



Richtlinie

Biologische Abwassereinigungsverfahren für Abwasser aus dem Auto- und Transportgewerbe (Kanton Zürich)

- 1 Geltungsbereich, Zweck
- 2 Rechtliche Grundlagen
- 3 Begriffsdefinition
- 4 Ablauf
- 5 Materielle Vorgaben
- 6 Vorschriften, Richtlinien, Informationsquellen

1 Geltungsbereich, Zweck

Diese Richtlinie regelt im Kanton Zürich den Umgang mit **ölhaltigen Abwässern aus dem Auto- und Transportgewerbe**, welche in einer **biologischen Abwasservorbehandlungsanlage** vorbehandelt werden.

Die Richtlinie verfolgt folgende Zwecke:

- klare Vorgaben und damit eine einheitliche Bewilligungspraxis
- das Anwenden der Richtlinie stellt sicher, dass die Vorgaben der eidg. Gewässerschutzverordnung (GSchV), insbesondere von Anhang 3.2 (Verdünnungsverbot) in Verbindung mit Art. 7 Abs. 3 (erleichterte Einleitungsbedingungen) eingehalten werden.

Diese Richtlinie richtet sich an:

- private Fachpersonen im Kanton Zürich
- Behörden
- Planer / Anlagenbauer
- Auto- und Transportgewerbebetriebe

2 Rechtliche Grundlagen

Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG) vom 24. Januar 1991: Bewilligungspflicht (Art. 7)

Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998: Anhang 3.2, Einleitung von Industrieabwasser in die öffentliche Kanalisation und Art.7 Einleitung in die öffentliche Kanalisation.

3 Begriffsdefinition

Abwasserrückgewinnung: Rückführung von Abwasser zur erneuten Nutzung, ev. mit vorgängiger Aufbereitung.

Biologischer Abbau: Der molekulare Abbau (aerob bzw. anaerob) einer organischen Verbindung durch komplexe Einwirkungen lebender Organismen (biologische Selbstreinigung).

Bioreaktor: Diejenige Stufe in der biologischen Abwasservorbehandlung in welcher der biologische Abbau durch Mikroorganismen stattfindet.

Dimensionierung: Grösse der Anlagen (z.B. Bioreaktor) entsprechend Menge und Verschmutzungsgrad der anfallenden Abwässer, um den biologischen Abbau der Abwasserinhaltsstoffe im Bioreaktor zu gewährleisten.

Koaleszenzabscheider: Mineralölabscheider ergänzt mit Filterelement. Trennt schwache Emulsionen auf. Funktioniert nur dann, wenn keine Reinigungsmittel verwendet werden.

Kohlenwasserstoffe: Sammelbegriff für Treibstoffe, Schmiermittel, Mineralöle und teilweise Lösungsmittel. Leitparameter in Garagenabwässern. Grenzwert nach Gewässerschutzverordnung 20mg/l.

Kreislaufführung: Abwasser das ständig innerhalb der biologischen Abwasserreinigungsanlage zirkuliert um die Biologie aufrecht zu halten, oder Abwasser das im Waschkreislauf zirkuliert.

Mineralölabscheider: Abscheideanlage um Leichtflüssigkeiten wie Treibstoffe, Schmiermittel, Mineralöle, etc. in Wasser zurückzuhalten.

Verweildauer: Aufenthaltszeit des Abwassers in der Anlage, damit der biologische Abbau der Abwasserinhaltsstoffe im Bioreaktor erfolgen kann.

4 Ablauf -> Bewilligungsverfahren

Auslöser für die Beurteilung einer biologischen Abwasserreinigungsanlage in einem Betrieb können beispielsweise ein Bauvorhaben oder der Ersatz einer bestehenden Anlage sein.

- 1 Das Vorhaben wird durch eine private Fachperson überprüft. Die private Fachperson klärt ab, ob das Verfahren den Vorgaben dieser Richtlinie entspricht. Sie hält das Resultat der Prüfung im Prüfbericht C Projektkontrolle fest.
- 2 Die Gemeinde bewilligt die Anlage mit den nötigen Auflagen.
- 3 Nach Erstellung der Anlage überprüft die private Fachperson bei der Ausführungskontrolle, ob die Anlage gemäss der Bewilligung ausgeführt wurde. Sie hält das Resultat der Prüfung im Prüfbericht C Ausführungskontrolle fest.

