



Kanton Zürich  
Baudirektion  
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

# Vollzugshandbuch Betrieblicher Umweltschutz

«Handbuch für private Fachleute,  
Behördenmitarbeitende,  
Planungsunternehmen, Betriebe  
und Branchenorgane»



## **Impressum**

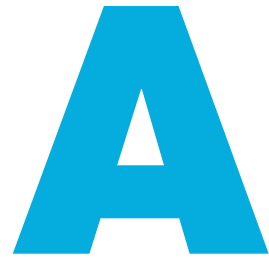
Herausgeberin:  
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge  
Walcheplatz 2  
8090 Zürich

betriebe@bd.zh.ch  
Telefon 043 259 32 62

Kantonale Drucksachen- und Materialzentrale kdmz, Zürich  
(klimaneutral gedruckt auf 100% Recyclingpapier)

Grafische Umsetzung:  
Roland Ryser, zeichenfabrik.ch

<b>A. Vollzugssystem .....</b>	<b>4</b>
Betrieblicher Umweltschutz im Kanton Zürich .....	5
Die Vollzugsorganisation .....	6
Die Rollenträger und ihre Aufgaben .....	7
Das Vollzugsmodell .....	7
Qualitätssicherung und Controlling .....	8
Befugniserteilung Private Kontrolle .....	8
Die vier Betriebskategorien .....	10
Ablauf der Vollzugsverfahren pro Betriebskategorie .....	11
Beschrieb der Vollzugsarbeiten der Privaten Kontrolle .....	14
Vollzugsarbeiten Private Kontrolle .....	17
<b>B. Liegenschaftsentwässerung.....</b>	<b>22</b>
Vorgehen und Zuständigkeiten.....	23
Materielle Vorgaben .....	25
Auskünfte .....	26
Publikationen .....	27
<b>C. Abwasserbewirtschaftung.....</b>	<b>28</b>
Vorgehen und Zuständigkeiten.....	29
Materielle Vorgaben .....	30
Auskünfte .....	32
Publikationen .....	33
<b>D. Abfallbewirtschaftung .....</b>	<b>34</b>
Vorgehen und Zuständigkeiten.....	36
Materielle Vorgaben .....	37
Auskünfte .....	39
Publikationen .....	40
<b>E. Löschwasser-Rückhaltung .....</b>	<b>42</b>
Vorgehen und Zuständigkeiten.....	43
Materielle Vorgaben .....	44
Auskünfte .....	45
Publikationen .....	45
<b>F. Absicherung Güterumschlag .....</b>	<b>46</b>
Vorgehen und Zuständigkeiten.....	47
Materielle Vorgaben .....	48
Auskünfte .....	49
Publikationen .....	49
<b>G. Lagerung von gefährlichen Stoffen .....</b>	<b>50</b>
Vorgehen und Zuständigkeiten.....	51
Materielle Vorgaben .....	54
Auskünfte .....	56
Publikationen .....	57
<b>H. Branchenspezifische Richtlinien .....</b>	<b>58</b>
Auto- und Transportgewerbe.....	59
Malerbetriebe .....	61
<b>I. Anhang .....</b>	<b>64</b>
Glossar .....	65
Kantonale Auskunftsstellen .....	77
Abkürzungsverzeichnis.....	79



**Vollzugssystem**



# Vollzugssystem

## Betrieblicher Umweltschutz im Kanton Zürich

**Der betriebliche Umweltschutz befasst sich mit dem Vollzug des Umweltrechts, insbesondere beim Gewässerschutz und der Abfallvermeidung/-entsorgung. Die Bereiche Liegenschaftsentwässerung, Industrieabwasser, Industrieabfall, Lagerung gefährlicher Stoffe, Löschwasserrückhaltung, Güterumschlagplatzabsicherung stehen dabei im Vordergrund. Im Folgenden steht der Begriff «Betrieb» für alle Industrie- und Gewerbebetriebe.**

Betrieblicher Umweltschutz

Das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) hat 2004 das Vollzugsmodell Private Kontrolle für den betrieblichen Umweltschutz eingeführt. Mit diesem System soll der Vollzug der Umweltvorschriften effizient und wirksam durchgeführt werden. Das Vollzugsmodell zeichnet sich aus durch:

Vorteile des Vollzugsmodells  
Private Kontrolle

- Konzentration des Vollzugs auf das Wesentliche, indem die Betriebe nach der Umweltrelevanz ihrer Prozesse triagiert und beurteilt werden (Einteilung in vier Betriebskategorien)
- Verzicht auf kantonale Bewilligungen für Bagatellvorhaben
- Delegation von Vollzugsaufgaben und Facharbeiten an Private Fachleute, Gemeinden, Branchenorgane und die Betriebe selbst
- Verbesserung des Zugangs für Betriebe zu den Richtlinien und Vorschriften, die eingehalten werden müssen

### Das Vollzugshandbuch

Das vorliegende Vollzugshandbuch Betrieblicher Umweltschutz enthält die Grundlagen, welche Vollzugsmitarbeitende für ihre Arbeit benötigen. Themen, die bereits in Merkblättern und Leitfäden abgehandelt sind, werden hier zwar angesprochen, jedoch nicht im Detail ausgeführt. Das Vollzugshandbuch richtet sich in erster Linie an Private Fachleute oder Gemeindemitarbeitende & Kantonsmitarbeitende, die Vollzugsaufgaben wahrnehmen. Das Kernstück ist die Sammlung verbindlicher Richtlinien.

Zweck des Vollzugshandbuchs

Das Vollzugshandbuch ist in folgende Hauptkapitel gegliedert (vgl. Inhaltsverzeichnis):

Aufbau des Vollzugshandbuchs

- Vollzugssystem (Vollzugsorganisation und -modell)
- Richtlinien zu den Fachbereichen
- Anhang mit Glossar, Abkürzungsverzeichnis und Kontaktadressen

# Die Vollzugsorganisation

Die Umsetzung der Vollzugsvorgaben des AWEL im betrieblichen Umweltschutz erfolgt entsprechend der Umweltrelevanz der Betriebsprozesse (Abbildung 1). Je nach Umweltrelevanz werden Betriebe im Kanton Zürich einer von vier Betriebskategorien zugeordnet:

- **Spezialfall**
- **Individueller Fall**
- **Branchenvollzug**
- **Bagatelle**

Für diese vier Betriebskategorien gelten bei der gewässerschutz- und abfallrechtlichen Beurteilung unterschiedliche Zuständigkeiten und Abläufe. Bei Spezialfällen erfolgt der Vollzug vollständig durch die kantonalen Behörden. Bei individuellen Fällen und im Branchenvollzug übernehmen Private Fachpersonen der Privaten Kontrolle stellvertretend für den Kanton gewisse Aufgaben. Bagatellbetriebe werden hinsichtlich Gewässerschutz- und Abfallrecht direkt durch die Standortgemeinde beurteilt. Weitere Informationen sind im Abschnitt Betriebskategorien (S. 10) zu finden.

In der Betriebsphase gilt für einen Betrieb der Kategorie «Bagatelle» die Eigenverantwortung. Er wird vom AWEL nicht kontrolliert.

Bei allen anderen Betriebskategorien gibt es Betriebskontrollen, Eigenkontrollen, Branchenkontrollen, Stichprobenkontrollen oder Sicherheitsinspektionen.

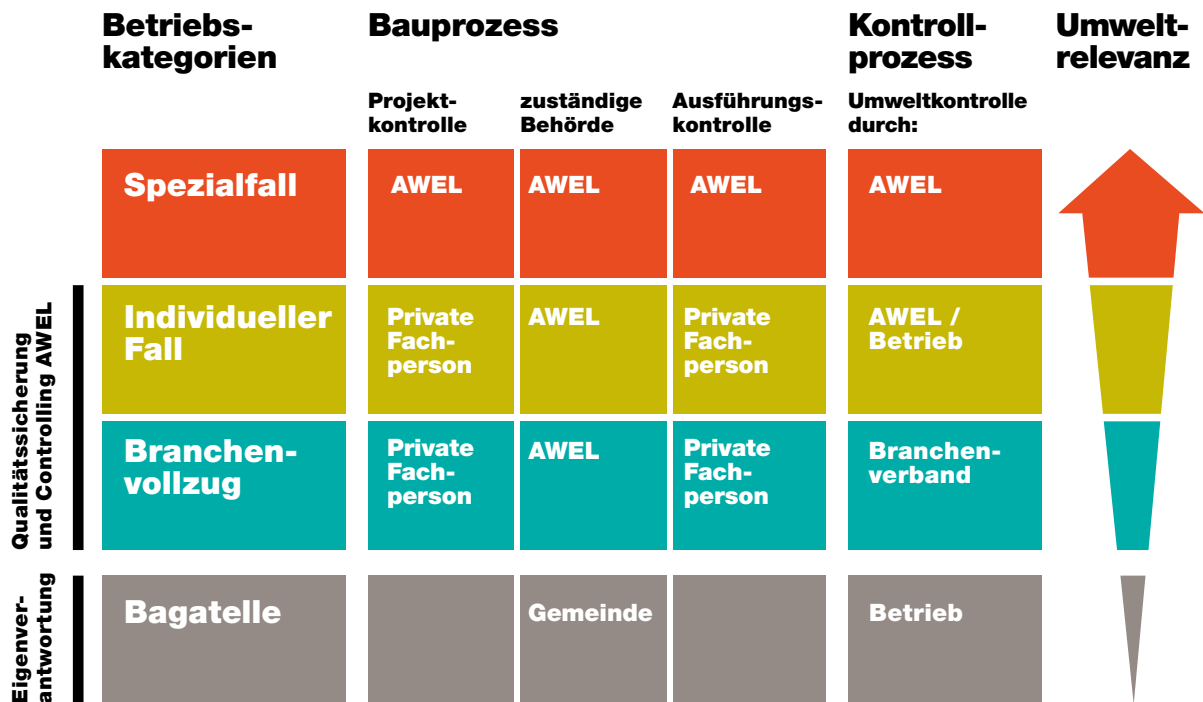


Abbildung 1: Vollzugsorganisation mit den beteiligten Akteuren.

# Die Rollenträger und ihre Aufgaben

Bei Bauvorhaben sind die Gemeinden die ersten Ansprechstellen der Betriebe, die eine (Bau-)Bewilligung benötigen. Sie triagieren die Gesuche und entscheiden, ob es sich beim Betrieb um eine Bagatelle handelt oder nicht. Handelt es sich um einen Betrieb, der eine umweltrechtliche Bewilligung des AWEL benötigt (keine Bagatelle), fordern sie ihn auf, die notwendigen Unterlagen durch Private Fachleute erarbeiten zu lassen oder sich (bei Spezialfällen) direkt an das AWEL zu wenden. Eine Hilfestellung für die Triage der Gesuche gibt das Merkblatt «Betrieblicher Umweltschutz: Informationen für die Bauherrschaft». Dieses ist elektronisch verfügbar unter [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*.

Gemeinde

Der Industrie- oder Gewerbebetrieb wird durch die Bewilligungsbehörde (AWEL oder Gemeinde) darüber informiert, was er unternehmen muss, um eine bestimmte Bewilligung zu erhalten.

Bewilligungsbehörde

Die Privaten Fachpersonen sind für einen oder mehrere Fachbereiche ausgebildet und haben die Befugnis von der Baudirektion erhalten. Sie sind damit ermächtigt, die Facharbeiten in Zusammenhang mit der Privaten Kontrolle für Betriebe in deren Auftrag auszuführen.

Private Fachpersonen

Mit der Unterschrift auf den Prüfberichten (*siehe Seite 14*) und Planunterlagen bestätigt die Private Fachperson die Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben sowie die Erfüllung der einschlägigen Anforderungen.

Kompetenzen Private Fachperson

Bei Betrieben, die nicht kooperativ sind oder grosse Mängel aufweisen, müssen sie das AWEL einschalten.

Meldepflicht

Der Betrieb erteilt einer privaten Fachperson den Auftrag für eine Private Kontrolle. Der Betrieb kann auswählen, wen er beauftragen will.

Freie Wahl der Fachperson

Im Falle eines Bauprojekts oder bei Korrekturmassnahmen nach einer Ausführungskontrolle hält sich der Betrieb an die Weisungen der privaten Fachperson.

Der Branchenverband, der die Verantwortung über den Vollzug bestimmter Aufgaben übernimmt, steht in einem Vertragsverhältnis mit der Baudirektion. Er handelt kraft dieses Vertrags wie eine Vollzugsbehörde und rapportiert periodisch und gemäss den Abmachungen der Branchenvereinbarung dem AWEL. Er selbst kann Branchenfachleute für die Branchenkontrolle entsprechend der Vereinbarung beauftragen. Bei Betrieben, die nicht kooperativ sind oder schwere Mängel aufweisen, muss er das AWEL einschalten.

Branchenverband

Das AWEL ist Bewilligungsbehörde, Qualitätssicherungsstelle, Hilfs- und Beratungsorgan sowie die Rückfallebene bei schwierigen Betrieben.

AWEL

Für Betriebe des Auto- und Transportgewerbes ist die Sektion Tankanlagen und Transportgewerbe zuständig, für alle übrigen Betriebe die Sektion Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge.

## Das Vollzugsmodell

Die Organisation des Vollzugs der betriebsrelevanten Bestimmungen im Kanton Zürich ist im Rahmen der Bewilligungsverfahren Sache der jeweils zuständigen Behörde (Gemeinde oder AWEL). Die Zuständigkeit hängt von der Umweltrelevanz des Betriebes ab. Die Umweltrelevanz bestimmt auch die Art der regelmässigen umweltrechtlichen Kontrolle: Sicherheitsinspektion, Betriebskontrolle, Eigenkontrolle, Branchenkontrolle oder Stichprobenkontrolle.

Vollzugsorganisation im Baubewilligungsverfahren

Für jeden Fachbereich der Privaten Kontrolle liegen Formulare (Prüfberichte) vor, welche durch die nötigen Abklärungen führen. Diese sollen auch helfen, dass nichts vergessen geht. Dank strukturiertem und jedes Mal gleichem Vorgehen kann unnötiger Aufwand vermieden werden. Es werden nur Daten ein-

Formulare (Prüfberichte) als Hilfe

gefordert, die im Rahmen einer normalen Gesuchseingabe ohnehin vorliegen müssen. Für die Überprüfung der Gesuche ist es notwendig, dass die Private Fachperson die umwelttechnischen Massnahmen dokumentiert.

**Einfache Handhabung für die Gemeinden**

Insbesondere kleine und mittlere Gemeinden erhalten mit dem kantonalen Vollzugsmodell ein komfortables Instrument, um die komplexen Bestimmungen des betrieblichen Umweltschutzes zu vollziehen. Die Gemeinde kann mit geringem Aufwand die Vollständigkeit des Gesuches überprüfen und die zuständige Instanz ermitteln. Liegt die Kompetenz bei der Gemeinde selbst, kann sie mit minimalem Aufwand und aufgrund externer Fachbeurteilung den Entscheid selber fällen.

**Rechtsgleichheit innerhalb des Kantons**

Ein einheitliches Vorgehen der Gemeinden gewährleistet die Rechtsgleichheit des Vollzugs im Kanton.

## Qualitätssicherung und Controlling

Die Verantwortung für den Vollzug des Umweltrechts obliegt von Rechts wegen dem AWEL. Damit wird gewährleistet, dass die Kontrollen durch Dritte kantonsweit in definierter, rechtsgleicher Art und Weise durchgeführt werden. Das AWEL gibt dazu die Anforderungen an Anlagen und Prozesse als verbindliche Richtlinien vor und setzt eine Qualitätssicherung für die ausgelagerten Arbeiten um.

Die Qualitätssicherung der ausgelagerten Vollzugsleistungen des AWEL stellt sicher, dass:

- die Aufgaben durch die Leistungserbringer entsprechend den Richtlinien des AWEL ausgeführt werden
- die verschiedenen Betriebe rechtsgleich behandelt werden
- den bundesrechtlichen Forderungen nach (periodischer) Kontrolle nachgekommen wird
- die Leistungen (Private Fachleute, Gemeinden, Branchenverbände) aufeinander abgestimmt sind. So kann das AWEL die Verantwortung für den Vollzug jederzeit tragen

Das AWEL hat dazu ein Controllingkonzept ausgearbeitet, welches die Vollzugsprozesse und die Arbeit der beteiligten Akteure beleuchtet. Die Prozesse werden mit Soll- und Muss-Kriterien sowie Indikatoren beurteilt. Mittels Fragebogen und Interviews werden die Beteiligten bewertet. Einmal pro Jahr wertet das AWEL die Resultate aus und informiert die Betroffenen über die Ergebnisse. Folglich zeigt sich daraus der Handlungsbedarf hinsichtlich der Optimierung des Vollzugssystems im betrieblichen Umweltschutz auf.

Zusätzlich findet einmal im Jahr eine obligatorische Weiterbildung für Private Fachleute statt.

## Befugniserteilung Private Kontrolle

Private Fachleute können aufgrund ihrer Befugnis Vollzugsarbeiten im Namen des Kantons ausführen (*Abbildung 4, S. 16*).

Im Gegenzug organisiert das AWEL die Befugniserteilung dieser Fachleute (*Abbildung 2, S. 9*). Das System zur Befugniserteilung legt fest, welche die Voraussetzungen für eine Befugnis der entsprechenden Fachpersonen sind. Das nötige Ausbildungsangebot wird sichergestellt.

**Fachbereiche der Privaten Kontrolle**

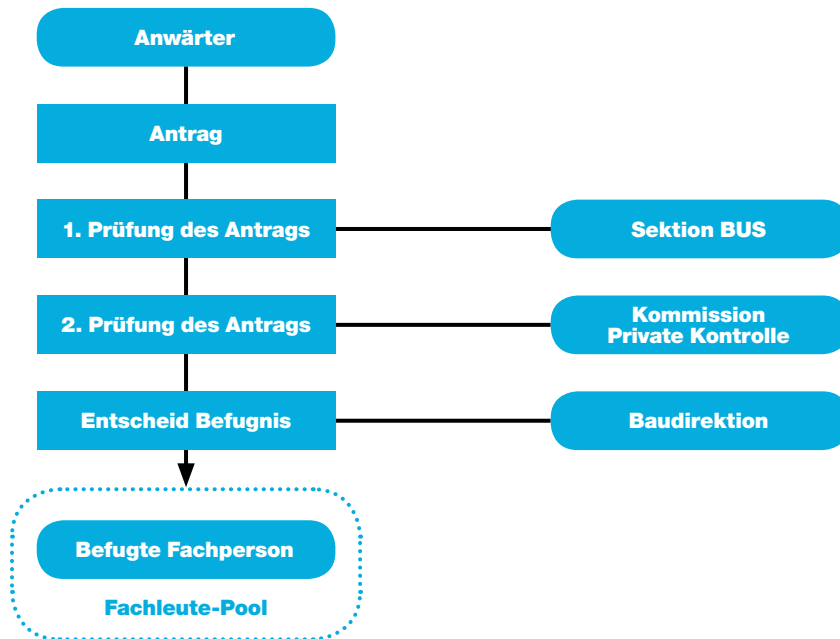
Ablauf und Inhalt der Privaten Kontrolle sowie die Voraussetzungen für die Erteilung der Befugnis sind in den §§ 4 – 7 BBVI aufgeführt. Im Anhang zur BBVI (Ziffer 3) sind die der Privaten Kontrolle im betrieblichen Umweltschutz unterstellten Fachbereiche definiert:



**3.6 Industrieabwasser und Industrieabfall**

**3.7 Löschwasserrückhaltung, Güterumschlagsplätze und Lagerung gefährlicher Stoffe**

**3.9 Liegenschaftsentwässerung bei Industrie und Gewerbe**



**Abbildung 2:** Befugniserteilung der Privaten Kontrolle.

Die Befugnis kann natürlichen oder juristischen Personen für einen Fachbereich oder mehrere Fachbereiche erteilt werden, je nach fachlicher Qualifikation. Gesuche zur Erteilung der Befugnis werden von der Kommission Private Kontrolle der Baudirektion beurteilt. Die Befugnis erfolgt durch Verfügung der Baudirektion. Nähere Auskünfte über die fachlichen Voraussetzungen gibt es im Internet unter [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Private Kontrolle* oder bei der zuständigen Fachperson in der Sektion Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge (BUS) innerhalb des AWEL.

Anforderungen für die Erteilung der Befugnis



Über die Erteilung der Befugnis zur Privaten Kontrolle entscheidet die Baudirektion auf Antrag der Kommission Private Kontrolle. Diese wird von der Baudirektion eingesetzt und besteht aus Verbandsvertretern der entsprechenden Fachgebiete. Voraussetzung für eine Befugnis ist:

Befugniserteilung Private Kontrolle

- a) ein einwandfreier Leumund
- b) die Ausbildung
- c) nachgewiesene Berufserfahrung im Fachgebiet
- d) Besuch des Einführungskurses (nach Absprache)
- e) Besuch des entsprechenden Fachkurses im betrieblichen Umweltschutz ([www.vsa.ch](http://www.vsa.ch) → *Schulungen und Veranstaltungen* → *Schulung betrieblicher Umweltschutz*)



Für die Erteilung der Befugnis wird in der Regel der Besuch eines Einführungskurses und von Fachkursen vorausgesetzt. Zur Deckung des Aufwandes für Administration, Information, Vollzugshilfen und Qualitätssicherung wird pro Fachbereich eine Aufnahme- und Jahresgebühr erhoben. Werden die Gebühren nicht bezahlt, wird die Erteilung der Befugnis verweigert oder die erteilte Befugnis entzogen.

Die Kommission organisiert die Erteilung der Befugnis. Sie regelt in diesem Zusammenhang:

Kommission Private Kontrolle

- die Anforderungen für Gesuchstellende
- das Befugnisvergabeverfahren (Anmeldung mit Ausbildungs- und Erfahrungsnachweis)
- die Ausbildung für Gesuchstellende (Kurse)
- die Gebühren für Kurse und die Befugnis
- die Bestimmungen für Aberkennung und Entzug der Befugnis

- die Bewirtschaftung der Dokumente und Adressen
- Die Kommission stellt in Zusammenarbeit mit dem AWEL auch die notwendigen Arbeitsunterlagen zur Ausübung der Tätigkeit der privaten Fachleute zusammen (Vollzugshandbuch mit gesetzlichen Grundlagen, Richtlinien, Beispiele aus der Bewilligungspraxis, Know-how-Sammlung, Formulierung des Stands der Technik, Checklisten, Formulare usw.)

## Die vier Betriebskategorien

Die Einordnung von Betrieben in Betriebskategorien erfolgt nach der Umweltrelevanz der Betriebsprozesse und ist in *Abbildung 3* dargestellt.



**Abbildung 3:** Zuordnung von Betriebsprozessen zu den Betriebskategorien

**Bagatelle** Bagatellen sind Branchen mit Prozessen von untergeordneter Umweltrelevanz. Die umweltrechtliche Bewilligung durch das AWEL und die Gemeinde entfällt, ebenso die staatliche Kontrolle während der Betriebsphase. Hier wird auf die Eigenverantwortung der Betriebe gesetzt. Die Einstufung erfolgt durch Selbstdeklaration oder im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens durch die Gemeindebehörde gemäss der Liste der Bagatellen in Industrie und Gewerbe ([www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch)).

**Bewilligungspflicht** Bewilligungspflichtig sind Betriebe aller Branchen, die nicht auf der Liste der Bagatellen in Industrie und Gewerbe aufgeführt sind. Für diese Betriebe ist ausser der Baubewilligung auch eine umweltrechtliche Bewilligung durch das AWEL erforderlich. Es wird unterschieden zwischen Spezialfällen (Störfall-Betriebe, Abfallanlagen und UVP-pflichtige Betriebe), Individuellen Fällen (sehr umweltrelevante Prozesse, bei denen ein individuelles Vorgehen nötig ist) und dem Branchenvollzug (umweltrelevante Prozesse, bei denen ein branchenweites, standardisiertes Vorgehen möglich ist). Umweltrechtliche Projektprüfungen und Ausführungskontrollen erfolgen bei bewilligungspflichtigen Anlagen und Prozessen durch Private Fachleute, mit Ausnahme der Spezialfälle. Diese werden direkt vom AWEL betreut.

**Branchenvollzug** Bei Betrieben mit umweltrelevanten Prozessen, welche Branchen angehören oder mit denen eine Branchenvereinbarung besteht (Malerbetriebe, Holzbetriebe, Betriebe des Auto- und Transportgewerbes, Zahnpraxen und -kliniken), erfolgt die umweltrechtliche Bewilligung standardisiert durch das AWEL. Dieses stützt sich dabei auf die Beurteilung des Bauvorhabens durch eine Private Fachperson. Die Kontrollen hingegen werden durch Branchenorganisationen durchgeführt, welche dem AWEL darüber rapportieren. Die Branchenlösung macht Sinn, weil die Betriebsweise und -prozesse in einer Branche standardisiert und vergleichbar sind. Das AWEL kann zur Qualitätssicherung Stichprobenkontrollen durchführen.

Betriebe mit sehr umweltrelevanten Prozessen und einem individuellen Vorgehen sind z. B. Lebensmittelverarbeitende Betriebe oder Betriebe der Chemieindustrie. Die umweltrechtliche Bewilligung wird – gestützt auf Prüfberichte der Privaten Kontrolle – durch das AWEL erteilt. Regelmässige Kontrollen der Betriebe können durch eine individuelle Eigenkontrolle seitens Betrieb ergänzt werden: Der Betrieb erhebt seine Umweltdaten in einem mit dem AWEL vereinbarten Umfang und Rhythmus und schickt diese dem AWEL zur Prüfung.

Individueller Fall

Vom System der Privaten Kontrolle vollständig ausgenommen sind jene Industrie- und Gewerbebetriebe, die der Störfallverordnung (StFV) unterstehen, oder deren Projekte eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) benötigen. Zu dieser Gruppe gehören z. B. Galvanikbetriebe oder Abfallbehandlungsanlagen (KVA, Altmetalbetriebe, Sonderabfallentsorger etc.) gelten. Hier wird die Bewilligung und die regelmässige Kontrolle vollständig durch das AWEL erteilt bzw. wahrgenommen.

Spezialfall

## Ablauf der Vollzugsverfahren pro Betriebskategorie

Die Umsetzung eines Projektes läuft in mehreren Phasen ab. Die zugehörigen Prozesse erfolgen unterschiedlich, je nach Umweltpotenzial des Betriebes.



### BAU

- Die Bauherrschaft reicht das vollständige Gesuch bei der Gemeinde ein.
- Die Standortgemeinde koordiniert das Baubewilligungsverfahren und fordert fehlende Unterlagen nach, wenn das Dossier nicht vollständig ist. Sie erteilt die Baubewilligung ohne Prüfung hinsichtlich des betrieblichen Umweltschutzes.
- Die Bauherrschaft realisiert das Projekt. Es gibt keine umweltrechtliche Ausführungskontrolle.

### BETRIEB

- Umwelt-Kontrollen finden in Eigenverantwortung des Betriebes statt. Es findet keine Überwachung durch die Gemeinde und das AWEL statt.

## Bagatelle

Branchen, die auf der Bagatellliste des AWEL eingetragen sind, erfüllen die folgenden drei Kriterien kumulativ:

- Es fallen Abfälle in der Menge und Zusammensetzung wie bei Haushalten an.
- Es fällt Abwasser in der Menge und Zusammensetzung wie bei Haushalten an.
- Es entsteht Abluft ohne Schadstoffe, Stäube und Gerüche.

Die Liste der Bagatellen in Industrie und Gewerbe im Gewässerschutz und in der Luftreinhaltung ist zu finden unter: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Bewilligungen/Genehmigungen* → *Gewässerschutz & Abfallrecht* → *Bagatellbetriebe*. Betriebe gelten nur in Bezug auf den stofflichen Gewässerschutz und die Lufthygiene als Bagatellen. Sie benötigen keine Beurteilung oder Bewilligung zum betrieblichen Umweltschutz, jedoch eine baurechtliche Bewilligung, die die Gemeinde in Eigenregie nach den Vorgaben der Baugesetzgebung erteilt. Auch alle übrigen Fachbereiche müssen im normalen Umfang überprüft werden (Energie, Feuerpolizei, Arbeitnehmerschutz, Altlasten, Grundwasserschutz etc.).

[www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Bewilligungen/Genehmigungen*  
→ *Gewässerschutz & Abfallrecht* → *Bagatellbetriebe*

Bagatellbetriebe unterliegen im Hinblick auf den betrieblichen Umweltschutz keinerlei Kontrollverfahren, sondern besitzen die volle Eigenverantwortung. Stellt aber beispielsweise die Gemeinde fest, dass der Betrieb sich dahingehend verändert hat, dass eine baurechtliche oder umweltrechtliche Sanierung nötig ist, löst sie die entsprechenden Verfahren aus.

Der Begriff Bagatelle (als Betriebskategorie) ist nicht zu verwechseln mit einem nicht relevanten Bauvorhaben! Ein Bauvorhaben kann auch in einem umweltrelevanten Betrieb als Bagatelle gewertet werden. In diesem Falle spricht man von «nicht relevant». Die Betriebskategorie eines Betriebes bleibt in diesem Fall bestehen und muss bei der Beurteilung eines späteren Bauvorhabens wieder berücksichtigt werden.

## Branchenvollzug

In der Stadt Zürich erteilen die zuständigen Stellen der Stadtbehörden die umweltrechtliche Bewilligung.



