Inhaltsverzeichnis

6.1 Einleitung
6.1.1 Aufgaben der Gemeinde
6.1.2 Aufgaben des Kantons

6.2 Gesetze, Merkblätter, Weisungen und Empfehlungen
6.2.1 Grundlagen
6.2.2 Lagerung von gefährlichen Stoffen
6.2.3 Baustellenabwasser
6.2.4 Abwasser aus Schwimmbecken
6.2.5 Branchen Merkblätter, Weisungen und Formulare
6.2.6 Weitere Wegleitungen, Mitteilungen, Empfehlungen

6.3 Richtlinien für die Gesuchseingabe
6.3.1 Gesuchseingabe
6.3.2 Umfang des Gesuchs

6.4 Allgemeine Abwasserbeseitigung
6.4.1 Häusliches Abwasser
6.4.2 Dachwasser
6.4.3 Sickerwasser
6.4.4 Strassen- und Platzwasser
6.4.5 Dichtheitsprüfungen
6.4.6 Materialien

6.5 Abwasserkataster (nach § 33 V EG UWR)
6.5.1 Erhebungsformular (Muster)
6.5.2 Musterplan Abwasserkataster

6.6 Entwässerungsplanung Gewerbe- und Industrieareale (EPA)
6.6.1 Die vier Ebenen der Entwässerungsplanung
6.6.2 Entwässerungsplanung in Gewerbe- und Industriegebieten
6.6.3 Unterschiede zwischen Gewerbe- und Industriegebieten zu anderen Siedlungsgebieten
6.6.4 Vorteile einer Entwässerungsplanung für Betriebe
6.6.5 Schritte zur Erstellung einer Entwässerungsplanung
6.6.6 Gesetzlichen Grundlagen
6.6.7 Weiterführende Dokumente

6.9 Entwässerung von Kompostierungsanlagen
6.9.1 Ausgangslage
6.9.2 Grundsatz
6.9.3 Grundlagen
6.9.4 Abwasseranfall
6.9.5 Abwasserbehandlung
6.9.5.1 Abwasser von Mieten- und Umschlagplatz
6.9.5.2 Regenwasser der übrigen Verkehrsflächen
6.9.5.3 Häusliches Abwasser
6.9.5.4 Dachwasser
6.9.6 Alternativmöglichkeiten

6.10 Löschwasser-Rückhaltung
6.10.1 Zuständigkeiten
6.10.2 Gesetzliche Grundlagen
6.10.3 Wie ist vorzugehen?
6.10.4 Fragebogen Löschwasser-Rückhaltung

6.1 Einleitung

Im Rahmen des Ordners «Siedlungsentwässerung» kann nur ein Teil des Bereichs «Gewässerschutz in Industrie und Gewerbe» behandelt werden. Zweck des Ordners ist es, dem Gemeinderat und der kommunalen Gewässerschutzstelle das Bewilligungsverfahren und den Umfang des Gesuchs darzustellen sowie dessen Prüfung zu erleichtern.

6.1.1 Aufgaben der Gemeinde

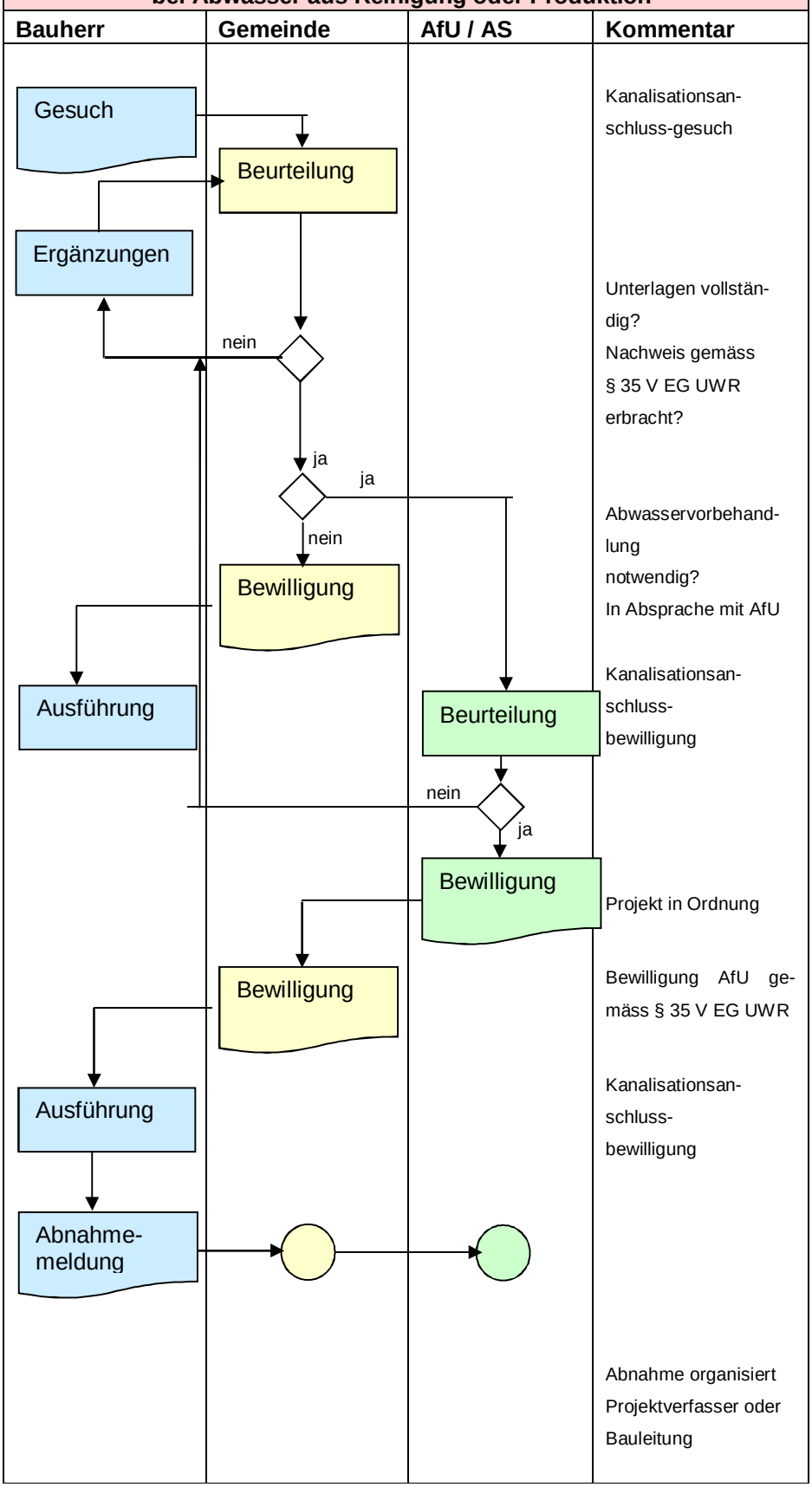
Vollzugsorgan für den Gewässerschutz in Industrie und Gewerbe ist die Gemeindebehörde. Ihr sind insbesondere folgende Aufgaben übertragen:

