

INTERKANTONALES MERKBLATT

Saugfahrzeuge mit integrierter Abwasservorbehandlung



V S A

CENTRE DE COMPÉTENCE (CC)
INDUSTRIE UND GEWERBE

Weshalb dieses Merkblatt?



Der Betrieb eines Saugfahrzeugs mit integrierter Abwasservorbehandlung erfordert eine abfall- und gewässerschutzrechtliche Bewilligung. Für die Erteilung der Bewilligung ist in jedem Kanton, in dem das Saugwagenunternehmen Aufträge ausführen will, der zuständigen Behörde vor der Betriebsaufnahme ein Gesuch einzureichen.

Für die erstmalige Bewilligung eines Saugfahrzeugs ist eine Testphase mit Abwasseranalysen erforderlich. Bei positiven Untersuchungsergebnissen kann eine abfall- und gewässerschutzrechtliche Bewilligung erteilt werden. Die Bewilligung bezieht sich jeweils auf ein bestimmtes Saugwagenfahrzeug (Fahrzeugtyp und Nummernschild).

Ist das Saugfahrzeug mit mobiler Aufbereitung bereits in einem Kanton bewilligt und soll neu in weiteren Kantonen arbeiten können, reicht es, eine Kopie der Bewilligung zusammen mit den Gesuchsunterlagen der zuständigen Behörde einzureichen. Diese stimmt dem Gesuch gemäss kantonalen Vorgaben zu. In der Regel sind keine weiteren Testanalysen notwendig.

Das vorliegende interkantonale Merkblatt beschreibt die Vorgaben für die Gesuchsunterlagen, das Vorgehen für die Testphase und die Anforderungen für den Routinebetrieb eines Saugfahrzeugs.

Gesuchsunterlagen



Damit die zuständigen Behörden eine Bewilligung erteilen können (bzw. einer Testphase zustimmen können), sind die nachstehend aufgeführten Unterlagen zur Prüfung einzureichen.

Beschreibung und Schema der mobilen Abwasserbehandlungsanlage, Fabrikat und Typ des Saugfahrzeuges ✓

Liste der zur Annahme beantragten Abfälle nach VeVA ✓

Beschreibung der Behandlungs- und Kontrollprozesse ✓

Ausbildung und Arbeitsanweisungen für das Betriebspersonal ✓

Sicherheitsdatenblätter aller Abwasserbehandlungschemikalien (Fäll-, Flockungs- und andere Hilfsmittel) ✓

Angaben zur Entsorgung / Verwertung der aus der Behandlung entstehenden Abfälle ✓

Betriebsreglement ✓



Testphase



Die erstmalige Bewilligung eines Saugfahrzeugs erfordert eine Testphase mit Abwasseranalysen. Für jeden Saugwagentyp sind Abwasserproben zu erheben und zu untersuchen. Das Vorgehen und die Begleitung der Testphase ist frühzeitig mit der zuständigen Fachstelle des betreffenden Kantons bzw. des Fürstentums Liechtenstein zu vereinbaren (Kontaktseiten Seite 9). Die jeweilige kantonale Fachstelle prüft bzw. instruiert, wie die Proben zu erheben sind.

Die Testphase umfasst drei repräsentative Abwasseranalysen am Ende einer Fuhre bzw. beim letzten Schacht von jedem Schachttyp¹. Die Abwasserproben sind bei drei unterschiedlichen Fuhren jeweils vor² und nach der Behandlung des Abwassers zu entnehmen (total sechs Proben). Die zu bestimmenden Parameter aus dem Rückspülwasser (= vorbehandeltes Abwasser) sind gemäss den nachstehenden Listen festgelegt. Das Untersuchungslabor stellt der kantonalen Fachstelle die Ergebnisse direkt zu.

Sind die Gesuchsunterlagen vollständig und plausibel und werden die Anforderungen eingehalten, erteilt die zuständige Behörde die Bewilligung für den Betrieb eines Saugfahrzeugs.

Untersuchung von Rückspülwasser aus Strassensammlern bzw. Schlamm- und Mineralölabscheidern

Parameter:

- pH-Wert³
- Aspekte (Aussehen und Geruch)
- Trübung (Durchsichtigkeit nach Snellen; siehe Hinweise)
- DOC (in mg/L C)
- Gesamte ungelöste Stoffe (GUS)
- Kohlenwasserstoff-Index (Gesamte Kohlenwasserstoffe in mg/L)
- Blei gesamt (in mg/L Pb)
- Kupfer gesamt (in mg/L Cu)
- Zink gesamt (in mg/L Zn)
- Aquatische Toxizität (Daphnientoxizität/Screeningtest)⁴

Beschreibung und Dokumentation der Probenahme:

- Datum
- Zeitraum
- Witterung
- Entwässerung der Strassensammler (in die öffentliche Kanalisation zur ARA oder über eine Regenabwasserleitung in ein Gewässer)
- Art der Schächte (z.B. Strassensammlerschächte; Einlaufschächte, Schlamm- und Hofsammler oder Mineralölabscheider)
- Anzahl der entleerten Schächte, Strecke.