### BAU

- Die Bauherrschaft erstellt das Gesuch und gibt es zur Prüfung an die beauftragte Private Fachperson.
- Die Private Fachperson führt die Gesuchsprüfung durch und erstellt die entsprechenden Prüfberichte des AWEL.
- Die Bauherrschaft reicht das vollständige Gesuchsdossier inklusive Prüfberichten bei der Gemeinde ein.
- Die Gemeinde leitet das Gesuch der kantonalen Leitstelle für Baubewilligungen weiter.
- Gestützt auf die Beurteilung durch die Private Fachperson erteilt das AWEL die umweltrechtliche Bewilligung.
- Die Standortgemeinde koordiniert im Anschluss daran das Baubewilligungsverfahren und fordert fehlende Unterlagen nach, wenn das Dossier nicht vollständig ist.
- Die Bauherrschaft realisiert das Projekt.
- Die Bauherrschaft löst nach Abschluss der Bautätigkeiten die umweltrechtliche Ausführungskontrolle durch eine Private Fachperson aus. Sie reicht schliesslich die entsprechenden Prüfberichte der Gemeinde mit Kopie ans AWEL weiter.
- Das AWEL bestätigt die Ausführungskontrolle und informiert die zuständige Branchenorganisation (Auslösung Branchenkontrolle).
- Die baurechtliche Schlusskontrolle durch die gemeindeeigene Baupolizei erfolgt unabhängig.

### BETRIEB

- Das Branchen-Fachorgan organisiert die regelmässigen Kontrollen der Betriebe, entsprechend dem Turnus des Kontrollsystems.
- Der Kontrolleur meldet Kontrollergebnisse an das Branchenkontrollsystem.
- Das AWEL erhält negative Kontrollresultate zur Kenntnis. Das AWEL ordnet auch Sanierungen an.
- Falls die verlangten Massnahmen des Betreibers ausbleiben, interveniert zunächst das Branchen-Fachorgan. Falls dies erfolglos bleibt, kontrolliert das AWEL.
- Bei schweren Mängeln oder anderen grundlegenden Schwierigkeiten geht der Vollzug zurück an das AWEL.
- Das AWEL kann jederzeit zusätzliche Stichprobenkontrollen durchführen.
- Werden bei einer Kontrolle Mängel festgestellt, kann das AWEL Sanierungsmassnahmen verfügen.

## Individueller Fall

In der Stadt Zürich erteilen die zuständigen Stellen der Stadtbehörden die umweltrechtliche Bewilligung.



### BAU

- Die Bauherrschaft erstellt das Gesuch und gibt es zur Prüfung an die von ihr beauftragte Private Fachperson.
- Die Private Fachperson führt die Gesuchsprüfung durch und erstellt die entsprechenden Prüfberichte des AWEL.
- Die Bauherrschaft reicht das vollständige Gesuchsdossier inklusive Prüfberichten bei der Gemeinde ein.
- Die Gemeinde leitet das Gesuch an die kantonale Leitstelle für Baubewilligungen weiter.
- Gestützt auf die Beurteilung durch die Private Fachperson erteilt das AWEL die umweltrechtliche Bewilligung.
- Die Standortgemeinde koordiniert im Anschluss daran das Baubewilligungsverfahren und fordert fehlende Unterlagen nach, wenn das Dossier nicht vollständig ist.
- Die Bauherrschaft realisiert das Projekt.
- Die Bauherrschaft löst die umweltrechtliche Ausführungskontrolle durch eine Private Fachperson aus. Sie reicht schliesslich die Prüfberichte an das AWEL weiter.
- Das AWEL bestätigt die Ausführungskontrolle.
- Die baurechtliche Ausführungskontrolle durch die gemeindeeigene Baupolizei erfolgt unabhängig.

### BETRIEB

- Das AWEL kann zusätzliche Eigenkontrollen verfügen, welche die regelmässigen Betriebskontrollen ergänzen.
- Betriebe ohne Eigenkontrolle werden mittels Stichprobenkontrollen überprüft.
- Werden bei einer Kontrolle Mängel festgestellt, kann das AWEL Sanierungsmassnahmen verfügen.

## Spezialfall



### BAU

- Die Bauherrschaft gibt das vollständige Gesuch bei der Standortgemeinde ein.
- Die Gemeinde reicht das Gesuch an die kantonale Leitstelle für Baubewilligungen weiter.
- Das AWEL prüft das Gesuch in umweltrechtlicher Hinsicht.
- Das AWEL erteilt die umweltrechtliche Bewilligung und verlangt das Kurzberichtsverfahren.
- Die Standortgemeinde koordiniert im Anschluss daran das Baubewilligungsverfahren.
- Die Bauherrschaft realisiert das Bauprojekt.
- Das AWEL vollzieht die umweltrechtliche Ausführungskontrolle.

### BETRIEB

- In einem festgelegten Turnus werden Sicherheitsinspektionen (koordinierte Begehungen) durchgeführt.
- Zwischen den Sicherheitsinspektionen führt das AWEL regelmässige Betriebskontrollen durch.
- Das AWEL kann zusätzliche Eigenkontrollen verfügen, welche die regelmässigen Betriebskontrollen ergänzen.
- Werden bei einer Kontrolle Mängel festgestellt, kann das AWEL Sanierungsmassnahmen verfügen.

Betriebe, die der Störfallverordnung unterstehen, deren Vorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung benötigen oder die als grosse Abfallanlage (> 1'000 t/a) gelten (KVA, Altmetallentsorger, Sonderabfallbehandlungsbetriebe usw.). Für deren Projektprüfung und Bewilligungsverfahren ist vollumfänglich das AWEL zuständig. Die Private Kontrolle übernimmt keine Funktion. Im Folgenden wird deshalb nicht weiter auf diese Betriebskategorie eingegangen.

Für die Ausführungskontrolle sowie die Kontrollen während der Betriebsphase ist primär das AWEL zuständig.

## Beschrieb der Vollzugsarbeiten der Privaten Kontrolle

### Aufgaben und Pflichten des AWEL

Definition der Vollzugsaufgaben, Erstellen von Richtlinien

Das AWEL definiert, welche Vollzugsaufgaben zur Erledigung an Private Fachleute ausgelagert werden. Es erstellt die nötigen Vollzugshilfen/-Richtlinien.

Formale Bewilligung

Es nimmt in Bewilligungsverfahren die Prüfberichte privater Fachleute entgegen und erteilt basierend darauf die umweltrechtliche Bewilligung. Das AWEL ist aber auch die Instanz für die Qualitätssicherung der Arbeiten der Privaten Kontrolle.

Das AWEL muss ausserdem die Funktion der «Rückfallebene» wahrnehmen, d. h. einschreiten, wenn der Betrieb Mängel aufweist oder sich unkooperativ verhält oder die Private Fachperson unbrauchbare oder falsche Beurteilungen eingereicht hat.

Das AWEL regelt, inwieweit die Fachleute Drittinteressen verfolgen dürfen. Es kann der Branchenregelung entsprechend formulieren unter Berücksichtigung von Entwicklungen und Erkenntnissen in der Praxis. Mit dem Qualitätssicherungssystem steht ein Kontrollinstrument zur Verfügung, um allfällige Fehlentwicklungen rasch zu erkennen und zu korrigieren.

Für den Erhalt der Befugnis zur Privaten Kontrolle erstellt das AWEL Zulassungskriterien. Diese setzen sich zusammen aus den Faktoren Berufsbildung, Berufserfahrung und regelmässige Weiterbildung in den jeweiligen Fachgebieten. Auskunft darüber erteilt das AWEL, Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe, Sektion Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge, Tel. 043 259 39 28, [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Private Kontrolle* oder [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch).

Zulassungskriterien



Das AWEL organisiert selber oder zusammen mit Fachverbänden Erfahrungs- und Weiterbildungsveranstaltungen für Private Fachleute.

Ausbildungsmodule

Das AWEL stützt sich bei der Bewilligungserteilung auf die Prüfberichte der Privaten Kontrolle. Auf diese Weise führt sie effizient das Bewilligungsverfahren durch. Zusätzlich überwacht sie die Arbeit der privaten Fachleute stichprobenweise. Im praktischen Vollzug sind sowohl von der Bewilligungsbehörde als auch von den privaten Fachleuten die nachfolgenden Grundsätze zu beachten.

Stichprobenkontrollen durch die Bewilligungsbehörde

## Aufgaben und Pflichten der privaten Fachpersonen

Die Art der Leistung umfasst im Wesentlichen drei Tätigkeiten:

Leistungen

- Prüfung von Bewilligungsvoraussetzungen und Empfehlungen zuhanden der Bewilligungsbehörde
- Beratung und Information der Bauherrschaft bei Bauprojekten
- Durchführung der umweltrechtlichen Ausführungskontrollen

Häufig sind die an der Projektierung und Ausführung beteiligten Baufachleute Private Fachpersonen, so dass diese selbst die entsprechende Private Kontrolle durchführen können. Es ist aber auch möglich, dass diese eine andere Private Fachperson beauftragen.

Private Kontrolle eigener Projekte

Im Rahmen der Projektkontrolle bestätigt die Private Fachperson zu Handen der Bewilligungsbehörde die Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen. Sie weist allenfalls auf entsprechendes Ungenügen hin und begründet gegebenenfalls ein Ausnahmegesuch. In Ausnahmefällen kann es möglich sein, dass bei der Baueingabe nicht alle Einzelheiten bereits abschliessend geregelt sind. In diesem Fall soll sich die Prüfung auf einen Beschrieb des Konzepts, der die wesentlichen Eckpunkte verbindlich regelt, stützen. Dies ist dann bei der Beurteilung festzuhalten. Die Bewilligungsbehörde hält mittels Auflagen fest, dass die Angaben vor Baubeginn oder einem anderen geeigneten Zeitpunkt nachzuliefern sind. Grundsätzlich ist es in der Verantwortung der Bauherrschaft, dass die in der Bewilligung enthaltenen konzeptionellen Vorgaben in der Detailplanung des Projekts umgesetzt werden.

Projektkontrolle

Mit der Ausführungskontrolle bestätigt dieselbe oder eine andere Private Fachperson, dass die Bauten und Anlagen nach den einschlägigen Bestimmungen und den entsprechenden Auflagen in der Bewilligung erstellt wurden.

Ausführungskontrolle

Mit der unterschriftlichen Bestätigung im Rahmen der Projekt- und Ausführungskontrolle übernimmt die Private Fachperson erhebliche Verantwortung. Sollte sich im Rahmen einer allfälligen Nachprüfung herausstellen, dass die einschlägigen Bestimmungen doch nicht erfüllt sind, kann ein Verweis, der Entzug der Befugnis oder in schweren Fällen sogar eine strafrechtliche Sanktion wegen Urkundenfälschung die Folge sein. Die Kommission Private Kontrolle prüft solche Fälle und beantragt bei der Baudirektion das entsprechende Vorgehen. Bei Baufehlern, Mängeln oder drohenden Sanierungsaufgaben ist überdies nicht auszuschliessen, dass die Private Fachperson durch die geschädigte Bauherrschaft in ein Schadenersatzverfahren einbezogen wird.

Fehlerhafte oder inkompetente Kontrolle

Aufgrund der erwähnten Verantwortung wird verlangt, dass die Private Fachperson ihre Beurteilung auf den Plänen und in einem Bericht in nachvollziehbarer Form festhält (§ 4 Abs. 2 BBV I). Dafür sind Prüfberichte entwickelt worden, die der privaten Fachperson ein standardisiertes Vorgehen erlauben.

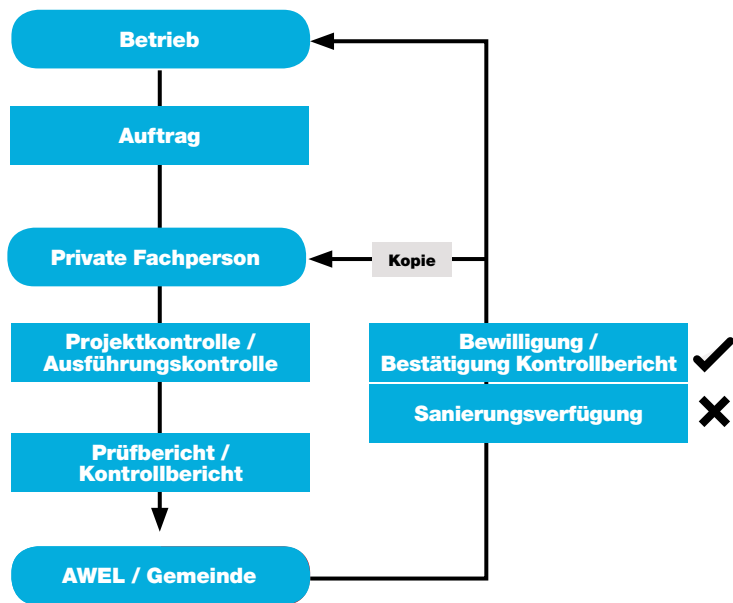
Form des Berichts

Private Fachleute nehmen in ihrer Funktion als Private Kontrolle eine öffentliche Aufgabe wahr. Sie haften dabei kausal, ohne dass ihnen ein Verschulden für den

Haftung

Schaden nachgewiesen werden muss, den sie durch rechtswidrige Tätigkeiten oder Unterlassung verursachen. Der Kanton haftet hier subsidiär. Den privaten Fachleuten wird empfohlen, eine entsprechende Haftpflichtversicherung abzuschliessen resp. die bestehende Versicherung zu überprüfen.

**AWEL** Ausserhalb der Wahrnehmung der öffentlichen Aufgabe haften Private Fachleute nur bei entsprechendem Verschulden.



**Abbildung 4:** Vollzugsarbeiten



# Vollzugsarbeiten

## Private Kontrolle

### Projektkontrolle

Aufgabe der Privaten Kontrolle ist es, das Gesuch eines Betriebes mit umweltrelevanten bzw. sehr umweltrelevanten Prozessen (*Branchenvollzug bzw. individueller Fall*) spätestens vor der Eingabe hinsichtlich den einschlägigen Bestimmungen und Vorgaben des betrieblichen Umweltschutzes zu prüfen. Allenfalls sind zusammen mit der Bauherrschaft Projektergänzungen oder Projektanpassungen zu erarbeiten. Dieses Vorgehen ermöglicht ein schlankes und kostengünstiges Bewilligungsverfahren. Wenn die Private Kontrolle bereits von Anfang an mitwirkt, laufen Projektentwicklung und -kontrolle sogar zeitgleich. Dies verkürzt die Zeit bis zur Gesuchseingabe und Bewilligungserteilung nochmals deutlich.

Zweck

Nachdem die Bauherrschaft, deren Vertretung oder die Gemeinde das richtige Vollzugsverfahren geklärt hat, ist die zuständige Bewilligungsbehörde bestimmt. Im Laufe der Projektbearbeitung wird dann klar, welche Fachbereiche für die Private Kontrolle relevant sind und geprüft werden müssen.

Zuständigkeiten/Aufgaben

Bei der Projektbearbeitung sind die Vorgaben der Richtlinien gemäss Kapitel B bis H dieses Vollzugshandbuchs umzusetzen. Mittels Prüfberichten (*www.bus.zh.ch → Private Kontrolle → Aufgaben*) legt die Private Kontrolle dar, dass die umweltrechtlichen Vorgaben eingehalten sind. Auf den Prüfberichten und den zugehörigen Projektunterlagen bestätigt diese mit ihrer Unterschrift zuhanden der Bewilligungsbehörde, dass beim Bauvorhaben die einschlägigen Bestimmungen eingehalten werden und die Eingabe alle benötigten Angaben und Unterlagen enthält.

Weicht das Projekt von den einschlägigen Bestimmungen ab, ist dies mit den Unterlagen und dem Prüfbericht deutlich zu begründen.

Abweichungen

Die Prüfberichte und allfälligen Anträge oder Bemerkungen der Privaten Kontrolle ermöglichen es der Bewilligungsbehörde, mit wenig Aufwand die Bewilligung zu erteilen, Auflagen zu formulieren und die Eigenkontrolle zu verfügen. Einen Überblick über den Prozess Projektkontrolle gibt die *Abbildung 5 (S. 18)*.

### Ausführungskontrolle

Nach Abschluss der Bauarbeiten oder gemäss Nebenbestimmungen in der Verfügung erteilt die Bauherrschaft der Privaten Kontrolle (i. d. R. der gleichen Privaten Fachperson wie bei der Projektkontrolle) den Auftrag, die Ausführungskontrolle durchzuführen. Mit der Ausführungskontrolle bestätigt die Private Kontrolle zuhanden der Bewilligungsbehörde (und dem Bauherrn), dass das Bauvorhaben gemäss den Auflagen der umweltrechtlichen Bewilligung ausgeführt wurde. Anhand der Projektunterlagen, den Prüfberichten der Projektkontrolle und der umweltrechtlichen Bewilligung wird das ausgeführte Bauvorhaben überprüft. Das Resultat wird in den Prüfberichten der Ausführungskontrolle dokumentiert und unterschriftlich zuhanden der Bewilligungsbehörde bestätigt.

Zweck

Nachdem beim AWEL eine Kopie der Prüfberichte zur Ausführungskontrolle von der Privaten Fachperson eingetroffen ist, wird ein Betrieb im Branchenvollzug in die Branchenkontrolle überführt.

Branchenkontrolle

In einem individuellen Fall wird mit der Bewilligungserteilung oder bei der Ausführungskontrolle evtl. auch die Eigenkontrolle verfügt. Diese startet nach der Bestätigung der Ausführungskontrolle. Einen Überblick über den Prozess Ausführungskontrolle im individuellen Fall bzw. Branchenvollzug gibt die *Abbildung 6 bzw. 7 (S. 19 bzw. 20)*.

Eigenkontrolle

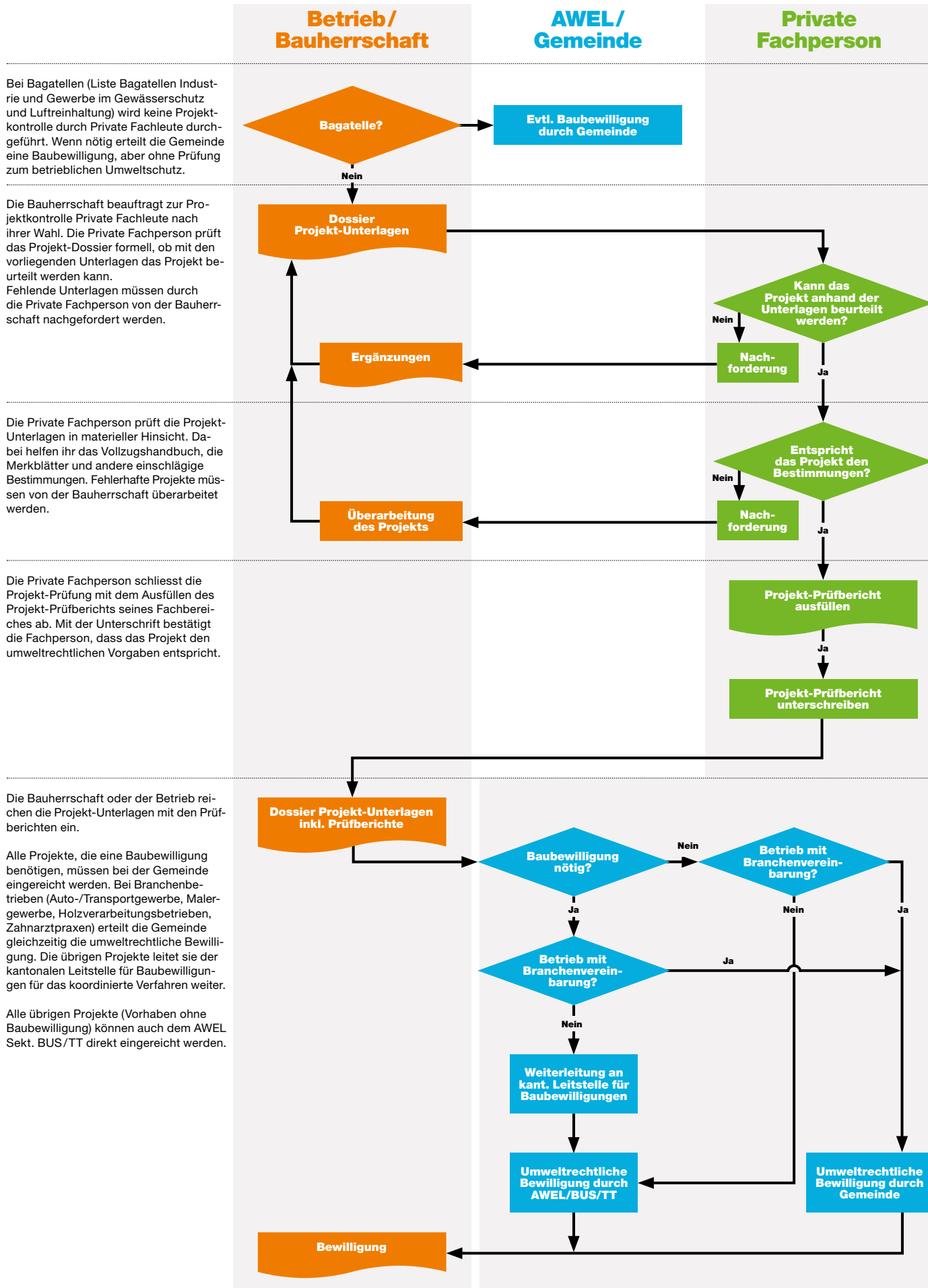


Abbildung 5: Prozess Projektkontrolle.

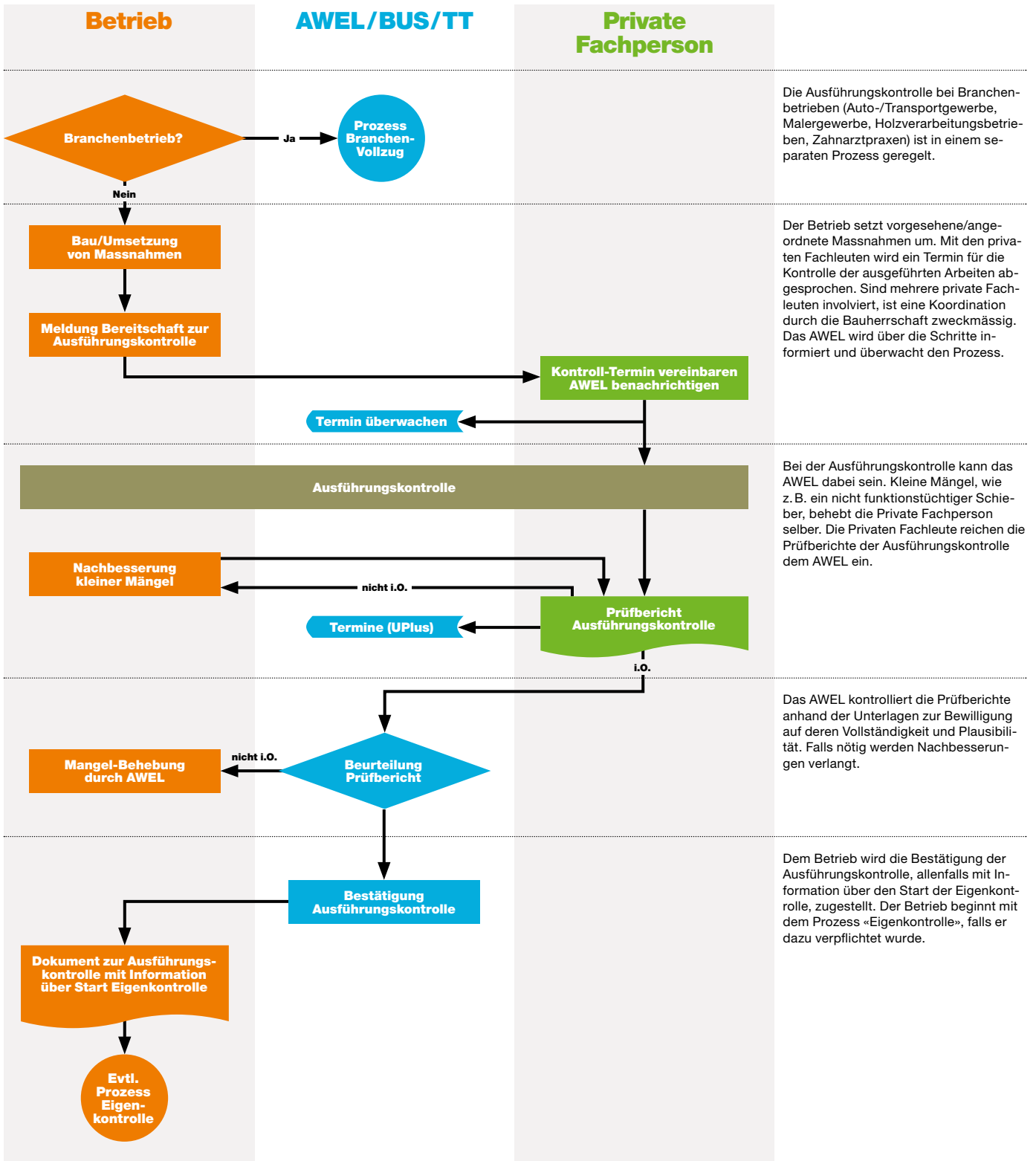


Abbildung 6: Prozess Ausführungskontrolle im individuellen Fall.

**Legende**

- Behörde
- Betrieb
- Private Fachperson
- Prozessschritt
- Entscheid
- Dokument
- Speicher/Archiv
- Verweis auf Prozess

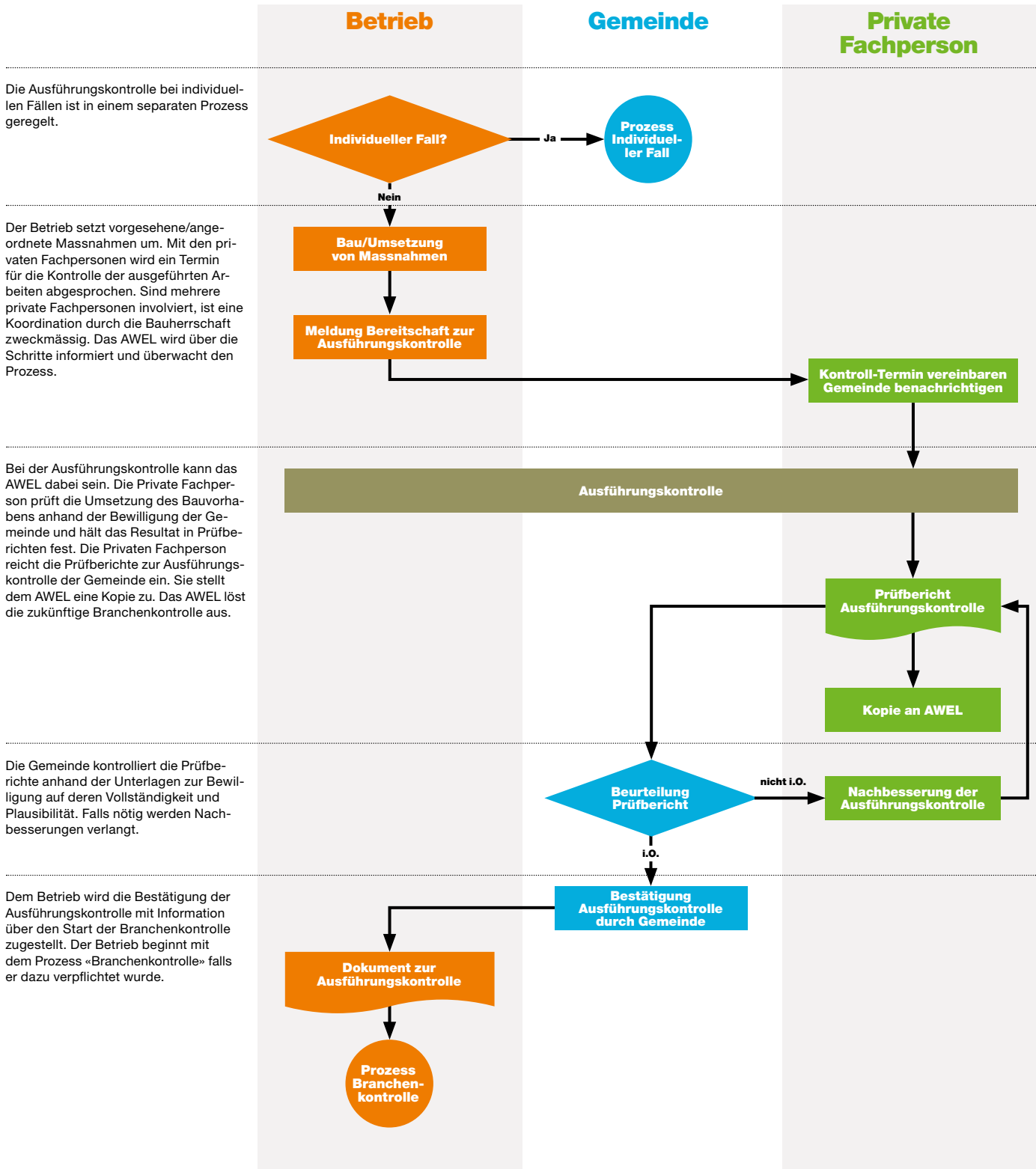


Abbildung 7: Prozess Ausführungskontrolle im Branchenvollzug.