- Erteilung der Kanalisations-Anschlussbewilligungen;
- Bewilligung von Versickerungsanlagen gemäss Kapitel 14.7;

Die Gemeinde prüft die Gesuche auf Vollständigkeit, die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften und die Notwendigkeit kantonaler (Teil-) Bewilligungen oder Zustimmungen. Fällt Abwasser aus Reinigung oder Produktion an, so ist der Verfahrensablauf im Schema 1 beschrieben.

Mit Baukontrollen und einer Schlussabnahme prüft der Gemeinderat, ob die Auflagen der Bewilligungen eingehalten sind und trifft allenfalls die erforderlichen Anordnungen.

Schema 1 Kanalisationsanschlussgesuch bei Abwasser aus Reinigung oder Produktion



6.1.2 Aufgaben des Kantons

Die Abteilung für Umwelt erteilt:

- die Bewilligung zu Abwasser-Vorbehandlungsanlagen;
- die Bewilligung für die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten;
- die Bewilligung für Umschlagplätze von wassergefährdenden Flüssigkeiten;
- die Bewilligung für spezielle Versickerungen gemäss Kapitel 14.

Die Abteilung für Umwelt organisiert die Kontrolle der Abwasservorbehandlungsanlagen im Rahmen von Branchenvereinbarungen und informiert die Gemeinden regelmässig über die Ergebnisse der Kontrollen.

Für die Einleitung von industriellem und gewerblichem Abwasser in öffentliche Gewässer sind die Bewilligungen der Abteilung für Umwelt, Sektion Abwasserreinigung und Siedlungsentwässerung, der Abteilung Landschaft und Gewässer und der Abteilung Wald, Sektion Jagd und Fischerei, des Departements Bau, Verkehr und Umwelt erforderlich.

6.2 Gesetze, Merkblätter, Weisungen und Empfehlungen

6.2.1 Grundlagen

Die massgebenden Vorschriften sind in den folgenden Gesetzen und Verordnungen zu finden:

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991;
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998, Anhang 3.2, Einleitung von Industrieabwasser in Gewässer oder in die öffentliche Kanalisation; Anhang 3.3, Einleitung von anderem verschmutztem Abwasser in Gewässer oder in die öffentliche Kanalisation;
- Einführungsgesetz zum Umweltrecht (EG UWR) vom 4. September 2007;
- Verordnung zum Einführungsgesetz zum Umweltrecht (V EG UWR) vom 14. Mai 2008.

6.2.2 Lagerung von gefährlichen Stoffen

Gebinde und Tankanlagen

Es gelten die Vorgaben der Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz (KVU) Vollzugsordner (Tankanlagen) (Im Internet zu finden unter www.tankportal.ch)

KVU
Koordination Tank Schweiz
Anlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten
Ordner 1:
Vollzugsrichtlinie der Kantone

Weiter sind die Hinweise im Leitfaden «Lagerung von gefährlichen Stoffen» 2018, herausgegeben von den Umweltfachstellen der Nordwestschweiz, zu beachten:
www.ag.ch/tankanlagen

Gesuchs- und Meldeformulare

(Im Internet zu finden unter www.ag.ch/tankanlagen)

- Gesuchsformular für den Bau einer Tankanlage;
- Meldeformular für eine Tankanlage mit Wasser gefährdenden Flüssigkeiten;
- Meldeformular für ein Gebindelager mit Wasser gefährdenden Flüssigkeiten.

6.2.3 Baustellenabwasser

Abwasser - Problematik auf Baustellen
Baustellenabwasser ist in den meisten Fällen schlammhaltig. Der Schlamm bildet Ablagerungen in Kanalisationen oder in Oberflächengewässern. Diese Ablagerungen müssen mit grossem Kostenaufwand entfernt werden. Die Kosten trägt der Verursacher. Um Kosten und Umweltschäden zu vermeiden muss das Baustellenabwasser über ein Absetzbecken abgeleitet werden. Betonhaltiges Abwasser weist einen zu hohen pH-Wert auf, um direkt versickert oder eingeleitet werden zu können. Deshalb muss Baustellenabwasser in der Regel neutralisiert werden.

Die Anforderung der Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 an den pH-Wert für die Einleitung in ein Gewässer oder in die Kanalisation ist pH 6.5 - 9.0.

Nach geltendem Gewässerschutzrecht ist es verboten, nicht vorbehandeltes Baustellenabwasser in ein Oberflächengewässer einzuleiten oder zu versickern (Art. 7 Gewässerschutzgesetz).

Für die Planung und Realisierung der Baustellenentwässerung ist die Norm SIA 431 «Entwässerung von Baustellen» und die SIA 4014 «Entwässerung von Baustellen – Wegleitung zur Norm SIA 431» verbindlich. Weitere Hinweise stehen im Merkblatt «Baustellenabwasser» (siehe Kapitel 6.2.5).

Bewilligungen der Abteilung für Umwelt sind notwendig für:
- Einleitung von Abwasser in ein öffentliches Gewässer;
- Versickerungsanlagen für Baustellenabwasser;
- Grundwasserabsenkungen (auch temporäre);
- Neutralisationsanlagen.

Jede Einleitung von Abwasser in die Kanalisation benötigt eine Bewilligung der Gemeinde.

Versickerungsanlagen in Schutzzonen von Grund- und Quellwasserfassungen sind verboten!

Anlagen zur Abwasservorbehandlung
Absetzbecken und Neutralisationsanlagen müssen dem Stand der Technik entsprechen. Schlämme aus diesen Anlagen müssen gesetzeskonform entsorgt werden.