5 Materielle Vorgaben

Ausgangslage

Schwach belastetes Abwasser aus der Karosseriereinigung und stark belastetes Abwasser aus der Motoren-/Chassisreinigung werden aus Effizienz- und Kostengründen bei konventionellen Abwasservorbehandlungsanlagen (z.B. Spaltanlage oder Ultrafiltration) und zur Einhaltung des Verdünnungs- und Vermischungsverbotes der Gewässerschutzgesetzgebung getrennt vorbehandelt (2 Systeme). Mit dem Marktauftritt der biologischen

Anlagen wurde diese zentrale Regelung in Frage gestellt. Es steht ein System zur Diskussion, das ohne Einsatz von Chemikalien funktioniert, weniger Energie benötigt, weniger Abfall erzeugt und in den meisten Fällen eine Abwasserrückgewinnung installiert hat. Eine Studie der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW), im Auftrag der Baudirektion Zürich, hat gezeigt, dass unter schützenden Bedingungen eine Lockerung des Verdünnungs- und Vermischungsverbotes gemäss Anhang 3.2 und Art.7 der GSchV zweckmässig ist. Dazu ist es notwendig, technische und organisatorische Rahmenbedingungen für den Bau und Betrieb solcher biologischer Systeme festzulegen. Momentan gibt es eine Vielzahl von biologischen Anlagen auf dem Markt. Damit diese Anlagen gesetzeskonform erstellt werden können, müssen sie die Vorgaben erfüllen, welche in den folgenden Abschnitten beschrieben werden.

Vorgaben

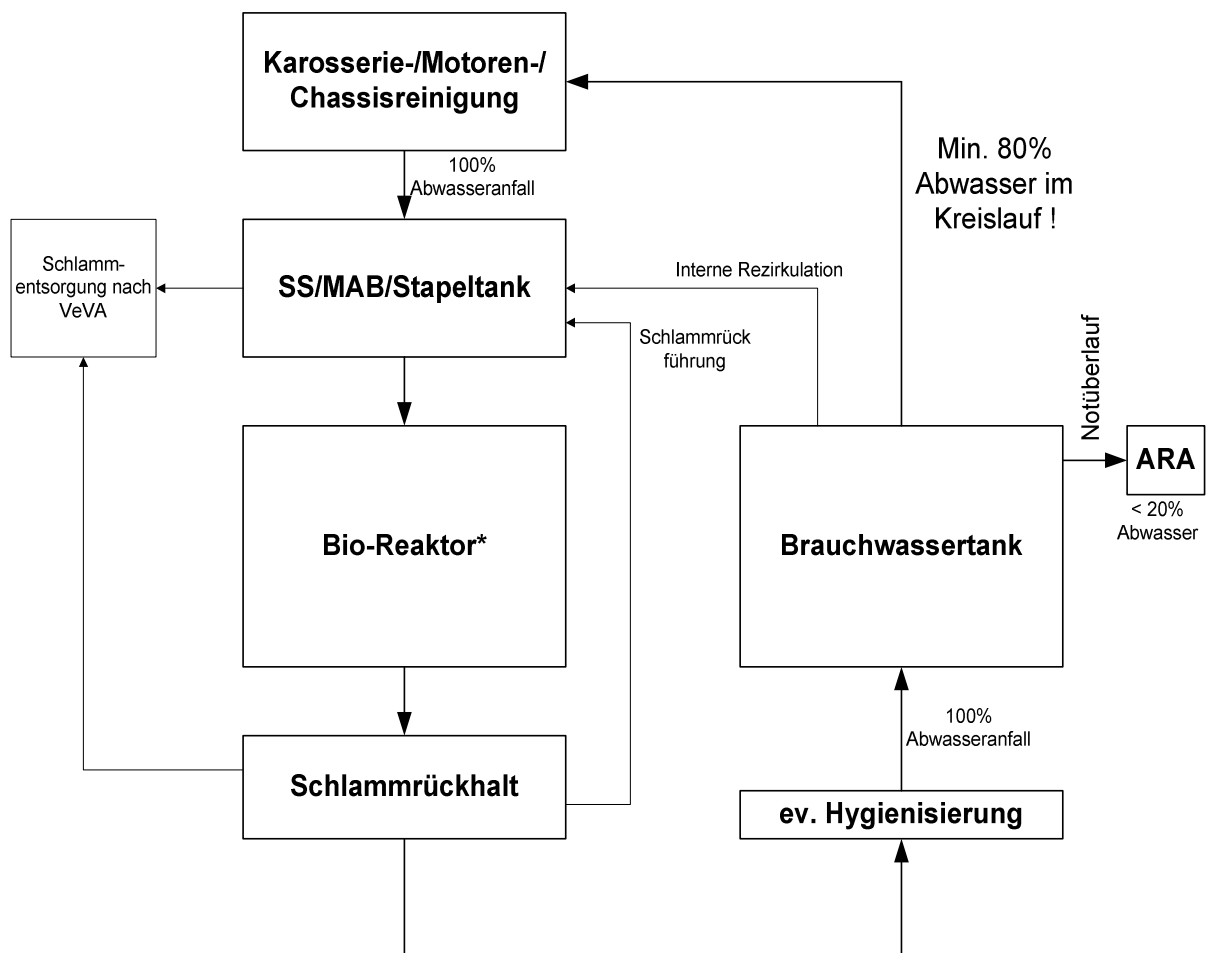
1. Waschplätze müssen überdacht sein. Waschwasser darf nicht mit Regenwasser vermischt / verdünnt werden und dem biologischen System zur Behandlung zugeführt werden.
2. Wenn stark verschmutztes Abwasser aus der Motoren-/ Chassiswäsche mit schwach verschmutztem Abwasser aus der Karosseriewäsche (Bürstenwaschanlage o.ä.) vermischt und in der biologischen Anlage vorbehandelt werden soll, **muss das vorbehandelte Abwasser zu mindestens 80% wieder verwendet werden**. Durch die Wiederverwendung des Abwassers kann die Regelung der Gewässerschutzverordnung, wonach Verdünnung/Vermischung zulässig ist, wenn die Gesamtfracht der Stoffe nicht grösser wird als bei getrennter Behandlung, erfüllt werden (GSchV Anhang 3.2). Ansonsten sind die beiden Abwasserströme wie bisher separat zu führen und vorzubehandeln. Die Kreislaufquote von 80% muss überprüfbar sein.
3. Der aus der Abwasserbehandlung anfallende, ölhaltige Belebtschlamm muss durch technische Massnahmen (Schlammabscheider, Schrägklärer, Sandfilter, uvm.) von der Kanalisation ferngehalten werden. Es darf kein Schlamm aus dem System entweichen und in die Kanalisation ausgetragen werden. Da sich die Biomasse vermehrt, muss eine Teilmenge des Schlammes im Rahmen des Anlagenunterhaltes regelmässig entfernt werden. Ansonsten verschlammte das System und wird funktionsunfähig. Der anfallende, ölhaltige Schlamm muss als **Sonderabfall nach VeVA** entsorgt werden.
4. Die Anlage muss über einen internen Kreislauf verfügen, das heisst, auch wenn kein verschmutztes Abwasser zufliesst (z.B. am Wochenende) muss die Biologie im System umgewälzt und belüftet werden. Dabei soll möglichst die ganze Anlage im Kreislauf durchströmt werden. Nur so bleibt die Biologie aktiv. Betriebe bei denen längere Stillstandszeiten (kein Abwasserzufluss) vorkommen, sind nicht geeignet um biologische Anlagen einzusetzen.
5. Im Betrieb dürfen nur Chemikalien und Reinigungsmittel eingesetzt werden, die vom Anlagenlieferanten zugelassen oder als unproblematisch beurteilt werden.
6. Der Notüberlauf (sofern nötig) des Systems ist ausschliesslich aus dem Brauchwassertank (aufbereitetes Abwasser) in die Schmutzwasserkanalisation zu führen.
7. Die Anlage muss regelmässig durch geschultes Personal gewartet werden. Um die Wartung zu gewährleisten, ist entweder ein Servicevertrag mit dem Anlagenlieferanten abzuschliessen oder die verantwortliche Person ist nachweislich zu schulen. Über die Ab-