**Legende**

- Behörde
- Betrieb
- Private Fachperson

Prozessschritt

Entscheid

Dokument

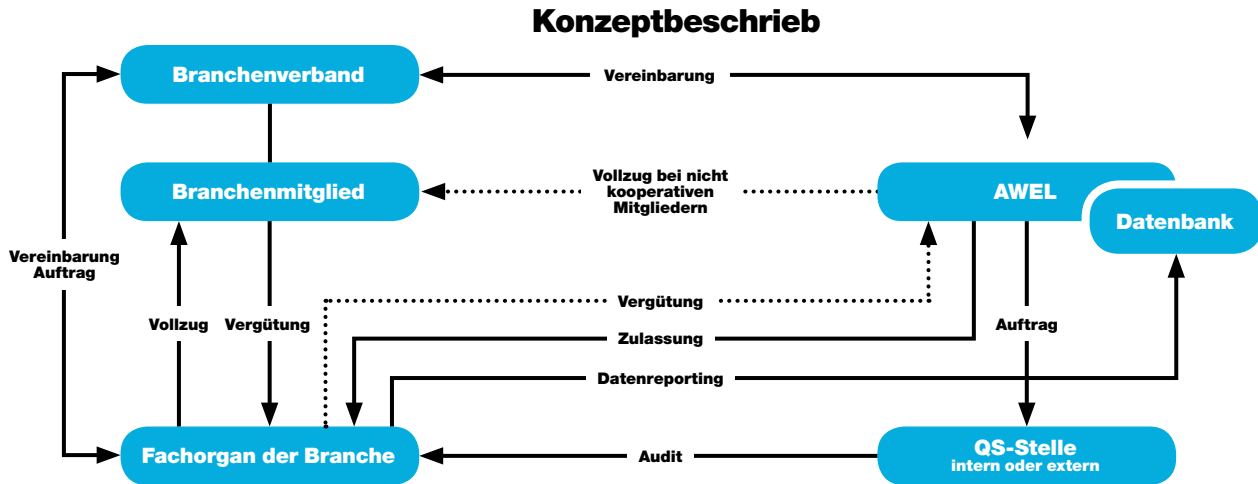
Speicher/Archiv

Verweis auf Prozess

## Branchenkontrolle

Der Branchenverband organisiert die Kontrollen bei seinen Mitgliedern selbst. Das AWEL kann sich dadurch auf andere Aufgaben des Vollzugs konzentrieren. Der Verband stösst mit der Übernahme einer Vollzugsaufgabe bei seinen Mitgliedern auf eine höhere Akzeptanz als die Behörde. Damit kann sich der Verband auch selbst gegenüber seinen Mitgliedern profilieren.

Ein Branchenvollzugsmodell hat typischerweise eine Struktur, wie in der untenstehenden *Abbildung 8* dargestellt.



**Abbildung 8:** Konzeptbeschreibung Branchenkontrolle.

Zwischen dem AWEL und dem Branchenverband gibt es eine Vereinbarung, welche die Vollzugsaufgaben und Bedingungen für die Fachleute der Branche regelt. Die ausführenden Fachleute des Branchen-Fachorgans werden nach Vorgaben des AWEL vom Branchenverband zugelassen.

Vereinbarungen zwischen AWEL und Branchenverband

Das Vollzugskonzept kann vom AWEL für alle Betriebe für verbindlich erklärt werden, auch für jene, die nicht im Verband organisiert sind. Wenn ein Mitglied Weisungen ignoriert, sich unkooperativ verhält oder schwere Mängel aufweist, so führt das AWEL den «konventionellen Vollzug» ohne Branchenverband durch.

Verbindlichkeitserklärung für Branchenmitglieder

Der Branchenverband wirbt bei den Mitgliedern für die private Vollzugslösung. Das Branchen-Fachorgan wird für die Vollzugsarbeit bei seinen Mitgliedern direkt von diesen bezahlt. Die Tarifgestaltung wird dem Branchenverband überlassen. Das Branchen-Fachorgan rapportiert dem AWEL für die Prozesskontrolle.

Aufgaben und Entschädigung des Branchenverbands

Das AWEL steuert und überwacht den Branchenvollzug und betreibt eine Qualitätssicherung, die in der Regel auf Audits beim Branchen-Fachorgan und/oder Stichprobenkontrollen beim Betrieb beruht. Die Audits können durch AWEL-Mitarbeitende oder eine beauftragte externe Qualitätssicherungs-Stelle durchgeführt werden.

Aufgaben des AWEL

Kontrollsysteme nach dem beschriebenen Muster bestehen bereits in folgenden Branchen:

Beispiele

- Automobil- und Transportgewerbe (AGVS/UWI)
- Malereigewerbe (VUM)
- Holzverarbeitendes Gewerbe (VUH)
- Textilreiniger (chem. Reinigung)
- Zahnarztpraxen
- Gaspendingung von Benzintankstellen (AGVS/Tankstelleninspektorat)

# B

## Liegenschafts- entwässerung



# Liegenschafts- entwässerung

Diese Richtlinie behandelt die Entwässerung von Liegenschaften im Bereich von Wohnbauten und kleineren bis mittleren Industrie- und Gewerbebauten. Sie beschreibt die Planung, Beurteilung und Kontrolle der Entsorgung von Regenwasser nach den Grundsätzen des Gewässerschutzes. Im Fokus stehen das Vorgehen und die Zuständigkeiten im Bewilligungsverfahren. Details zu den materiellen Vorgaben sind der Richtlinie und Praxishilfe Regenwasserentsorgung inkl. Ergänzungen ([www.gewaesserschutz.zh.ch](http://www.gewaesserschutz.zh.ch) → Formulare & Merkblätter → Sektion Siedlungsentwässerung) zu entnehmen.

www.gewaesserschutz.zh.ch → Formulare & Merkblätter  
→ Sektion Siedlungsentwässerung

Die Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen, die Behandlung und Ableitung von Industrieabwasser und der Umgang mit Löschwasser werden in gesonderten Richtlinien behandelt.

## Vorgehen und Zuständigkeiten

Fällt in einem Betrieb Wasser aus der Entwässerung von Dächern, Fassaden, Verkehrs- oder Platzflächen an, so richtet sich das Vorgehen nach dem Ablaufschema der *Abbildung 9*.

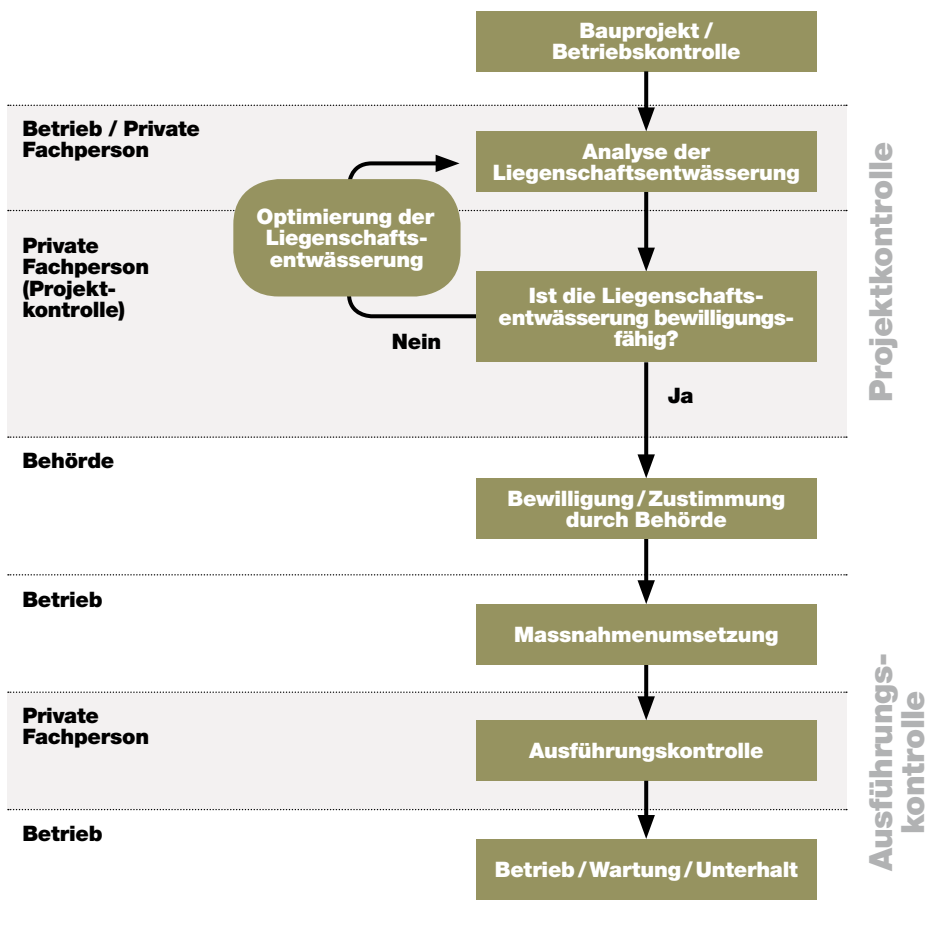


Abbildung 9: Vorgehen Beurteilung/Bewilligung Liegenschaftsentwässerung

**Projektkontrolle** Für die Beurteilung und Vorprüfung eines Bauvorhabens hinsichtlich Liegenschaftsentwässerung sind die folgenden Unterlagen notwendig:

- Entwässerungsplan bzw. -konzept
- technischer Bericht mit Angabe der Oberflächenmaterialien, der Entwässerungsanlagen, der Flächennutzung, der Flächenabgrenzung und der Gefällsverhältnisse
- Prüfbericht Projektkontrolle B: Liegenschaftsentwässerung der privaten Fachperson

Situationsbedingt sind weitere Unterlagen zur Beurteilung notwendig:

- Bestehende umweltrechtliche Bewilligung AWEL, inkl. massgebende Unterlagen (zu beziehen beim Betrieb oder der zuständigen Vollzugsbehörde)
- Gesuch zur Versickerung von Regen- und Sickerwasser
- Schnittplan von Versickerungsanlagen mit Deckel-, Einlauf-, Sickerleitungs- und Schachtsohlenkoten in Meter ü. M. inkl. Retention
- Gesuch zur Einleitung von Abwasser in Gewässer
- Bemessungsnachweis für Adsorberanlage
- Meldung einer Einleitung von Abwasser in ein öffentliches Gewässer oder in eine vom AWEL bewilligten Versickerungsanlage

**Ausführungskontrolle** Um beurteilen zu können, ob die Massnahmen entsprechend den Vorgaben der Behörden umgesetzt wurden, sind folgende Unterlagen notwendig:

- Baubewilligung Gemeinde
- Umweltrechtliche Bewilligung AWEL
- Prüfbericht Projektkontrolle B: Liegenschaftsentwässerung
- Gewässerschutzrechtliche Bewilligung
- Entwässerungs- bzw. Kanalisationspläne
- Prüfbericht Ausführungskontrolle B: Liegenschaftsentwässerung
- Evtl. Protokoll der Gemeinde zu Schlusskontrolle/Versickerungskataster
- Evtl. Meldung der Gemeinde bezüglich Einleitungen

**Zuständigkeiten bei verschiedenen Sachverhalten** Bei der Liegenschaftsentwässerung sind je nach Sachverhalt andere Behörden für die Erteilung der gewässerschutzrechtlichen Bewilligung zuständig:

SACHVERHALT	ZUSTÄNDIGKEIT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Aspekte der Einleitungen von nicht verschmutztem Abwasser in ein Gewässer</li> <li>• Versickerung von nicht verschmutztem Regen- und Sickerwasser</li> <li>• Gewässerschutz in der Landwirtschaft und nichtlandwirtschaftlicher Tierhaltung</li> </ul>	Gemeinde
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einleitungen in öffentliche Gewässer</li> <li>• Versickerung von verschmutztem und nicht verschmutztem Abwasser</li> </ul>	AWEL



# Materielle Vorgaben

## Grundsätze

Die nachfolgende Graphik zeigt die Prioritätsabfolge bei der Entsorgung von nicht verschmutztem Regenwasser auf:

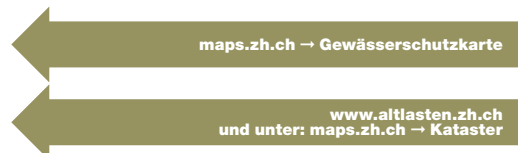
Entsorgung von nicht verschmutztem Regenwasser



Versickerungen in Grundwasserschutz-zonen und -arealen und im Bereich von belasteten Standorten sind in der Regel nicht zulässig. Informationen sind zu finden unter:

Grundwasserschutz-zonen/-areale und belastete Standorte

- [maps.zh.ch](http://maps.zh.ch) → Gewässerschutzkarte (Angaben zu Gewässerschutz-zonen und -arealen im Kanton Zürich)
- [www.altlasten.zh.ch](http://www.altlasten.zh.ch) und unter: [maps.zh.ch](http://maps.zh.ch) → Kataster der belasteten Standorte (KbS) (Angaben zu belasteten Standorten im Kanton Zürich)
- Bei der jeweiligen Standort-gemeinde einzuholen: Angaben zum Generellen Entwässerungsplan (GEP).



## Versickerung

Die technische Ausgestaltung und Dimensionierung der Versickerungsanlagen einschliesslich der erforderlichen Retentions-, Vorreinigungsanlagen und Behandlungsmassnahmen richtet sich nach der VSA-Richtlinie «Regenwasserentsorgung» und nach der Schweizer-Norm SN 592 000 «Liegenschaftsentwässerung».

Technische Ausgestaltung und Dimensionierung

Folgende Versickerungsanlagen sind bewilligungspflichtig:

Bewilligungspflicht

- unterirdische Anlagen
- oberirdische Anlagen, deren Versickerungsfläche weniger als 20% der entwässerten Fläche entspricht (Bagatellgrenze: Dach- und Platzflächen bis 20 m<sup>2</sup>)
- Anlagen mit künstlichen Adsorbern

Das Formular «Gesuch zur Versickerung von Regen- und Sickerwasser» ist zu finden unter: [www.wasser.zh.ch](http://www.wasser.zh.ch) → Gewässerschutz → Bewilligungen → Versickerungen.



## Einleitung in Gewässer

[www.gewaesserschutz.zh.ch](http://www.gewaesserschutz.zh.ch) → Bewilligungen  
→ Abwasserentsorgung → Einleitung in Gewässer

Ist keine Versickerung möglich, muss nicht verschmutztes Regenwasser wenn möglich in ein Gewässer eingeleitet werden. Das Einleitbauwerk muss bis zu einem Rohrdurchmesser von 200mm durch die Sektion BUS oder TT bewilligt werden. Bei grösseren Rohrdurchmessern ist zusätzlich eine wasserbaupolizeiliche Bewilligung notwendig.

## Retentionsmassnahmen

Werden die zulässigen Einleitmengen überstiegen, sind Retentionsmassnahmen erforderlich. Anhang 1 der Richtlinie und Praxishilfe Regenwasserentsorgung erläutert, bei welchen abflusswirksamen Flächen vor der Einleitung in ein Fließgewässer eine Retention erforderlich ist.

Bestehende Abwassereinleitungen berücksichtigen

Zusätzlich zu berücksichtigen sind oberhalb liegende, bestehende Abwassereinleitungen anderer Nutzer. Die effektiv zulässigen Einleitmengen sind beim zuständigen GEP-Ingenieur zu erfragen.

Berechnung Retentionsvolumen

Auf der Webseite des Gewässerschutzes kann das maximale Volumen von Retentions-, bzw. Rückhaltebecken auf Liegenschaften gemäss der Richtlinie und Praxishilfe Regenwasserentsorgung berechnet werden:

[www.wasser.zh.ch](http://www.wasser.zh.ch) → Gewässerschutz  
→ Abwasserentsorgung → Regenwasser

[www.wasser.zh.ch](http://www.wasser.zh.ch) → Gewässerschutz → Abwasserentsorgung → Regenwasser

## Dächer und Fassaden

Regenwasser von Dächern kann mit Schadstoffen belastet sein. Kapitel 6.1 der Richtlinie und Praxishilfe Regenwasserentsorgung erläutert die materiellen Vorgaben bei der Entwässerung von Dächern und Fassaden im Detail.

Dach- und Fassadenmaterialien

Angaben dazu, ob das Dachmaterial mit der geplanten Entwässerung konform ist, liefert die KBOB-Empfehlung 2001/1: Metalle für Dächer und Fassaden ([www.kbob.admin.ch](http://www.kbob.admin.ch) → Publikationen / Empfehlungen / Musterverträge → Empfehlungen Nachhaltiges Bauen).

[www.kbob.admin.ch](http://www.kbob.admin.ch) → Publikationen / Empfehlungen / Musterverträge → Empfehlungen Nachhaltiges Bauen

Flächenberechnung Metallinstallationen

Bei der Flächenberechnung für die verwendeten unbeschichteten Metallinstallationen und -eindeckungen sind sämtliche Niederschlagskontaktflächen (vertikal und horizontal) wie z. B. Dachfläche, Fassade, Lukarnen, Abdeckungen, Brüstungen, Einfassungen Schrägfenster, Entlüftungskamine etc. zu berücksichtigen.

## Platz- und Verkehrsflächen

Plätze können unterschiedlich genutzt werden. Abhängig von der Nutzungsart gelten andere Anforderungen an die Entwässerung. Kapitel 6.2 der Richtlinie und Praxishilfe Regenwasserentsorgung erläutert die materiellen Vorgaben bei der Entwässerung von Platz- und Verkehrsflächen.

## Auskünfte

### Kanton Zürich (ohne Stadt Zürich)

#### Bei allgemeinen Fragen oder Landwirtschaftsbetrieben:

AWEL, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Abteilung Gewässerschutz  
Sektion Siedlungsentwässerung  
Weinbergstrasse 17  
8090 Zürich  
Tel. 043 259 32 22,  
[www.abwasser.zh.ch](http://www.abwasser.zh.ch),  
[gewaesserschutz@bd.zh.ch](mailto:gewaesserschutz@bd.zh.ch)

**Bei Industrie- und Gewerbebetrieben:**  
**AWEL, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft**  
**Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe**  
 Walcheplatz 2  
 8090 Zürich

**Für Betriebe des Auto- und Transportgewerbes:**  
 Sektion Tankanlagen und Transportgewerbe  
 Tel. 043 259 32 60  
 www.tankanlagen.zh.ch  
 tankanlagen@bd.zh.ch

**Für alle übrigen Branchen:**  
 Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge  
 Tel. 043 259 32 62  
 www.bus.zh.ch  
 betriebe@bd.zh.ch

## Stadt Zürich

**ERZ Entsorgung + Recycling Zürich**  
 Entwässerung, Industrielle Abwässer  
 Bändlistrasse 108  
 Postfach, 8010 Zürich  
 Tel. 044 645 53 07  
 www.erz.ch  
 iaw.erz@zuerich.ch

## Publikationen

Verband Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA):  
 Richtlinie **«Regenwasserentsorgung»** 2002 und Updates  
 Bezug: [www.vsa.ch](http://www.vsa.ch)



AWEL:  
 Richtlinie und Praxishilfe **«Regenwasserentsorgung»** 2005 (Version 3.0, Februar 2013)  
 Wird überarbeitet und in ein Merkblatt überführt: Die Zwischenversion ist auf dem Internet elektronisch verfügbar.  
 Download unter: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*



AWEL:  
 Broschüre **«Versickerung des Regenwassers»** 2009  
 Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter* → *Liegenschaftsentwässerung*



Koordination der Bau- und Liegenschaftsorgane des Bundes (KBOB),  
 Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL):  
 Empfehlung **«Metalle für Dächer und Fassaden»** 2001/1  
 Bezug: [www.kbob.ch](http://www.kbob.ch)



Verband Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA)  
 und Schweizerischer Spenglermeister- und Installateur-Verband (SSIV):  
 Schweizer Norm 592 000, **«Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung – Planung und Ausführung»** 2012  
 Bezug: [www.vsa.ch](http://www.vsa.ch)



Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL, heute BAFU):  
 Wegleitung **«Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen»**  
 2002  
 Bezug: [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) → *Dokumentation* → *Publikationen* → *Wasser*



# C

## Abwasser- bewirtschaftung

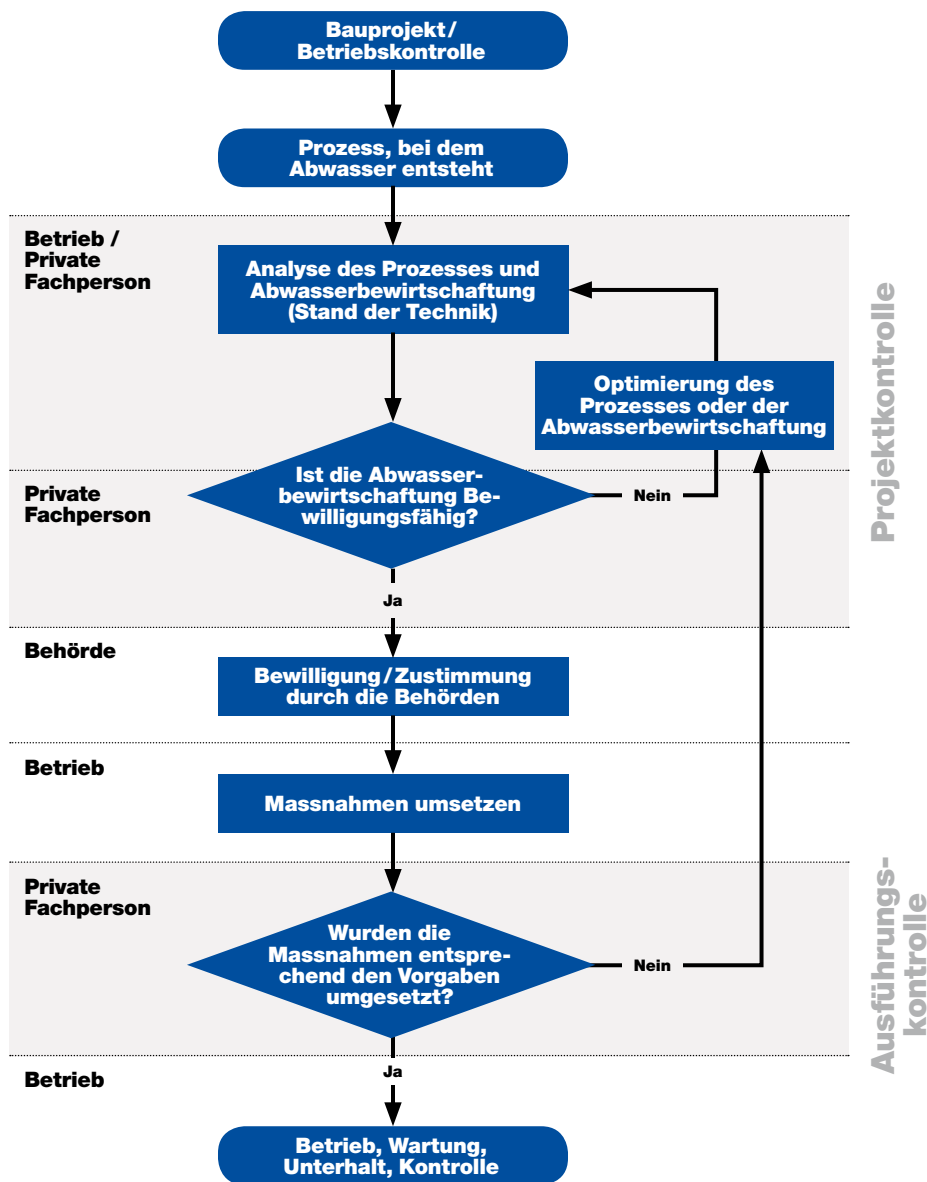


# Abwasserbewirtschaftung

Diese Richtlinie regelt den Umgang mit Industrieabwasser. Sie beschreibt die Grundsätze für die Planung und den Betrieb von Prozessen, in denen Abwasser anfällt. Sie legt fest, wie solche Abwässer (vor-)behandelt und abgeleitet werden müssen.

## Vorgehen und Zuständigkeiten

Fällt in einem Betrieb Industrieabwasser an, so richtet sich das Vorgehen nach dem Ablaufschema der *Abbildung 10*.



**Abbildung 10:** Vorgehen und Zuständigkeiten bei Betrieben mit Industrieabwasser.

**Projektkontrolle** Für die Beurteilung und Vorprüfung eines Bauvorhabens hinsichtlich Abwasserbewirtschaftung sind die folgenden Unterlagen notwendig:

- Liste der innerbetrieblichen Prozesse, bei denen Abwasser anfällt (inkl. Pläne)
- Anlagen-/Prozessschema jeder Abwasservorbehandlungsanlage
- Angaben zu Abwassermengen und deren Inhaltsstoffen
- Auflistung der wassersparenden Massnahmen
- Technische Beschriebe der Abwasservorbehandlungsanlagen und Gewährleistung, dass Grenzwerte eingehalten werden
- Sicherheitsdatenblätter von Stoffen oder Zubereitungen, die ins Abwasser gelangen können
- Kanalisationspläne, falls die Kanalisation vom Projekt betroffen ist.
- Angaben zu durchgeführten Zustands-, Dichtheitsprüfungen der bestehenden Abwasseranlagen
- Prüfbericht Projektkontrolle C: Industrieabwasser

**Ausführungskontrolle** Um beurteilen zu können, ob die Massnahmen entsprechend den Vorgaben der Behörden umgesetzt wurden, sind folgende Unterlagen notwendig:

- Baubewilligung Gemeinde
- Umweltrechtliche Bewilligung AWEL, inkl. massgebende Unterlagen (zu beziehen beim Betrieb oder der zuständigen Vollzugsbehörde)
- Ausführungspläne
- Prüfbericht Projektkontrolle C: Industrieabwasser
- Prüfbericht Ausführungskontrolle C: Industrieabwasser

## Materielle Vorgaben

### Grundsätze

**Keine Abfallentsorgung über das Abwasser** Das Entsorgen von festen und flüssigen Abfällen als Abwasser ist verboten. Die Entscheidungshilfe «Ist es Abwasser? Ist es Abfall?» wird vom VSA online zur Verfügung gestellt. ([www.vsa.ch](http://www.vsa.ch) → *Fachbereiche/CC* → *Industrie + Gewerbe* → *Vollzugshilfen*)

**Getrennte Führung der Abwässer** Industrieabwasser muss betrieblich soweit als möglich getrennt von anderen Abwässern geführt werden.

**Minimierung der Abwassermengen und gewässerverunreinigenden Stoffe** Fällt in einem Betrieb Industrieabwasser an, müssen die Mengen an abzuleitendem Abwasser und gewässerverunreinigenden Stoffen minimiert werden. Beim Produktionsprozess und bei der Abwasservorbehandlung ist der Stand der Technik einzuhalten. Informationen zum Stand der Technik sind in branchenspezifischen Merkblättern zu finden. Falls keine entsprechenden Merkblätter vorhanden sind, gibt das AWEL Auskunft.

**Kühlwasser im Kreislauf führen** Bei der Beurteilung der Prozessströme sind auch die Nebenprozesse zu beachten, z. B. die Druckluftherstellung oder Kühlprozesse. Falls Kühlwasser eingesetzt wird, muss es im Kreislauf geführt werden.

**Bodenabläufe** In Produktions- und Werkbereichen sind Bodenabläufe in der Regel nicht zulässig. Ausnahmen (z. B. in Lebensmittelbetrieben) müssen bewilligt werden.

**Vermischungsverbot, Trennungsgebot** Industrieabwasser muss im Betrieb soweit als möglich getrennt von anderen Abwässern geführt werden. Es darf nicht mit anderen Abwässern gemischt oder verdünnt werden, um die gesetzlichen Anforderungen an die Einleitung in die Kanalisation zu erfüllen. Die Verdünnung und Vermischung ist ausdrücklich nur dann erlaubt, wenn dies für die Behandlung des Abwassers zweckmässig ist und dadurch nicht mehr Stoffe abgeleitet werden, als bei der getrennten Behandlung (Anhang 3.2 GSchV).

Das Merkblatt «Abwasserbewirtschaftung in Ihrem Betrieb» wird überarbeitet.

## Abwasservorbehandlung

Abwasservorbehandlungsanlagen müssen mit Kontroll- und Aufzeichnungseinrichtungen insbesondere im Ablauf (pH-Kontrolle, Alarm, Datenlogger etc.) sowie Probeannahmemöglichkeiten ausgerüstet sein.