Absetzbecken
Zur Abtrennung von Feststoffen wie Sand und Feinsand werden Absetzbecken eingesetzt. Ist der Schlammanfall gross, muss vor dem normalen Absetzbecken ein Grobschlammfang vorgeschaltet werden. Die Oberflächen für eine ausreichende Absetzung müssen den Volumenströmen angepasst sein. D.h., falls nötig, müssen mehrere Becken parallel geschaltet werden. Schwankt der Abwasserzufluss stark, ist entweder ein Ausgleichsbecken vorzuschalten oder die Anlage ist mit einem gedrosselten Ablauf zu versehen.

Dimensionierung
Die Tiefe des Absetzbeckens sollte mindestens 1.2 m sein. Die Länge des Absetzbeckens beträgt zwei Mal die Breite (siehe Norm SIA 431, Anhang H). Zur Berechnung der erforderlichen Oberfläche des Absetzbeckens kann folgende Formel verwendet werden:

$A\ [m^2] = Qm \cdot a_{min}$
Q_m: mittlere Abwassermenge (l/min)
a_{min} spezifische Oberfläche des Absetzraumes (zwischen $0.02 m^2$ pro l/min und $0.03 m^2$ pro l/min)

Bei einer minimalen Tiefe von 1.2 m und einer maximalen Absetzhöhe von 0.6 m, muss die Durchlaufzeit zwischen 12 Minuten (Einleitung in die Kanalisation) und 20 Minuten (Einleitung in ein Oberflächengewässer) betragen.

Neutralisation
Die Neutralisation ist dem Absetzbecken nachzuschalten.
- Alkalisches Baustellenabwasser mit pH > 9 ist vor der Einleitung in die Kanalisation zu neutralisieren, d.h. der pH ist zwischen 6.5 und 9.0 abzusenken;
- mobile Neutralisationsanlagen für den Einsatz auf Baustellen können gemietet werden;
- die Neutralisation kann mit einer verdünnten Säure (Salzsäure, Schwefelsäure) oder mit Kohlendioxid (CO_2) erfolgen; CO_2 ist vorzuziehen;
- bei einem pH-Wert zwischen 6.5 und 9.0 kann geklärtes Wasser auch direkt der Schmutzwasserkanalisation zugeführt werden.

Für die Neutralisationsanlage ist eine Bewilligung der Abteilung für Umwelt einzuholen (§ 35, Absatz 2 der Verordnung zum Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (V EG UWR) vom 14. Mai 2008).

6.2.4 Abwasser aus Schwimmbecken
Abwasser aus Schwimmbecken enthält Desinfektions- und Aufbereitungshilfsmittel. Bei der Ableitung dieses Wassers sind grundsätzlich die rechtlichen Vorgaben und der Stand der Abwassertechnik zu beachten.

Die folgenden Empfehlungen beziehen sich auf die Ableitung von Schwimmbadwasser, das mit handelsüblichen Desinfektions-Präparaten aufbereitet wurde.

Spül- und Reinigungsabwasser
Spül- und Reinigungsabwasser (inklusive Filterrückspülwasser), d.h. Abwasser aus der chemisch-physikalischen Badewasseraufbereitung, ist im Regelfall entsprechend den rechtlichen Bestimmungen in einen Misch- oder Schmutzwasserkanal abzuleiten. Es dürfen keine Feststoffe (z.B. Kieselgur, Sand etc.) abgeleitet werden. Bei der Rückspülung von Kieselgurfiltern müssen ausreichend bemessene Rückhalteeinrichtungen (z.B. Absetzbecken) vorhanden sein. Bei der Einleitung in die Kanalisation ist deren hydraulische Kapazität zu beachten, d.h. das Wasser ist dosiert abzulassen.

Bei der Rückspülung der Filter darf das Filtermaterial (z.B. Kieselgur) nicht in die Kanalisation entsorgt werden. Es muss über eine Absetzung gesammelt und gesetzeskonform entsorgt werden.

Beckenwasser
Bei der Leerung des Schwimmbeckens ist das Badewasser – ausserhalb besonders geschützter Bereiche (Grundwasserschutzgebiete) – nach Möglichkeit im Wiesland (über eine geschlossene Grünvegetation) oberflächlich verlaufen zu lassen. Dabei darf das Wasser noch höchstens 0.05 mg/l desinfizierende Wirkstoffe (zum Beispiel Aktivchlor) enthalten. Ist das Verlaufen lassen des Badewassers nicht möglich, so ist es in die Schmutzwasserkanalisation einzuleiten. Wird das Badewasser in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet, so ist deren hydraulisches Aufnahmevermögen zu beachten, d.h. das Wasser ist dosiert abzulassen.

Beckenwasser mit Überwinterungszusätzen
Enthält Beckenwasser Überwinterungszusätze und/oder Algizide, darf dieses Abwasser grundsätzlich nicht versickert oder in ein Gewässer abgeleitet werden.

Schwimmbad-Abwasser mit Überwinterungszusätzen muss in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet werden. Wird das Badewasser in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet, so ist deren hydraulisches Aufnahmevermögen zu beachten, d.h. das Wasser ist dosiert abzulassen.

Alternativ aufbereitetes Badewasser
Im privaten Bereich kommen bei der Badewasseraufbereitung so genannte alternative Wasserbehandlungsmethoden wie beispielsweise Ozon- / UV-Anlagen, oder auch Rezepturen auf Basis von Metallsalzen oder Metalldispersionen und Stickstoffverbindungen (Polyhexamethylenbiguanid (PHMB)) zum Einsatz.
Beim Gebrauch von Metallverbindungen darf das Abwasser die gesetzlichen Grenzwerte nicht überschreiten (siehe Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998).

Schwimmteiche
In Schwimmteiche dürfen keinerlei Chemikalien gelangen. Abwasser aus Reinigungsarbeiten und von Nebenanlagen (Duschen) muss in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet werden. Bei der Entschlammung des Teichs darf kein Schlamm in ein Gewässer oder die Kanalisation eingeleitet werden. Der Schlamm ist abzusaugen und extern zu entsorgen.

Ergänzende Hinweise
Reste von Schwimmbadchemikalien dürfen unter keinen Umständen (auch nicht nach Verdünnung!) in das öffentliche Schmutzwassernetz oder auf sonstige Weise in die Umwelt «entsorgt» werden. Nicht mehr benötigte Schwimmbadchemikalien sind als Sonderabfall bei den Sammelstellen der Gemeinden abzugeben.