Untersuchung von Rückspülwasser aus Fettabscheidern

Parameter:

- pH-Wert³
- Aspekte (Aussehen und Geruch)
- Fette und Öle⁵

¹ Typ: Fettabscheider, Strassensammler, Schlamm- und Mineralölabscheider.

² Bei Fettabscheidern ist nur der pH-Wert vorher zu bestimmen.

³ auf 0.5 Einheiten genau; mit pH-Messstreifen oder pH-Messgerät bestimmt

⁴ Vor Erteilung einer Bewilligung durch die zuständige Behörde muss dieser Parameter im Normalbetrieb untersucht worden sein. Dies gilt für Strassen- bzw. Schlamm- und Hofsammler, die in Gewässer oder in Regenabwasserleitungen entwässert werden.

Die Probenahme erfolgt nach mindestens 60 Schächten bzw. nach dem Erreichen von ca. 80 % der Schlammkapazität des Saugfahrzeugs

⁵ Pentanextrahierbare Stoffe gemäss Methode DEV 1998-04 H56: ISO 5667-3. Die Bestimmung kann gravimetrisch oder mit GC-FID (C10 bis C40) erfolgen. Richtwert für pentanextrahierbare Stoffe: 300 mg/L.

Routinebetrieb



(Funktionskontrolle)

Regelmässig während der Arbeit, i. d. R. 3 bis 4 Mal täglich, sind aus Proben des Rückspülwassers folgende Parameter zu bestimmen und zu dokumentieren:

Parameter:

- pH-Wert⁶
- Aspekte (Aussehen und Geruch)
- Durchsichtigkeit (nach Snellen; siehe Hinweise)⁷

Routinebetrieb



(Überprüfung Abwasserqualität)

Die Gesuchstellerin (Saugwagenunternehmung) wird der Eigenkontrolle unterstellt⁸, d. h. sie kontrolliert und dokumentiert die Abwasserqualität und die erforderlichen Angaben zur Probennahme.

Im Rahmen der Eigenkontrolle sind die rückgespülten Abwassermengen (in Kubikmeter pro Monat) zu erfassen und einmal pro Monat folgende Parameter aus einer Rückspülwasserprobe⁹ des Saugfahrzeuges durch ein zertifiziertes/akkreditiertes Labor zu bestimmen. Die erhobenen Eigenkontrolldaten sind den involvierten kantonalen Fachstellen regelmässig zu senden oder auf Verlangen (z. B. bei Kontrollen) abzugeben.

Für die notwendige Anzahl Eigenkontrollproben ist es unerheblich in welchem Kanton sie erhoben worden sind. Falls die Grenzwerte innerhalb eines Jahres stets eingehalten werden, kann die Analysenhäufigkeit nach Absprache mit den Fachstellen reduziert werden.

Überprüfung und Entsorgung von Rückspülwasser aus Strassensammlern bzw. Schlamm-sammlern und Mineralölabscheidern

Strassen- und Schlammssammler

Parameter	Einheit	Einleitung in Gewässer	Grenzwerte ¹⁰	Einleitung in die öffentliche Kanalisation	Grenzwerte ¹¹
pH	-	+	6.5 bis 9.0	+	6.5 bis 9.0
Aspekte (Aussehen/Geruch)	-	+	-	-	-
Durchsichtigkeit nach Snellen	cm	+	7 ¹²	-	-
Gesamte ungelöste Stoffe (GUS)	mg/L	+	60 ¹²	-	-
Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	mg/L	+	40 ¹²	-	-
Kohlenwasserstoff-Index (Gesamte Kohlenwasserstoffe)	mg/L	+	10	+	20
Blei gesamt (Pb)	mg/L	+	0.5	+	0.5
Kupfer gesamt (Cu)	mg/L	+	0.5	+	1
Zink (gesamt) (Zn)	mg/L	+	2	+	2

⁶ Bei Fettabscheideanlagen ist der pH bei jedem Schacht auch vor der Absaugung zu kontrollieren.