Anforderungen an Vorbehandlungsanlagen

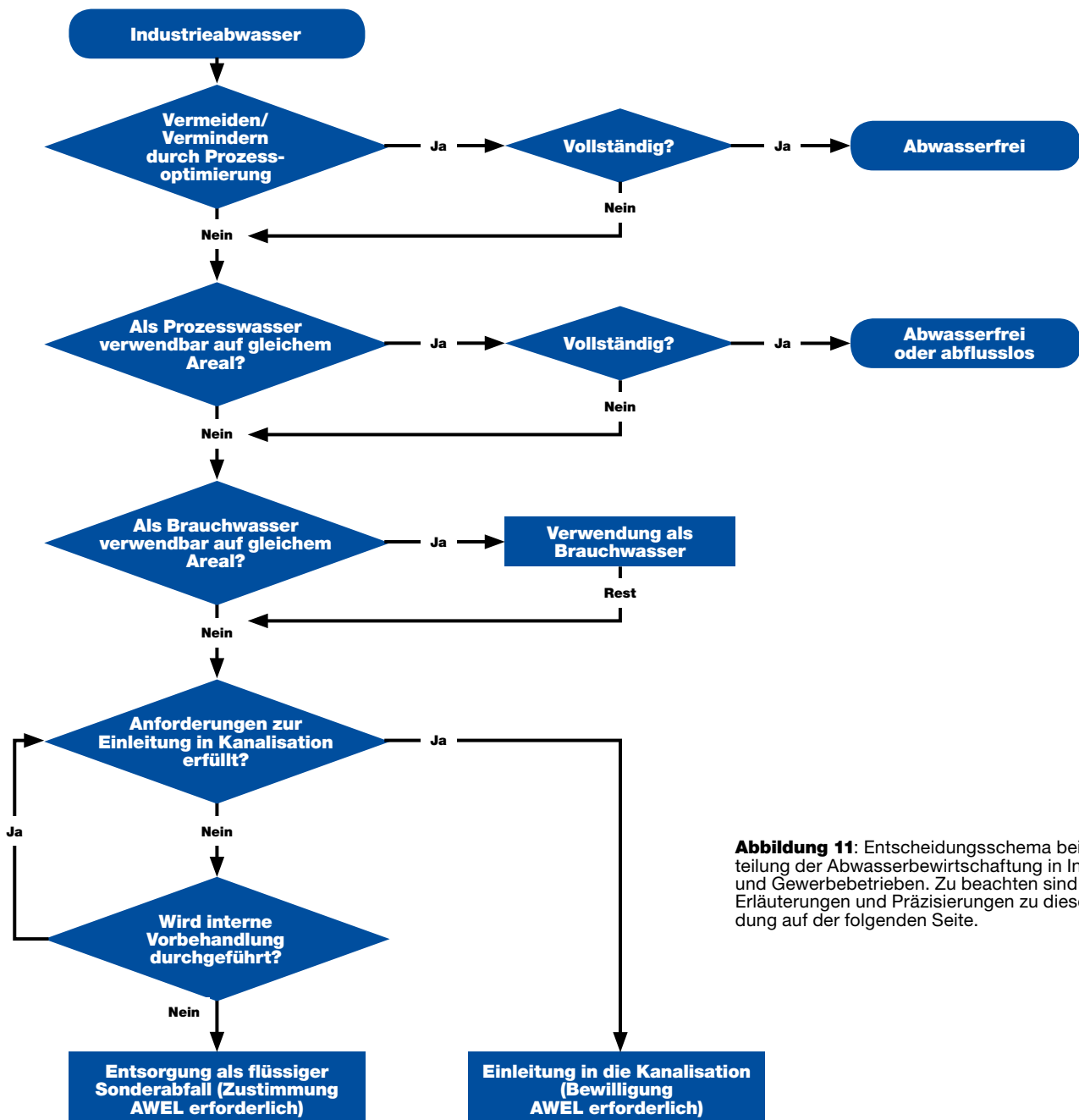
## Abwasserentsorgung

Die Einleitung von Industrieabwasser in die Kanalisation erfordert eine gewässerschutzrechtliche Bewilligung. Wird Abwasser nicht über das öffentliche Kanalisationsnetz oder die zentrale Abwassereinigungsanlage entsorgt, muss dies durch das AWEL bewilligt werden.

Abwasserbeseitigung

Nur in Ausnahmefällen und unter verschärften Sicherheitsvorkehrungen (Endkontrolle, Alarmierung, automatische Umleitung, u. a.) wird die Einleitung der vorbehandelten Abwässer in die Regenwasserkanalisation oder ein Oberflächengewässer bewilligt. Direkteinleiter müssen in der Lage sein, das vorbehandelte Abwasser automatisch zurückzuhalten oder der Schmutzwasserkanalisation zuzuführen.

Direkteinleiter: Einleitung in Oberflächengewässer oder Meteorwasserkanalisation



**Abbildung 11:** Entscheidungsschema bei der Beurteilung der Abwasserbewirtschaftung in Industrie- und Gewerbebetrieben. Zu beachten sind auch die Erläuterungen und Präzisierungen zu dieser Abbildung auf der folgenden Seite.

## Beurteilung der Abwasserbewirtschaftung

Das Entscheidungsdiagramm in der *Abbildung 11 (S. 31)* gilt als Wegweiser bei der Planung oder Sanierung von Anlagen und Prozessen. Dabei soll der Betrieb seine Eigenverantwortung wahrnehmen und Anlagen, respektive Prozesse, regelmässig hinterfragen.

### Erläuterungen und Präzisierungen zur Abbildung 11

- Vermeiden/Vermindern** Entsprechen die Produktionsprozesse dem Stand der Technik, können Abwässer vermindert oder gar vermieden werden. Es ist zu prüfen, ob die Anlagen auch ohne Abwasser (als geschlossene Systeme) betrieben werden können. Möglicherweise können die Inhaltsstoffe reduziert oder weniger schädliche Ersatzprodukte eingesetzt werden.
- Verwenden als Prozess- oder Brauchwasser** Anfallendes Abwasser sollte wenn möglich in denselben oder einen anderen Prozess zurückgeführt werden. Mit einer spezifischen Vorbehandlung kann Abwasser zur Wiederverwendung aufbereitet und im Kreislauf geführt werden. Mit dieser Massnahme kann der Verbrauch an Frischwasser und Hilfsstoffen gesenkt und damit die Abwassermenge reduziert werden. Beispiel: Bei der Farberstellung wird das Abwasser aus der Reinigung für die neuen Ansätze wiederverwendet.
- Durch das Vermeiden/Vermindern und Wiederverwenden von Abwasser spart der Betrieb Kosten, sowohl beim Einkauf, als auch bei der Entsorgung des Abwassers.
- Interne Vorbehandlung** Die Anlage zur Vorbehandlung des Abwassers muss dem Stand der Technik entsprechen. Es sind möglichst umweltneutrale Verfahren und Hilfsmittel einzusetzen. Anlagen, die chargenweise arbeiten und mit Überwachungseinrichtungen (pH-Kontrolle, Datenlogger, Alarm etc.) ausgerüstet sind, tragen zu einer optimierten und sicheren Abwasserbehandlung bei.
- Ist die interne Vorbehandlung von Industrieabwasser nicht möglich, muss es als Sonderabfall entsorgt werden. Dabei sind die Vorschriften für Lagerung und Güterumschlag sowie die Bestimmungen über den Verkehr mit Abfällen (vgl. Verordnung über den Verkehr mit Abfällen VeVA) zu beachten und einzuhalten.

## Auskünfte

### Kanton Zürich (ohne Stadt Zürich)

#### **AWEL, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe**

Walcheplatz 2  
8090 Zürich

#### **Für Betriebe des Auto- und Transportgewerbes:**

Sektion Tankanlagen und Transportgewerbe  
Tel. 043 259 32 60  
[www.tankanlagen.zh.ch](http://www.tankanlagen.zh.ch)  
[tankanlagen@bd.zh.ch](mailto:tankanlagen@bd.zh.ch)

#### **Für alle übrigen Branchen:**

Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge  
Tel. 043 259 32 62  
[www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch)  
[betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)



## Stadt Zürich

### ERZ Entsorgung und Recycling Zürich

Entwässerung, Industrielle Abwässer  
 Bändlistrasse 108  
 Postfach, 8010 Zürich  
 Tel. 044 645 53 07  
[www.erz.ch](http://www.erz.ch)  
[iaw.erz@zuerich.ch](mailto:iaw.erz@zuerich.ch)

## Publikationen

AWEL:

**Merkblatt «Abwasserbewirtschaftung in ihrem Betrieb»** 1999

Abwasser

Download unter: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*

AWEL:

**Merkblatt «Abwässer aus Speiseabfallzerkleinern und Kompaktoren»** 2006

Speiseabfälle

Download unter: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*

Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

BUWAL (heute BAFU):

**Mitteilungen zum Gewässerschutz Nr. 41, Stand der Technik im Gewässerschutz** 2001

Stand der Technik

Bezug: [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) → *Dokumentation* → *Publikationen*

KVU-Ost – Konferenz der Vorsteher der Umweltämter der Ostschweiz/FL:

**Merkblatt «Auto- und Transportgewerbe – Umweltschutz in ihrem Betrieb»** 2013

Auto- und Transportgewerbe

Download unter: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*

Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

Umweltfachstellen der Ostschweiz und des Fürstentums Liechtenstein:

**Merkblatt «Malen und renovieren – umweltbewusst und sicher»** 2007

Malergewerbe

Download unter: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*

Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

AWEL:

**Merkblatt «Umweltschutz im Holzgewerbe»**, 2010

Holzgewerbe

Download unter: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*

Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

BUWAL (heute BAFU):

**Vollzugshilfe «Entsorgung von medizinischen Abfällen»**, 2004

Medizinische Abfälle

Bezug: [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) → *Dokumentation* → *Publikationen*

AWEL:

**Merkblatt «Öffentliche Schwimmbäder – Umweltschutz in Ihrem Betrieb»**, 2007

Schwimmbäder

Download unter: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*

Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

Baudirektion Kanton Zürich:

**Kreisschreiben betreffend Abfälle und Abwässer von öffentlichen und privaten Schwimmbädern und Badeanlagen mit einem Systeminhalt von weniger als 200 m<sup>3</sup>** 2001

Download unter: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*

AWEL:

**«Merkblatt für Zahnarztpraxen und Zahnkliniken»** 2007;

Zahnarztpraxen und Zahnkliniken

Download unter: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*

# D

## Abfallbewirtschaftung



# Abfallbewirtschaftung

**Diese Richtlinie regelt die Bewirtschaftung von Abfällen in Industrie- und Gewerbebetrieben. Sie beschreibt die Grundsätze, nach denen Abfälle gelagert, bewirtschaftet und entsorgt werden müssen.**

**Die Entsorgung von Siedlungsabfällen aus Haushalten und Abfällen aus belasteten Standorten (Altlasten) sind ausdrücklich nicht Gegenstand dieser Richtlinie. Ebenso der Betrieb von Abfallanlagen, z. B. Kehrichtverbrennungsanlagen. Als Abfallanlagen gelten Betriebe, die mehr als 1'000 Tonnen Abfälle pro Jahr verarbeiten.**

## Begriffe

Siedlungsabfälle sind brennbare und separat gesammelte Abfälle aus Haushalten und Abfälle mit ähnlicher Zusammensetzung aus Betrieben mit weniger als 250 Vollzeitstellen. Siedlungsabfälle

Separatabfälle sind verwertbare Siedlungsabfälle wie beispielsweise Papier, Glas, Metalle etc. aus Haushalten und Betrieben, die nicht der Kehrichtsammlung übergeben werden dürfen oder sollen. Separatabfälle

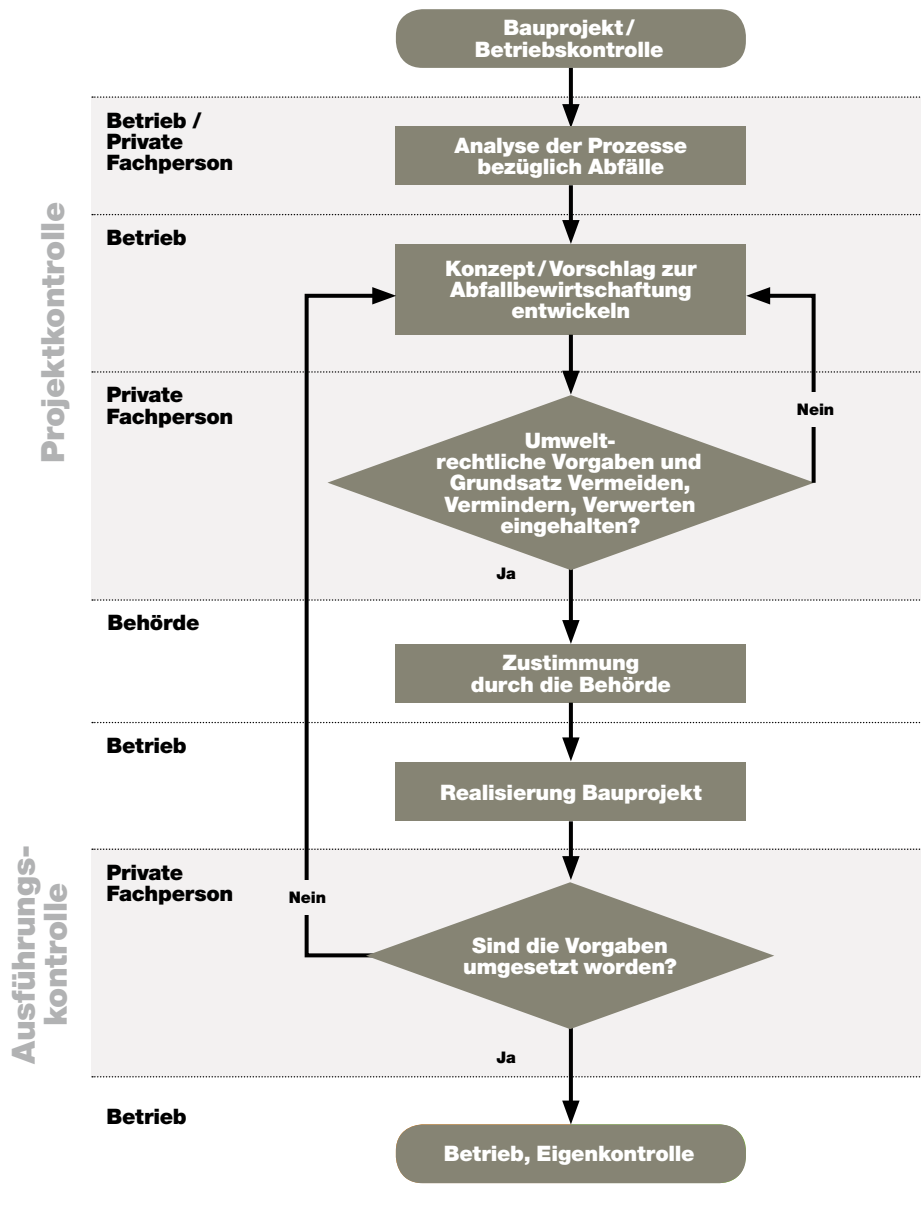
Betriebsabfälle sind aus Betrieben stammende Abfälle, die hinsichtlich der Zusammensetzung nicht dem Siedlungsabfall entsprechen (z. B. Produktionsabfälle). Betriebsabfälle

Sonderabfälle sind Abfälle, die aufgrund ihrer chemischen oder physikalischen Eigenschaften eine Gefahr für die Umwelt darstellen und deshalb besonders zu behandeln sind. Der Verkehr und die umweltverträgliche Entsorgung von Sonderabfällen erfordern umfassende besondere Massnahmen. Sonderabfälle sind in den Listen zum Verkehr mit Abfällen (LVA) mit «S» gekennzeichnet. Sonderabfälle (S)

ak-Abfälle sind Abfälle, die aufgrund ihrer chemischen oder physikalischen Eigenschaften beschränkte besondere Massnahmen erfordern (z. B. Altfahrzeuge, Elektroschrott, Altpeiseöl). ak-Abfälle sind in den LVA mit «ak» gekennzeichnet. Andere kontrollpflichtige Abfälle (ak)

# Vorgehen und Zuständigkeiten

Fallen in einem Betrieb Betriebsabfälle an, so richtet sich das Vorgehen nach dem Ablaufschema der *Abbildung 12*.



**Abbildung 12:** Vorgehen und Zuständigkeiten bei der Beurteilung der Abfallbewirtschaftung in Betrieben.

Projektkontrolle Für die Beurteilung und Vorprüfung eines Bauvorhabens hinsichtlich Abfallbewirtschaftung sind die folgenden Unterlagen notwendig:

- Angaben zur Art und Menge der erwarteten Abfallarten und deren Entsorgung / Verwertung (Abfallbewirtschaftungskonzept)

# Materielle Vorgaben

In Industrie- und Gewerbebetrieben fallen in der Produktion resp. im Betrieb Abfälle an, die sachgerecht bewirtschaftet und entsorgt werden müssen. Es gilt der Grundsatz, dass die betrieblichen Abfälle konsequent nach dem Prinzip vermeiden, vermindern und verwerten bewirtschaftet werden (Tabelle 1).

Grundsatz: Vermeiden, Vermindern, Verwerten

Abfälle müssen unter Dach oder abgedeckt gelagert werden, damit ein Ausschwemmen von Schadstoffen verhindert wird. Es muss ausgeschlossen werden, dass flüssige oder tropfende Abfälle Gewässer oder Boden verunreinigen. Für die Lagerung von Abfällen ist der Leitfaden «Lagerung gefährlicher Stoffe» massgebend.

SACHVERHALT	ZUSTÄNDIGKEIT
1. Vermeiden	Die angewandten Verfahren und Prozesse müssen dem Stand der Technik entsprechen. Durch die Wahl der richtigen Verarbeitungsverfahren und -prozesse lassen sich Abfälle vermeiden. Auf unnötige Rohstoffe, Produkte und Verpackungen wird verzichtet. Beispiel: Reinigen von Offset-Druckmaschinen mit waschbaren Stofflappen statt Reinigungspapier.
2. Vermindern	Falls Abfälle nicht vermeidbar sind, muss ihre Menge soweit als möglich reduziert werden. Beispiel: Bei Rollen-Offset-Druckmaschinen kann durch eine gute Steuerung des Papiereinzugs die Makulaturmenge deutlich vermindert werden.
3. Verwerten	Abfälle, die sich weder vermeiden noch vermindern lassen, müssen über Separatsammlungen verwertet werden. Im Abfallmarkt besteht bereits eine Vielzahl von Verwertungsmöglichkeiten. Informationen dazu finden sie u.a. unter <a href="http://www.abfall.ch">www.abfall.ch</a> oder <a href="http://www.abfall.zh.ch">www.abfall.zh.ch</a> .

**Tabelle 1:** Prioritäten der betrieblichen Abfallbewirtschaftung.

Je nach Lagermenge von Sonderabfällen kann der Betrieb störfallrelevant sein. Die genauen Mengengrenzen können anhand der Abfallcodes der Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen (SR 814.610.1) entnommen werden.

Störfallrelevanz

Je nach Art und Lagermenge der Abfälle müssen allenfalls Löschwasser-Rückhaltmassnahmen getroffen werden. Der Leitfaden «Löschwasser-Rückhaltung» (August 2015) vermittelt die notwendigen Grundlagen zur Beurteilung des Löschwasser-Rückhalts (LWR).

Löschwasser-Rückhalt

Plätze, auf denen flüssige Abfälle umgeschlagen werden, gelten als Güterumschlagplätze und müssen den Anforderungen des interkantonalen Merkblattes «Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen» entsprechen.

Absicherung und Entwässerung beim Umschlag von flüssigen Abfällen

Brennbare Siedlungsabfälle (Kehricht und Sperrgut) sind dem Entsorgungsmonopol der Gemeinden unterstellt. Beansprucht ein Betrieb die selbstständige Entsorgung der brennbaren Siedlungsabfälle, z. B. mittels Presscontainer, so bedarf er einer Bewilligung durch die Gemeinde. Die brennbaren Siedlungsabfälle müssen der vom Kanton zugewiesenen Kehrichtverbrennungsanlage der Gemeinde zugeführt werden.

Entsorgungsmonopol der öffentlichen Hand für Kehricht und Sperrgut

Die Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA, SR 814.610) regelt den Ablauf und die Zuständigkeiten für den korrekten Umgang mit Sonderabfällen und ak-Abfällen.

Umgang mit Sonderabfällen und ak-Abfällen

Sonderabfälle und ak-Abfälle dürfen nicht via Kehricht entsorgt werden. Sie müssen bei spezialisierten Sammelstellen oder Entsorgungsunternehmen abgegeben werden.

<b>SONDERABFÄLLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterien</li> <li>• Schlamm aus Schlammsammler</li> <li>• Inhalt von Mineralölabscheider</li> <li>• Mineralöle (Motoren-, Getriebe-, Hydrauliköl etc.)</li> <li>• etc.</li> </ul>
<b>AK-ABFÄLLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altreifen und Altfahrzeuge</li> <li>• Speiseöle</li> <li>• Altholz</li> <li>• Elektroschrott</li> <li>• etc.</li> </ul>

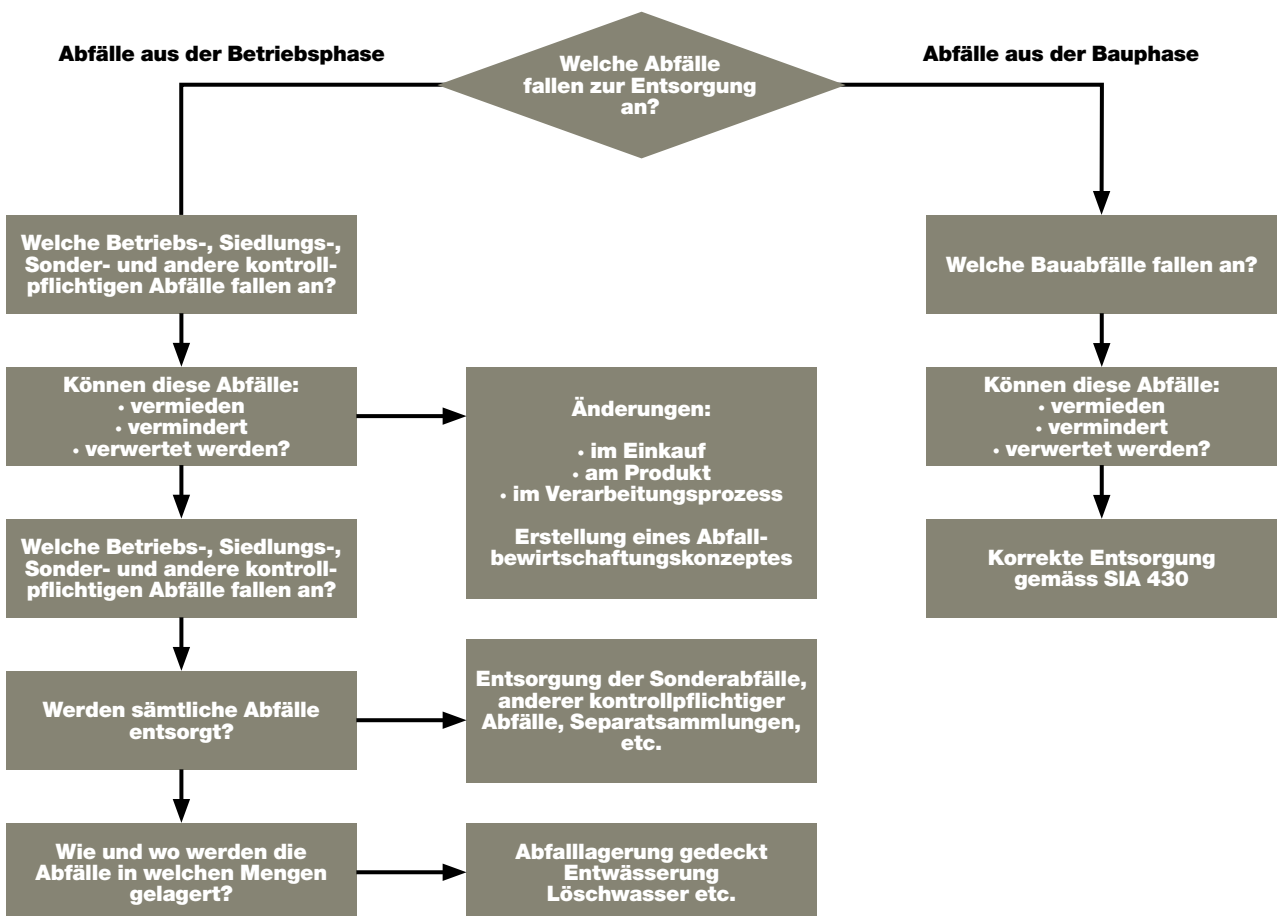
**Tabelle 2:** Beispiele von Sonderabfällen und anderen kontrollpflichtigen Abfällen.

**VeVA-Betriebsnummer** Industrie- und Gewerbebetriebe, die Sonderabfälle und ak-Abfälle abgeben oder entgegennehmen benötigen eine VeVA-Betriebsnummer. Diese wird durch das AWEL vergeben und registriert. Das Formular zum Anfordern einer VeVA-Betriebsnummer ist zu finden über [www.abfall.zh.ch](http://www.abfall.zh.ch) → *Sonderabfälle und andere kontrollpflichtige Abfälle* → *VeVA-Betriebsnummer*.

**VeVA-Online** Informationen zu Sonderabfällen und ak-Abfällen sind im Internet unter [www.veva-online.admin.ch](http://www.veva-online.admin.ch) → *Betriebe zu finden*.

## Beurteilung der betrieblichen Abfallbewirtschaftung

**Grobbeurteilung** Für eine erste grobe Beurteilung der Abfallbewirtschaftung in einem Betrieb sind insbesondere die Fragen in *Abbildung 13* zu beantworten.



**Abbildung 13:** Entscheidungsdiagramm für die Bearbeitung abfallwirtschaftlicher Themen.

Das Ziel der Abfallbewirtschaftung ist es, Ressourcen zu schonen, Ausgaben einzusparen und damit eine bessere Umweltleistung. Ein geeignetes Instrument dafür ist das Abfallbewirtschaftungskonzept. Mit diesem Konzept wird die aktuelle Abfallbewirtschaftung anhand von betriebsinternen Kenngrössen überprüft und verbessert.

Abfallbewirtschaftungskonzept

Ein Abfallbewirtschaftungskonzept umfasst mindestens die folgenden Angaben:

Mindestanforderungen

- Art und Mengen der zu erwartenden Abfälle
- Angaben zu den Entsorgungswegen der verschiedenen Abfallarten

## Auskünfte

### Kanton Zürich (ohne Stadt Zürich)

**AWEL, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft**  
**Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe**  
 Walcheplatz 2  
 8090 Zürich

**Für Betriebe des Auto- und Transportgewerbes:**  
 Sektion Tankanlagen und Transportgewerbe  
 Tel. 043 259 32 60  
[www.tankanlagen.zh.ch](http://www.tankanlagen.zh.ch)  
[tankanlagen@bd.zh.ch](mailto:tankanlagen@bd.zh.ch)

**Für alle übrigen Branchen:**  
 Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge  
 Tel. 043 259 32 62  
[www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch)  
[betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

### Stadt Zürich

**ERZ Entsorgung + Recycling Zürich**  
 Entwässerung, Industrielle Abwässer  
 Bändlistrasse 108  
 Postfach, 8010 Zürich  
 Tel. 044 645 53 07  
[www.erz.ch](http://www.erz.ch)  
[iaw.erz@zuerich.ch](mailto:iaw.erz@zuerich.ch)

### Bund

**Bundesamt für Umwelt BAFU**  
**Abteilung Abfall und Rohstoffe**  
 3003 Bern  
 Tel. 031 322 93 80  
[www.umwelt-schweiz.ch](http://www.umwelt-schweiz.ch)  
[waste@bafu.admin.ch](mailto:waste@bafu.admin.ch)

# Publikationen

- Abfall allgemein BAFU:  
**«Leitbild für die schweizerische Abfallwirtschaft»** 1986  
 Bezug: [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) → Dokumentation → Publikationen
- BAFU:  
**«Nachhaltige Rohstoffnutzung und Abfallentsorgung. Grundlagen für die Gestaltung der zukünftigen Politik des Bundes»** 2006  
 Bezug: [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) → Dokumentation → Publikationen
- Bauabfälle SIA-Empfehlung 430 **«Entsorgung von Bauabfällen bei Neubau-, Umbau- und Abbrucharbeiten»** 1993  
 Bezug: [www.sia.ch](http://www.sia.ch)
- BUWAL (heute BAFU):  
**«Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle. Ausbauasphalt, Strassenaufbruch, Betonabbruch, Mischabbruch»** 2006  
 Bezug: [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) → Dokumentation → Publikationen
- Sonderabfälle BAFU:  
**«Vollzugshilfe über den Verkehr mit Sonderabfällen und anderen kontrollpflichtigen Abfällen in der Schweiz»** 2012  
 Bezug: Online unter [www.bafu.admin.ch/veva-inland](http://www.bafu.admin.ch/veva-inland)
- EcoServe International AG:  
**«Entsorgungshandbuch Schweiz, inkl. VeVA, ADR/RID»** Ringordner mit über 600 Seiten.  
 Auch als Software erhältlich.  
 Bezug: [www.ecoserve.ch](http://www.ecoserve.ch) → Shop
- Lagerung gefährlicher Stoffe Umweltfachstellen der Kantone Nordwestschweiz und der Kantone Thurgau und Zürich sowie der Gebäudeversicherung Kanton Zürich:  
 Leitfaden für die Praxis **«Lagerung gefährlicher Stoffe»**  
 überarbeitete Auflage 2011 mit GHS/CLP, korrigierter Nachdruck 2014  
 Bezug: [www.kvu.ch](http://www.kvu.ch) → Themen → Stoffe und Produkte → Arbeitsgruppen → Lagerung gefährlicher Stoffe → Dokumente (d, f, i)
- Holzfeuerungen Holzenergie Schweiz:  
**«Holzfeuerungen richtig betreiben – Merkblatt für Industrie- und Gewerbebetriebe»**  
 Bezug: [www.holzenergie.ch](http://www.holzenergie.ch) → Shop → Anlagen-Betrieb
- Auto- und Transportgewerbe KVU-Ost – Konferenz der Vorsteher der Umweltämter der Ostschweiz/FL:  
 Merkblatt **«Auto- und Transportgewerbe – Umweltschutz in ihrem Betrieb»** 2013  
 Download unter: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → Formulare & Merkblätter  
 Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)
- AWEL:  
 Merkblatt **«Anforderungen an die Betriebsbereiche für Altautoverwertungsbetriebe»** 2002  
 Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → Formulare & Merkblätter  
 Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)
- AWEL:  
 Merkblatt **«Umweltschutz auf Handelsplätzen für Fahrzeuge – Umweltschutz in Ihrem Betrieb»** 2010  
 Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → Formulare & Merkblätter  
 Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)
- AWEL:  
 Merkblatt **«Lagerung und Behandlung von Alt- und Gebrauchtireifen – Umweltschutz in Ihrem Betrieb»** 2013  
 Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → Formulare & Merkblätter  
 Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)



