

Störfallinformationen

(gem. UIG §14)

*Gemeindeverband Abwasserbeseitigung Raum
Bad Vöslau*

Stand 1.3.2023

Verfasser:

Ing. Bayer Harald
Gemeindeverband Abwasserbeseitigung Raum Bad Vöslau
Kläranlage Wienerstraße 10
2540 Bad Vöslau

Telefon: 02252/77 6 78
Fax: 02252/74 4 99
Email: harald.bayer@awa-badvoeslau.at

1. ALLGEMEINES	4
<u>STANDORT</u>	4
<u>POSTANSCHRIFT</u>	4
<u>VERTRETER</u>	4
<u>ANLAGENGENEHMIGUNG MIT FOLGENDEN BESCHEIDEN</u>	4
<u>BAUBEHÖRDLICHE BEWILLIGUNG (KLÄRANLAGE)</u>	4
<u>WASSERRECHTLICHE BEWILLIGUNG (KLÄRANLAGE)</u>	4
<u>GASRECHTLICHE/ENERGIERECHTLICHE BEWILLIGUNG (KLÄRANLAGE)</u>	4
<u>ABFALLRECHTLICHE BEWILLIGUNG (KLÄRANLAGE)</u>	5
2. AUSKUNFTSPERSONEN	5
<u>2.1 INNERBETRIEBLICHE AUSKUNFTSPERSONEN</u>	5
<u>2.2 AUßERBETRIEBLICHE AUSKUNFTSPERSONEN</u>	5
3. KURZBESCHREIBUNG DER ANLAGE	5
<u>3.1 PUMPWERKE</u>	5
<u>3.2 WASSERLINIE</u>	5
<u>3.2.1 MECHANISCHE STUFE</u>	6
<u>3.2.2 BIOLOGISCHE STUFE</u>	6
<u>3.2.3 BEHANDLUNG DER MOLKEREIABWÄSSER</u>	6
<u>3.3 SCHLAMMBEHANDLUNG</u>	6
<u>3.3.1 SCHLAMMEINDICKUNG</u>	6
<u>3.3.2. FETTANNAHME</u>	7
<u>3.3.3. SCHLAMMSTABILISIERUNG</u>	7
<u>3.3.4. SCHLAMMENTWÄSSERUNG</u>	7
<u>3.3.5. SCHLAMMTROCKNUNG</u>	7
<u>3.4 GASANLAGE</u>	7
<u>3.4.1 GASAUFBEREITUNG</u>	7
<u>3.4.2 GASSPEICHERUNG</u>	8
<u>3.4.3 GASVERWERTUNG</u>	8
5. GEFAHRENPOTENTIAL	8
6. ARTEN VON STÖRFÄLLEN UND DEREN AUSWIRKUNG AUF DIE UMWELT	8
<u>6.1 EINLEITUNG VON GIFTEN IN DIE KANALISATION</u>	8
<u>6.2 EINLEITUNG VON FETTEN, ÖLEN ODER FLÜSSIGEN TREIBSTOFFEN IN DIE KANALISATION</u>	9
<u>6.3 AUSFALL VON PUMPWERKEN, LEITUNGSGEBRECHEN</u>	9
<u>6.4 BRANDFALL</u>	9
<u>6.5 GASAUSSTRITT</u>	9
7. VERHALTENSREGELN FÜR DIE BEVÖLKERUNG IM STÖRFALL	10

8. IN DER ANLAGE ZU TREFFENDE MAßNAHMEN BEI EINEM STÖRFALL	10
<u>8.1 EINLEITUNG VON GIFTEN IN DIE KANALISATION</u>	11
<u>8.1.1 IM KANAL UND AUF DEN PUMPWERKEN ZU TREFFENDE MAßNAHMEN</u>	11
<u>8.1.2 AUF DER KLÄRANLAGE ZU TREFFENDE MAßNAHMEN</u>	11
<u>8.2 EINLEITUNG VON FETTEN, ÖLEN ODER FLÜSSIGEN TREIBSTOFFEN IN DIE KANALISATION</u>	12
<u>8.2.1 IM KANAL UND AUF DEN PUMPWERKEN ZU TREFFENDE MAßNAHMEN</u>	12
<u>8.2.2 AUF DER KLÄRANLAGE ZU TREFFENDE MAßNAHMEN</u>	12
<u>8.3 AUSFALL VON PUMPWERKEN, LEITUNGSGEBRECHEN</u>	12
<u>8.3.1 VERHINDERN DES AUSTRETENS VON UNGEREINIGTEM ABWASSER</u>	13
<u>8.3.2 AUSTAUSCH VON FEHLERHAFTEN TEILEN</u>	13
<u>8.3.3 HERSTELLEN VON NOTLEITUNGEN</u>	13
<u>8.3.4 ZUSÄTZLICHE MAßNAHMEN</u>	13
<u>8.4 BRANDFALL</u>	13
<u>8.4.1 EINWEISEN DER RETTUNGSKRÄFTE</u>	13
<u>8.4.2 SCHÜTZEN DER GASANLAGE</u>	14
<u>8.4.3 ABSCHALTUNGEN DER ENERGIEVERSORGUNG</u>	14
<u>8.5 GASAUSTRITT</u>	14
9. SONSTIGE RAHMENBEDINGUNGEN	14

1. Allgemeines

Standort

Land: Niederösterreich
Pol. Bezirk: Baden
Gemeinde: Stadtgemeinde Bad Vöslau
Parzellenummer: 908/3; 909; KG Vöslau

Postanschrift

Gemeindeverband Abwasserbeseitigung Raum Bad Vöslau
Schlossplatz 1
2540 Bad Vöslau

Vertreter

Obmann Bgm. Dr. Christian Macho

Anlagengenehmigung mit folgenden Bescheiden

Baubehördliche Bewilligung (Kläranlage)

Bescheid der Stadtgemeinde Bad Vöslau 153/1 – Koi- 2044
Bescheid der Stadtgemeinde Bad Vöslau 153/1 – Koi – 4076
Bescheid der Stadtgemeinde Bad Vöslau 153/1 – Koi – 1892/02
Bescheid der Stadtgemeinde Bad Vöslau 153/1 – Koi – 266/17
Bescheid der Stadtgemeinde Bad Vöslau 153/1 – Koi – 0983/05
Bescheid der Stadtgemeinde Bad Vöslau 153/1 – Koi – 1824/06
Bescheid der Stadtgemeinde Bad Vöslau 153/1 – Koi – 0536/09
Bescheid der Stadtgemeinde Bad Vöslau 153/1 – Koi – 1622/10
Bescheid der Stadtgemeinde Bad Vöslau 153/1 – Koi – 0971/11