⁷ Nur bei Strassen- bzw. Schlammssammler, die in Gewässer oder in eine Regenabwasserleitung entwässert werden.

⁸ Gemäss Art. 13 Abs. 1 und 2 der Gewässerschutzverordnung (GSchV, SR 814.201).

⁹ Die Rückspülwasserprobe ist jeweils beim letzten Schacht einer Fuhre, nach Schachttyp differenziert, zu erheben.

¹⁰ GSchV, Anhang 3.2 Ziff. 2 Allgemeine Anforderungen, Kolonne 1

¹¹ GSchV, Anhang 3.2 Ziff. 2 Allgemeine Anforderungen, Kolonne 2

¹² GSchV Art. 6 Abs. 4: Für die nachstehenden Parameter werden folgende Richtwerte bzw. erleichterte Einleitbedingungen festgelegt:

Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC): 40 mg/L; Durchsichtigkeit nach Snellen: 7 cm; Gesamte ungelöste Stoffe (GUS): 60 mg/L.

Die erleichterten Einleitbedingungen werden in regelmässigen Abständen überprüft und gegebenenfalls dem Stand der Technik angepasst.

Ziel ist, auf solche Erleichterungen verzichten zu können.

Mineralölabscheider

Das Auffüllen von Schächten mit Rückspülwasser ist verboten, wenn diese in ein Gewässer bzw. in eine Regenabwasserkanalisation entwässern.

Parameter	Einheit	Einleitung in die öffentliche Kanalisation	Grenzwerte ¹¹
pH	-	+	6.5 bis 9.0
Aspekte (Aussehen/Geruch)	-	-	-
Kohlenwasserstoff- Index (Gesamte- Kohlenwasserstoffe)	mg/L	+	20



Überprüfung und Entsorgung von Rückspülwasser aus Fettabscheidern

Die Einleitung von Rückspülwasser in ein Gewässer bzw. in eine Regenabwasserleitung ist verboten. Es ist darauf zu achten, dass sich in Fettabscheidern – bei der Rückführung des «Rückspülwassers» aus der mobilen Abwasservorbehandlungsanlage – keine sichtbaren Fettausfällungen, Fettschlieren usw. bilden. Wäre dies der Fall, darf das Abwasser nicht zurück gespült werden.

Parameter	Einheit	Einleitung in die öffentliche Kanalisation	Grenzwerte ¹¹
pH	-	+	6.5 bis 9
Aspekte (Aussehen/Geruch)	-	+	-

Beschreibung und Dokumentation der Probenahme

Neben den Analysenergebnissen ist jeweils eine Beschreibung und Dokumentation der Probenahme abzugeben. Folgende Angaben sind festzuhalten:

- Datum und Zeitraum
- Witterung
- Ort bzw. Strecke (Adresse des stationären Betriebes bzw. Angaben zum Strassenabschnitt bei Strassensammlern)
- Art der Schächte (z. B. Strassensammlerschächte; Einlaufschächte, Schlamm- und Hofsammler oder Mineralölabscheider)
- Angaben zur Entwässerung der Strassensammler a) in die öffentliche Kanalisation zur ARA oder b) über eine Regenabwasserleitung in ein Gewässer
- Anzahl der entleerten Schächte

Hinweise



Bestimmung der Durchsichtigkeit

Das nachfolgende Verfahren beschreibt den Standardtest nach Snellen gemäss EDI-Richtlinien für die Untersuchung von Abwasser und Oberflächenwasser (1. Teil: Abwasser, Nr. 2, Durchsichtigkeit). Anstelle der Bestimmung der Durchsichtigkeit nach Snellen kann auch eine alternative Methode, wie z. B. eine elektronische Trübungsmessung (Einheit in NTU) mit entsprechender Eichung¹³ eingesetzt werden.

Material

Glaszylinder, Höhe 60 cm, Graduierung in Zentimeter, planer, farbloser Boden. Der Glaszylinder muss über dem Boden mit einem Ablaufstutzen versehen sein.¹⁴ Schriftprobe: Grossbuchstaben der Schrift «ARIAL, 12 Punkt».

Ausführung

Der Durchsichtigkeitszylinder wird so befestigt, dass der Boden 2 cm über der Schriftprobe liegt. Die Messung erfolgt nach Möglichkeit bei hellem, diffusem Tageslicht oder allenfalls bei diffusem künstlichem Licht.

Die durchmischte Probe wird in den Glaszylinder bis zur Höhe von 60 cm eingefüllt und so lange über den Ablaufstutzen entleert, bis die Schrift von oben eindeutig abgelesen werden kann. Dann wird die Höhe der Wassersäule abgelesen.