6.2.5 Branchen Merkblätter, Weisungen und Formulare

Alle Merkblätter, Weisungen und Formulare zu den aufgeführten Branchen und Themen sind unter folgendem Link unter Abwasser - Industrie und Gewerbe zu finden:

www.ag.ch/merkblaetter-afu

Auto- und Transportgewerbe

Lagerung und Beseitigung ausgedienter Fahrzeuge und Fahrzeugteile

Farbverarbeitende Betriebe

Holzverarbeitende Betriebe

Milchverarbeitende Betriebe

Metzgereien und Schlachthöfe

Gemüseverarbeitende Betriebe

Löschwasserrückhalt

Saugfahrzeuge mit integrierter Abwasservorbehandlung

Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen

Tankstellenentwässerung

Baustellenabwasser

Aquakulturanlagen

6.2.6 Weitere Wegleitungen, Mitteilungen, Empfehlungen

- Mitteilung des Bundesamtes für Umweltschutz über Abwässer aus Galvanikbetrieben (1980);
- Empfehlungen des Bundesamtes für Umweltschutz für die Behandlung von Abwässern und die Beseitigung von Abfällen aus Malerei- und Ablaugebetrieben (Oktober 1983);
- Wegleitung des Bundesamtes für Umweltschutz für die Abwasser-, Abfall- und Abluftentsorgung bei Lösungsmittel - Reinigungsanlagen für Textilien (Chemischreinigungsbetriebe) (März 1987);
- Wegleitung des Bundesamtes für die Vorbehandlung und Entsorgung von Abwässern aus dem Auto- und Transportgewerbe (Dezember 1987);
- Mitteilung des Bundesamtes für Umweltschutz über Abwässer aus Gerbereien (1987);
- Empfehlungen des Bundesamtes für Umweltschutz für die Ableitung von Abwässern aus Kondensationsheizkesseln (Brennwertkessel) (März 1988);
- Empfehlungen für die Entsorgung von quecksilberhaltigen Abwässern und Abfällen aus Zahnarztpraxen (November 1988);
- Planung und Erstellung von Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung, Schweizer Norm 592'000, 2012;
- Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter, Richtlinie, VSA, 2019;
- Mitteilungen zum Gewässerschutz des Bundesamtes für Umwelt, (Juni 1991):
  - Entsorgung von Abwässern und Abfällen aus fotografischen Prozessen;
- Mitteilungen zum Gewässerschutz des Bundesamtes für Umwelt, (Januar 1992):
  Wässerige Entfettungsbäder:
  - Ersatz von Lösungsmitteln;
  - Behandlung und Entsorgung von Abwässern und Abfällen;
- Mitteilung zum Gewässerschutz Nr. 16 des Bundesamtes für Umwelt, (1995):
  - Empfehlungen und Grundlagen für Arbeiten in Malerei- und Ablaugebetrieben, auf Baustellen und bei der Fassadenreinigung.

6.3 Richtlinien für die Gesuchseingabe

6.3.1 Gesuchseingabe

Gesuche für industrielle und gewerbliche Bauten sind dem Gemeinderat nach den Weisungen der Bauordnung einzureichen.

[1]Industrie- oder Gewerbebetriebe, die Abwasser aus Produktion oder Reinigung in die Kanalisation einleiten, müssen den Nachweis erbringen, dass sie die Vorschriften über Abwassereinleitungen einhalten und alle verhältnismässigen Massnahmen zur Reduktion der Belastungen durch das Abwasser umgesetzt haben.
[2]Sind zur Einhaltung der Anforderungen betriebseigene Anlagen zur Abwasservorbehandlung nötig, ist dafür eine Bewilligung der Fachstelle einzuholen.
(§ 35 der Verordnung zum Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (V EG UWR) vom 14. Mai 2008)

6.3.2 Umfang des Gesuchs

- Ausschnitt aus der Landeskarte 1:25'000 mit eingezeichnetem Standort;
- Ausschnitt aus dem Generellen Entwässerungsplan (GEP) und dem Zonenplan bei Gesuchen innerhalb des Baugebiets, beziehungsweise dem Ausschnitt aus dem GEP ausserhalb Baugebiet (Sanierungsplan) bei Gesuchen ausserhalb des Baugebietes;
- Situationsplan 1:500 mit folgenden Angaben:
  - Allgemeines (Bauherr, Wohnadresse, Datum, Nordrichtung, Massstab usw.);
  - Gewässerschutzbereich (Zone A_u, A_o und üB);
  - Grundwasserschutzzonen (S1, S2 oder S3) mit Schutzzonenreglement;
- Pläne gemäss Bauordnung und Abwasserreglement;
- Abwasserkataster über den gesamten Betrieb, falls nicht vorhanden, ein Kanalisationsplan 1:50 bis max. 1:200 über das gesamte Areal mit folgenden Angaben:
  - Abwasseranfallstellen (Art und Menge);
  - Eintrag sämtlicher Abwasserleitungen (Sauber- und Schmutzwasserleitungen bis Anschluss an öffentliche Leitung), beschriftet und farblich gekennzeichnet;
  - Drainageleitungen;
  - Bäche und Bachleitungen;
  - bei Plätzen ist anzugeben, welche Flächen auf welche Einlaufschächte entwässert werden;
  - bei Schächten, Sammlern, Abscheidern usw. sind alle Masse (Durchmesser, Schlammsacktiefe, Schlammraum, Abscheideraum, Ölsammelraum usw.) oder der genaue Typ und das Fabrikat anzugeben;

- Dimensionierungsberechnung für Sammler, Abscheider usw. gemäss der Schweizer Norm SN 592'000 und SN EN 858-2;
- Nachweis gemäss Kapitel 6.3.1 oder Bestätigung, dass kein Abwasser aus Reinigung oder Produktion anfällt;
- Bei betriebseigenen Vorbehandlungsanlagen:
  - Anlagen- und Verfahrensbeschrieb;
  - Prinzipschema und Dimensionierungsberechnung der geplanten Vorbehandlungsanlage;
  - Garantiewerte des Anlagenherstellers;
  - Abwasserdaten (Inhaltsstoffe, Frachten, anfallende Abwassermengen);
  - Angaben über vorgesehene Eigenkontrollen (untersuchte Parameter, Analysenvorschriften, Intervalle);
  - Angaben über Massnahmen bei Störfällen;
  - Einfluss des Abwassers auf die kommunale Abwasserreinigungsanlage;
- Eventuell weitere Unterlagen für spezielle Bewilligungen oder Zustimmungen.