Wasserrechtliche Bewilligung (Kläranlage)

Bescheid der WA1 vom 14. Juni 2018 Zahl WA1-W-15207/187-2018
Bescheid der WA2 vom 12. Jänner 2009 Zahl BNW-WA-04563

Gasrechtliche/Energierrechtliche Bewilligung (Kläranlage)

Bescheid der WST6 vom 24. März 2003 Zahl WST6-E-11317/001-01
Bescheid der WST6 vom 05. Juli 2005 Zahl WST6-E-11393/002-2002
Bescheid der WST6 vom 19. Juni 2009 Zahl WST6-E-11393/003-2009
Bescheid der WST6 vom 15. März 2012 Zahl WST6-E-11393/004-2011

Abfallrechtliche Bewilligung (Kläranlage)

Bescheid der RU4 vom 19. Juli 2005 Zahl RU4-KB-41/005-2004
Bescheid der RU4 vom 22. August 2006 Zahl RU4-NG-138/003-2004
Bescheid der RU4 vom 17. Oktober 2011 Zahl RU4-KB-41/030-2011
Bescheid der RU4 vom 30. Oktober 2019 Zahl RU4-KB-41/010-2019

2. Auskunftspersonen

2.1 Innerbetriebliche Auskunftspersonen

Obmann Bgm. Dr Christian Macho
Gemeindeverband Abwasserbeseitigung Raum Bad Vöslau
Schlossplatz 1, 2540 Bad Vöslau
02252/76 161

2.2 Außerbetriebliche Auskunftspersonen

Bezirkshauptmannschaft Baden
Abteilung Wasserrecht, Herr Ing. Brabec
2500 Baden
Tel.: 02252/9025/22288

3. Kurzbeschreibung der Anlage

Im Gegenständlichen werden die Anlagenteile der Abwasserreinigungsanlage Raum Bad Vöslau, welche als biologische Kläranlage für die Elimination von Kohlenstoff, Stickstoff und Phosphor aus dem Abwasser der Mitgliedsgemeinden und Firmen sowie zur Behandlung der Molkereiabwässer der NÖM AG (in einem Ausmaß von 80.000 EW₁₀₀) konzipiert ist, beschrieben, um einen Überblick über die Funktionsweise der Anlage zu geben.

Die momentane Ausbaugröße der Kläranlage beläuft sich auf 120.000 EW₆₀ kommunal, bei einem Q_{tw} von 33.000 m³/d bzw. einem Q_f von 50.000 m³/d. Das darüberhinausgehende Mischwasser wird direkt an den Anfallstellen den Mischwasserbehandlungsanlagen zugeführt. Das Abwasser wird über die Verbandssammler, welche hauptsächlich als Freispiegelkanäle ausgebildet sind, der zentralen Abwasserreinigungsanlage zugeführt, wo es teilweise über Schneckenpumpwerke im Zulaufbauwerk eingeleitet wird. Zusätzlich zu der Kläranlage und den Sammelkanälen betreibt der Verband noch die für die Ableitung des Abwassers nötigen Hebewerke und Messstellen.

Die Energieversorgung der Anlagen wird über Zuleitungen vom jeweiligen EVU sichergestellt. Zusätzlich wird Eigenenergie auf der Kläranlage erzeugt, und auch Einrichtungen für den Notstrombetrieb der Pumpwerke und der Abwasserreinigungsanlage sind vorhanden.

Die gesamten Anlagenteile inklusive Außenstationen sind in ein Leitsystem eingebunden, welches auch mittels Heimarbeitsplatzes durch das Personal, außerhalb der Dienstzeit, kontrolliert und bedient werden kann. Weiters wird die Alarmierung im Störfall (Gebrechen eines Anlagenbestandteiles) über dieses System durchgeführt.

3.1 Pumpwerke

In den Hebeanlagen des Verbandes wird das Abwasser mittels Kreiselpumpen gefördert. Von der Bauweise sind die unterschiedlichsten Arten und Varianten zur Ausführung gekommen (mit Hochbau, ohne Hochbau, Unterwasserpumpen, trocken aufgestellte Pumpen usw.). Die Hebewerke sind so gesteuert, dass bei einem allfälligen Gebrechen einer Anlage alarmiert wird und mit mobilen Pumpen die Abwasserableitung sichergestellt werden kann.

3.2 Wasserlinie

Unter der Wasserlinie werden all jene Anlagenteile zusammengefasst, welche zur Reinigung des Rohabwassers benötigt werden. Eine weitere Unterteilung der Wasserlinie in mechanische Stufe; biologische Stufe und

Molkereiabwasserbehandlung ist möglich und auch sinnvoll, da sich die in den verschiedenen Anlagenteilen ablaufenden Prozesse grundlegend voneinander unterscheiden.

3.2.1 Mechanische Stufe

Die mechanische Stufe lässt sich weiter unterteilen in Rechen, Sandfang. Hier werden Stoffe aus dem Abwasser durch rein physikalische Prozesse entfernt.

Der Rechen entfernt Grobstoffe aus dem Abwasser, welche eine Größe von über 6 mm aufweisen, wobei diese gleichsam als Schwimmstoffe oder Sediment entfernt werden. Nach der Entwässerung des hierbei anfallenden Mischgutes wird dieses in Containern gesammelt und in einer Anlage thermisch verwertet.

Der Sandfang ist als Rundsandfang ausgebildet. Hier wird die Fließgeschwindigkeit verringert, sodass der Sand durch Absetzen aus dem Abwasser abgeschieden wird. Es sind jetzt nur noch gelöste Stoffe, sowie Schmutzpartikel mit einem Durchmesser von < 10 mm in kolloidaler oder suspendierter Form im Abwasser enthalten.

3.2.2 Biologische Stufe

In der biologischen Stufe werden die restlichen Verschmutzungen des Abwassers durch Adsorption, chemische Fällung und mikrobiellen Abbau entfernt.

Die wesentlichen ablaufenden Prozesse in dieser Stufe sind die Oxidation der Kohlenstoffverbindungen, die Nitrifikation und Denitrifikation der Stickstoffverbindungen, sowie die Fällung des im Abwasser enthaltenen Phosphors.

Als maßgebliche Betriebsparameter für diese Prozesse ist die Sicherstellung folgender Betriebsbedingungen nötig: entsprechend große aerobe Zonen, entsprechend große anoxische Zonen und ausreichender Fällmitteleinsatz. Als sonstige Randbedingungen sind die Gesamthärte des Abwassers, der pH-Wert und auch der Gesamtsalzgehalt des Abwassers von Bedeutung.