Die Bestimmung ist rasch durchzuführen, um das Sedimentieren von Schwebstoffen im Glaszylinder möglichst zu vermeiden.

Angabe der Resultate

Durchsichtigkeit (nach Snellen) in cm.

Trennung der Abscheiderinhalte

Eine Vermischung oder Verdünnung von unterschiedlichen Abscheiderinhalten, beispielsweise von Fettabscheiderinhalten mit Abscheiderinhalten aus Schlamm-sammlern oder Mineralölabscheidern, ist nicht zulässig.

Diesbezüglich variabel genutzte Saugwagen mit Abwasserbehandlung müssen entsprechend gereinigt werden. Bei Abgabe an eine Biogasanlage muss der jeweilige Betreiber darauf hingewiesen werden, dass im angelieferten Fettabscheidergut Flockungshilfsmittel (FHM) enthalten ist. Zudem dürfen keine Nachteile für das Grüngut bzw. die Biogasanlage entstehen.

Fäll-, Flockungs- und weitere Hilfsmittel

Bei der Wahl von Fäll-, Flockungs- und weiterer Hilfsmittel bzw. deren Dosierung ist darauf zu achten, dass die ökotoxikologischen Eigenschaften dieser Stoffe nicht zu Problemen in Gewässern führen können (die Angaben im jeweiligen Sicherheitsdatenblatt sind zu beachten > Punkt 12, Angaben zur Ökologie).

¹³Die Eichung der elektronischen Trübungsmessung ist mit dem Parameter „Durchsichtigkeit nach Snellen“ abzugleichen. In einer Vergleichstabelle ist dies darzustellen.

¹⁴Bezugsquellen der Glasapparatur nach Snellen: <http://www.metra.ch>, <http://www.amsi.ch>, <http://www.neubert-glas.de>

Gesetzliche Grundlagen



- Gewässerschutzgesetz (GSchG, SR 814.20) und Gewässerschutzverordnung (GSchV, SR 814.201)
- Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA, SR 814.610)
- Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA, SR 814.600)

Rechtlicher Stellenwert



Die vorliegende Publikation konkretisiert die Anforderungen der Eidgenössischen Gewässerschutzgesetzgebung, gewährleistet eine gute Praxis und ermöglicht den einheitlichen Vollzug der Behörden. Sie wurde mit aller Sorgfalt und nach bestem Gewissen erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität kann der VSA jedoch keine Gewähr übernehmen. Haftungsansprüche wegen Schäden materieller oder immaterieller Art, welche durch die Anwendung der Publikation entstehen können, werden ausgeschlossen.

Impressum

Autor: Amt für Umwelt Kanton Thurgau
Abt. Abwasser und Anlagensicherheit
umwelt.afu@tg.ch

Stand März 2019

Kontakte Vollzugsstellen Kantone



Kanton Appenzell I. Rh.

Amt für Umweltschutz
Gaiserstrasse 8
9050 Appenzell
T. +41 71 788 93 41
F. +41 71 788 93 59
www.ai.ch

Kanton Appenzell A. Rh.

Amt für Umwelt
Kasernenstrasse 17A
9102 Herisau
T. +41 71 353 65 35
F. +41 71 353 65 36
www.ar.ch

Kanton Aargau

Departement Bau
Verkehr und Umwelt
Abteilung für Umwelt
Entfelderstrasse 22
5001 Aarau
T. +41 62 835 33 60
F. +41 62 835 33 69
www.ag.ch

Kanton Basel-Landschaft

AUE Amt für Umweltschutz und
Energie
Rheinstrasse 29
4410 Liestal
T. +41 61 552 51 11
F. +41 61 552 69 84
betriebe.aue@bl.ch
www.aue.bl.ch

Kanton Basel-Stadt

Amt für Umwelt und Energie
Hochbergerstrasse 158
4019 Basel
T. +41 61 639 22 22
F. +41 61 639 23 23
www.aue.bs.ch

Kanton Bern / Canton de Berne

Amt für Wasser und Abfall
des Kantons Bern
Office des eaux et des déchets
Reiterstrasse 11
3011 Bern
T. +41 31 633 38 11
www.be.ch/awa

Kanton Freiburg / Canton de Fribourg

Service de l'environnement / SEN
Amt für Umwelt / AFU
Impasse de la Colline 4
1762 Givisiez
T. +41 26 305 37 60
F. +41 26 305 10 02
www.fr.ch/sen