<p>Verband Zürcher Krankenhäuser:  <b>«Ökologie und Entsorgung – Handbuch für Spitäler, Kliniken, Pflegeheime, Arztpraxen und weitere Institutionen des Gesundheitswesens»</b>                  Bezug: <a href="http://www.vzk.ch">www.vzk.ch</a> → <i>Publikationen, info@vzk.ch</i></p>	<p>Gesundheitswesen</p>
<p>BUWAL (heute BAFU):                  Vollzugshilfe <b>«Entsorgung von medizinischen Abfällen»</b> 2004;                  Bezug: <a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a> → <i>Dokumentation → Publikationen</i></p>	<p>Medizinische Abfälle</p>
<p>Umweltfachstellen der Ostschweiz und des Fürstentums Liechtenstein:                  Merkblatt <b>«Malen und renovieren – umweltbewusst und sicher»</b> 2007                  Bezug: <a href="http://www.bus.zh.ch">www.bus.zh.ch</a> → <i>Formulare &amp; Merkblätter</i>                  Bestellung bei <a href="mailto:betriebe@bd.zh.ch">betriebe@bd.zh.ch</a></p>	<p>Malergewerbe</p>
<p>AWEL:                  Merkblatt <b>«Umweltschutz im Holzgewerbe»</b> 2010                  Bezug: <a href="http://www.bus.zh.ch">www.bus.zh.ch</a> → <i>Formulare &amp; Merkblätter</i>                  Bestellung bei <a href="mailto:betriebe@bd.zh.ch">betriebe@bd.zh.ch</a></p>	<p>Holzgewerbe</p>
<p>AWEL:                  Merkblatt <b>«Unterhalt und Entsorgung von Sportplatzbelägen»</b> 2002                  Bezug: <a href="http://www.bus.zh.ch">www.bus.zh.ch</a> → <i>Formulare &amp; Merkblätter</i>                  Bestellung bei <a href="mailto:betriebe@bd.zh.ch">betriebe@bd.zh.ch</a></p>	<p>Sportplätze</p>
<p>AWEL:                  Merkblatt <b>«Abwässer aus Speiseabfallzerkleinern und Kompaktoren»</b> 2006                  Bezug: <a href="http://www.bus.zh.ch">www.bus.zh.ch</a> → <i>Formulare &amp; Merkblätter</i>                  Bestellung bei <a href="mailto:betriebe@bd.zh.ch">betriebe@bd.zh.ch</a></p>	<p>Speiseabfälle</p>

# E

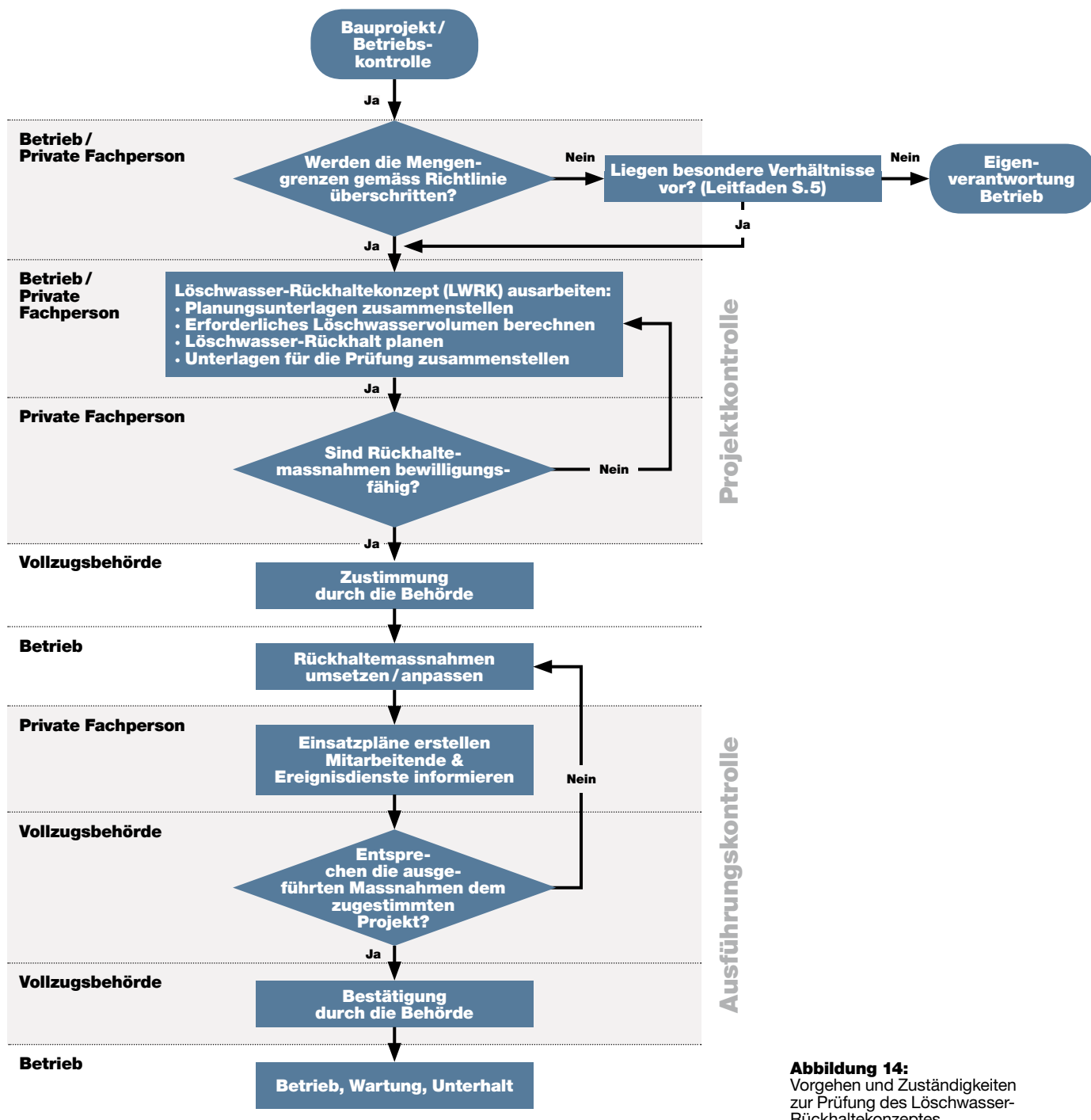
## Löschwasser- Rückhaltung



# Löschwasser-Rückhaltung

Diese Richtlinie regelt den korrekten Umgang mit Löschwasser im Kanton Zürich. Sie beschreibt, wann ein Betrieb verpflichtet ist, Löschwasser-Rückhaltmassnahmen zu treffen, und wie dabei vorzugehen ist. Massgebend für den Vollzug ist der Leitfaden «Löschwasser-Rückhaltung».

## Vorgehen und Zuständigkeiten



**Abbildung 14:** Vorgehen und Zuständigkeiten zur Prüfung des Löschwasser-Rückhaltekonzeptes

Vorgehen und Zuständigkeiten bei der Prüfung und Umsetzung des Löschwasser-Rückhaltekonzepts (LWRK) sind in *Abbildung 14 (S. 43)* dargestellt. Im Leitfaden «Löschwasser-Rückhaltung» (Kapitel 3) ist das Vorgehen in der Planungs-, Umsetzungs- und Betriebsphase im Detail beschrieben.

**Projektkontrolle** Die notwendigen Unterlagen für die Projektkontrolle sind im Leitfaden «Löschwasser-Rückhaltung» (Kapitel 3) beschrieben.

Zur Projektkontrolle ist der Prüfbericht Ausführungskontrolle E zu erstellen. Das entsprechende Formular ist zu finden unter:  
[www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter* → *Private Kontrolle*

**Ausführungskontrolle** Bei der Ausführungskontrolle wird überprüft, ob die umgesetzten Massnahmen zum Löschwasser-Rückhalt den Vorgaben entsprechen. Folgende Unterlagen sind für die Ausführungskontrolle notwendig:

- Baubewilligung Gemeinde
- Umweltrechtliche Bewilligung AWEL inkl. massgebende Unterlagen (zu beziehen beim Betrieb oder AWEL)
- Prüfbericht Projektkontrolle E
- Ausführungspläne des Betriebs
- Feuerwehr-Einsatzpläne, wenn gefordert

Zur Ausführungskontrolle ist der Prüfbericht E zu erstellen. Das entsprechende Formular ist zu finden unter:

[www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter* → *Private Kontrolle*

[www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*  
 → *Private Kontrolle*

## Materielle Vorgaben

**Lagerliste als Grundlage für die Beurteilung des LWR**

Die Lagerliste mit Angaben zur Art und Menge der gelagerten Stoffe, Zubereitungen und Gegenstände sowie Informationen zu den Brandabschnitten bilden die Grundlage für die Ermittlung der Rückhaltepflicht.

**Mengengrenzen pro Brandabschnitt**

Ab einer gewissen Menge wassergefährdender Stoffe, Zubereitungen und Gegenständen ist ein Löschwasser-Rückhalt zwingend notwendig. Die Mengengrenzen pro Brandabschnitt sind in Kapitel 2 des Leitfadens «Löschwasser-Rückhaltung» aufgeführt.

**Erforderliches Rückhaltevolumen**

Das erforderliche Rückhaltevolumen ist abhängig vom Brandschutzkonzept, der Lagerhaltung, der Brandgefährlichkeit der gelagerten Stoffe, Zubereitungen und Gegenstände sowie den Brandabschnittsgrössen. Anhang A des Leitfadens «Löschwasser-Rückhaltung» enthält eine Anleitung zur Berechnung des erforderlichen Löschwasser-Rückhaltevolumens.

**Rückhaltmassnahmen**

Damit Löschwasser zurückgehalten werden kann, braucht es eine Auffangmöglichkeit (Rückhaltevolumen), in der das Löschwasser aufgefangen wird und nicht wieder wegfließen kann. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um das Löschwasser in eine geschlossene Auffangvorrichtung zu führen. Anhang B des Leitfadens «Löschwasser-Rückhaltung» vermittelt die notwendigen Grundlagen für die richtige Wahl der Rückhaltmassnahmen.

# Auskünfte

## Kanton Zürich (ohne Stadt Zürich)

### **AWEL, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe**

Walcheplatz 2  
8090 Zürich

### **Für Betriebe des Auto- und Transportgewerbes: Sektion Tankanlagen und Transportgewerbe**

Tel. 043 259 32 60  
www.tankanlagen.zh.ch  
tankanlagen@bd.zh.ch

### **Für alle anderen Branchen:**

Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge  
Tel. 043 259 32 62  
www.bus.zh.ch  
betriebe@bd.zh.ch

## Stadt Zürich

### **ERZ Entsorgung + Recycling Zürich**

Entwässerung, Industrielle Abwässer  
Bändlistrasse 108  
Postfach, 8010 Zürich  
Tel. 044 645 53 07  
www.erz.ch  
iaw.erz@zuerich.ch

### **Kantonale Feuerpolizei**

### **GVZ Gebäudeschutzversicherung Kanton Zürich Brandschutz**

Thurgauerstrasse 56  
Postfach  
8050 Zürich  
Tel. 044 308 21 11  
www.gvz.ch

### **Gemeindefeuerpolizei**

Auskünfte erteilt Ihre Gemeinde.

# Publikationen

Diverse kantonale Umweltämter:

### **«Löschwasser-Rückhaltung – Leitfaden für die Praxis»**

1. Auflage Oktober 2015

Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter* → *Löschwasser*

Die relevanten Grundlagen und Publikationen zum Thema Löschwasser sind im Leitfaden in Kapitel 4 aufgeführt.

# F

## Absicherung Güterumschlag

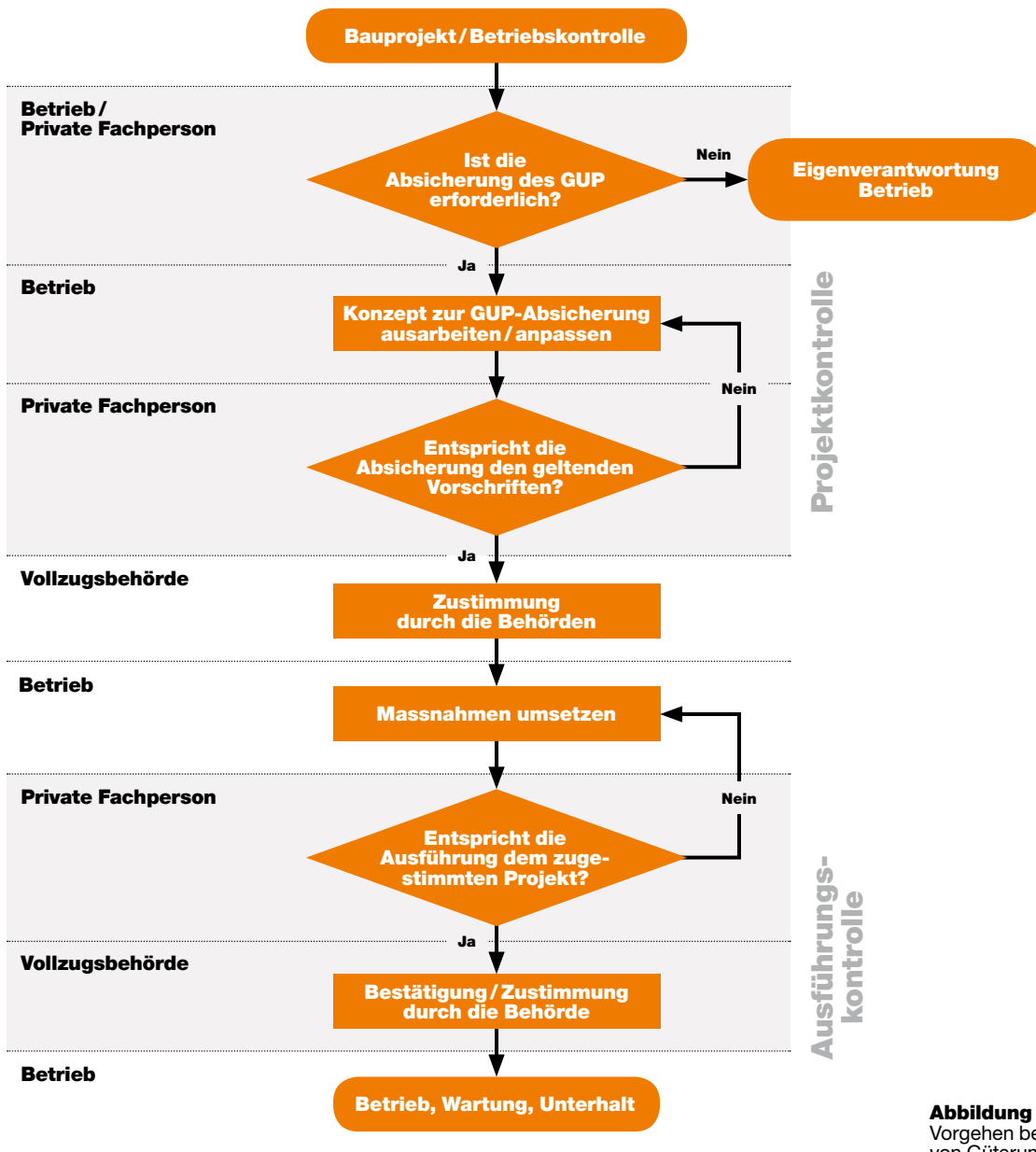


# Absicherung Güterumschlag

Diese Richtlinie regelt die Absicherung von Güterumschlagplätzen (GUP), auf denen wassergefährdende Stoffe und Zubereitungen umgeschlagen werden. Sie beschreibt, unter welchen Rahmenbedingungen welche Vorkehrungen erforderlich sind.

## Vorgehen und Zuständigkeiten

Werden auf einem Betriebsareal Güter umgeschlagen, von denen eine Gefahr für ober- oder unterirdische Gewässer ausgeht, richtet sich das Vorgehen nach dem Ablaufschema der *Abbildung 15*. Weiterführende Informationen zum Vorgehen sind im Merkblatt «Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen» (November 2016) zu finden.



**Abbildung 15:** Vorgehen bei der Absicherung von Güterumschlagplätzen.

# Materielle Vorgaben

## Allgemeine Vorgaben

- Grundsätze** Umschlagplätze müssen grundsätzlich befestigt, überdacht und abflusslos sein. Zudem sind sie so klein wie möglich zu halten. Passive Massnahmen sind den technischen vorzuziehen. Organisatorische Massnahmen sind möglichst zu vermeiden.
- Umschlag unterschiedlicher Stoffe** Beim Umschlag verschiedener Stoffe und Zubereitungen muss der Güterumschlagplatz den Anforderungen des am stärksten wassergefährdenden Stoffes bzw. Zubereitung entsprechen.
- Grundwasserschutzzonen** Betriebe in der Grundwasserschutzzone (Zonen S1 bis S3) müssen vom AWEL speziell beurteilt werden.

## Wassergefährdungsklassen (WGK)

Die Wassergefährdungsklassen (WGK) sind auf Seite 4 des Merkblatts «Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen» beschrieben. Die WGK eines Stoffes ist auf dessen Sicherheitsdatenblatt zu finden.

- Mineralölprodukte** Mineralölprodukte (Brandgefährlichkeitsgrad F3 und F4, z. B. Heizöl, Diesel, Schmier- und Hydrauliköl) werden gleich behandelt wie Stoffe der WGK 1.
- Harnstofflösung, Salzsole und Glykol** Harnstofflösung (z. B. AdBlue), Salzsole und Glykol werden gleich behandelt wie nicht wassergefährdende Stoffe (nwg).
- Leicht und extrem entzündliche Flüssigkeiten** Leicht und extrem entzündliche Flüssigkeiten (Brandgefährlichkeitsgrad F1 und F2) werden gleich behandelt wie Stoffe der WGK 2.
- Flüssige Lebensmittel** Flüssige Lebensmittel werden gleich behandelt wie nicht wassergefährdende Flüssigkeiten (ngw).

## Massnahmen

Die Absicherungsmassnahmen hängen von der Wassergefährdungsklasse (WGK) eines Stoffes und der umgeschlagenen Menge ab. Je nachdem, ob es sich um einen Neubau oder bestehende Bauten handelt, sind unterschiedliche Massnahmen nötig.

Die verschiedenen Massnahmen sind im Merkblatt «Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen» näher beschrieben.

- Diesel und Heizöl** Für Diesel sind erst ab einer jährlichen Umschlagmenge von 10 m<sup>3</sup> Massnahmen nötig. Zwingend ist ein dichter Belag. Für Heizöl gelten die gleichen Anforderungen wie für Diesel, falls es sich um einen Betrieb und nicht um eine Privatperson handelt.

## Rückhaltevolumen

Das Rückhaltevolumen ist abhängig von der WGK eines Stoffes, der Umschlagmenge und teilweise auch von der Grösse der nachgeschalteten öffentlichen Abwasserreinigungsanlage (ARA).

Die Richtwerte für das erforderliche Rückhaltevolumen können der Tabelle im Merkblatt «Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen», Seite 8, entnommen werden.

Die Mindestgrösse des Rückhaltevolumens gilt sowohl für Neubauten, als auch für bestehende Güterumschlagplätze.



## Betrieb und organisatorische Massnahmen

Neben den passiven (baulichen) Massnahmen sind in jedem Fall auch aktive organisatorische Massnahmen im Betrieb zu treffen. Diese sind im Merkblatt «Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen» auf Seite 10 beschrieben. Dazu gehören insbesondere:

- Prüfen und Unterhalten der Absicherungsmassnahmen
- Alarm- und Massnahmenplanung
- Schulen des Personals, Hinweisschilder oder Markierungen
- Absichern der innerbetrieblichen Transporte

Ausgelaufenes Umschlaggut ist nach Rücksprache mit dem AWEL (in der Stadt Zürich: Entsorgung + Recycling Zürich) fachgerecht zu entsorgen. [Ausgelaufenes Umschlaggut](#)

## Auskünfte

### Kanton Zürich (ohne Stadt Zürich)

#### **AWEL, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe**

Walcheplatz 2  
8090 Zürich

#### **Für Betriebe des Auto- und Transportgewerbes Sektion Tankanlagen und Transportgewerbe**

Tel. 043 259 32 60  
[www.tankanlagen.zh.ch](http://www.tankanlagen.zh.ch)  
[tankanlagen@bd.zh.ch](mailto:tankanlagen@bd.zh.ch)

#### **Für alle übrigen Branchen Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge**

Tel. 043 259 32 62  
[www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch)  
[betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

### Stadt Zürich

#### **ERZ Entsorgung + Recycling Zürich**

Entwässerung, Industrielle Abwässer  
Bändlistrasse 108  
Postfach, 8010 Zürich  
Tel. 044 645 53 07  
[www.erz.ch](http://www.erz.ch)  
[iaw.erz@zuerich.ch](mailto:iaw.erz@zuerich.ch)

## Publikationen

AWEL:

Merkblatt «**Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen**»

2. Auflage, November 2016

Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*

Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

Umweltbundesamt Deutschland

«**Webrigoletto**»

WGK-Suche/ Stoffliste: [webrigoletto.uba.de/rigoletto/public/welcome.do](http://webrigoletto.uba.de/rigoletto/public/welcome.do)

[Wassergefährdungsklassen](#)

# G

## Lagerung von gefährlichen Stoffen



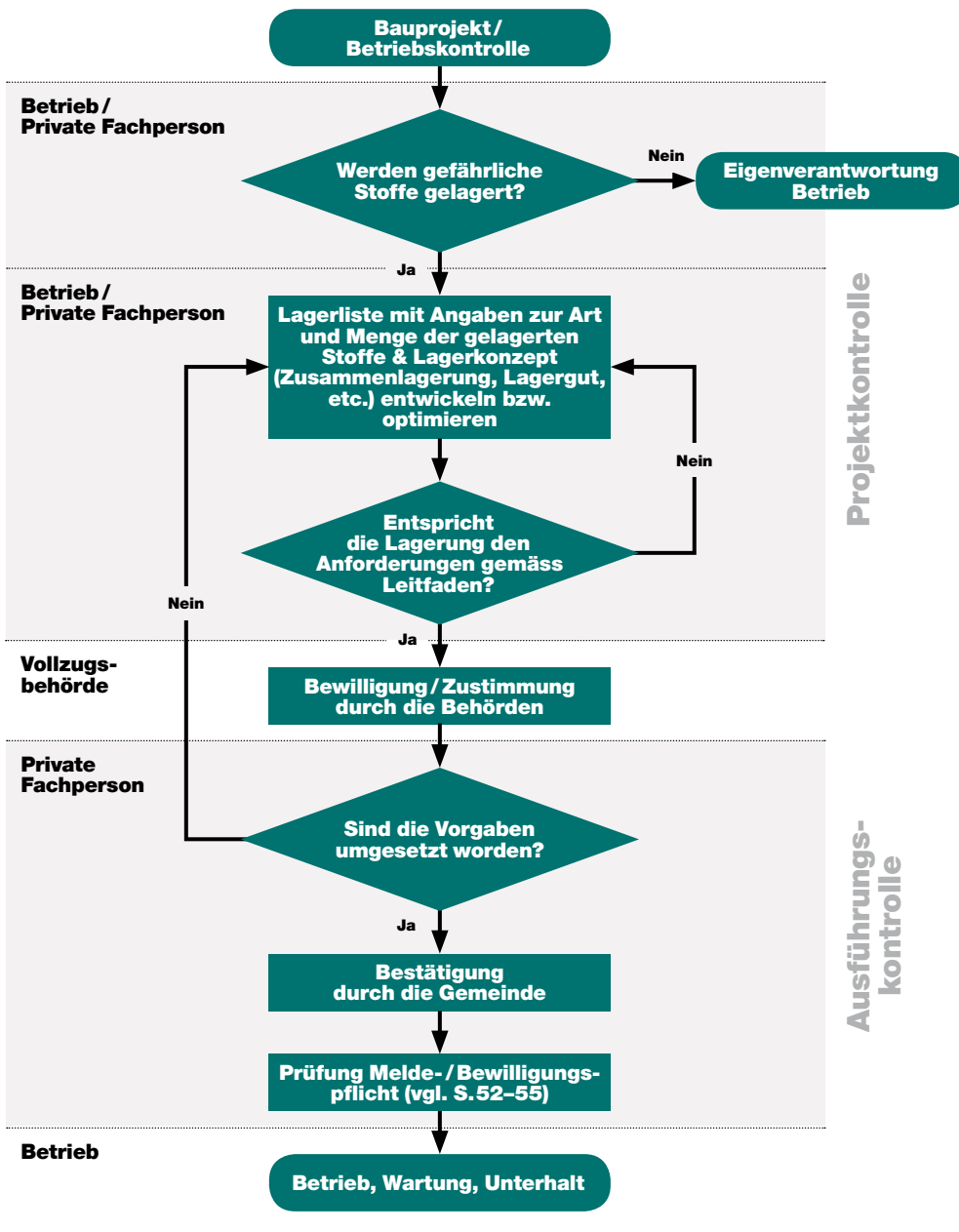
# Lagerung von gefährlichen Stoffen

Die vorliegende Richtlinie befasst sich mit der Planung, Meldung und Bewilligung von Lagern mit gefährlichen Stoffen in Industrie- und Gewerbebetrieben.

## Vorgehen und Zuständigkeiten

### Lagerung von gefährlichen Stoffen (allgemein)

Abbildung 16 zeigt das Vorgehen und die Zuständigkeiten bei der Prüfung von Lagern mit gefährlichen Stoffen. Massgebend für den Vollzug ist der Leitfaden «Lagerung gefährlicher Stoffe» (Mai 2011).



**Abbildung 16:** Vorgehen und Zuständigkeiten zur Prüfung der Lagerung von gefährlichen Stoffen.

**Projektkontrolle** Folgende Unterlagen müssen der Bewilligungsbehörde eingereicht werden:

- Lagerliste mit Angaben zu Stoff/Stoffgruppe, Brandabschnitt, Brandgefahrlichkeit, Lagerklasse, Wassergefährdungsklasse (WGK), maximalen Lagermengen und der Lagerart (z. B. Flasche, Kanister, Fass, IBC, Tank, Sack, etc.) und Behältervolumen
- Zusammenlagerungskonzept (falls vorhanden)
- Lagerplan mit Angabe der betrieblichen Lagerstandorte
- Kanalisationsplan
- Ausgefüllter und unterschriebener Prüfbericht Ausführungskontrolle H: Lagerung von Stoffen

[www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → **Formulare & Merkblätter**  
→ **Private Kontrolle**

Das Formular Prüfbericht Projektkontrolle H ist zu finden unter:  
[www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → **Formulare & Merkblätter** → **Private Kontrolle**

**Ausführungskontrolle**

Für die Beurteilung des ausgeführten Bauprojekts sind folgende Unterlagen notwendig:

- Baubewilligung Gemeinde
- Umweltrechtliche Bewilligung AWEL (falls vorhanden)
- Prüfbericht Projektkontrolle H

[www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → **Formulare & Merkblätter**  
→ **Private Kontrolle**

Das Formular Prüfbericht Ausführungskontrolle H ist zu finden unter:  
[www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → **Formulare & Merkblätter** → **Private Kontrolle**

## Lager mit wassergefährdenden Flüssigkeiten

**Bewilligungs- und Meldepflicht**

Lager (Gebindelager und Tankanlagen) mit wassergefährdenden Flüssigkeiten mit mehr als 20 Litern pro Behälter und mehr als 450 Litern pro Anlage sind meldepflichtig.

Ob die Anlage nur gemeldet oder auch bewilligt werden muss, hängt von der Grösse des Lagers, dem Gewässerschutzbereich und teilweise von der Wassergefährdungsklasse der gelagerten Stoffe ab.

[www.tankanlagen.zh.ch](http://www.tankanlagen.zh.ch)  
→ **Bewilligungen/Meldungen**

Schema zur Bewilligungs- Melde- und Kontrollpflicht unter  
[www.tankanlagen.zh.ch](http://www.tankanlagen.zh.ch) → **Bewilligungen / Meldungen**

**Gesuchs-/Meldeformular**

Das Gesuchs- bzw. Meldeformular für Lageranlagen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten ist zu finden unter: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → **Formulare & Merkblätter** → **Tankanlagen / Formulare**

[www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → **Formulare & Merkblätter**  
→ **Tankanlagen/Formulare**

**Betriebsanlagen**

Betriebsanlagen müssen weder bewilligt noch gemeldet werden. Dennoch gilt die Sorgfaltspflicht nach Art. 3 des Gewässerschutzgesetzes (GSchG). Der Inhaber ist verpflichtet, w alle nachteiligen Einwirkungen auf die Gewässer zu vermeiden. Er muss dafür sorgen, dass die Anlagen regelmässig gewartet, auf Mängel kontrolliert und solche behoben werden. Der Stand der Technik ist auch bei Betriebsanlagen einzuhalten.

**Spezialfall Tankstellen**

Lageranlagen von Tankstellen müssen vor Baubeginn dem AWEL, Sektion Tankanlagen und Transportgewerbe, gemeldet werden.

**Brandschutz**

Für jede Anlage muss eine separate Bewilligung bei der Gemeindefeuerpolizei eingeholt werden. Gesuche für die Lagerung von entzündbaren Flüssigkeiten oder die zeitlich befristete Lagerung von entzündbaren Gasen werden für die Bewilligung von der Gemeindefeuerpolizei an die kantonale Feuerpolizei (GVZ) weitergeleitet.

[www.gvz.ch](http://www.gvz.ch) → **Brandschutz** → **Formulare**

Die Gesuchformulare für die Lagerung von entzündbaren Flüssigkeiten oder entzündbaren Gasen können heruntergeladen werden unter: [www.gvz.ch](http://www.gvz.ch) → **Brandschutz** → **Formulare**.

Für die Bewilligung aller anderen Lageranlagen kann sich der Betrieb direkt an die Gemeinde wenden.

# Tankanlagen

Abbildung 18 zeigt das Vorgehen und die Zuständigkeiten bei Tankanlagen. Bei Tankanlagen müssen keine Prüfberichte eingereicht werden.