Die Adsorption der Schmutzstoffe, als auch der Schwermetalle wird über die Anlagerung dieser Stoffe an die Schlammflocke durchgeführt. Ebenso werden freischwimmende Bakterien an die Schlammflocken angelagert.

Der sogenannte Sekundärschlamm entsteht durch den Aufbau von Bakterienzellmasse, welche durch den Abbau der Nährstoffe, ein entsprechendes Wachstum aufweisen.

Wie bereits erwähnt wird durch die Fällung einerseits der Phosphor aus dem Abwasser entfernt (Tertiärschlamm), andererseits wird die Schlammflocke durch diese Produkte beschwert, sodass ein besseres Absetzverhalten erreicht wird.

3.2.3 Behandlung der Molkereiabwässer

Das Abwasser der NÖM AG wird über eine Druckleitung in das Molkereibelebungsbecken geleitet und mit einem Teil des Sekundärschlammes vermengt. Unter starker Sauerstoffzufuhr werden die Inhaltstoffe des Molkereiabwassers, insbesondere Eiweißverbindungen und Fette, an die Schlammflocken gebunden. Die Inhaltstoffe können so in den Schlammkreislauf eingebunden und im Weiteren zu Biogas abgebaut werden.

3.3 Schlammbehandlung

In den Stufen der Schlammbehandlung werden die anfallenden Schlämme sowie angelieferte Fettabscheiderinhalte aus dem Verbandsgebiet soweit vorbehandelt, dass sie über eine mesophile anaerobe Stufe unter Entstehung von Methangas stabilisiert werden können. Nach der Stabilisierung wird der Schlamm entwässert, ein Teil getrocknet und einer Verwertung zugeführt.

3.3.1 Schlammeindickung

Hier wird der mit Eiweiß und Fett belastete Molkereischlamm aus dem Molkereikontaktbecken mit einer maschinellen Hilfseinrichtung vorentwässert (Seihbandmaschine), sodass Trockensubstanzen von ca. 5-7% erzielt werden. Das anfallende Wasser aus diesem Aufkonzentrierungsprozess wird in die biologische Stufe rückgeführt. Die eingedickten Schlämme werden dann über einen Gegenstromwärmetauscher für die weitere Behandlung in der Stabilisierungsstufe auf die benötigte Temperatur (35-40°C) vorgewärmt.

3.3.2. Fettübernahme und Übernahme von Molkereiabfällen

Die mit LKW angelieferten Fettabscheiderinhalte aus den Verbandsgemeinden werden über einen Rechen in ein geschlossenes Zwischenbecken geleitet. Das anfallende Rechengut wird in der thermischen Verwertung weiterbehandelt. Die gespeicherten Fettabscheiderinhalte werden direkt dem Umwälzkreislauf der Faultürme beigemischt. Die mit einem Tankwagen angelieferten Molkereiabfälle werden in einem eigenen gasüberlagerten Behälter zwischengespeichert und mittels Dosierpumpen dem Umwälzkreislauf des Faulturms zugegeben.

3.3.3. Schlammstabilisierung

In der Schlammstabilisierungsstufe (Faultürme) werden die organischen Inhaltsstoffe, welche sich in den Schlämmen befinden, unter anaeroben Bedingungen und bei einer Temperatur von ca. 35-40°C zu Methan- und CO₂ umgebaut. Dadurch wird die Menge des anfallenden Schlammes reduziert, da ein Teil der organischen Substanz zu Gas umgewandelt wird. Die Fette und Eiweiße werden fast zur Gänze zu Gas umgewandelt. Das so entstehende Biogas wird in weiterer Folge als Energieträger zur Erzeugung von Wärme und Elektrizität verwendet. Durch diesen Prozess verliert der Schlamm einen Großteil seiner Fäulnisfähigkeit.

3.3.4. Schlammmentwässerung

In der Schlammmentwässerung wird der aus der Schlammstabilisierung abfließende Schlamm in ein offenes Zwischenspeicherbecken, das ständig umgewälzt wird, geleitet und von hier aus einer Kammerfilterpresse zugeführt. Unter Verwendung von Filterhilfsmitteln wird der Schlamm in der Kammerfilterpresse auf ca. 40% Trockensubstanz entwässert. Die hierbei anfallenden Wässer werden wieder der biologischen Stufe zugeführt. Der so behandelte Schlamm wird anschließend der solaren Klärschlamm-trocknungsanlage und der thermischen Klärschlammverwertungsanlage zur weiteren Behandlung zugeführt.

3.3.5. Schlamm-trocknung

Der gepresste Schlamm wird in Containern gesammelt und anschließend in solare Trocknungshallen mit einer Schütthöhe von ca. 40 cm aufgebracht. Die Trocknungshallen sind so konzipiert, dass der Klärschlamm mit Hilfe der solaren Einstrahlung und einer optionalen Zuheizung soweit getrocknet wird (Trockensubstanz ~60%), dass er autark in der Wirbelschichtanlage verbrannt werden kann. Um den Trocknungsprozess zu verbessern wird der Schlamm in den solaren Trocknungshallen mit so genannten elektrischen Wendeschnecken während des Trocknungsprozesses kontinuierlich verteilt und umgeschichtet. Der getrocknete Klärschlamm wird verladen und einer Verwertung zugeführt.

3.4 Gasanlage

Die Gasanlage lässt sich in drei Unterstufen teilen, die Gas-aufbereitung, Gas-speicherung und die Gas-verwertung. Die Gas-verwertungsanlagen können mit Biogas, welches in der Schlamm-behandlung entsteht, aber auch mit Erdgas betrieben werden. Die Gas-aufbereitung und Gas-speicherung werden ausschließlich für das anfallende Biogas benötigt.

3.4.1 Gas-aufbereitung

Die Gas-aufbereitung besteht aus einer biologischen Entschwefelungsanlage. In dieser Anlage wird der im Faulgas enthaltene Schwefelwasserstoff in einem 63m³ fassenden Waschbehälter mit Hilfe von speziellen Mikroorganismen oxidiert. Zu diesem Zweck wird auf unter 2% Sauerstoffgehalt belüftet und das, auf 30°C Temperatur gehaltene, Waschwasser im Kreislauf geführt. Bei einem Unterschreiten des pH-Wertes unter 1,4 wird entstandene Schwefelsäure ausgeschleust und durch Frischwasser ersetzt. Die in geringen Mengen anfallende Schwefelsäure wird dem Kläranlagen-zulauf beigemischt. Durch dieses Verfahren kann der Schwefelwasserstoffgehalt gezielt unter 200ppm gehalten werden.