6.4 Allgemeine Abwasserbeseitigung

6.4.1 Häusliche Abwasser

Häusliches, gewerbliches und industrielles Abwasser ist im Schwemmsystem der Schmutzwasserkanalisation zuzuführen.

6.4.2 Dachwasser

Versickerung

Dachwasser ist nach Art. 7 Abs. 2 GSchG grundsätzlich zu versickern. Die Versickerung von unverschmutztem Abwasser wird im Kapitel 14 detailliert beschrieben.

In Industrie- und Gewerbezonen kann das Dachwasser indirekt versickert werden, entweder flächenhaft durch die bewachsene Humusschicht oder in humusierten Mulden. Grundlage ist der Versickerungsplan im GEP.

Direktversickerungen sind nur in Ausnahmefällen zugelassen, wenn der Nachweis vorliegt, dass das Sauberwasser nicht indirekt versickert oder einem oberirdischen Gewässer zugeleitet werden kann. Es ist eine Bewilligung der Kantonalen Fachstelle erforderlich.

Einleitung in Oberflächengewässer

Ist eine Versickerung des Dachwassers nicht möglich, ist es in ein Oberflächengewässer abzuleiten. Für die Ableitung von Regenwasser in ein oberirdisches Gewässer sind nach Art. 7 Abs. 2 GSchG Retentionsmassnahmen zu prüfen. Für die Abklärung, ob eine Retention erforderlich ist, gilt die Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter» des VSA (Tabelle B14 im Basismodul). Im Kapitel 18 sind weitere Hinweise zu finden.

Bei grossen Dachflächen ist das Abflussvermögen des Vorfluters zu überprüfen. Die Einleitung in ein oberirdisches Gewässer ist gebührenfrei. Für die Nutzungsbewilligung wird eine einmalige Verwaltungs- und Nutzungsgebühr erhoben.

Störfallvorsorge

Bei direkten Ableitungen in ein Gewässer sowie direkten Versickerungen sind entsprechende Störfallvorsorgemassnahmen unerlässlich.

Ableitung in Kanalisation

Kann das Dachwasser nachweislich nicht versickert oder einem Vorfluter zugeleitet werden, ist die Ableitung in die Schmutzwasserkanalisation zulässig (evtl. mit Retention, falls Abflussbeiwerte gemäss GEP überschritten werden).

Regenwassernutzung
Prüfenswert ist auch die Möglichkeit der Regenwassernutzung, wie

- Toilettenspülung;
- Prozesswasser;
- Kühl- / Klimaanlagen;
- Luftbefeuchtung;
- Autowaschanlagen;
- Reinigung von Werkzeugen und Geräten aller Art.

6.4.3 Sickerwasser

SN 592000:2012 Kapitel 5.6.1

Grundsätzlich soll kein Sicker- und Hangwasser gefasst und dauernd abgeleitet werden. Die betroffenen Baukörper sind wasserdicht zu erstellen. Die als Baumassnahme evtl. erforderliche, befristete Fassung von Sicker-, Hang- und Grundwasser und deren vorübergehende Ableitung in ein Gewässer oder die Kanalisation erfordert eine Bewilligung der zuständigen Stelle. Falls die Erstellung von Sickerleitungen trotzdem unumgänglich ist, sind die nachstehenden Regeln zu beachten:

- Das gefasste Sicker- und Hangwasser ist gemäss den Bestimmungen des Gewässerschutzgesetztes zu versickern oder in ein oberirdisches Gewässer abzuleiten.
- Die Versickerung auf dem eigenen Grundstück ist anzustreben.
- Der Anschluss an Schmutz- oder Mischwasserleitungen ist nicht gestattet.
- Während dem Bau befristet bewilligte Sickerleitungen sind durch geeignete Massnahmen gegen jeglichen Rückstau von Schmutzwasser zu sichern und nach Abschluss der Arbeiten gemäss Weisungen der zuständigen Stelle zu entfernen oder zu verfüllen bzw. fachgerecht zu verschliessen.

6.4.4 Strassen- und Platzwasser

Versickerung
Regenwasser von Strassen und Plätzen ist wenn möglich zu versickern. Es ist oberflächlich verlaufen zu lassen, über die Schulter oder über die Anlagetypen 1 und 4 zu versickern. Die Versickerung von Regenwasser im Liegenschaftsbereich ist im Kapitel 14 detailliert beschrieben. Der Bau durchlässiger, bewachsener Plätze ist zu fördern.

Einleitung in Oberflächengewässer
Innerhalb des Baugebiets und im Bereich von Liegenschaften ausserhalb Baugebiet ist eine Direkteinleitung in oberirdische Gewässer nicht zulässig. Wird das Regenwasser vorgängig über eine geeignete Behandlungsanlage geleitet, ist eine Ableitung in ein öffentliches Gewässer möglich (evtl. mit Retention gemäss Tabelle B14 vom Basismodul der VSA-Richtlinie "Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter"). Mögliche Behandlungsanlagen sind die im Kapitel 14 dargestellten Anlagetypen 1 und 4 mit Überlauf sowie das in der Norm 40'361 «Strassenentwässerung - Behandlungsanlagen» des VSS beschriebene Mulden-Rigolen-System.

Bei der StFV unterstellten Strassen oder Umschlagplätzen muss die Strassenwasser-Behandlungsanlage eine Durchlaufzeit von mind. 1h mit anschliessendem Havarieschieber aufweisen, bevor in ein Oberflächengewässer eingeleitet wird. Bezüglich des Standortes des Havarieschiebers müssen die Einsatzkräfte orientiert sein (Einsatzplan / Kennzeichnung siehe Kapitel 3.11.3).

Anschluss an Kanalisation
Ist eine Versickerung oder Einleitung in ein oberirdisches Gewässer über eine Behandlungsanlage nicht möglich, ist Strassen- und Platzwasser in die Schmutzwasserkanalisation abzuleiten (evtl. mit Retention, falls Abflussbeiwerte gemäss GEP überschritten werden).

Umschlagplätze für wassergefährdende Stoffe sind generell mit einem dichten Belag auszuführen und das Platzwasser ist in die Schmutzwasserkanalisation abzuleiten (z.B. via Oelabscheider).