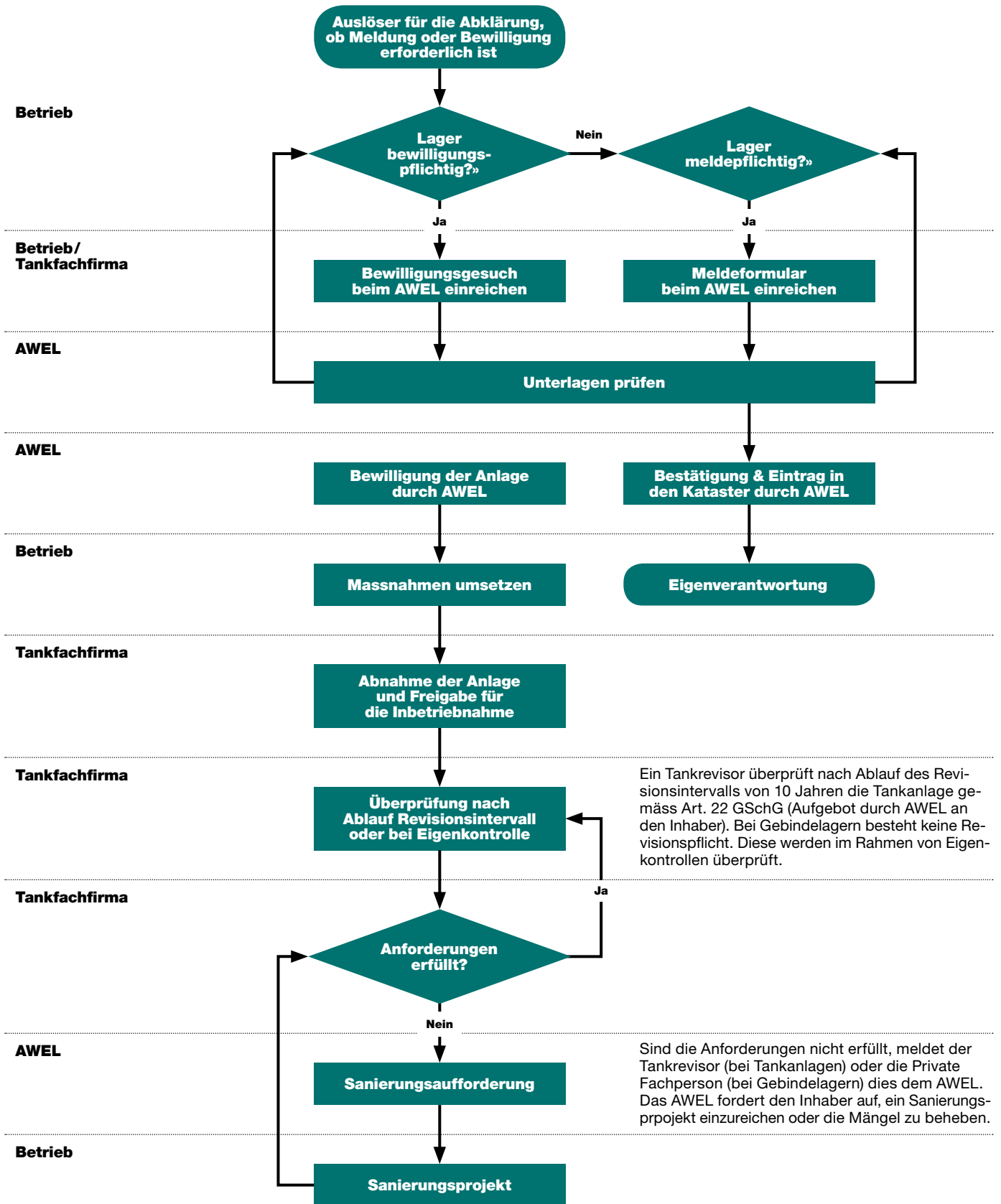


Abbildung 18: Vorgehen und Zuständigkeiten bei Tankanlagen.

**Abnahme** Die Abnahme von Neuanlagen, wesentlichen Anpassungen und Änderungen sowie Sanierungen von Tankanlagen erfolgt durch das AWEL, Sektion Tankanlagen und Transportgewerbe. Bei der Abnahme wird ein Abnahmeprotokoll erstellt.

## Materielle Vorgaben

In *Tabelle 3* sind die Vollzugsgrundlagen im Kanton Zürich für Lager- und Betriebsanlagen sowie einzelne Anlagebestandteile aufgelistet.

ANLAGENTYP	VOLLZUGSGRUNDLAGE / INFORMATION
Lageranlagen allgemein	Leitfaden
Gebindelager, Transportcontainer (IBC)	«Lagerung gefährlicher Stoffe» 2. Auflage, Mai 2011
Kleintankanlagen	
Freistehende, mittelgrosse Tankanlagen	Merkblätter unter <a href="http://www.tankanlagen.zh.ch">www.tankanlagen.zh.ch</a>
Baustellentanks	→ Formulare & Merkblätter
Produkte-/Rohrleitungen	

**Tabelle 3:** Vollzugsgrundlagen bei Lager- und Betriebsanlagen

## Lagerung von gefährlichen Stoffen

Im Leitfaden «Lagerung gefährlicher Stoffe» sind insbesondere die folgenden Punkte im Detail beschrieben:

- Identifikation gefährlicher Stoffe (Kap. 4 & 5)
- Erstellen eines Lagerkonzeptes (Kap. 3.1, Checkliste Kap. 12)
- Errichten eines Lagers (Kap. 3)
- Ermitteln der Lagerklassen und der Lagermengen (Kap. 5 & 6)
- Zusammenlagern von gefährlichen Stoffen (Kap. 7)
- Lageranforderungen pro Lagerklasse (Kap. 8)
- Organisation und Betrieb des Lagers (Kap. 9)

Für Agrarhilfsmittel siehe auch die Empfehlung «Lagerung und Umgang mit Agrarhilfsmitteln in landwirtschaftlichen Betrieben» (1. Auflage, August 2017).

## Kurzbericht nach Störfallverordnung, Löschwasserrückhalt

Wenn die gelagerten Stoffmengen in einem Betrieb die Mengenschwellen nach Störfallverordnung (StFV) überschreiten, muss ein Kurzbericht nach StFV erstellt werden. Auskünfte erteilt die Sektion Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge (BUS) des AWEL.

Die Mengengrenzen für den Löschwasserrückhalt sind dem Leitfaden «Löschwasser-Rückhaltung» (Oktober 2015) zu entnehmen.

## Unterhalt, Wartung, Revision

**Eigenverantwortung** Die Inhaber der Lager müssen dafür sorgen, dass die Anlagen regelmässig auf Mängel, insbesondere Lecks, kontrolliert werden. Dabei festgestellte Mängel müssen behoben werden.

Bei bewilligungspflichtigen Lagern müssen die Inhaber dafür besorgt sein, dass eine Tankfachfirma deren Funktionstüchtigkeit und Dichtheit mindestens alle zehn Jahre kontrolliert. Die Funktionstüchtigkeit von Leckanzeigesystemen muss alle zwei Jahre kontrolliert werden.

Kontrolle durch Tankfachfirma bei bewilligungspflichtigen Anlagen

## **Ausserbetriebsetzung und Rückbau von Tankanlagen**

Will der Inhaber eine Anlage nicht mehr weiter betreiben oder verlangt die Behörde die Schliessung, muss der Inhaber dafür sorgen, dass die Ausserbetriebsetzung durch eine Fachfirma erfolgt und dem AWEL gemeldet wird.

Ausserbetriebsetzung und Rückbau durch Fachfirma, Meldung an AWEL

# Auskünfte

## Kanton Zürich (ohne Stadt Zürich)

**AWEL, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe**

Walcheplatz 2  
8090 Zürich

**Für Betriebe des Auto- und Transportgewerbes  
Sektion Tankanlagen und Transportgewerbe**

Tel. 043 259 32 60  
[www.tankanlagen.zh.ch](http://www.tankanlagen.zh.ch)

**Für alle übrigen Branchen**

**Sektion Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge**

Tel. 043 259 32 62  
[www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch)  
[betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

## Stadt Zürich

**ERZ Entsorgung + Recycling Zürich**

Entwässerung, Industrielle Abwässer  
Bändlistrasse 108  
Postfach, 8010 Zürich  
Tel. 044 645 53 07  
[www.erz.ch](http://www.erz.ch)  
[iaw.erz@zuerich.ch](mailto:iaw.erz@zuerich.ch)

**Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich, Tankanlagen**

Tel. 044 412 43 76



# Publikationen

Umweltfachstellen der Kantone der Nordwestschweiz (Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt, Bern, Solothurn), der Kantone Thurgau und Zürich sowie der Gebäudeversicherung Kanton Zürich:

«**Leitfaden Lagerung gefährlicher Stoffe**» 2011

Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter* → *Lagerung von gefährlichen Stoffen*

Lagerung gefährlicher Stoffe

AWEL:

«**Bewilligungs-, Melde- und Kontrollpflicht für Anlagen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten**», Oktober 2009

Bewilligungs-, Melde und Kontrollpflicht

Merkblätter und weitere Informationen zu Lageranlagen können heruntergeladen werden unter [www.tankanlagen.zh.ch](http://www.tankanlagen.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*

Lageranlagen

Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF):

Brandschutzrichtlinie «**Gefährliche Stoffe**» 2015

Bezug: [www.bsvonline.ch](http://www.bsvonline.ch) → *Brandschutz* → *Richtlinien*

Brandschutz

SUVA:

«**Checkliste: Explosionsrisiken**» 2013;

Bezug: [www.suva.ch/waswo](http://www.suva.ch/waswo)

AWEL:

«**Objektschutz bei Tank- und Lageranlagen mit wassergefährdenden Stoffen**» Juli 2015

Bezug: [www.tankanlagen.zh.ch](http://www.tankanlagen.zh.ch)

Hochwasser

«**Lagerung und Umgang mit Agrarhilfsmitteln in landwirtschaftlichen Betrieben**» 1. Auflage, August 2017

Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch)

Agrarhilfsmittel

Umweltbundesamt Deutschland:

«**Webrigoletto**»

WGK-Suche/Stoffliste: [webrigoletto.uba.de/rigoletto/public/welcome.do](http://webrigoletto.uba.de/rigoletto/public/welcome.do)

Wassergefährdungsklassen

AWEL:

**Objektschutz bei Tank- und Lageranlagen mit wassergefährdenden Stoffen**, Juli 2015

Bezug: [www.tankanlagen.zh.ch](http://www.tankanlagen.zh.ch)

# H

## Branchen- spezifische Richtlinien



# Branchenspezifische Richtlinien

Projektprüfung und Ausführungskontrolle erfolgen für sämtliche Branchen gemäss den Richtlinien «Liegenschaftsentwässerung», «Abwasserbewirtschaftung in Betrieben», «Abfallbewirtschaftung in Betrieben», «Löschwasser-Rückhaltung», «Absicherung von Güterumschlagplätzen» und «Lager- und Betriebsanlagen».

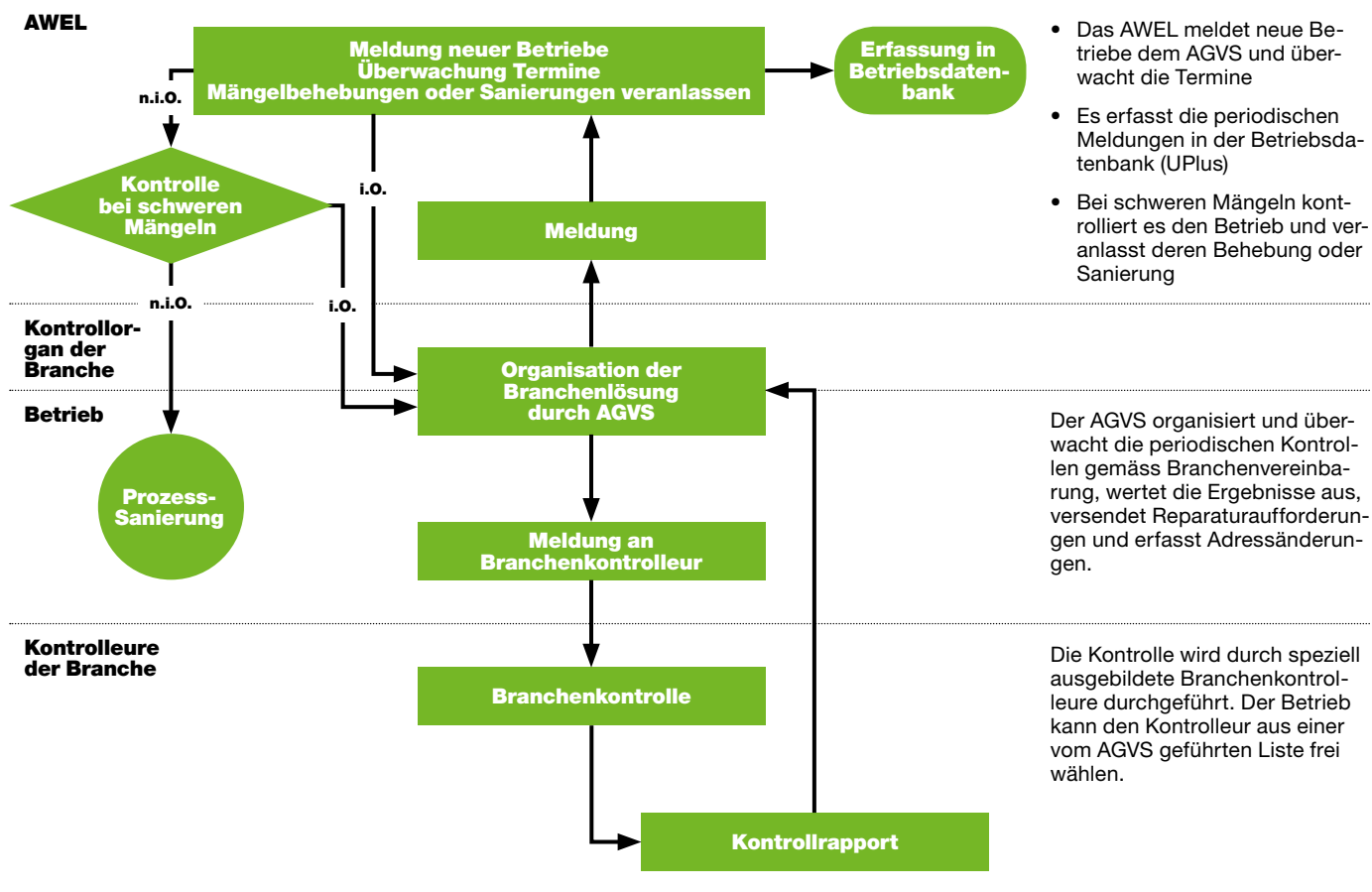
In den Richtlinien der Branchenvereinbarungen sind nur jene Sachverhalte beschrieben, die von den oben erwähnten Richtlinien abweichen oder darin nicht enthalten sind. Die branchenspezifischen Richtlinien zeigen insbesondere das Vorgehen und die Zuständigkeiten nach erfolgter Ausführungskontrolle.

## Auto- und Transportgewerbe

Die vorliegende Richtlinie befasst sich mit Betrieben des Auto- und Transportgewerbes. Dazu gehören Garagen, Karosserie- und Autospritzwerke, Autoverkaufsplätze (Autohandel), Motorradbetriebe, Pneuhäuser, Transportbetriebe, Waschplätze für Fahrzeuge, Bootswerften sowie Werkhöfe (Baugeschäfte, Gemeinden), Werkstätten für Landmaschinen etc.

Periodische Kontrollen der umweltrelevanten Betriebsbereiche (Abwasser, Abfälle, Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten, Abluft) und der Gaspendingung werden im Auftrag des Kantons vom Autogewerbeverband der Schweiz (AGVS) durchgeführt. Er hat zu diesem Zweck zwei spezielle Kontrollstellen eingerichtet: das Umweltinspektorat (UWI) und das Tankstelleninspektorat (TSI).

**Abbildung 19:** Ablaufschema für die Bearbeitung von Vorhaben im Auto- und Transportgewerbe.



## Materielle Vorgaben

Siehe Publikationen

## Auskünfte

### Kanton Zürich (ohne Stadt Zürich)

**AWEL, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft**  
**Abt. Abfallwirtschaft und Betriebe**  
**Sektion Tankanlagen und Transportgewerbe**  
Walcheplatz 2  
8090 Zürich  
Tel. 043 259 32 60  
www.tankanlagen.zh.ch  
tankanlagen@bd.zh.ch

### Stadt Zürich

**ERZ Entsorgung + Recycling Zürich**  
Bändlistrasse 108, Postfach  
8064 Zürich  
Tel. 044 645 55 55 / Fax 044 645 55 56  
www.erz.ch

**Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)**  
Mittelstrasse 32  
Postfach 5232  
CH-3001 Bern  
Tel. 031 307 15 15 / Fax 031 307 15 16  
www.agvs.ch

## Publikationen

### Auto- und Transportgewerbe

KVU-Ost – Konferenz der Vorsteher der Umweltämter der Ostschweiz/FL:  
Merkblatt **«Auto- und Transportgewerbe – Umweltschutz in ihrem Betrieb»** 2013  
Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*  
Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

CH + FL:  
Merkblatt **«Tankstellenentwässerung für Ethanol enthaltende Treibstoffe, Biodiesel und Harnstoff – Umweltschutz in Ihrem Betrieb»** 2007  
Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*  
Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

Diverse kantonale Umweltfachstellen:  
Merkblatt **«Lagerung, Behandlung und Export von Alt- und Gebrauchtreifen – Umweltschutz in Ihrem Betrieb»** 2015  
Download unter: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*  
Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

AWEL:  
Merkblatt **«Umweltschutz auf Handelsplätzen für Fahrzeuge – Umweltschutz in Ihrem Betrieb»** 2010  
Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Formulare & Merkblätter*  
Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

AWEL:  
Richtlinie **«Biologische Abwasserreinigungsverfahren für Abwasser aus dem Auto- und Transportgewerbe»** 2008  
Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → *Dokumente*

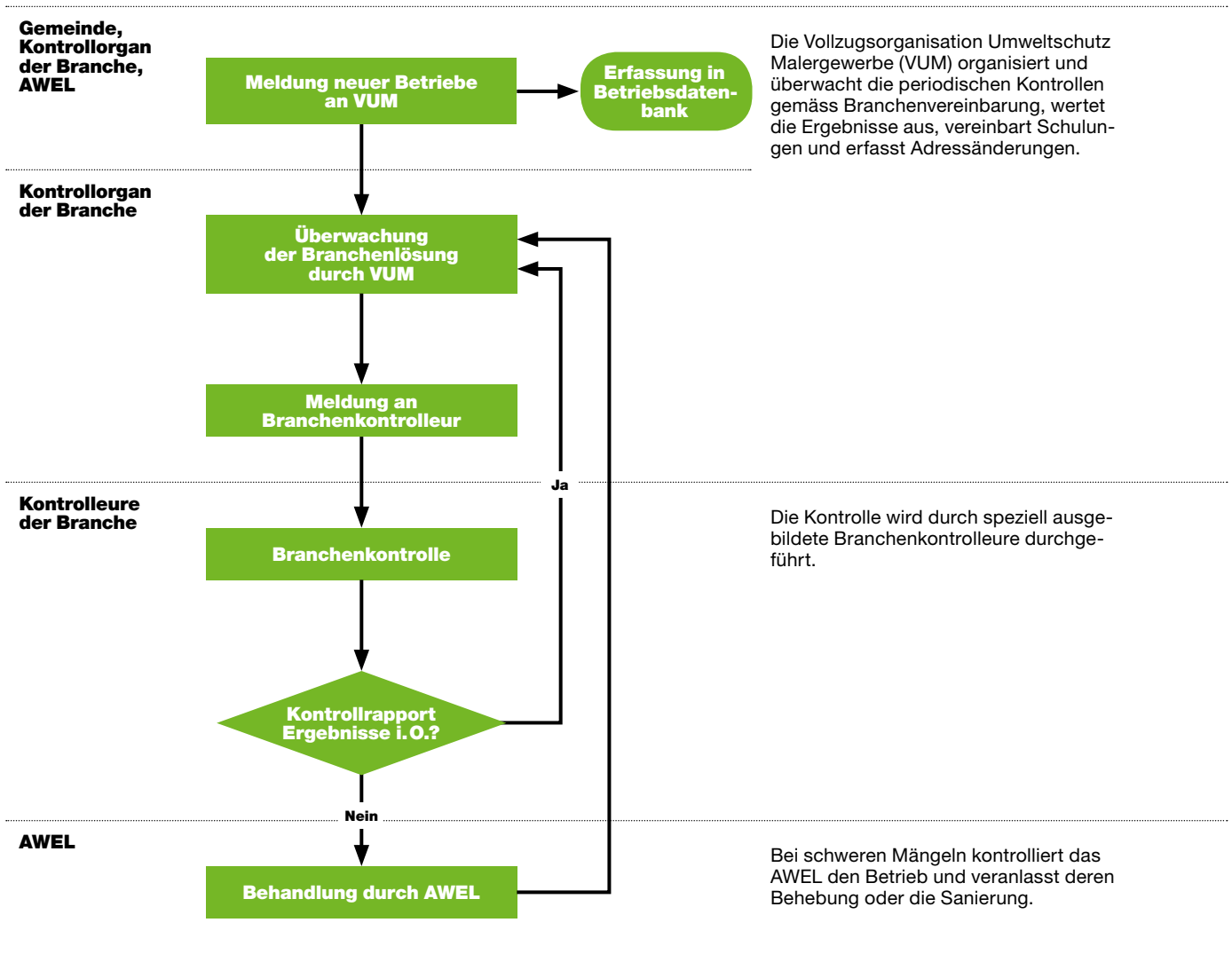
Kantone ZH, SG, SZ, GL, TG, LU, NW:  
 Merkblatt «**Umweltschutz auf Bootslegerplätzen (Trocken- und Winterlager)**» 2008  
 Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → Dokumente

# Malerbetriebe

Die vorliegende Richtlinie befasst sich mit Betrieben, in denen Farben und Lacke angewendet werden (Malerbetriebe). Dazu gehören Baumalerunternehmen und – in Teilbereichen – Zimmereien, Schreinereien und Gipsereien. Nicht dazu gehören Industriespritzwerke, reine Ablaugereibetriebe und Produktionsbetriebe für Farben und Lacke.

## Vorgehen und Zuständigkeiten

Das Vorgehen und die Zuständigkeiten im Bewilligungsverfahren bei Malerbetrieben richten sich nach dem Ablaufschema in *Abbildung 20*.



**Abbildung 20:** Ablaufschema für die Bearbeitung von Vorhaben im Malergewerbe.

## Materielle Vorgaben

Siehe Publikationen

## Auskünfte

### **Vollzugsorganisation Umweltschutz im Malergewerbe VUM**

Bühlstrasse 18  
8172 Niederglatt  
Tel. 044 850 72 70  
Fax: 044 850 72 71  
www.vumzuerich.ch  
info@vumzuerich.ch

### **Kanton Zürich (ohne Stadt Zürich)**

#### **Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft Kanton Zürich Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge**

Walcheplatz 2  
8090 Zürich  
Tel. 043 259 32 62  
Fax: 043 259 39 80  
www.bus.zh.ch  
betriebe@bd.zh.ch

### **Stadt Zürich**

#### **ERZ Entsorgung + Recycling Zürich Q/IAW Qualität/Industrielle Abwässer**

Bändlistrasse 108, Postfach  
8010 Zürich  
Tel. 044 645 55 55  
Fax 044 645 55 34  
www.erz.ch  
martin.benz@zuerich.ch

#### **Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ) Abteilung Umwelt**

Walchestrasse 31  
Postfach 3251, 8035 Zürich  
Tel. 044 412 28 25

## Publikationen

Umweltfachstellen der Zentral- und Ostschweiz sowie des Fürstentums Liechtenstein und diverse Maler-Verbände:

Merkblatt **«Abwasser, Abfälle und Emissionen im Malereigewerbe»**

Malerbetriebe

April 2015

Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → Formulare & Merkblätter

Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

AWEL:

Merkblatt **«Umweltschutz im Holzgewerbe»** Januar 2010

Holzgewerbe

Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch) → Formulare & Merkblätter

Bestellung bei [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

Alle anderen Publikationen sind bei den fachspezifischen Richtlinien zu finden.



# Anhang



# Glossar

Mit Materialien und Abfällen ist gezielt und umweltschonend umzugehen nach dem Grundsatz: vermeiden, vermindern, verwerten und umweltgerecht entsorgen. Die einzelnen Abfallfraktionen sind unter Berücksichtigung der VeVA zu entsorgen

Abfallbewirtschaftung

Die kantonale Abfallwirtschaft ist im Abfallgesetz vom 25. September 1994 umfassend geregelt. Die Aufgaben sind zwischen Kanton und Gemeinden so aufgeteilt, dass dem Kanton in erster Linie die Erstellung eines kantonalen Abfallkonzeptes, die Abfallplanung, die Nachsorgepflicht der Deponien, die Altlastensanierung sowie die Oberaufsicht über die Abfallwirtschaft obliegt. Als kantonale Fachstelle für die Abfallwirtschaft hat das AWEL die Aufgabe, Gemeinden und Private in Fragen der Abfallwirtschaft zu beraten und zu informieren. Mit diesem Auftrag soll die Umsetzung des Abfallgesetzes unterstützt und ein einheitlicher Vollzug im Kanton gesichert werden.

Abfallgesetz

Das Abfallkonzept ist ein Hilfsmittel, um die rechtskonforme Abfallbewirtschaftung zu gewährleisten bzw. zu erleichtern.

Abfallkonzept

Abfälle sind «bewegliche Sachen, deren sich der Inhaber entledigt oder deren Entsorgung im öffentlichen Interesse geboten ist.» (Art. 7 Abs. 6 USG). Abfälle setzen sich nach ihrer Herkunft zusammen aus Bauabfällen, Siedlungsabfällen, Sonderabfällen, anderen kontrollpflichtigen Abfällen und Klärschlamm. Ein Teil dieser Abfälle stammt aus Industrie- und Gewerbebetrieben. Gemäss VVEA kann die Behörde von Industrie- und Gewerbebetrieben verlangen, dass diese abklären, ob für ihre Abfälle Möglichkeiten zur Verwertung bestehen oder geschaffen werden können.

Abfall

$Q_{347}$  bezeichnet die Regenabflussmenge, die – gemittelt über zehn Jahre – durchschnittlich während 347 Tagen des Jahres erreicht oder überschritten wird und die durch Stauung, Entnahme oder Zuleitung von Wasser nicht wesentlich beeinflusst ist.

Abflussmenge  $Q_{347}$

Die Abfallentsorgung umfasst die Verwertung oder Ablagerung von Abfall sowie die Vorstufen Sammlung, Beförderung, Zwischenlagerung und Behandlung.

Abfallentsorgung

Als abflusslos gelten Betriebe, in denen zwar Industrieabwasser anfallen kann, dieses aber nicht in die öffentliche Kanalisation abgeleitet wird (Kreislauf- oder externe Entsorgung).

Abflusslos

Betriebe mit einer kantonalen Bewilligung zur Entgegennahme von Sonderabfallarten oder ak nach VeVA verfügen über geschultes Personal und die notwendigen Einrichtungen für die Behandlung von bestimmten Sonderabfallarten.

Empfänger von Sonderabfällen oder ak (mit Empfängerbewilligung)

Das durch häuslichen, industriellen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Gebrauch veränderte Wasser, ferner das in der Kanalisation stetig abfliessende Wasser (sogenanntes Fremdwasser) sowie das von bebauten oder befestigten Flächen abfliessende Regenwasser. Gestützt auf Art.3 GSchV, die Schweizer Norm 592'000 «Liegenschaftsentwässerung» und die VSA-Richtlinie «Regenwasserentsorgung» beurteilt die Behörde oder eine von ihr betraute Private Fachperson, ob Abwasser als verschmutzt oder nicht verschmutzt zu gelten hat. Dabei ist auch das Risiko von Unfällen zu berücksichtigen.

Abwasser

Abwässer aus Haushalten und gleichartiges Abwasser (Anhang 3.1 Ziff. 1 Abs. 1 lit. a GSchV).

Abwasser, häusliches

In der Regel Abwasser von Dachflächen, Strassen, Wegen oder Plätzen, auf denen keine erheblichen Mengen von Stoffen, die Gewässer verunreinigen können, umgeschlagen, verarbeitet oder gelagert werden oder auf denen kein nennenswerter Verkehr stattfindet. Solches Abwasser wird bei der Versickerung im Boden oder im nicht gesättigten Untergrund ausreichend gereinigt. Als nicht verschmutztes Abwasser gilt auch:

Abwasser, nicht verschmutzt

- Wasser, das von Gleisanlagen abfließt, sofern keine oder im Boden leicht abbaubare Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden,
- Reinwasser aus Brunnen, Sicker- und Drainageleitungen oder Grund- und Quellwasser.