3.4.2 Gasspeicherung

Die Gasspeicherung wird in einem Niederdruckgasspeicher durchgeführt, welcher einen Nutzinhalt von 1500 m³ aufweist. Als Betriebsdruck kann ein Überdruck von ca. 25-35 mbar angegeben werden. Bei der Behälterbauart handelt es sich um einen Membrangasspeicher, welcher im unteren Teil starr ausgeführt ist, im oberen Teil eine Membran besitzt, welche über Gewichte beschwert ist, und so verschiedene Füllständen angleichen kann. Bei einer Entnahme von Gas wird die resultierende Druckminderung über eine Reduktion des Speichervolumens kompensiert. Als Sicherheitseinrichtungen für Füllstand und Überdruck sind mechanische und hydraulische Sicherungen vorhanden. Ist der Gasspeicher voll kann zusätzlich über einen Gasverdichter ein Hochdruckflaschenbündel befüllt werden. Sind der Gasspeicher und das Hochdruckbündel vollständig gefüllt, wird das überschüssige Biogas über eine Fackel abgebrannt.

3.4.3 Gasverwertung

Die Gasverwertung wird entweder über ein Blockheizkraftwerk mit drei Modulen oder über zwei Gaskessel durchgeführt. Die erzeugte elektrische Energie wird zur Gänze für den Anlagenbetrieb verwendet. Sollte ein Wärmeüberschuss entstehen so kann dieser in das Fernwärmenetz Bad Vöslau eingespeist werden.

5. Gefahrenpotential

Das Gefahrenpotential, sowie die möglichen Folgen eines Störfalles sind mannigfaltig. Störungen der Anlage können in erster Linie durch Einleitung toxischer oder nicht abbaubarer Stoffe in die Kanalisation auftreten. Damit ist das Potential der Gefahr des Eintrittes eines solchen Ereignisses abhängig von den Anschlusswerten an die Kläranlage und des Umweltschadens jedes Einzelnen. Weiters können natürlich auch Gefahrenstoffe nach einem Verkehrsunfall, zum Beispiel nach einem Tankwagenunfall, in die Kanalisation gelangen. Auch kann eine solche Einleitung durch die zahlreichen Betriebe, welche natürlich im Indirekteinleiterkataster mit den zugehörigen Grenzwerten und Tätigkeiten geführt werden, verursacht werden. Als maßgebliche Einleiter seien hier stellvertretend für die Betriebe die Branchen der wichtigsten Einleiter aufgezeigt:

Abwässer aus dem Bereich Tankstellen
Abwässer aus dem Bereich KFZ-Werkstätten
Abwässer aus der Herstellung von Wein

Ein weiteres Gefahrenpotential stellt im Brandfall die Gasanlage dar, sowie auch der Austritt von gelagerten Chemikalien durch den Brand und die eventuelle Abschwemmung von diesen mit dem Löschwasser.

6. Arten von Störfällen und deren Auswirkung auf die Umwelt

Im folgenden Abschnitt wurden nun mögliche Störfälle mit den zugehörigen Auswirkungen auf die Umwelt erhoben und beschrieben. Es wurden jene Störfälle behandelt, welche mit höherer Wahrscheinlichkeit auftreten können.

6.1 Einleitung von Giften in die Kanalisation

Sollten Giftstoffe in die Kanalisation gelangen, muss grundsätzlich unterschieden werden, in welchem Ausmaß diese für verschiedenste Organismen toxisch sind. Gelangen diese Stoffe in die Kläranlage, so ist es möglich, dass diese die biologische Reinigung beeinträchtigen oder durch die biologische Reinigung unberührt bleiben. Sollten sie die biologische Reinigung beeinträchtigen, so ist auch mit einem Ausfall der biologischen Stufe zu rechnen, wodurch ungereinigtes (nur mechanische Stufe funktioniert) Abwasser über mehrere Tage hinweg abfließen würde. Beeinträchtigen diese Stoffe die biologische Stufe nicht (z.B. Metallkomplexe des Cyanides), so kann dieser Stoff erstens auf der Anlage nicht erfasst werden, weiters kann es danach, sollte dieser Stoff auch nicht biologisch abbaubar sein, zur Beeinträchtigung der Makrozoa im nachfolgenden Gewässer kommen.

6.2 Einleitung von Fetten, Ölen oder flüssigen Treibstoffen in die Kanalisation

Die Einleitung von diesen Stoffen kann zu verschiedenen Betriebsproblemen auf der Kläranlage und Kanalanlage führen. Beginnend bei den gefährlichsten Stoffen, den Treibstoffen, welche zu Explosionsgefahr, Anlagenschäden (an Beschichtungen usw.) sowie zu Betriebsstörungen in der Schlammstabilisierung und der biologischen Stufe führen können.

Treibstoffe und mineralische Öle führen in der biologischen Stufe vor allem zu einer Blockade des Sauerstofftransportes zu den Bakterien und bleiben von Abbaumechanismen weitestgehend unberührt. Dadurch sind diese Stoffe im Ablauf unverändert vorzufinden, sowie die durch den verschlechterten Sauerstofftransport nicht umgebauten bzw. abgebauten Abwasserinhaltsstoffe.

Bei Fetten ist vor allem die Bildung von Schaum im belüfteten Teil der biologischen Stufe als erstes Problem anzuführen. Es kann durch diese Schaumbildung zu einem Überquellen der Becken kommen. Weiters kann es durch den Schaum zu Schlammabtrieben in der Nachklärung kommen. Durch den abtreibenden Schlamm kommt es vor allem zu einer sauerstoffzehrenden Wirkung im Gewässer, sowie zu einer Belastung mit dem im Schlamm gespeicherten Phosphor.

6.3 Ausfall von Pumpwerken, Leitungsgebrechen

Durch den Ausfall von Hebewerken oder Leitungsgebrechen kann es zur Verunreinigung des Bodens oder zur Verunreinigung von Gewässern mit Abwasser kommen. Dieses kann aufgrund seines hohen Nährstoffgehaltes zu einem Sauerstoffdefizit im Boden oder in Gewässern führen. Weiters bestehen hinsichtlich der hygienischen Beschaffenheit von Gewässer und Boden nach dem Austritt Bedenken. Der im Abwasser enthaltene Ammoniumstickstoff kann bei pH - Werten, welche über 7,5 liegen, als Fischgift wirken.