Falls grosse Flächen (zum Beispiel Änderung vom Trennsystem ins Teil-Trennsystem) an die Kanalisation angeschlossen werden müssen, diese aber zu klein ist, sind Retentionsmassnahmen vorzusehen.

Bei Tiefgaragen sind in den Schutzzonen S und im Gewässerschutzbereich A_u und A_o ausschliesslich dichte Bodenbeläge zu erstellen. Die Entwässerung ist an die Kanalisation anzuschliessen. Im Gewässerschutzbereich üB werden dichte Bodenbeläge empfohlen (siehe Kapitel 3.4.5 und 4.13).

6.4.5 Dichtheitsprüfungen

Die erdverlegten Anlageteile der Gebäude- und Grundstückentwässerung (Leitungen, Schächte usw.) sind auf Dichtheit zu prüfen. Die Prüfung hat gemäss der Norm SIA 190 sowie der VSA-Richtlinie «Dichtheitsprüfung an Abwasseranlagen» zu erfolgen.

Die Dichtheitsprüfung ist im Rahmen der Schlusskontrolle an der fertig erstellten Entwässerungsanlage durchzuführen. Über die Durchführung von Dichtheitsprüfungen im Rahmen der Baukontrollen, das heisst vor dem Einbetonieren beziehungsweise vor dem Verfüllen des Grabens, entscheidet die zuständige Stelle.

6.4.6 Materialien

Es wird empfohlen, nur Materialien zu verwenden, für die ein Qplus-Zulassungszertifikat (www.qplus.ch/zulassungen) vorliegt (gilt nur für Kunststoffrohre).

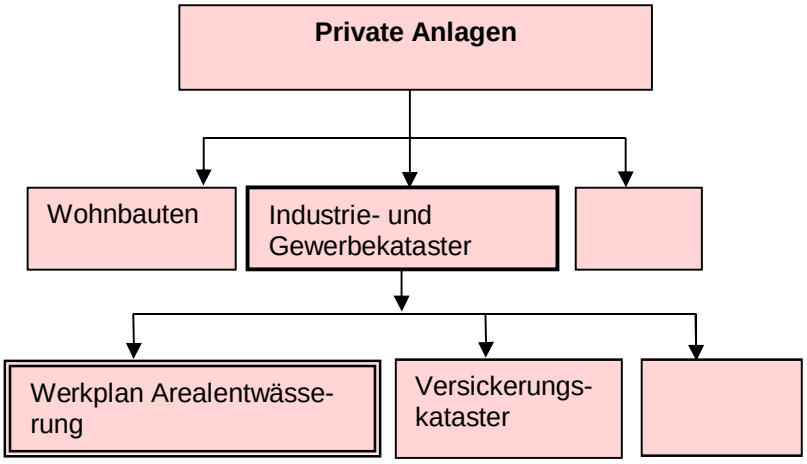
Hinweise zur Liegenschaftsentwässerung gibt auch die Broschüre «Der Hausanschluss».

Die Broschüre kann unter folgendem Link unter Abwasser - Liegenschaftsentwässerung heruntergeladen werden: www.ag.ch/merkblaetter-afu

6.5 Abwasserkataster (nach § 33 V EG UWR)

Nach § 22 EG UWR sind die Gemeinden verpflichtet, einen Abwasserkataster über alle öffentlichen und privaten Anlagen zu führen. Er muss nach § 44 EG UWR spätestens am 1. September 2016 vorliegen.

Privater Abwasserkataster



Hinweise zur Abgrenzung der öffentlichen und privaten Anlagen sind im Kapitel 3.2 zu finden.

6.5.1 Erhebungsformular (Muster)

1. Liegenschaftseigentümer: .....

2. Standort der Liegenschaft:
   Parzelle Nr. ..... Assek. Nr.: ..... Grundstückfläche: ..... m^2

3. Liegenschaft Art und Grösse:
   Art: ..... Nutzung: ..... Anzahl Zimmer: .....

4. Baujahr der Entwässerungsanlagen: ……..……

5. Häusliches Abwasser:

Anfallstelle	WC	Bad	Du	Bi	Toil	Kü	W-Kü	Garage
Beseitigung								
Kanalisation								
Hauskläranlage								
Speicherung/Grube								
Versickerung	ab 1987 nicht mehr zulässig							
Ableitung in Gewässer	ab 1987 nicht mehr zulässig							

Grundstückausschlussleitung:

- Anschluss an Kanalisation KS Nr. …. bis KS Nr. ….
- Rohrmaterial ……... Ø …. mm

Hauskanäle: Bewilligungsnummer ….

- Vorklärung ……
- Typ ……
- Überlauf in ……

Speicherung / Grube:

- Speichervolumen …. m^3
- Notüberlauf ja / nein

6. Industrie- und Gewerbeabwasser:

Fällt Abwasser aus Reinigung oder Produktion an?

☐ Nein: Keine zusätzlichen Angaben
☐ Ja: Zusätzliche Angaben über Abwassermenge, Inhaltsstoffe, Frachten und Vorbehandlungsanlagen

