln behandelt. Anfallende verunreinigte Wässer oder Reinigungsmittel werden aufgefangen und fachgerecht entsorgt. Bei Ableitung in die Sammelgrube wird der komplette Grubeninhalt entsorgt und das System gereinigt.

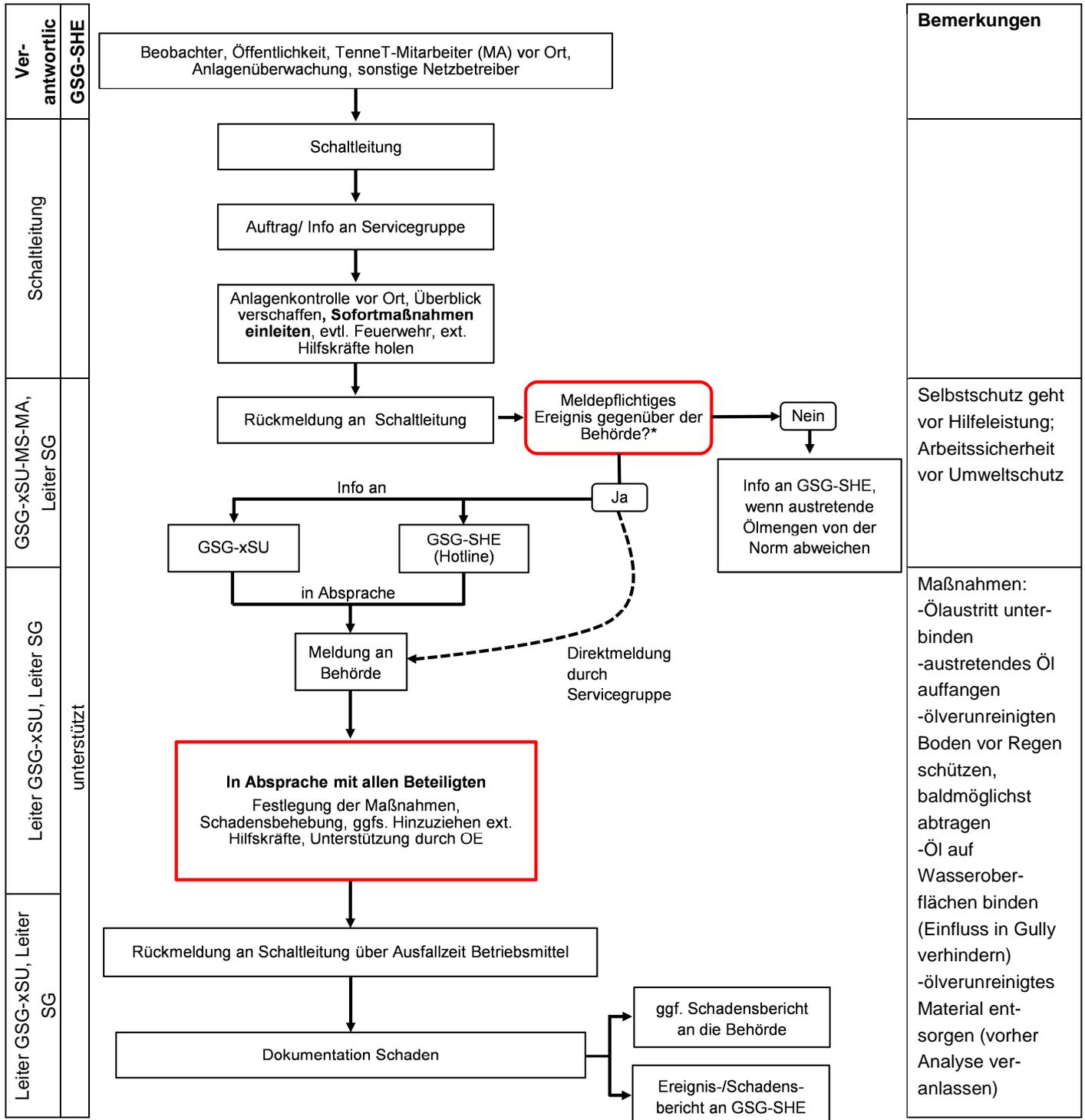
Nach einem Zeitraum von max. 5 Jahren wird die Ölsammelgrube durch Restentsorgung gänzlich entleert und gereinigt. Sie wird auf Bauschäden und Dichtheit überprüft, ggf. saniert.

Die Entwässerungsvorgänge und die Grubenentleerungen sowie ggf. besondere Vorkommnisse (Ölschlieren, Schwebstoffe,...) werden im Betriebsbuch dokumentiert.

#### **4. Zusammenfassung**

Durch die beschriebene Vorgehensweise und den zusätzlichen organisatorischen Festlegungen ist sichergestellt, dass auch im ungünstigsten Fall stets nur Wasser entwässert wird. Es handelt sich daher um eine äußerst umweltgerechte Art der Niederschlagswasserentsorgung, da das Wasser zwar zeitversetzt, aber am Ort des Anfalls wieder in den natürlichen Kreislauf zurückgeführt wird. Die Rate der natürlichen Grundwasserneubildung wird somit nachdrücklich unterstützt.

# Alarm- und Maßnahmenplan im Falle eines Unfalles mit wassergefährdenden Stoffen



## Wichtige Rufnummer

**SHE-Hotline:** 05132 89 2222  
**Feuerwehr:** 112  
**Polizei:** 110

**zuständiges Landratsamt:**  
**zuständiges WWA:**

\*Austreten von wassergefährdenden Stoffen in den Untergrund/Gewässer, sind der Behörde zu melden (außerhalb der Dienstzeiten erreichbar über Polizei). Ausnahmen: Tropfverlust im ml-Bereich, vollständige Aufnahme durch Ölbindemittel möglich. Eventuell sind Betreiber der Abwasseranlage, Wasserversorger oder Fischereiberechtigte zu informieren.