6.4 Brandfall

Im Brandfall kann es zur Zerstörung von Leittechnik und Aggregaten kommen, welche für die Abwasserreinigung benötigt werden. Hierdurch kann es dazu kommen, dass nach einem Brandereignis die Abwasserreinigung nicht oder nur teilweise durchgeführt werden kann, wodurch es zur Beeinflussung der Umwelt, wie unter Pkt. 6.3 beschrieben ist, kommen kann. Weiters können gelagerte Chemikalien (Salzsäure, Eisenchlorid, Polyelektrolyte) nach einem Brand austreten oder mit dem Löschwasser abgeschwemmt werden und so Boden, Luft und Gewässer verunreinigen.

Weiters kann es bei Bränden zur Explosionsgefahr kommen, wenn sich das Brandgeschehen in Richtung der Gasspeicher und Verwertungsanlage ausbreitet.

6.5 Gasaustritt

Ein Gasaustritt aus der Speicheranlage kann zur Explosionsgefahr auf der Anlage führen, wenn unachtsam vorgegangen wird. Sollte es zu einer Explosion auf der Betriebsanlage kommen, so ist es möglich, dass durch die Zerstörung von Anlagenteilen die Reinigung des Abwassers für einen gewissen Zeitraum nicht mehr durchgeführt werden kann. Weiters werden die Treibhausgase CO₂ und Methan freigesetzt.

7. Verhaltensregeln für die Bevölkerung im Störfall

Die Bevölkerung wird durch einen Störfall auf der Kläranlage nur indirekt betroffen. Bei Störfällen, wie diese unter Punkt 6.1 und 6.2 beschrieben sind, ist die Bevölkerung auf jeden Fall zu informieren, das Wasser des betroffenen Baches/Flusses, sowie Wasser aus Brunnen, welche direkt mit dem Grundwasserbegleitstrom des betroffenen Oberflächengewässers korrespondieren, auf keinen Fall zu Trinkzwecken, weder für Mensch noch Tier, zu verwenden. Sollte durch das Gebrechen ein Fischsterben eintreten, so sind die toten Fische abzufischen und zu entsorgen. Keinesfalls darf ein Verzehr der betroffenen Organismen stattfinden. Diese Informationen sollten je nach Ausmaß der Folgeerscheinungen des Störfalles von den angrenzenden Gemeinden oder durch Rundfunk oder sonstigen geeigneten Medien der betroffenen Bevölkerung mitgeteilt werden. Die Freigabe des Gewässers für Fischereizwecke und auch für eine allfällige Wasserversorgung hat durch die Behörde zu erfolgen, nachdem entsprechende Untersuchungen der Wasserqualität durch einen Befugten stattgefunden haben. Im Brandfall, selbst wenn größere Anlagenabschnitte betroffen sind, kann es zu keiner Beeinträchtigung der Bevölkerung kommen, da die Wohngebiete ca. 1 km von der Anlage entfernt sind und das Auftreten von giftigen Belastungen in den Rauchgasen, welche außer der Norm liegen, nicht zu befürchten ist (eventuell durch die Verbrennung entstehende verdampfende Säuren). Trotzdem sollte die Bevölkerung vorsorglich dazu angehalten werden, die Fenster zu schließen und den Bereich um die Betriebsanlage zu meiden. Einzige direkte Beeinträchtigung der Bevölkerung, auch bei kleineren Brandgeschehen, wäre hier der Radweg entlang des Wr. Neustädter-Kanals, welcher sich direkt neben der Kläranlage befindet. Hier wäre aufgrund der Rauchgase bzw. der Sichtbeeinträchtigung, welche im Bedarfsfall zu ermitteln wäre, eine vorübergehende Sperre zu überlegen. Beim Austritt von Gas aus den Speicher- oder Verwertungsanlagen kann die Bevölkerung in keinem Fall betroffen sein, da hier ausreichende Sicherheitsabstände zu allen öffentlich zugänglichen Bereichen eingehalten sind und eine ausreichende Verdünnung des Gases unterhalb der nötigen Grenzen für eine Explosion gegeben ist. Einziger Nachteil für die Umwelt ist der Austritt eines Treibhausgases (Methan), welcher mit maximal 1500 m³ anzugeben ist, sollte die Speicheranlage defekt sein. Das bis zur Reparatur des Speichers anfallende Gas wird dann über eine, für solche Fälle bereitgestellte Bodenfackel, abgefackelt.

8. In der Anlage zu treffende Maßnahmen bei einem Störfall

Sollten sich Störfälle ereignen, welche die Anlagen des Abwasserverbandes betreffen, bzw. Störfälle auf den Anlagen des Verbandes auftreten, so ist entsprechend den nachfolgenden Betriebsanweisungen vorzugehen. Diese Anweisungen beinhalten die wichtigsten Störfälle, welche auf den Abwasseranlagen des Verbandes auftreten können. Diese Betriebsanweisung soll nur eine Richtlinie darstellen, wie es möglich ist, den einzelnen Szenarien entgegenzuwirken. Es müssen jedoch auf jeden Fall die örtlichen Gegebenheiten für jeden Einzelfall geprüft werden und gegebenenfalls den Umständen entsprechende Anpassungen getätigt werden. Unabhängig von der Art des Störfalles sollten gewisse Alarmierungen bzw. Informationsflüsse hergestellt werden. Die Alarmierung des Betriebspersonals kann entweder von Außenstehenden oder durch das Personal selbst erfolgen (Bereitschaft). Für die Weiterleitung von Informationen können folgende Telefonnummer verwendet werden:

02252/77 6 78	Bereitschaft der Kläranlage
0664/82 37 850	Betriebsleitung AWA (Ing. Bayer)
0676/5525265	Gewässeraufsicht (Ing. Brabec)
02252/9025/22279	BH Baden (Sebastian Mitterhofer LL.M.)

Inner- und außerhalb der Dienstzeit ist immer die Betriebsleitung gefordert, über die Vornahme weiterer Maßnahmen zu entscheiden. Allenfalls sind auch Behördenvertreter hinzuzuziehen. Als zuständige Behörde kann fungieren: Bezirksverwaltungsbehörde oder Bürgermeister bei Gefahr im Verzug. Sollte es nicht möglich sein, eine der angeführten Behörden bzw. Personen zu informieren, so ist die Polizei zu verständigen, diese kann den Bereitschaftshabenden der zuständigen BH verständigen. Alle geführten Gespräche bzw. durchgeführten Maßnahmen sind in dem in Anlage 1 beigelegten Formular zu dokumentieren, sodass der Hergang und Tatbestand bei späteren Verhandlungen vorliegen. Wenn möglich sollte auch eine Dokumentation des Zustandes mittels Fotos durchgeführt werden.