Kanton Glarus

Departement Bau und Umwelt
Abteilung Umweltschutz und
Energie
Kirchstrasse 2
8750 Glarus
T. +41 55 646 64 50
F. +41 55 646 64 58
www.gl.ch

Kanton Graubünden

Amt für Natur und Umwelt
Gürtelstrasse 89
7001 Chur
T. +41 81 257 29 46
F. +41 81 257 21 54
www.anu.gr.ch

Kanton Jura / Canton de Jura

Office de L'environnement
Chemin du Bel'Oiseau 12
2882 St-Ursanne
T. +41 32 420 48 00
F. +41 32 420 48 11
www.jura.ch

Kanton Luzern

Amt für Umwelt und Energie
Libellenrain 15
6002 Luzern
T. +41 41 228 64 60
F. +41 41 228 64 22
www.umwelt-luzern.ch

Kanton Neuenburg / Canton de Neuchâtel

Service de L'énergie et de l'en-
vironnement SENE
Rue du Tombet 24
2034 Peseux
T. +41 32 889 67 30
F. +41 32 889 62 63
www.ne.ch

Kanton Nidwalden

Amt für Umwelt Nidwalden
Stansstaderstrasse 59
6371 Stans
T. +41 41 618 75 04
www.nw.ch

Kanton Obwalden

Amt für Landwirtschaft und
Umwelt
St. Antonistrasse 4
Postfach 1661
6061 Sarnen
T. +41 666 63 27
F. +41 660 11 49
www.ow.ch

Kanton St. Gallen

Amt für Umwelt und Energie
Industrie und Gewerbe
Lämmlibrunnenstrasse 54
9001 St. Gallen
T. +41 58 229 30 88
F. +41 58 229 21 33
www.umwelt.sg.ch

Kanton Schaffhausen

Amt für Lebensmittelkontrolle
und Umweltschutz
Mühlentalstrasse 184
8201 Schaffhausen
T. +41 52 632 74 80
F. +41 52 632 74 92
www.kantlab.ch

Kanton Schwyz

Amt für Umweltschutz
Kollegiumstrasse 28
6431 Schwyz
T. +41 41 819 20 35
F. +41 41 819 20 49
www.sz.ch

Kanton Solothurn

Amt für Umwelt
Abteilung Stoffe
Werkhofstrasse 5
4509 Solothurn
T. +41 32 627 24 47
F. +41 32 627 76 93
www.so.ch

Kanton Tessin / Canton Ticino

Sezione protezione aria
acqua e suolo
Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona
T. +41 91 814 29 71
F. +41 91 814 29 79
www.ti.ch/SPAAS

Kanton Thurgau

Amt für Umwelt
Abteilung Abwasser und
Anlagensicherheit
Verwaltungsgebäude
8510 Frauenfeld
T. +41 58 345 51 51
F. +41 58 345 52 52
www.umwelt.tg.ch

Kanton Uri

Amt für Umweltschutz
Klausenstrasse 4
6460 Altdorf
T. +41 41 875 24 30
F. +41 41 875 20 88
www.ur.ch/afu

Kanton Waadt / Canton de Vaud

Direction générale
de l'environnement
Chemin des Boveresses 155
1066 Epalinges
T. +41 21 316 43 08
<https://www.vd.ch/themes/environnement/>

Kanton Wallis / Canton du Valais

Dienststelle für Umweltschutz
Rue des Creusets 5
1950 Sitten
T. +41 27 606 31 50
F. +41 27 606 31 54
www.vs.ch/umweltschutz

Kanton Zug

Amt für Umweltschutz
Verwaltungsgebäude 1
Aabachstrasse 5
6300 Zug
T. +41 41 728 53 70
F. +41 41 728 53 79
www.zg.ch

Kanton Zürich

AWEL Amt für Abfall, Wasser,
Energie und Luft
Abfallwirtschaft und Betriebe
Betrieblicher Umweltschutz und
Störfallvorsorge
Walcheplatz 2
8090 Zürich
T. +41 43 259 32 62
www.bus.zh.ch

Fürstentum Liechtenstein

Amt für Umweltschutz
Dr. Grass-Strasse 12
Postfach 684
FL-9490 Vaduz
T. +423 236 61 91
F. +423 236 61 99
www.afu.llv.li

Haben Sie Fragen?



Nehmen Sie mit uns Kontakt auf!

Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA)
Centre de Compétence (CC) Industrie und Gewerbe
Europastrasse 3, Postfach
8152 Glattbrugg
Tel: +41 (0) 43 343 70 76
mail: Stand-der-Technik@vsa.ch