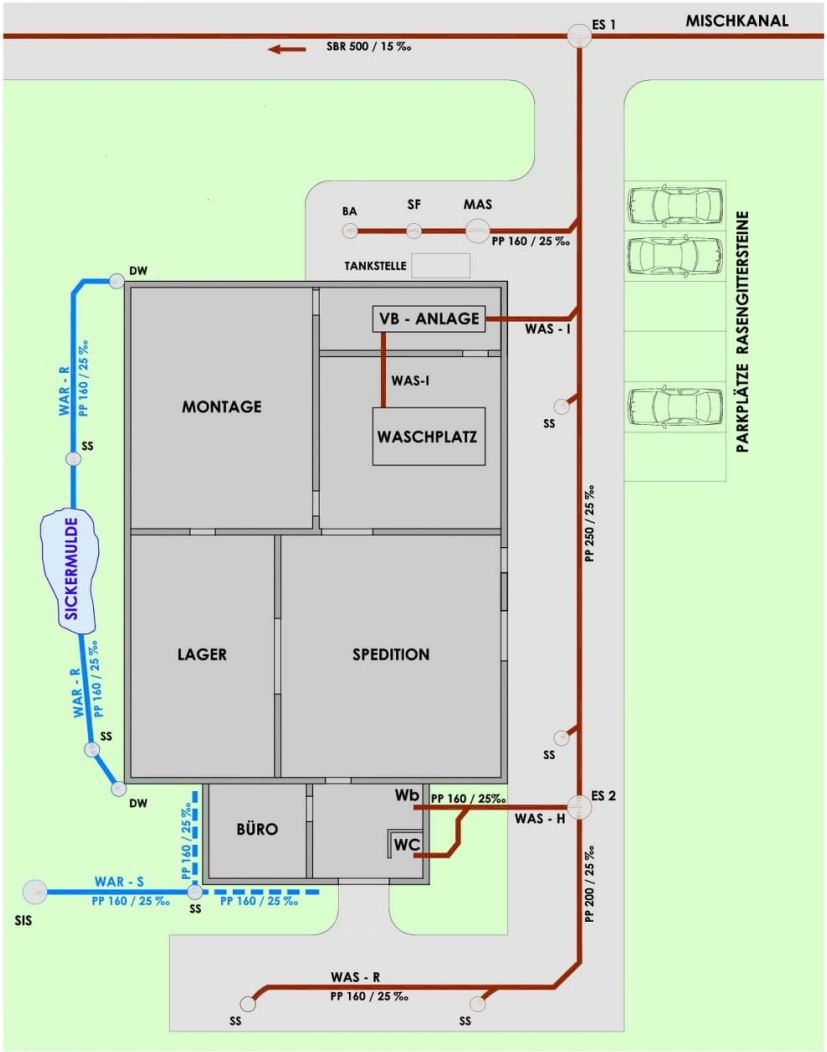
7. Regenwasser:
Gebäudefläche: ..... m^2
In Kanalisation entwässerte Fläche: ..... m^2

8. Fremdwasser / Sickerwasser:
Art und Menge: ..... l/s

9. Gebühren:
Kanalisationsanschlussgebühr: Fr. .....
Jährliche Nutzungsgebühr: Fr. .....

6.5.2 Musterplan Abwasserkataster

Die Anforderungen an den Abwasserkataster werden von den Gemeinden festgelegt, insbesondere auch im Hinblick auf den GEP 2. Generation und einen allfälligen Entwässerungsplan Areal (EPA). Die Daten sind den Behörden digital im erforderlichen Format zur Verfügung zu stellen (Stand der Technik).



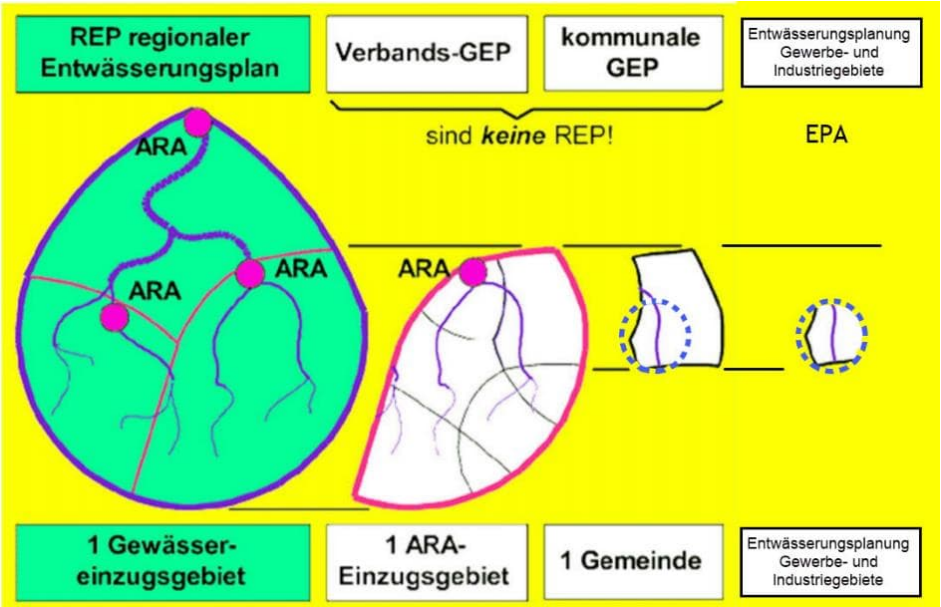
Legende / Abkürzungen:

WAS - H	Häusliches Abwasser (Schmutzwasser)	**DW**	Dachwasser
WAS - I	Industrielles Abwasser (Industrieabwasser)	**BA**	Bodenablauf
WAS - R	Verschmutztes Regenwasser (Platzwasser)	**SS**	Schlammsammler
WAR - R	Nicht verschmutztes Regenwasser (Sauberwasser)	**SF**	Schlammfang
WAR - S	Sickerwasser (Sauberwasser)	**SIS**	Sickerschacht
		ES	Einstiegschacht
		MAS	Mineralölabscheider (mit selbsttätigem Abschluss)
		VB	Vorbehandlung

Die sekundären Abwasseranlagen SAA (Liegenschaftsentwässerung) sind - soweit Daten vorhanden - wie folgt zu beschriften: Durchmesser, Material, Gefälle.

6.6 Entwässerungsplanung Gewerbe- und Industrieareale (EPA)

6.6.1 Die vier Ebenen der Entwässerungsplanung



Die Entwässerungsplanung findet auf verschiedenen Ebenen statt. Neben dem kommunalen Generellen Entwässerungsplan (GEP) gibt es zwei übergeordnete Planungsinstrumente und eine untergeordnete Planungsebene. Das Gewässereinzugsgebiet (REP) und das ARA- Einzugsgebiet (VGEP) sind dem GEP übergeordnet und die Entwässerungsplanung Gewerbe- und Industrieareale (EPA) ist dem GEP untergeordnet. Alle vier Planungen basieren auf einer möglichst ganzheitlichen Betrachtungsweise.
Die Begriffe REP, VGEP und GEP werden im Kapitel 2.1.1 behandelt.

6.6.2 Entwässerungsplanung in Gewerbe- und Industriegebieten

In Gewerbe- und Industriegebieten ist der korrekte Umgang mit Abwasser ist ein zentraler Baustein für den Trinkwasser- und Gewässerschutz. Dort ist das Gefährdungspotenzial aus der Sicht des Gewässerschutzes grösser als im restlichen Siedlungsgebiet.