Weiters sind immer den Erfordernissen entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen, um das Schadensausmaß zu begrenzen. All diese Tätigkeiten dürfen natürlich nur unter Berücksichtigung der jeweils entsprechenden Arbeitnehmerschutzbestimmungen durchgeführt werden (Atemschutz, Schutzbekleidung usw.).

8.1 Einleitung von Giften in die Kanalisation

Bei der Einleitung von Giften sind in erster Linie Schwermetalle, Pestizide, Cyanide und sonstige bakteriotoxische oder bakteriostatische Stoffe anzuführen. Die Wirkweise aller dieser Stoffe ist ähnlich, sie wirken bei hohen Dosen meist letal für die Bakterien und können ihre Wirkung bei gleichzeitigem Vorhandensein mehrerer Stoffe verstärken oder herabsetzen. Bei niedrigen Dosen kann es zu einer so genannten schleichenden Hemmung des Abbaues kommen. Dies kann vor allem bei Schwermetallen vorkommen, da diese zu einem großen Teil, auf Grund des in der biologischen Stufe herrschenden pH - Wertes, als Hydroxide abgeschieden werden.

Am einfachsten kann eine Hemmung der Abbauraten der Abwasserinhaltsstoffe über die aerobe bzw. anaerobe Atmungsaktivität des Belebtschlammes / Faulschlammes festgestellt werden. Hierzu sollte im Regelbetrieb in regelmäßigen Zeitabständen dieser Test durchgeführt werden, um den Normalbetrieb und die zugehörigen Aktivitäten charakterisieren zu können. Schleichende Hemmungen sind relativ leicht, bei regelmäßiger Durchführung von Aktivitätstests, über ständige Abnahme der Abbauraten, zu erkennen.

Ein weiteres Zeichen für die Einleitung von toxischen Stoffen ist der Anstieg der Sauerstoffwerte in der biologischen Stufe bei gleicher Belastung, bzw. in der anaeroben Stufe der Anstieg des CO₂ - Wertes oder einem kompletten Rückgang der Gasbildungsrate.

Eine weitere Problematik stellt die Einleitung von Säuren oder Laugen in die Kanalisation dar. Bei Verschiebung des pH - Wertes, welche vor allem zu Problemen führt, wenn diese stoßweise auftreten, kann es zu einer Hemmung der Abbauwirkung kommen. Weiters können verschiedene Stoffe durch Absenken oder Anheben des pH - Wertes ihre toxische Wirkung steigern oder abschwächen. Eine Verringerung des pH - Wertes kann aber auch durch den biologischen Abbau von Verbindungen verschiedenster Art ausgelöst werden.

8.1.1 Im Kanal und auf den Pumpwerken zu treffende Maßnahmen

Im Kanal bzw. bei den Pumpwerken sollte es vornehmlich das Ziel sein, bei bekannt werden einer Einleitung von Giftstoffen die Stoffe möglichst am Anfallsort zurückzuhalten. Dies kann durch Abschalten der einzelnen Pumpwerke erreicht werden. Anschließend kann durch die Aufbereitungsmaßnahmen, welche unter Pkt. 6.1.2 wie pH - Wert Anhebung, Oxidation des Cyanides, genannt wurden, eine entsprechende Aufbereitung des Abwassers erfolgen. Bei einem möglichen Rückhalt am Anfallsort sind jedoch die Mengen des zu behandelnden Abwassers eher gering, sodass die Möglichkeit einer Absaugung mittels Tankwagens als erstes in Betracht gezogen werden sollte. Bei Regenwetter ist der Rückhalt der Stoffe in einem Pumpwerk eher problematisch, sodass die Ableitung zur Abwasserreinigungsanlage und die damit verbundene Verdünnung einem Abwurf der Stoffe über Regenentlastungsbauwerke vorgezogen werden sollte.

8.1.2 Auf der Kläranlage zu treffende Maßnahmen

Auf der Kläranlage wurden für die Registrierung der Einleitung dieser Stoffe folgende Messeinrichtungen vorgesehen:

- pH - Messung im Zulauf (Alarm wird ausgelöst bei Werten die <6,0 oder >9,5 liegen)
- O₂ - Messung im Belebungsbecken (Alarm wird ausgelöst bei Werten die <0,5 mg/l oder >7 mg/l liegen)
- pH - Messung im Belebungsbecken (Alarm wird ausgelöst bei Werten die <6,5 oder >8,0 liegen)
- CO₂ - Messung in der Faulanlage (Alarm wird ausgelöst bei Werten welche größer 44 % liegen)

Sollte einer der angeführten Messwerte überschritten werden, so wird die Anlagenbereitschaft mittels SMS informiert und hat vorerst die Richtigkeit des weitergeleiteten Alarms zu überprüfen, um den Ausfall von Messungen oder falschen Werte ausschließen zu können.

Egal um welchen Fall der Einleitung der unter 8.1 beschriebenen Stoffe es sich handelt (mit Ausnahme einer Überschreitung des CO₂ Gehaltes), sollte ein Teil der Belebungsanlage als vorbeugende Maßnahme abgesperrt werden, um für den Fall eines Zusammenbruches der biologischen Reinigung genügend Impfschlamm für die Wiederinbetriebnahme der Becken bereitgestellt zu haben.

Bei einem Anstieg des Sauerstoffgehaltes in der biologischen Stufe sollte versucht werden, so große Zonen wie möglich zu belüften, um den aeroben Abbau der Giftstoffe und der restlichen Abwasserinhaltsstoffe zu forcieren, und gleichzeitig möglichst viel Bakteriensubstanz zu erhalten. Bei Schwermetallen (Stoßeinleitung) wird diese Maßnahme keinen Erfolg mit sich bringen, da diese nicht abbaubar sind. Hier kann nur versucht werden, die Becken so lange als möglich gut mit Sauerstoff zu versorgen, um einen ausreichenden Abbau der restlichen Abwasserinhaltsstoffe zu erzielen. Der Schlamm muss nach Beendigung der Einleitung entsorgt werden und die biologische Stufe neu beimpft werden. Sollte ein Rückhalt durch entsprechende Meldung noch im Vorklärbecken möglich sein, so kann über Anhebung des pH - Wertes auf über 10 eine nahezu vollständige

Abscheidung der Schwermetalle erreicht werden, wenn diese nicht bereits in ungelöster Form (durch den pH - Wert des Abwassers) auf die Anlage gelangen. Der hierbei anfallende Schlamm muss ebenfalls entsorgt werden. Bei pH - Wertveränderungen kann durch Kalk- oder Salzsäurezugabe (Mengen müssen in Vorversuchen ermittelt werden) der pH - Wert auf den gewünschten Wert eingestellt werden. Für diese Zwecke werden ca. 300l, 30 % Salzsäure und ca. 500 kg Ca(OH)₂, zur Vornahme von Erstmaßnahmen, auf der Anlage bereitgehalten.