Abwasser, verschmutzt	Abwasser, das ein Gewässer verunreinigen kann. Darunter fallen häusliches, industrielles/gewerbliches Abwasser. Regenwasser gilt als verschmutzt bzw. hoch belastet, wenn es von Dächern in der Nähe von stauberzeugenden Prozessen oder Abluftanlagen stammt oder wenn ein Dach/eine Fassade aus erhöhten Anteilen an unbeschichteten Metallen (z. B. Kupfer, Zink, Zinn oder Blei) besteht. Auf Dächern und Fassaden werden zudem häufig Reinigungsmittel oder Pestizide eingesetzt. Auch an Umschlag- und Lagerplätzen sowie an im Freien stehenden Anlagen, die Staub erzeugen oder wassergefährdende Stoffe enthalten, kann Regenwasser verschmutzt werden.
Abwasseranlagen	Leitungen und weitere Einrichtungen zum Sammeln, Ableiten, Stapeln, Fördern und Behandeln von Abwasser. (z. B. Schlamm-sammler, Mineralölabscheider, Kontrollschächte etc.).
Abwasserfrei	Als abwasserfrei gelten Betriebe, in denen kein Industrieabwasser anfällt oder das Abwasser (im Produkt) vollständig verwertet wird.
Abwasserrückgewinnung	Rückführung von Abwasser zur erneuten Nutzung, mit oder ohne vorgängige Aufbereitung.
Abwassertechnik	Sammelbegriff für die zum Sammeln, Aufbereiten und allenfalls Ableiten von Abwasser bestehenden Verfahren und Anlagen.
Abwasservorbehandlung	Anlagen und Verfahren zum Aufbereiten von Industrieabwasser. Durch die Vorbehandlung werden die vorgegebenen Grenzwerte oder die Eignung für eine betriebsinterne Verwertung erreicht.
Abwasservorbehandlungsanlage (AVA)	Innerbetriebliche Anlage oder Installation zum Aufbereiten des Industrieabwassers. Damit wird die Qualität des Abwassers auf ein Niveau gehoben, das die Einleitung in die öffentliche Kanalisation erlaubt. Solche Anlagen halten die problematischen Schadstoffe möglichst konzentriert beim Verursacher zurück.
Abwasserreinigung	Sammelbezeichnung für alle Anlagen und Verfahren zur Verringerung von Abwasserinhaltsstoffen durch biologische, chemische und physikalische Verfahren.
Andere kontrollpflichtige Abfälle (ak)	Abfälle, die auf Grund ihrer chemischen, physikalischen oder biologischen Eigenschaften keine unmittelbare Gefahr für die Umwelt darstellen, bei unsachgemässer Entsorgung die Umwelt aber stark belasten können. Bsp.: Altreifen, Altautos oder elektrische Geräte. Sie sind in der LVA mit ak bezeichnet.
Arbeitssicherheit	Die Verordnung über die Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten (Verordnung über die Unfallverhütung, VUV) regelt die Bereiche Arbeitssicherheit und arbeitsmedizinische Vorsorge. Sie gilt für alle Betriebe, die in der Schweiz Arbeitnehmer beschäftigen. Weitere Unterlagen zum Thema Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und persönliche Schutzausrüstungen (PSA) sind über die SUVA oder EKAS erhältlich.
Ausführungskontrolle	Anlässlich der Ausführungskontrolle werden anhand der Projektunterlagen, dem Projektprüfbericht Ausführungskontrolle und den entsprechenden Bewilligungen die ausgeführten Arbeiten überprüft. Mit Hilfe vorgegebener Formulare (Prüfberichte) bestätigt die mit der Ausführungskontrolle beauftragte Private Fachperson zu Händen der Bewilligungsbehörden und der Bauherrschaft, dass der Bau, die Anlage oder der Prozess gemäss dem Bauprojekt und den entsprechenden umweltrechtlichen Bewilligungen ausgeführt wurde.
Ausgediente Fahrzeuge	Ausgediente oder für eine Entsorgung bestimmte Fahrzeuge gelten als Abfall (vgl. Definition Abfall) und dürfen deshalb weder auf privatem noch auf öffentlichem Grund im Freien abgelagert oder stehen gelassen werden.
Bagatelle	Branche mit Prozessen untergeordneter Umweltrelevanz. Das AWEL veröffentlicht eine Liste mit definierten Bagatellen ( <a href="http://www.bus.zh.ch">www.bus.zh.ch</a> ).

Sämtliche bei Bau- und Rückbauarbeiten entstehenden Abfälle (Aushub, Bauschutt, Bausperrgut und Sonderabfälle). Bauabfälle können entsprechend ihrer Eigenschaften verwertet, deponiert oder verbrannt werden.

Bauabfälle

Der Verkehr mit Sonderabfällen und akb wird mit Begleitscheinen dokumentiert, so dass der Weg einzelner Abfälle nachvollzogen werden kann. Die Begleitscheine bestehen aus einem Set von drei Scheinen:

Begleitscheine

- ein Exemplar (2. Durchschlag) bleibt beim Abgeber und dient diesem als temporäre Bescheinigung gegenüber den Behörden;
- ein Exemplar (1. Durchschlag) verbleibt beim Entsorger und muss von diesem 5 Jahre aufbewahrt werden;
- ein Exemplar (Original) wird dem Abgeber vom Entsorger unterschrieben zurückgesendet und muss vom Abgeber 5 Jahre aufbewahrt werden. Es wird bei Stichproben durch die Behörden überprüft.

Begleitscheine können als vorgedruckte Formulare bezogen ([www.bundespublikationen.ch](http://www.bundespublikationen.ch)) oder im VeVA-Onlinesystem generiert und ausgedruckt werden ([www.veva-online.ch](http://www.veva-online.ch)).

Verwerten, unschädlich machen oder beseitigen von Abfällen sowie jede physikalische, chemische oder biologische Veränderung von Abfall. Der Behandlung gleichgestellt ist das Zwischenlagern. Nicht als Behandlung gelten das Sammeln und Transportieren.

Behandlung von Abfall

Die vorausschauende, innerbetriebliche Abfallbewirtschaftung richtet sich nach folgenden Grundsätzen: Analyse der Abfallentstehung, Vermeiden, Reduktion der Abfallmengen, Reduktion der Entsorgungskosten, effiziente Bewirtschaftung der unvermeidbaren Abfälle, Gewährleistung einer gesetzeskonformen Abfallbewirtschaftung, Beobachtung und Einbezug von Entwicklungen aus Forschung und Praxis. Grundlage für die Abfallbewirtschaftung ist das betriebsspezifische Abfallkonzept.

Betriebliche Abfallbewirtschaftung

Abfall aus Betrieben, der hinsichtlich Zusammensetzung nicht dem Siedlungsabfall entspricht und nicht als Sonderabfall oder andere kontrollpflichtige Abfälle (ak) gilt. Dazu zählen z. B. Metall, Kunststoff, Papier, Karton sowie betriebspezifische Abfälle (z. B. aus der Herstellung von Produkten).

Betriebsabfall

Anlagen, mit wassergefährdenden Flüssigkeiten, welche sich in einem Produktions-, Verarbeitungs- oder Behandlungsprozess befinden oder Kraft, Wärme oder feste Stoffe transportieren (Ausnahme: Kreisläufe). Vor- bzw. nachgeschaltete Tanks, die ab einem Transportbehälter befüllt werden oder aus denen Transportbehälter befüllt werden, müssen als Lagertank qualifiziert werden, wenn die Flüssigkeit während mehr als 24 Stunden gelagert wird. Sie gehören nicht zu der Betriebsanlage, mit der sie verbunden sind. Solche Tanks sowie erdverlegte Anlageteile sind den Vorschriften über Lageranlagen unterstellt.

Betriebsanlage

Fahrzeuge, welche keine Flüssigkeitsverluste aufweisen (Treibstoffe, Motoren- und Getriebeöl, Batteriesäure, Kühlerflüssigkeit etc.) und die gesetzlichen Anforderungen an Strassenfahrzeuge erfüllen sowie innerhalb der gesetzlichen

Betriebssichere Fahrzeuge

KATEGORIE	ANZAHL JAHRE SEIT INVERKEHRSETZUNG	ANZAHL JAHRE SEIT LETZTER MFK
Fahrzeuge zum berufsmässigen Personentransport, Gesellschaftswagen, Lastwagen/Sattelschlepper >3.5t (Art. 33 Abs. 2 Bst. a VTS)	weniger als 9 Jahre	max. 1.5 Jahre
Leichte und schwere Personenwagen, Kleinbusse, Lieferwagen, Motorräder, Wohnmotorwagen, Sachtransportanhänger bis 3.5t (Art. 33 Abs. 2 Bst. b VTS)	weniger als 10 Jahre	max. 3 Jahre
Motorkarren, Traktoren, landwirtschaftl. Fz., Arbeitsmotor-Fz., Motoreinachser, Anhänger dieser Fz-Arten (Art. 33 Abs. 2 Bst. c VTS)	weniger als 11 Jahre	max. 3 Jahre

**Tabelle 4:** Definitionen von betriebssicheren Fahrzeugen. MFK: Motorfahrzeugkontrolle; VTS: Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge; Fz: Fahrzeuge.

Fristen vom kantonalen Strassenverkehrsamt geprüft worden sind. Falls die Inverkehrsetzung eines Fahrzeuges eine bestimmte Anzahl Jahre zurück liegt, ist die letzte Motorfahrzeugkontrolle (MFK) ausschlaggebend (*Tabelle 4*).

- Bewilligungsinstanz** Die Bewilligungsinstanz wird in den entsprechenden Gesetzen oder Verordnungen festgelegt.
- Bewilligungspflicht** Die Bewilligungspflicht ist ein Instrument staatlichen Handelns, mit dem bestimmte Tätigkeiten im Voraus einer Kontrolle unterworfen werden. Mit dem Instrument der Bewilligung soll präventiv verhindert werden, dass allenfalls durch das Vorhaben verursachte nachteilige Folgen im Nachhinein beseitigt werden müssen. Da Bewilligungspflichten das Handeln der Rechtsunterworfenen zum Teil erheblich einschränken, müssen sie in einem Gesetz vorgesehen sein.
- Biogene Abfälle** Pflanzliche Abfälle aus Küche, Garten und Grünflächen.
- Brandabschnitt** Bereiche von Bauten und Anlagen, die durch raumabschliessende, brandabschnittsbildende Bauteile voneinander getrennt sind. Brandabschnittsbildende Bauteile sind beispielsweise Brandmauern oder feuerwiderstandsfähige Bauteile (*bsvonline.vkf.ch*).
- Brandgefährlichkeitsgrad** Stoffe werden anhand ihrer brand- oder explosionstechnischen Eigenschaften eingeteilt. Der Brandgefährlichkeitsgrad F1 bezeichnet leicht entzündliche Stoffe (z. B. Benzin) und F6 unbrennbare Stoffe (z. B. Kalk). Der Brandgefährlichkeitsgrad richtet sich nach der Richtlinie «Stoffe und Waren» des Comité Européen des Assurances (CEA).
- Bioreaktor (BR)** Behälter der biologischen Reinigungsanlage. Häufig auch als Fermenter bezeichnet. Dient dem Abbau (z. B. Kläranlage) oder Aufbau von Produkten (z. B. Bierherstellung).
- Branche** Betriebe mit gleichen bzw. sehr ähnlichen Prozessen, Produkten oder Kunden. Die Branchenzugehörigkeit ist nicht an die Mitgliedschaft in einem Branchenverband gebunden, sondern ergibt sich aus der Aktivität des Betriebs.
- Branchenkontrolle** Im Umweltrecht tritt heute anstelle einseitiger staatlicher Anordnungen vermehrt die Zusammenarbeit mit den betroffenen Verbänden, die in sogenannten Branchenvereinbarungen vertraglich geregelt wird. Indem die Branchenverbände mitbestimmen, wie ein umweltrechtliches Ziel erreicht werden soll, wird eine erhöhte Akzeptanz der Zielsetzung erreicht. Häufig können so auch weitergehende Ziele gesetzt werden, als dies bei anderem Vorgehen möglich wäre. Die Einhaltung der in der Branchenvereinbarung enthaltenen Vorschriften zu kontrollieren, ist dabei oft dem Verband selbst übertragen. Branchenvereinbarungen werden in der Regel mit dem Kanton getroffen. Die Gemeinden haben in diesem Bereich keine Aufgaben, doch sollten sie von bestehenden Vereinbarungen Kenntnis haben.
- Branchenvereinbarung** Eine Branche oder ein Branchenverband steht in einem Vertragsverhältnis mit der Baudirektion. Sie handelt kraft dieses Vertrages innerhalb ihrer Berufsgruppe(n) wie eine Vollzugsbehörde nach den Vorgaben des AWEL/der Baudirektion.
- Brauchwassertank (BWT)** Tank, in dem gereinigtes Kreislaufwasser zwischengespeichert wird.
- Controlling** Steuerung eines Ablaufs/Prozesses/Betriebs. Besteht aus dem Erfassen von Entwicklungen (in Form von aussagekräftigen, auf die Ziele der Betrachtungseinheit bezogenen Indikatoren) und der Reaktion/Korrektur darauf.
- Direkteinleiter** Gewerbe- und Industriebetriebe, die ihre betrieblichen Abwässer über eine eigene Kanalisation direkt in ein Gewässer einleiten. Hierzu ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Gegensatz: Indirekteinleiter
- Dotierwassermenge** Wassermenge, die zur Sicherstellung einer bestimmten Restwassermenge bei Wasserentnahmen im Gewässer belassen wird.
- Durchlaufanlagen** Bei Durchlaufanlagen werden die einzelnen Prozessschritte in separaten Behältern durchgeführt. Der Vorteil liegt in der problemlosen Bewältigung grosser, kontinuierlich anfallender Abwassermengen. Problematisch kann dieses Verfahren bei schwankender Abwasserzusammensetzung und langsamen chemischen Reaktionen sein.

<p>Die Kontrolle eines definierten Umfangs von Gesetzesbestimmungen wird an den Betrieb selbst delegiert. Der Betrieb muss in einem bewilligten Zustand sein, bevor er Eigenkontrollen vornehmen darf. Mit der Eigenkontrolle werden die betriebseigenen Umweltdaten mit einer individuell vereinbarten und amtlich verfügbaren Regelung zu Umfang und Rhythmus erhoben.</p>	<p>Eigenkontrolle</p>
<p>Einleitung von Abwasser in ein Oberflächengewässer aus der Mischsystemkanalisation über einen Regenüberlauf mittels eines Entlastungskanals («Mischwassereinleitung») oder aus der Trennsystemkanalisation über einen Regenwasserkanal («Regenwassereinleitung»).</p>	<p>Einleitung</p>
<p>Schadstoffausstoss aus natürlichen oder anthropogenen (durch den Menschen verursacht) Quellen in die Umwelt.</p>	<p>Emission</p>
<p>Ein Betrieb braucht von der kantonalen Behörde eine VeVA-Empfängerbewilligung, wenn er Sonderabfälle und andere kontrollpflichtige Abfälle, die er zwischenlagert, aufbereitet, verwertet, unschädlich macht oder beseitigt, entgegennimmt. Im Kanton Zürich ist dafür das AWEL zuständig. Abgeber von solchen Abfällen dürfen diese nur an einen Empfänger weitergeben, der zu ihrer Entgegennahme berechtigt und bereit ist. Der Abgeber von Sonderabfällen trägt also eine Mitverantwortung dafür, was mit seinen Sonderabfällen weiter geschieht.</p>	<p>Empfängerbewilligung</p>
<p>Der Schadstoffquelle nachgeschaltete technische Massnahmen, die den Austritt von Schadstoffen in die Umwelt verhindern sollen. Im Gegensatz dazu stehen Vermeidungsmassnahmen, die die Entstehung von Schadstoffen an der Quelle verhindern sollen.</p>	<p>End-of-Pipe-Massnahmen</p>
<p>Verbindungskanal vom Regenüberlauf zum Gewässer zur Ableitung des überschüssigen Regenwassers («Überschusswasser»). Bei Mischwassersystemen die Regel.</p>	<p>Entlastungskanal</p>
<p>Die Entsorgung von Abfällen umfasst ihre Verwertung oder Ablagerung sowie die Vorstufen Sammlung, Beförderung, Zwischenlagerung und Behandlung.</p>	<p>Entsorgung</p>
<p>Im Einzelnen kann die Behörde die Anforderungen der Emissionsbegrenzung erleichtern, wenn die Umwelt durch die Massnahme weniger belastet wird als durch eine andere Entsorgung. Dabei müssen allerdings die Anforderungen an Immissionen, übergeordnete Vereinbarungen und Beschlüsse eingehalten werden (Art. 6 und 7 GSchV).</p>	<p>Erleichterungstatbestände</p>
<p>Ex-Zonen (explosionsgefährdete Zonen) sind Bereiche, in denen sich auf Grund der gelagerten Stoffe explosionsfähige Atmosphären bilden können. Derartige Atmosphären müssen ebenso wie Zündquellen verhindert werden. Massnahmen, die eine explosionsfähige Atmosphäre verhindern, werden als primärer Explosionsschutz bezeichnet. Dazu zählen Lüftungsmassnahmen, Inertisierung, Konzentrationsüberwachung und das Verwenden von geschlossenen Systemen. Massnahmen, die die Entzündung einer explosionsfähigen Atmosphäre verhindern, werden als sekundärer Explosionsschutz bezeichnet. Dazu zählt das Fernhalten von Zündquellen. Die Ex-Zone wird begrenzt durch die untere und obere Explosionsgrenze.</p>	<p>Ex-Zonen</p>
<p>Siehe unter Regenbecken.</p>	<p>Fangbecken</p>
<p>Bauteile werden nach ihrem Brandverhalten beurteilt. Er ist die Mindestdauer in Minuten, während der ein Bauteil (Wände, Türen, Brandschutzklappen und Abschottungen) die gestellten Anforderungen erfüllen muss.</p>	<p>Feuerwiderstand</p>
<p>Der Flammpunkt ist die tiefste Temperatur, bei der eine Flüssigkeit Dämpfe in solcher Menge entwickelt, dass sie ein entflammbares Gemisch ergeben. Bei Anwesenheit einer Zündquelle entzündet sich das Gemisch. Nach der Zündung erlischt die Flamme wieder. Dies gilt für den Normaldruck von 101,3 kPa (1 bar). Siehe auch Brandgefährlichkeitsgrad: je tiefer der Punkt desto tiefer die F-Zahl.</p>	<p>Flammpunkt</p>
<p>Als Gebinde gelten Behälter (Kannen, Fässer usw.) mit einem Nutzvolumen von 20–450l. Übersteigt das gesamte Nutzvolumen des Gebindelagers 450l, so ist das Lager melde- oder bewilligungspflichtig. Für Behälter von 1–20l gelten die allgemeinen Sorgfaltspflichten des GSchG. Alle Gebinde sind korrekt zu</p>	<p>Gebinde</p>

beschriftet und so zu lagern, dass ihr Inhalt nicht unkontrolliert in den Boden oder die Kanalisation gelangen kann.

- Gefahrstoffe** Der Begriff «Gefahrstoff» wird gewöhnlich als Sammelbegriff für gefährliche Stoffe oder Zubereitungen verwendet, von denen die Gefahr ausgeht, dass sie die Umwelt verschmutzen, Mensch und Sachwerte gefährden, Krankheitserreger übertragen oder Explosionen und Brände auslösen. Gefahrstoffe werden nach ihren Eigenschaften in verschiedene Kategorien eingeteilt und mit unterschiedlichen Symbolen gekennzeichnet: explosive, feuergefährliche, brandfördernde, giftige und gesundheitsschädigende, reizende, ätzende, umweltgefährliche Eigenschaften.
- Gewässer** Fließende oder stehende ober- oder unterirdische Wasserkörper (Bäche, Flüsse, Seen, Grundwasserströme u. a.).
- Gewässer, oberirdisch** Gewässer mit Wasserbett, Sohle und Böschung sowie die tierische und pflanzliche Besiedlung.
- Gewässer, unterirdisch** Grundwasser (einschl. Quellwasser), bestehend aus Grundwasserleiter, Grundwasserstauer und Deckschicht.
- Gewässerschutzplanung** Eine Entwässerungsplanung ist erforderlich, um einen sachgemässen Gewässerschutz und eine zweckmässige Siedlungsentwässerung in den Gemeinden sicherzustellen. Die Kantone müssen dafür sorgen, dass die generellen Entwässerungspläne (GEP) erstellt werden. Die regionalen Entwässerungspläne sind dann angezeigt, wenn zur Gewährleistung eines sachgemässen Gewässerschutzes in einem begrenzten, hydrologisch zusammenhängenden Gebiet die Gewässerschutzmassnahmen der Gemeinden aufeinander abgestimmt werden müssen.
- Planerische Instrumente werden ferner auch beim Schutz der Grundwasservorkommen eingesetzt. Das Gewässerschutzgesetz verlangt, dass Gewässerschutzbereiche sowie Grundwasserschutzzonen und -areale ausgeschieden werden. Dies ist ebenfalls Aufgabe des Kantons.
- Grenzwerte** Rechtlich zulässige Höchstwerte für Emission und Immission von Schadstoffen, Lärm, Strahlung usw. in die Umwelt mit dem Anspruch, damit die Bevölkerung und die Umwelt vor Beeinträchtigungen zu schützen. Dabei stellen sie keine Trennungslinie zwischen Unbedenklichkeit und Gesundheitsrisiko dar. Sie sind vielmehr ein politischer Kompromiss zwischen zugemutetem Gesundheitsrisiko und wirtschaftlichen Kosten. Grenzwerte sind wichtige Instrumente der Umweltpolitik, da damit komplexe Sachverhalte quantifizierbar, d. h. auf Zahlenwerte reduziert werden. Sie besitzen ein hohes Mass an Verbindlichkeit.
- Grosstank** Lagerbehälter mit einem Nutzvolumen von über 250'000 l.
- Grundwasserschutzareal** Grundwasserschutzareale werden ausgeschieden, damit die Standorte von Grundwasserfassungen oder -anreicherungsanlagen festgelegt werden können. Im Grundwasserschutzareal werden dann die Schutzzone S1 – S3 ausgeschieden.
- Grundwasserschutzzone** Grundwasserschutzzone dienen dem Schutz von Grundwasserfassungen und -anreicherungsanlagen. Es sind die drei Zonen S1 (Fassungsbereich), S2 (engere Schutzzone) und S3 (weitere Schutzzone) festgelegt.
- Güterumschlagplätze** Der Umschlag kann auf folgende Weise erfolgen:
- Umladen von Gebinden, Kleintanks oder sonstigen zwischen einem Fahrzeug und dem Lagerbereich;
  - Transport von Gebinden oder Kleintanks zwischen zwei Betriebsbereichen, sofern diese nicht im gleichen Gebäude liegen;
  - Umfüllen von Flüssigkeiten zwischen Behältern (z. B. vom Zisternenwagen in einen Lagertank).
- Hochwasserentlastung** Sonderbauwerk der Mischwasserkanalisation um bei starken Regenereignissen einen Teil des Mischwassers in die Oberflächengewässer zu leiten und dadurch die ARA zu entlasten.

Gülle, Mist und Silosäfte aus der Nutztierhaltung.	Hofdünger
Betriebe, die ihre Abwässer zunächst in die kommunale Kanalisation und somit über die Kläranlage «indirekt» in Gewässer einleiten. Gegensatz: Direkteinleiter	Indirekteinleiter
Abfall (inkl. Sonderabfall und andere kontrollpflichtige Abfälle) aus Industrie- und Gewerbebetrieben. Also alle Abfälle ausser Siedlungsabfall, Bauabfälle und Klärschlamm.	Industrieabfall
Abwasser aus gewerblichen und industriellen Prozessen und damit vergleichbares Abwasser, wie solches aus Laboratorien und Spitälern (GSchV Anhang 3.2). Dieses Abwasser muss oft vorbehandelt werden, bevor es in die Kanalisation eingeleitet werden darf. Auch Kühlwasser gilt als Industrieabwasser.	Industrieabwasser
Unter den Begriff «Industrieabwasserbewirtschaftung» wird nicht nur die eigentliche Entsorgung des bei der industriellen und gewerblichen Produktion anfallenden Abwassers verstanden. Vielmehr sollen die Abwasser erzeugenden betrieblichen Prozesse optimiert werden mit dem Ziel, Schadstoff- und Abwassermengen zu vermeiden oder zu minimieren. Dazu gehören auch Massnahmen, die das Risiko von Gewässerverunreinigungen als Folge ausserordentlicher Ereignisse herabsetzen sollen. Bei Produktionsprozessen und bei der Abwasserbehandlung müssen die nach dem Stand der Technik notwendigen Massnahmen getroffen werden, um Verunreinigungen der Gewässer zu vermeiden. Die GSchV weist die Verantwortung für eine gewässerschutzrechtlich unbedenkliche Industrieabwasserbewirtschaftung primär den Inhabern von Industrieabwasser zu.	Industrieabwasserbewirtschaftung
Anteil der Siedlungsabfälle, der nicht verwertet werden kann und deshalb verbrannt werden muss. Sperrgut ist Kehricht, der wegen seiner Abmessung nicht in Kehrichtsäcke passt.	Kehricht/Sperrgut
Unter Kleinmengen versteht man Flüssigkeitsmengen, die im täglichen Arbeitsablauf benötigt werden und die in Behältern mit einem Nutzvolumen von weniger als 20l gelagert sind. Deren Lagerung ist nicht bewilligungspflichtig.	Kleinmengen
Lagerbehälter mit einem Nutzvolumen von 450l bis 2'000l.	Kleintank
Bei der gesamten mechanischen und biologischen Reinigung von Abwasser anfallende Feststoffe. Oberbegriff für in ARA ausgeschiedenen Schlamm.	Klärschlamm
Siehe unter biogene Abfälle.	Kompostierbare Abfälle
Speziell ausgebildete Fachperson, die für die Kontrolle in den Betrieben zuständig ist. Die Zulassung erfolgt durch die Branche. Die Bedingungen für eine Zulassung werden aber vom AWEL bestimmt (in der entsprechenden Vereinbarung mit der Branche).	Kontrolleur (innerhalb einer Branchenlösung)
Von der Branche eingesetztes Organ, das die periodischen Kontrollen gemäss Branchenvereinbarung organisiert und überwacht. Es wertet die Ergebnisse aus, versendet Sanierungsaufforderungen und erfasst Adressänderungen.	Kontrollorgan (innerhalb einer Branchenlösung)
Als Lagerbehälter gelten Gebinde (Nutzvolumen 20l bis 450l), Kleintanks (450l bis 2'000l), mittelgrosse Tanks (2'000l bis 250'000l) und Grosstanks (über 250'000l).	Lagerbehälter
Die wichtigste Massnahme eines Lagerkonzeptes ist die Separierung der Produkte nach ihren Gefahreneigenschaften und deren Einlagerung in getrennten Brandabschnitten bzw. verschiedenen Teillagerflächen innerhalb desselben Brandabschnittes. Gefahrstoffe sind in jedem Fall getrennt von Futter- und Lebensmitteln sowie Medikamenten zu lagern.	Lagerkonzept
Entwässerungsanlagen in Gebäuden (Gebäudeentwässerung) und Grundstücken (Grundstücksentwässerung) bis zum Anschluss an die öffentliche Kanalisation (siehe auch SN 592'000 Liegenschaftsentwässerung).	Liegenschaftsentwässerung
Als Löschwasser gilt Wasser aus Feuerweherschläuchen, Sprinkleranlagen und weiteren Löscheinrichtungen, das im Brandfall zur Vorbeugung oder Löschung von Feuer verwendet wird. Durch den Kontakt mit Lagergütern, Brandschutt und Verbrennungsprodukten wird es mit verschiedenen Schadstoffen konta-	Löschwasser

miniert. Das derart belastete Löschwasser gefährdet die Umwelt und auch die Abwasserreinigungsanlagen. Mit Löschwasser kontaminierter Untergrund kann zu einer Altlast werden.

<b>Löschwasser-Rückhaltekonzept (LWR)</b>	Ein Konzept, das die Anlagen und Massnahmen zum Rückhalt von Löschwasser beschreibt.
<b>Löschwasser-Rückhaltmassnahme</b>	Eine technische, bauliche oder organisatorische Massnahme, die im Brandfall der Gefährdung von Gewässern, Boden und Anlagen durch Löschwasser entgegenwirkt.
<b>Lufthygiene</b>	Die Umweltschutzgesetzgebung sieht im Bereich Lufthygiene ähnlich wie beim Lärmschutz ein zweistufiges Emissionsschutzkonzept vor. Zunächst sind Emissionen an der Quelle unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Genügen diese Massnahmen unter Einbezug der bestehenden Umweltbelastung nicht, um schädliche oder lästige Einwirkungen zu vermeiden oder um eine bereits bestehende übermässige Umweltbelastung abzubauen, werden in einem zweiten Schritt die Emissionsvorschriften verschärft. Den Massstab bilden Immissionsgrenzwerte, die in der LRV festgelegt sind. Kurzzeitgrenzwerte sind massgebend für akute Spitzenbelastungen, während Langzeitgrenzwerte der Verhütung chronischer Schadenswirkungen dienen.
<b>Meteorwasser</b>	Siehe unter Niederschlag. Synonym für Regenwasser.
<b>Mineralölabscheider (MAB)</b>	Der Mineralölabscheider trennt Öl und Wasser nach dem Schwerkraftprinzip. Hat der Mineralölabscheider einen selbsttätigen Abschluss (MAS), verhindert eine Abschlussvorrichtung bei einer Überfüllung des Ölsammelraums den Abgang von Öl.
<b>Mischwasser</b>	Mischung aus verschmutztem Siedlungs- und Industrieabwasser und nicht verschmutztem Regenwasser.
<b>Mischwasserkanalisation</b>	Kanalisation, die Schmutz- und Meteorwasser zusammen in die ARA ableitet.
<b>Mittelgrosser Tank</b>	Lagerbehälter mit einem Nutzvolumen von 2'000l bis 250'000l.
<b>Niederschlag</b>	Regen, Schnee, Hagel (Regen- bzw. Meteorwasser).
<b>Nutzvolumen</b>	Bei Kleintanks und mittelgrossen Tanks entspricht das Nutzvolumen 95 % und bei Grosstanks 97 % der Flüssigkeitsmenge, die der Behälter aufgrund der statischen Berechnung und der technischen Ausrüstung höchstens aufnehmen kann.
<b>Ölrückhaltebecken (ORB)</b>	Auffangbecken zur kurzzeitigen Aufnahme von Leichtflüssigkeiten bei einem Unfall. Wird an einen MAS angeschlossen.
<b>Parkplätze</b>	Flächen, auf denen Fahrzeuge über kurze Zeiträume (Tage) abgestellt werden.
<b>Private Fachleute (Mz) Private Fachperson (Ez)</b>	Eine Person, die von der Baudirektion des Kantons Zürich zur stellvertretenden Wahrnehmung von Vollzugsaufgaben zugelassen ist. Sie muss bestimmte Anforderungen bezüglich Aus- und Weiterbildung sowie Berufserfahrung erfüllen. Die Befugnis wird gemäss § 4 BBVI von der Baudirektion auf Antrag der Kommission Private Kontrolle erteilt und ist mit der Aufnahme in eine Liste gemäss BBVI verbunden. Diese Liste kann unter <a href="http://www.bus.zh.ch">www.bus.zh.ch</a> abgerufen oder auf den Gemeinden eingesehen werden.
<b>Private Kontrolle</b>	Im Anhang der BBVI werden Bereiche bezeichnet, die primär der Privaten Kontrolle unterstehen. Diese wird durch private Fachleute ausgeübt. Diese Private Fachleute bestätigen unterschriftlich zuhanden der Behörde auf den Plänen und in einem Bericht, der die Prüfung in nachvollziehbarer Form dokumentieren muss, dass <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ein Projekt den massgebenden Bestimmungen entspricht und</li> <li>2. nach den bewilligten Plänen ausgeführt worden ist oder nach Fertigstellung vorschriftsgemäss betrieben werden kann.</li> </ol>
<b>Rechen/Siebe</b>	Dienen dem Entfernen von störenden Grobstoffen. Beispielsweise zur Verhin-



derung der Ausschwemmung von schwebenden oder aufschwimmenden Abfällen bei Regenüberläufen im Mischwasser (Schutz der Oberflächengewässer vor Verunreinigungen). Sind auch beim Einlauf einer ARA zu finden.