wasservorbehandlungsanlage ist ein Betriebsjournal zu führen. Darin sind Messresultate, Wartungsarbeiten, Störungen an der Anlage, Schlammentsorgung, etc. zu vermerken.

8. Die Anlage hat über geeignete Vorrichtungen zu verfügen, damit repräsentative Abwasserproben vom Zulauf, aus der Biologie und vom Ablauf/Überlauf der Anlage erhoben werden können.

9. Das in die öffentliche Kanalisation mit Anschluss an eine zentrale Abwasserreinigungsanlage einzuleitende Abwasser muss in seiner Beschaffenheit grundsätzlich den Anforderungen der eidgenössischen Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 (insbesondere Anhang 3.2) vollumfänglich entsprechen. Erleichterte Einleitungsbedingungen nach Art. 7 GSchV müssen individuell in der jeweils gültigen gewässerschutzrechtlichen Bewilligung festgehalten sein.

10. Schematischer Aufbau einer bewilligungsfähigen biologischen Abwasservorbehandlungsanlage:



*Bei grösseren Anlagen ist es durchaus möglich, zwei Bioreaktoren hintereinander zu schalten.

11. Die Vermischung von Abwasser ist nur im Bereich der biologischen Behandlung von ölhaltigen Abwässern aus dem Auto- und Transportgewerbe zulässig. Für andere Abwässer aus Industrie und Gewerbe kann keinerlei Präjudiz abgeleitet werden.

6 Vorschriften, Richtlinien, Informationsquellen

Normen / Richtlinien

SN 592'000, Liegenschaftsentwässerung. VSA/SSIV, 2002

Branchenspezifische Publikationen

AWEL / BUS Merkblatt Auto- und Transportgewerbe „Umweltschutz in Ihrem Betrieb“ vom Juni 2007

Sollten Sie Fragen haben:

Baudirektion Kanton Zürich / AWEL
Sektion Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge
Walcheplatz 2, Postfach
8090 Zürich
043 259 32 62
betriebe@bd.zh.ch
www.bus.zh.ch

November 2008