Bei Einleitung von Cyaniden kann auf der Anlage direkt nur mehr in der Vorklärung (Absperren einer Straße, Überprüfung des Ablaufgehaltes an Cyanid aus der Vorklärung) durch Anhebung des pH - Wertes auf >10 und gleichzeitiger Oxidation des Cyanides mittels Natriumhypochlorid (~6,8g Aktivchlor pro g Cyanid - theoretisch) eine Maßnahme gesetzt werden. Die benötigte Menge an Aktivchlor wird in der Realität, durch Bildung chlorierter organischer Verbindungen, wahrscheinlich wesentlich höher liegen. Der hierbei anfallende Schlamm ist auf jeden Fall zu entsorgen (AOX), weiters kann zur Abscheidung von AOX aus dem betroffenen Abwasser Aktivkohle eingesetzt werden.

Bei Überschreitung des CO₂ Gehaltes bzw. bei Rückgang der Gasproduktion kann keine allgemeine Aussage über die weitere Vorgangsweise getroffen werden. Hier kann eine Vorgangsweise nur durch Analysen untersucht werden.

8.2 Einleitung von Fetten, Ölen oder flüssigen Treibstoffen in die Kanalisation

Bei der Einleitung von Fetten und Ölen ist vor allem darauf zu achten, dass auch die betroffenen Anlagenteile, bis zur Einleitungsstelle kontrolliert und eventuell gereinigt werden, da sonst die unter Umständen beträchtlichen Mengen an Ablagerungen von diesen Stoffen an Bauwerksteilen sich langsam lösen und über längere Zeit in das System eingebracht werden. Zur Reinigung können auch div. geeignete Mittel zum Einsatz kommen. Weiters ist es möglich, Ansätze mit Ölbindemittel anzufertigen, welche bei sehr unzugänglichen Stellen eingesetzt werden können und die restlichen Mengen, welche wieder freigesetzt werden, aufnehmen können.

8.2.1 Im Kanal und auf den Pumpwerken zu treffende Maßnahmen

Im Kanal und auf den Pumpwerken kann, wie dies unter Pkt. 8.1.1 beschrieben wurde, hier ebenfalls nur versucht werden, die Stoffe möglichst am Anfallsort zurückzuhalten, mittels Tankwagen abzusaugen und einer Entsorgung zuzuführen. Eine Detektion der Stoffe durch Messungen in den Pumpwerken oder im Kanal ist nicht vorgesehen.

8.2.2 Auf der Kläranlage zu treffende Maßnahmen

Auf der Kläranlage ist eine Messung der Leitfähigkeit im Zulauf vorgesehen, welche bei Verletzung folgender Grenzwerte einen Alarm auslöst: LF <200µS bzw. >2800µS. Die Problematik dieser Messung liegt darin, dass eine gewisse Eintauchtiefe erforderlich ist und so sehr dünne Öl- oder Fettschichten nicht erfasst werden können. Größere Mengen an Fetten und Ölen können nun durch folgende Maßnahmen auf der Kläranlage zurückgehalten werden:

Zusätzlicher Einbau von Tauchwänden aus Holz

Die so abgeschiedenen Stoffe müssen nun nach organischen und mineralischen Ölen unterschieden werden. Bei organischen Ölen kann ein Abzug der abgeschiedenen Fette direkt in die Eindicker erfolgen, wo das Fett ohne weitere Auswirkungen für die Umwelt weiter verwertet werden kann.

Bei mineralischen Ölen können kleinere Mengen direkt mit den auf der Anlage vorhandenen schwimmfähigen Ölbindemittel abge bunden und anschließend entsorgt werden. Bei größeren Mengen empfiehlt es sich, das Öl mittels Saugwagen abzusaugen, ohne eine Bindung des Öles an Ölbindemittel durchzuführen. Hierbei ist zu beachten, dass dieser Vorgang sehr genauer Aufsicht bedarf, damit die abgeschiedene Schicht des Öles nicht zu dick wird und eine Unterwanderung der Abscheidevorrichtungen vermieden wird.

8.3 Ausfall von Pumpwerken, Leitungsgebrechen

Der Ausfall von Pumpwerken und Leitungen kann vor allem durch Materialermüdungen oder Bautätigkeiten im Bereich der Kanäle vorkommen. Damit verbunden ist der Austritt von Abwasser ins Erdreich, sowie auch in Gewässer.

8.3.1 Verhindern des Austretens von ungereinigtem Abwasser

Nach Möglichkeit ist beim Austritt von Abwasser dieser entsprechend zu vermindern, oder zu verhindern. Sollte der Austritt nicht zu verhindern sein, so sind entsprechende Maßnahmen zur Reduktion der Gewässerbelastung anzustreben, wie diese unter Punkt 8.3.2 - 8.3.4 angeführt wurden.

8.3.2 Austausch von fehlerhaften Teilen

Für größere Pumpteile, wie zum Beispiel Pumpwerken, welche mit langen Lieferzeiten belegt sind, hat der Verband einen Lagerbestand angelegt, um die Entsorgungssicherheit gewährleisten zu können. Während dieser Umbauarbeiten können an den notwendigen Stellen im System die anfallenden Abwasserteilmengen in entsprechenden Notspeichern, Rohrspeichern und Regenbecken zwischengespeichert werden (Umbauarbeiten bei Trockenwetter).

8.3.3 Herstellen von Notleitungen

Um Notleitungen herstellen zu können, wurden 600 m Schlauchleitung angekauft, welche eine Dimension von DN 200 aufweisen. Die Förderung eines Teils bzw. der gesamten Abwassermenge, je nach Pumpwerksgröße und Abwasseranfall, kann damit gewährleistet werden. Die speziell hierfür angekauften Pumpen haben bei den herkömmlichen, im Verbandsgebiet anzutreffenden Schachttiefen eine Förderleistung von ca. je 430 m³/h in der Ebene. So kann eine behelfsmäßige Umgehungsleitung von beschädigten Leitungsabschnitten hergestellt werden. Um den Betrieb der Pumpe auch am freien Feld zu ermöglichen, sind diese mit einem dieselbetriebenen Notstromaggregat kombiniert.