Siehe unter Verwertung.

Recycling

Sonderbauwerk der Mischwasserkanalisation zur mechanischen Reinigung von Mischwasser (Klärbecken oder Fangbecken).

Regenbecken

Allgemeine Bezeichnung von Überläufen aus Hochwasserentlastungen und Regenbecken.

Regenüberlauf

Synonym für Meteorwasser. Siehe unter Niederschlag.

Regenwasser

Abflussmenge eines Fließgewässers, die nach einer oder mehreren Wasserentnahmen verbleibt.

Restwassermenge

Zum Dämpfen der Abflussspitzen sowie der Verstetigung (= dem Ausgleich) der Abflussmengen bei der Versickerung und Einleitung oder Ableitung von Regenwasser.

Retention

Die Regeln der Technik stellen die Summe der anerkannten wissenschaftlichen, technischen und handwerklichen Erfahrungen dar. Sie umschreiben die herrschende Auffassung unter den technischen Praktikern. Zu den RdT gehören beispielsweise die Regeln des Schweizerischen Vereins für technische Inspektionen (SVTI) oder die von der Schweizerischen Normen-Vereinigung (SNV) registrierten Normen. Die Anforderungen der RdT sind generell niedriger als diejenigen des Standes der Technik. Generell muss sich die Prüfung von Anlagen an den RdT orientieren.

Regeln der Technik (RdT)

Vorgabe dafür, wie ein Umweltvollzugsvorgang gemacht werden soll. Richtlinien sind Dienstanweisungen an eine mit Umweltaufgaben betraute unterstellte Instanz und damit behördenverbindlich. Bei der Instanz spielt es keine Rolle, ob sie innerhalb oder ausserhalb der Verwaltung steht. Entscheidend ist, dass sie öffentlich-rechtliche Aufgaben wahrnimmt.

Richtlinie

Zur klassischen polizeirechtlichen Gefahrenkonzeption tritt mit Art. 16 GSchV die Risikovorsorge hinzu, um das Risiko von Gewässerverunreinigungen bei ausserordentlichen Ereignissen zu vermindern. Es geht also nicht nur um die Abwendung von konkreten Gefährdungen, vielmehr auch um die vorsorgliche Verhinderung abstrakter (potenzieller) Gefährdungen sowie um die Bereitstellung von Mitteln zur Abwendung möglicher Gewässerverunreinigungen. Betroffen sind Betriebe, die wassergefährdende Stoffe lagern, umschlagen, herstellen oder verwenden, oder solche, bei denen durch ein Ereignis (beispielsweise im Brandfall) wassergefährdende Stoffe entstehen können. Ebenso sind Abwasserreinigungsanlagen betroffen, die im Ereignisfall geschädigt werden und als Folge indirekt auch Gewässer schädigen können.

Risikovorsorge

Auslaufende Flüssigkeiten und Löschwasser dürfen nicht in die Kanalisation oder ins Erdreich gelangen. Sie müssen zurückgehalten werden. Dafür eignen sich Auffangwannen, Rückhaltebecken, Schieber und Absperrvorrichtungen, Schwellen, Abdeckmatten für Kanalisationsschächte oder Bodenabläufe.

Rückhalte-massnahme

Grundsätzlich verlangt Art. 16 USG, dass Anlagen, die den massgeblichen Umweltschutzvorschriften nicht genügen, zu sanieren sind. Bevor die Behörde eine Sanierung verfügt, holt sie vom Anlageninhaber Sanierungsvorschläge ein. In dringlichen Fällen kann sie jedoch eine Sanierung vorsorglich anordnen und bei schweren Fällen gar die Stilllegung der Anlage verfügen. Bei der Erteilung von Baubewilligungen muss stets beachtet werden, dass sanierungsbedürftige Anlagen gemäss Art. 18 USG nur dann umgebaut oder erweitert werden dürfen, wenn gleichzeitig die Sanierung erfolgt.

Sanierungsverfahren

Anlage zum Zurückhalten der im Abwasser vorhandenen Sand- und Schlamm-partikel sowie zur Beruhigung und Drosselung der Durchlaufgeschwindigkeit des Abwassers. Der SF wird vor jedem Mineralölabscheider eingesetzt.

Schlammfang (SF)

- Schlammrückhalt (SR)** Anlagebestandteil, um den Schlamm aus einer biologischen Reinigungsanlage zurück zu halten, z. B. Schrägklärer, Hydrozyklon, Filter.
- SDR/ADR** Die Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SDR/ADR) regelt die Transporte von gefährlichen, gesundheitsschädlichen oder ansteckungsgefährlichen Stoffen auf der Strasse.
- Sicherheitsdatenblatt** Produktbeschreibungen, die Auskunft über die chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften sowie über das Gefahrenpotenzial (z. B. Wassergefährdungsklassen) geben. Können beim Lieferanten bezogen werden. Dieser ist gesetzlich verpflichtet, Sicherheitsdatenblätter über seine Produkte zur Verfügung zu stellen.
- Sicherheitsgrad** Ein Mass für die Funktionssicherheit von getroffenen Rückhaltmassnahmen. Der Sicherheitsgrad muss umso höher sein, je grösser das Risiko einer Umweltbelastung ist.
- Siedlungsabfälle** Siedlungsabfälle sind Abfälle aus Haushalten (gemischte brennbare Abfälle wie Kehricht und Sperrgut sowie separat gesammelte) und Abfälle mit ähnlicher Zusammensetzung ungeachtet der Herkunft, d. h. auch aus Industrie- und Gewerbebetrieben.
- Sonderabfälle** Abfälle, die auf Grund ihrer chemischen, physikalischen oder biologischen Eigenschaften eine Gefahr für die Umwelt sind und deshalb besonders behandelt werden müssen. Hierzu gehören beispielsweise Mineralöle, Batterien, Lösungsmittel, Farbreste, Strassensammlerschlämme, Medikamente etc. Sämtliche Sonderabfälle sind in der LVA mit S bezeichnet. Empfänger von Sonderabfällen müssen bei der zuständigen kantonalen Behörde eine Bewilligung einholen. Der Abgeber von Sonderabfällen trägt für die korrekte Entsorgung eine Mitverantwortung.
- Sperrgut** Siehe unter Kehricht.
- Stand der Technik** Unter diesen Begriff fallen sowohl Verfahren als auch betrieblich-organisatorische Massnahmen zur vorsorglichen Begrenzung von Umwelteinwirkungen, ohne dass dabei die Umwelt in anderer Weise stärker beeinträchtigt wird. Der Stand der Technik ist keine statische Grösse, sondern orientiert sich am technischen Fortschritt. Er lässt sich als «beste verfügbare» Technik umschreiben. Wesentlich ist dabei, dass diese Technik in der Praxis, bei vergleichbaren Anlagen im In- und Ausland, erfolgreich erprobt wurde und sich bewährt hat. Mindestens aber muss diese Technik in der Praxis sicher handhabbar sein, das heisst: Sie wurde bei Versuchen bereits erfolgreich eingesetzt und kann nach den Regeln der Technik auf andere Anlagen übertragen werden.
- Das AWEL anerkennt die Vorgaben in den aktuellsten Ausgaben der Schweizer Norm SN 592000 «Liegenschaftsentwässerung» des VSA und des SSIV, sowie der VSA-Richtlinie «Regenwasserentsorgung» als Stand der Technik, sofern sie nicht in eigenen gültigen Vollzugsgrundlagen (Merkblätter, Richtlinien, Praxishilfen) für den Kanton Zürich explizit abgeändert oder als nichtig erklärt worden sind.
- Ständige Wasserführung** Abflussmenge  $Q_{347}$ , die grösser als Null ist.
- Stapelbehälter (STB)** Behälter zur Zwischenlagerung von Abwasser. Im Allgemeinen wird aus dem STB das Abwasser gesteuert in eine AVA geleitet.
- Stichprobe** Aus einer grösseren Menge herausgesuchte Teilmenge, an der ein Prüfvorgang vollzogen wird. Das Ziel dabei ist, aus der Prüfantwort der Teilmenge Rückschlüsse auf den Prüfzustand der ganzen Menge zu ziehen, ohne dass die ganze Menge geprüft werden muss.
- Tauchwand** Einrichtung zur Verhinderung der Ausschwemmung von aufschwimmenden Abfällen oder Rückständen (Öl) im Abwasser.
- Trennsystem** Kanalisation, die Schmutz- und Regenwasser in zwei voneinander völlig getrennten Leitungssystemen ableitet (Schmutzwasser zur ARA, Regenwasser in die Gewässer).

Verschmutztes Abwasser darf nicht verdünnt werden, um damit die Anforderungen der GSchV einhalten zu können. Für Abfälle gilt gemäss VVEA dasselbe. Verdünnung

Eingriffe des Staates in die Rechte der Bürger müssen verhältnismässig sein, d.h. die vorgesehene Verwaltungsmassnahme muss geeignet sein, das im öffentlichen Interesse liegende Ziel zu erreichen. Sie muss überdies erforderlich sein, dieses Ziel zu erreichen (mildere Massnahmen würden dazu nicht genügen) und die Massnahme muss auch in einem vernünftigen Verhältnis zu den Freiheitsbeschränkungen stehen (z. B. wirtschaftliche Tragbarkeit) die dem Bürger auferlegt werden. Verhältnismässigkeit

Vermeiden von Abfall und Abwasser bedeutet, Produkte bereits mit diesem Ziel zu planen oder bei der Produktion gar keine entstehen zu lassen. Sie können zudem vermieden werden, indem beim Kauf Güter bevorzugt werden, die abfall- und abwasserarm produziert worden sind. Vermeidung

Der Begriff wird im Zusammenhang mit Verwertung und Vermeidung verwendet, jedoch unterschiedlich definiert. Grundsätzlich wird unter dem Wort Verminderung eine Reduktion der anfallenden Abfall- und Abwassermenge durch Planungs-, Prozess- oder Verhaltensänderungen verstanden. Verminderung

Nachteilige physikalische, chemische oder biologische Veränderung eines Umweltgutes, z. B. des Wassers (Art. 4 lit. d GSchG). Verunreinigung

Nach Art. 2 USG und Art. 3 lit. a GSchG hat derjenige die Kosten für die Behebung oder Vermeidung von Umweltbelastungen und -schäden zu tragen, der die Massnahmen nach Massgabe des USG (und seinen Ausführungsvorschriften) oder aber nach GSchG verursacht hat. Verursachung wird dabei im Sinne von Massnahmenauslösung verstanden. Es kann verlangt werden, dass sämtliche Kosten übernommen werden, die durch die verordneten Massnahmen entstehen. In Frage kommen Investitionskosten für Bauten und Anlagen (Sanierungen), Beseitigungskosten (Entsorgung und Lagerung) und Kontrollkosten. Konkretisiert wird Art. 2 USG insbesondere in Art. 32 Abs. 1 (Abfallentsorgung), Art. 48 (Bewilligungsgebühren) und Art. 59 USG (Kosten von Sicherungs- und Behebungsmassnahmen). Ausnahmen vom Verursacherprinzip bestehen im Bereich «Lärmbekämpfung». Verursacherprinzip

Die stoffliche Verwertung von Abfällen ermöglicht die Rückführung von vorgängig meist entsprechend aufbereiteten Abfällen in den Stoffkreislauf. Damit dienen verwertbare Abfälle als Rohstoffe für die Produktion neuer Güter. Da die Rohstoffe einen Stoffkreislauf mehrfach durchlaufen können, spricht man auch von Recycling. Verliert der Rohstoff mit jedem Stoffkreislauf an Qualität, spricht man von Downcycling.» Verwertung

Das Vorsorgeprinzip ist für den gesamten Umweltschutz von zentraler Bedeutung. Mit der Totalrevision 1998 der Bundesverfassung wurde es in Artikel 74 Absatz 2 BV ausdrücklich bekräftigt, und zwar in der Form, in der es im Umweltrecht schon bis zu diesem Zeitpunkt gegolten hatte. Vorsorgeprinzip

Grundsätzlich liegt allen Ausprägungen der Vorsorge im Umweltschutz der Gedanke zugrunde, dass unüberschaubare Risiken vermieden werden müssen. Alle Einwirkungen, die schädlich oder lästig werden könnten, sind so weit wie möglich zu begrenzen. Demgemäss beinhalten auch alle Umwelterlasse vorsorgliche Vorschriften, die für die einzelnen Umweltbereiche massgeschneidert sind. Die Trennung zwischen Vorbeugung (Prevention; bei bekannten Wirkungen) und Vorsorge (Precaution; bei unbekanntem ursächlichen Zusammenhängen) und Vorsorge (Precaution; bei unbekanntem ursächlichen Zusammenhängen) kennt das Umweltschutzrecht nicht. Vorsorge, so wie sie im Umweltschutzrecht verstanden wird, umfasst Vorbeugen und Vorsorgen gleichzeitig.

Der Begriff «vorsorgliche Massnahme» auf nationaler Ebene wird damit anders verwendet als auf internationaler, nämlich im weiteren Sinne. Er knüpft nicht an das Vorhandensein wissenschaftlicher Ungewissheit an, sondern an eine Schädlichkeitsschwelle, die aufgrund verschiedener wissenschaftlicher Kriterien festgelegt wird. Massnahmen unterhalb dieser Schwelle gelten im nationalen Recht als vorsorglich und dürfen nur so weit verlangt werden, als sie wirtschaftlich

und betrieblich tragbar sind.

- Wasseraufbereitung** Dient der Verbesserung der Wasserqualität und ist häufig ein vorgeschalteter Prozess für Produktionsanlagen (z. B. Entsalzung, Reinigung, Sterilisation, Enthärtung, Entsalzung oder auch die Einstellung von pH-Wert und Leitfähigkeit).
- Wassergefährdende Stoffe** Stoffe, welche die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit des Wassers nachteilig verändern können.
- Wassergefährdungsklassen (WGK)** Die wassergefährdenden Stoffe werden bezüglich ihrer Gefährlichkeit u. a. aufgrund der toxikologischen und ökotoxikologischen Stoffeigenschaften in Wassergefährdungsklassen eingeteilt (AwSV):
- awg
  - nwg: nicht oder nur gering wassergefährdend
  - WGK 1: schwach wassergefährdend
  - WGK 2: deutlich wassergefährdend
  - WGK 3: stark wassergefährdend
- Wirtschaftliche Tragbarkeit** Die wirtschaftliche Tragbarkeit ist ein Teilaspekt der Verhältnismässigkeit. Der Stand der Technik darf nur dann gefordert werden, wenn seine Realisierung wirtschaftlich tragbar und betrieblich möglich ist. Die Massnahmen müssen sinnvoll in den Herstellungsprozess sowie in die Arbeits- und anderen technischen Abläufe integriert werden können. Die Prüfung der wirtschaftlichen Tragbarkeit ist gleichzeitig ein wesentlicher Bestandteil der Verhältnismässigkeitsprüfung. Dabei geht es um die Abklärung, ob es dem Betrieb zuzumuten ist, die gebotenen Schutzmassnahmen zu realisieren.
- Zuständigkeit** Das kantonale Verwaltungsrechtspflegegesetz regelt die Zuständigkeit einer Verwaltungsbehörde. Ein erheblicher Teil der Umweltschutznormen betrifft baurechtliche Tatbestände, deren Beurteilung im Kanton Zürich in die Zuständigkeit der Gemeinden fällt. Aus diesen Gründen sind im Kanton Zürich in wesentlichen Teilen die Gemeinden mit dem Vollzug des Umweltrechts betraut. Einschränkungen der kommunalen Zuständigkeit ergeben sich aus den Bestimmungen des Anhangs zur BVV über die unmittelbare Zuständigkeit des Staates und über die beschleunigte kantonale Beurteilung gemäss § 19 BVV. Diese Bestimmungen bezeichnen die besonderen Vorhaben, bei denen neben oder an Stelle der baurechtlichen Bewilligung der örtlichen Baubehörde eine Beurteilung (Bewilligung, Konzession oder Genehmigung) weiterer kantonalen Stellen notwendig ist.
- Zustimmung** Die Zustimmung ist eine besondere Form der Bewilligung.

# Kantonale Auskunftsstellen

## **Sektion Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge (BUS)**

AWEL, Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe  
Sektion Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge  
Tel. 043 259 32 62  
betriebe@bd.zh.ch  
www.bus.zh.ch  
www.stoerfallvorsorge.zh.ch

Sektion Betrieblicher Umweltschutz und  
Störfallvorsorge (BUS)

## **Brandschutz**

Gebäudeversicherung Zürich (GVZ), Kantonale Feuerpolizei  
Tel. 044 308 21 11  
info@gvz.ch  
www.gvz.ch

Brandschutz

## **Chemikaliengesetzgebung**

Kantonales Labor  
Tel. 043 244 71 00  
info@klzh.ch  
www.kl.zh.ch

Chemikaliengesetzgebung

## **Lufthygiene**

AWEL, Abteilung Luft  
Tel. 043 259 30 53  
luft@bd.zh.ch  
www.luft.zh.ch

Lufthygiene

## **Siedlungsentwässerung**

AWEL, Abteilung Gewässerschutz  
Sektion Siedlungsentwässerung  
Tel. 043 259 32 07  
gwaesserschutz@bd.zh.ch  
www.abwasser.zh.ch

Siedlungsentwässerung

## **Grundwasser und Wasserversorgung**

AWEL, Abteilung Gewässerschutz  
Sektion Grundwasser & Wasserversorgung  
Tel. 043 259 32 71  
gwaesserschutz@bd.zh.ch  
www.wasserversorgung.zh.ch

Grundwasser und Wasserversorgung

## **Private Kontrolle (BUS)**

AWEL, Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe  
Sektion Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge  
Tel. 043 259 32 62  
betriebe@bd.zh.ch  
www.bus.zh.ch

Private Kontrolle (BUS)

---

**GESETZLICHE GRUNDLAGEN**

---

**BEZUGSQUELLEN**

---

Eidgenössische Gesetze  
und Verordnungen

**www.admin.ch**  
→ Bundesrecht → Systematische Rechtssammlung

---

Kantonale Gesetze  
und Verordnungen

**www.zhlex.zh.ch**

---

Weitere kantonale  
Merkblätter/Unterlagen

**www.bus.zh.ch**  
**www.abwasser.zh.ch**  
**www.luft.zh.ch**  
**www.abfall.zh.ch**  
**www.awel.zh.ch**

---

Normen

**VSA**  
Verein Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute  
Europastrasse 3, Postfach, 8152 Glattbrugg  
Tel. 043 343 70 70  
sekretariat@vsa.ch  
www.vsa.ch

**SIA**  
Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
Normenverkauf: Schwabe AG  
Postfach 832  
4132 Muttenz  
Tel. 061 467 85 74  
distribution@sia.ch  
www.sia.ch

---

# Abkürzungsverzeichnis

ABKÜRZUNG	BEZEICHNUNG
<b>ADR</b>	Regelwerk zum Transport gefährlicher Güter auf der Strasse
<b>AbfG</b>	Gesetz über die Abfallwirtschaft (Abfallgesetz), Kanton Zürich
<b>AbfV</b>	Abfallverordnung, Kanton Zürich
<b>AGVS/UWI</b>	Autogewerbe-Verband der Schweiz/Umweltinspektorat
<b>ak</b>	Andere kontrollpflichtige Abfälle
<b>ARA</b>	Abwasserreinigungsanlage, Kläranlage
<b>Art.</b>	Artikel (Bundesrecht)
<b>A<sub>o</sub></b>	Gewässerschutzbereich für das oberirdische Gewässer und dessen Uferbereiche, soweit dies zur Gewährleistung einer besonderen Nutzung erforderlich ist
<b>ARV</b>	Abbruch-, Aushub- und Recyclingverband
<b>A<sub>u</sub></b>	Gewässerschutzbereich für die nutzbaren unterirdischen Gewässer sowie die zu ihrem Schutz notwendigen Randgebiete
<b>AVA</b>	Abwasservorbehandlungsanlage
<b>AWEL</b>	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich
<b>BAFU</b>	Bundesamt für Umwelt
<b>BAG</b>	Bundesamt für Gesundheit
<b>BUS</b>	Sektion Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge (AWEL)
<b>BBV I</b>	Verordnung über die ordentlichen technischen und übrigen Anforderungen an Bauten, Anlagen, Ausstattung und Ausrüstung (Besondere Bauverordnung I), Kanton Zürich
<b>BG</b>	Bundesgesetz
<b>BLW</b>	Bundesamt für Landwirtschaft
<b>BR</b>	Bioreaktor
<b>BUWAL</b>	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (heute BAFU)
<b>BV</b>	Bundesverfassung
<b>BVV</b>	Bauverfahrensverordnung, Kanton Zürich
<b>BWG</b>	Bundesamt für Wasser und Geologie (heute BAFU)
<b>BWT</b>	Brauchwassertank
<b>CEA</b>	Comité Européen des Assurances
<b>CKW</b>	Chlorierte Kohlenwasserstoffe
<b>DGVE</b>	Düngergrössvieheinheit (eine Kuh von rund 600 kg Gewicht) als Rechnungs- bzw. Vergleichseinheit zur Berechnung des Hofdüngeranfalls und anderer Parameter
<b>E85</b>	Bioethanol
<b>EAWAG</b>	Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz
<b>EG GSchG</b>	Einführungsgesetz zum Gewässerschutzgesetz, Kanton Zürich
<b>EKAS</b>	Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit
<b>ERFA</b>	Erfahrungsaustausch
<b>ES</b>	Einlaufschacht
<b>EU</b>	Europäische Union
<b>FP</b>	Flammpunkt

<b>ABKÜRZUNG</b>	<b>BEZEICHNUNG</b>
<b>F1</b>	Leicht entzündliche Flüssigkeit mit $FP < 23^{\circ}C$ (z. B. Benzin)
<b>F2</b>	Entzündliche Flüssigkeit mit $23^{\circ}C < FP < 63^{\circ}C$ (z. B. Petrol)
<b>F3</b>	Brennbare Flüssigkeit mit $63^{\circ}C < FP < 100^{\circ}C$ (z. B. Diesel, Heizöl)
<b>F4</b>	Brennbare Flüssigkeit mit $FP > 100^{\circ}C$ (z. B. Schmieröl, Speiseöl)
<b>F5</b>	Schwer brennbare Flüssigkeit (z. B. chlor. Lösungsmittel)
<b>F6</b>	Unbrennbare Flüssigkeit
<b>F+J</b>	Die Fischerei- und Jagdverwaltung des Kantons Zürich ist die kantonale Fachstelle für alle Jagd- und Fischereibelange. Sie ist dem Amt für Landschaft und Natur der Volkswirtschaftsdirektion unterstellt.
<b>FA</b>	Fischereiaufseher (staatlich)
<b>FAT</b>	Landwirtschaftliche Forschungsanstalt in Tänikon (neu: Agroscope)
<b>GSchG</b>	Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz)
<b>GSchV</b>	Gewässerschutzverordnung
<b>GSchV-ZH</b>	Verordnung über den Gewässerschutz, Kanton Zürich
<b>I+G</b>	Industrie- und Gewerbebetriebe
<b>KLARA</b>	Kleine Abwasserreinigungsanlage bzw. Kleinkläranlage
<b>KVA</b>	Kehrichtverbrennungsanlage
<b>LRV</b>	Luftreinhalte-Verordnung
<b>LS</b>	Zürcher Loseblattsammlung
<b>LSV</b>	Lärmschutzverordnung
<b>LVA</b>	Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen
<b>LWRK</b>	Löschwasser-Rückhaltekonzept
<b>MA</b>	Mineralölabscheider
<b>MAK</b>	Mineralölabscheider mit Koaleszenzstufe
<b>MA<sub>s</sub> / MAS</b>	Mineralölabscheider mit selbsttätigem Abschluss
<b>MFK</b>	Motorfahrzeugkontrolle
<b>MSP</b>	Mastschweineplatz (6 MSP = 1 DGVE), als Rechnungs- bzw. Vergleichseinheit zur Berechnung des Hofdüngeranfalls u.a. (vgl. DGVE)
<b>NHG</b>	Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz
<b>nwg</b>	Nicht oder nur gering wassergefährdend (nach VwVwS)
<b>ORB</b>	Ölrückhaltebecken
<b>PK</b>	Private Kontrolle
<b>PBG</b>	Gesetz über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht (Planungs- und Baugesetz), Kanton Zürich
<b>PSA</b>	Persönliche Schutzausrüstung
<b>QS</b>	Qualitätssicherung
<b>RdT</b>	Regeln der Technik
<b>RME</b>	Biodiesel
<b>RPG</b>	Bundesgesetz über die Raumplanung
<b>RPV</b>	Verordnung über die Raumplanung
<b>RRB</b>	Regierungsratsbeschluss
<b>R-Sätze</b>	Angaben zu besonderen Risiken nach EU-Standardvorschriften
<b>S</b>	Sonderabfall



<b>ABKÜRZUNG</b>	<b>BEZEICHNUNG</b>
<b>S 1</b>	Grundwasser-Schutzzone: Fassungszone
<b>S 2</b>	Engere Grundwasser-Schutzzone
<b>S 3</b>	Weitere Grundwasser-Schutzzone
<b>SDR/ADR</b>	Verordnung vom 29. November 2002 über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SDR)
<b>SF</b>	Schlammfang
<b>SIA</b>	Schweizer Ingenieur- und Architektenverein
<b>SNV</b>	Schweizerische Normen-Vereinigung
<b>SR</b>	Schlammrückhalt
<b>SR</b>	Systematische Rechtssammlung des Bundes
<b>S-Sätze</b>	Angaben zu besonderen Sicherheitsratschlägen nach EU-Standardvorschriften
<b>SSIV</b>	Schweizerischer Spenglermeister- und Installateur-Verband
<b>STB</b>	Stapelbecken
<b>StfV</b>	Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung)
<b>SUVA</b>	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
<b>SVTI</b>	Schweizerischer Verein für technische Inspektion
<b>TVA</b>	Technische Verordnung über Abfälle
<b>UVB/UVP</b>	Umweltverträglichkeitsbericht/-prüfung
<b>UVPV</b>	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung
<b>US</b>	Umstellschieber
<b>USG</b>	Bundesgesetz über den Umweltschutz
<b>VCI</b>	Deutscher Verband der chemischen Industrie e. V.
<b>VeVA</b>	Verordnung über den Verkehr mit Abfällen
<b>VKF</b>	Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen
<b>VREG</b>	Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte
<b>VSA</b>	Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute
<b>VTS</b>	Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge
<b>VUV</b>	Verordnung über die Unfallverhütung
<b>VwVwS</b>	Deutsche Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe
<b>WGK 1</b>	Schwach wassergefährdend (nach VwVwS)
<b>WGK 2</b>	Deutlich wassergefährdend (nach VwVwS)
<b>WGK 3</b>	Stark wassergefährdend (nach VwVwS)
<b>Z<sub>o</sub></b>	Zuströmbereich: Einzugsgebiet, aus dem der grösste Teil der Verunreinigung des oberirdischen Gewässers stammt.
<b>Z<sub>u</sub></b>	Zuströmbereich: Gebiet, aus dem bei niedrigem Wasserstand etwa 90% des Grundwassers, das bei einer Grundwasserfassung höchstens entnommen werden darf, stammt
<b>§</b>	Paragraph (kantonales Recht)

Die Abkürzungen der Gefahrenklassen und deren Symbole entnehmen Sie bitte dem Leitfaden «Lagerung gefährlicher Stoffe», Überarbeitete Auflage 2011; Bezug: [www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch).

Bilder:

- S. 01: © Photographee.eu, stock.adobe.com
- S. 04: ©Emanuel Ammon, BAFU Bilddatenbank, EA010-C7-07
- S. 22: ©Emanuel Ammon, BAFU Bilddatenbank, EA020-C12-09
- S. 28: ©Laurentiu lordache, stock.adobe.com
- S. 34: ©markim, stock.adobe.com
- S. 34: ©markim, stock.adobe.com
- S. 42: ©Wolfilser, stock.adobe.com
- S. 46: ©bluraz, stock.adobe.com
- S. 50: ©Ulrich Müller, stock.adobe.com
- S. 58: ©Andrey Popov, stock.adobe.com
- S. 64: ©industrieblick, stock.adobe.com
- S. 64: ©industrieblick, stock.adobe.com