8.3.4 Zusätzliche Maßnahmen

Im Trockenwetterfall, falls es zu einer Entlastung bei Regenbecken oder Notspeichern kommt, die auf Grund von Erschwerissen bei den Reparaturarbeiten auftreten, kann durch Dosierung von Eisensalzen in den Beckenzulauf Phosphor aus dem Abwasser entfernt werden, sowie der Abscheidungsgrad der improvisierten mechanischen Reinigung verbessert werden. Um den Abscheidungsgrad für partikuläre Abwasserinhaltsstoffe zu verbessern, können auch noch Polyelektrolyte zum Einsatz kommen. Der anfallende Schlamm wird bei der Wiederinbetriebnahme des betroffenen Leitungsabschnittes der Abwasserreinigungsanlage zur Verwertung zugeführt.

8.4 Brandfall

Die notwendige Löschwasserversorgung, sowie der bauliche Brandschutz wurden dem Verband in den entsprechenden Genehmigungsverfahren als Auflagepunkte vorgeschrieben. Vor allem der Ausfall von Leittechnik und Aggregaten nach einem Brandfall kann zu entsprechenden Betriebsproblemen inkl. Beeinträchtigung der Reinigungswirkung, führen.

Die einzelnen Aggregate können deshalb nicht nur über das Leitsystem angesteuert werden, sondern auch über Vorortsysteme und auch über Handschaltungen.

Eine Reinigung des Abwassers über die mechanische Stufe kann immer gewährleistet werden. Die Stromversorgung der Anlage ist über zwei Netze sichergestellt. Weiters ist eine Notstromversorgung mittels Dieselaggregat vorgesehen.

8.4.1 Einweisen der Rettungskräfte

Die ankommenden Rettungskräfte sollten anhand des übergebenen Brandschutzplanes die Örtlichkeiten kennen. Es empfiehlt sich jedoch die Rettungskräfte über die Gefahren auf der Anlage zu informieren, bzw. einen Mann des Betriebspersonales zur Auskunft und Beratung der Einsatzkräfte abzustellen. Weiters sollte die Zufahrtsstraße zur Anlage gesperrt werden, um die Gefährdung von anderen Personen zu vermeiden. Bei Innenangriffen, sollte auf jeden Fall auf die Lagerung von Säuren hingewiesen werden, damit von den Einsatzkräften entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden können.

8.4.2 Schützen der Gasanlage

Sollte sich ein Brand in Richtung Maschinenhaus ausbreiten, so ist vornehmlich die Gasanlage zu schützen, um eine drohende Explosion zu verhindern. Hierzu muss die Erdgasversorgung sowie auch die Biogasversorgung aller Aggregate abgeschaltet werden. Die Hauptleitungen der beiden Gase sind ebenfalls abzuschalten. Das anfallende Biogas aus den Faulbehältern muss dann über die Wasservorlage abgeblasen werden. Der Gasbehälter kann über Abfackeln des Gases entleert werden (Dauer ca. 3 Stunden). Weiters müssen alle Beschickungsvorgänge, welche durch Verdrängung des Ausgases von Biogas, beim Austritt des Schlammes aus dem Behälter, aus dem Faulschlamm begünstigen, eingestellt werden.

8.4.3 Abschaltungen der Energieversorgung

Vor allem bei Innenangriffen der Feuerwehr und bei Aufräumarbeiten sollten die betroffenen Anlagenteile stromlos geschaltet werden. Diese Schaltung darf nur von Betriebselektrikern vorgenommen werden, welche eine entsprechende Zutrittsberechtigung für die Trafostation besitzen. Genauere Informationen zur Stromlosschaltung des Maschinenhauses, und die Auswirkungen auf den Betrieb der Anlage, wurden in einer eigenen Betriebsanweisung geregelt.

8.5 Gasaustritt

Gasaustritt wird über Gassensoren erfasst und die Bereitschaft alarmiert. Das Betriebspersonal ist angewiesen, die betroffenen Anlagenteile nur unter Einhaltung von Schutzvorkehrungen zu betreten. Der Zutritt zu den möglicherweise betroffenen Anlagenteilen ist außer- und innerhalb der Betriebszeiten nur dem Anlagenpersonal ermöglicht. Weiters sind alle explosionsgefährdeten Räume mit den entsprechenden Ge- und Verbotsschildern gekennzeichnet.

9. Sonstige Rahmenbedingungen

Um für den Ernstfall entsprechend gerüstet zu sein, wird in regelmäßigen Zeitabständen (alle 1-2 Jahre) eine Übung mit den im Ernstfall zuständigen Einsatzkräften durchgeführt. Weiters wird das Betriebspersonal des Abwasserverbandes jährlich über die zu treffenden Maßnahmen im Störfall unterwiesen.

Natürlich werden auch im Zuge der ständig laufenden Arbeitsplatzevaluierung und der innerbetrieblichen Kontrollen Gefahrenpotentiale versucht zu minimieren oder auszuschalten. Hierdurch soll eine maximale Betriebssicherheit der Anlagen gewährleistet werden, wodurch die möglichen Gefahren für Mensch und Umwelt minimiert werden.

Anlage 1:

Störfallprotokoll

Meldung an den Verband:

Datum/Uhrzeit:

Name:

Funktion:

Art der Meldung:

Betriebsleitung verständigt:

Schaden:

Ort:

Verursacher:

Art:

Behörden/Institutionen verständigt:

Organisation:	Organisation:
Name:	Name:
Telefonnummer:	Telefonnummer:
Zeitpunkt:	Zeitpunkt:
Organisation:	Organisation:
Name:	Name:
Telefonnummer:	Telefonnummer:
Zeitpunkt:	Zeitpunkt:

Begutachtung durch Behörde:

Freigabe erfolgt:

Freigabe nicht erfolgt, Maßnahmen/Auftrag:

Durchgeführte Arbeiten:

Benötigtes Personal:

Aufgewendete Stunden:

Eingesetztes Personal:

Aufgewendetes Material:

Fremdfirmen:

Wasserprobe entnommen:

Ort/Zeitpunkt:

Grund:

Sicherheitsdatenblätter:

Für Stoffe vorhanden:

Wiederherstellung des Regelbetriebes:

Datum/Zeit:

Notizen

Datum/Unterschrift