Um den korrekten Umgang mit Abwasser wahrnehmen zu können, ist es unerlässlich, einen Gesamtüberblick über die betriebseigenen Abwasseranlagen zu besitzen und allfälligen Handlungsbedarf zu kennen. Darum ist eine systematische Entwässerungsplanung notwendig. Für einen wirkungsvollen Gewässerschutz müssen das Entwässerungssystem, seine Funktionsweise und der bauliche Zustand bekannt sein. Mit einer systematischen Entwässerungsplanung können Defizite erkannt und die notwendigen Vorsorgemassnahmen festgelegt werden. Zusätzlich führt diese zu Planungs- und Finanzierungssicherheit bei der

Werterhaltung und Weiterentwicklung der Abwasserinfrastruktur und zu effizienteren Planungs- und Bewilligungsverfahren bei Neu- und Umbauten.
Sowohl für die Erarbeitung der Entwässerungsplanung als auch für die vorgängige Erstellung eines entsprechenden Pflichtenhefts empfiehlt sich der Beizug eines in der Entwässerungsplanung versierten Fachplaners.

6.6.3 Unterschiede zwischen Gewerbe- und Industriegebieten zu anderen Siedlungsgebieten

Je nach Art des Gewerbes entstehen unterschiedliche Abwässer. In vielen Fällen ist dieses gewerbliche Abwasser mit wesentlich mehr und für das Trinkwasser gefährlicheren Stoffen belastet als bei häuslichem Abwasser. Beispielsweise könnten wassergefährdende Stoffe umgeschlagen, verarbeitet oder gar produziert werden und dadurch in das Abwasser gelangen. Deshalb ist in Gewerbe- und Industriegebieten bei der Entwässerung besondere Sorgfalt anzuwenden. Folglich werden gewerbliche oder industrielle Abwässer im Umwelt- und Gewässerschutzrecht von häuslichen Abwässern unterschieden.
Es liegt also in der Natur der Sache in Gebieten mit höherem Gefährdungspotential für Gewässer eine detaillierte Entwässerungsplanung durchzuführen. Das Ziel dieser detaillierten Entwässerungsplanung ist mögliche Risiken zu erkennen und Massnahmen für deren Risikominimierung umzusetzen. Aber nicht nur unsere Gewässer und damit unser Trinkwasser gilt es zu schützen, gewerbliches Abwasser kann die Funktionsweise der Kanalisation und im Extremfall auch die Funktionsweise der Kläranlage stören. In diesen Fällen ist eine Abwasservorbehandlung nötig. Andere besondere Risiken können aber auch durch undichte Abwasserleitungen entstehen. Dabei verschmutzt Abwasser das Grundwasser oder es dringt Grundwasser in die Abwasserleitungen ein. Aggressives, gewerbliches Abwasser kann den baulichen Zustand der Abwasserleitungen beeinträchtigen. Die Folge könnte der Einsturz von Abwasserkanälen sein. Die Abwasserleitungen verfügen nicht über die erforderlichen hydraulischen Kapazitäten, um Starkniederschläge ausreichend abzuleiten. Damit besteht die Gefahr von Rückstau- oder Überschwemmungsschäden an Gebäuden und Einrichtungen. Diese Beispiele hätten in Gewerbegebieten viel gravierendere Auswirkungen als in anderen Gebieten.

6.6.4 Vorteile einer Entwässerungsplanung für Betriebe

Mit der Erarbeitung einer Entwässerungsplanung für Gewerbe- und Industriegebiete wird sowohl dem Betreiber als auch den Bewilligungsbehörden ein bewährtes Instrument für die Beurteilung, Bewirtschaftung und Weiterentwicklung des Entwässerungssystems zur Verfügung gestellt. Betrieb und Unterhalt der Abwasseranlagen sind so geregelt. Die Entwässerungsplanung liefert Entscheidungsgrundlagen für die Bewältigung von Havarien und unterstützt das Risikomanagement bei ausserordentlichen Ereignissen. Mögliche Schutzdefizite von Gebäuden und Anlagen bei Starkniederschlägen werden identifiziert. Notwendige Massnahmen am Entwässerungssystem können mit anderen baulichen Massnahmen auf dem Areal koordiniert und kostenmässig optimiert werden. Die Planungs- und Finanzierungssicherheit bei der Werterhaltung und Weiterentwick-

lung der Abwasserinfrastruktur werden sichergestellt. Die erforderlichen Grundlagen für die langfristige Planung, Bewilligung, Ausführung und Finanzierung von Neu- und Umbaumassnahmen liegen vor.

6.6.5 Schritte zur Erstellung einer Entwässerungsplanung

Nachfolgend sind die einzelnen Schritte einer Entwässerungsplanung für Gewerbegebiete dargestellt.

1. Kontaktaufnahme zwischen Betrieben und den Fachpersonen der Gemeinde
2. Zusammenstellung der vorhandenen Grundlagen
3. Erarbeitung eines Pflichtenhefts in Zusammenarbeit mit einem in der Entwässerungsplanung versierten Ingenieurbüro
4. Prüfung des Pflichtenheftes und Zustimmung durch die Gemeinde nach Stellungnahme der kantonalen Fachstelle
5. Projektbearbeitung in drei Phasen: Projektgrundlagen, Entwässerungskonzept, Vorprojekt (Lösungsansätze für die erkannten Defizite, Massnahmen- und Terminplan)
6. Einbezug der kantonalen Fachstelle in die einzelnen Planungsphasen
7. Dokumentation der sich aus der Planung ergebenden Massnahmen mit Umsetzungs- und Terminplan
8. Zustimmung durch die Abteilung für Umwelt
9. Das Planungsergebnis ist die Basis für die Ausarbeitung der Baugesuche allfälliger baubewilligungspflichtiger Massnahmen. Die Gemeinde legt fest, für welche Massnahmen ein Baugesuchsverfahren durchzuführen ist.
10. Genehmigung des definitiven Projekts durch die Gemeinde. Bei Massnahmen im kantonalen Zuständigkeitsbereich (insbesondere bei Abwasser aus Produktion und Reinigung, Abwasservorbehandlungen, direkten (unterirdischen) Versickerungsanlagen für Dachwasser, Abwassereinleitungen in öffentliche Gewässer, Abfallanlagen (Kompostieranlagen, Recyclinganlagen, Deponien) holt die Gemeinde vorgängig die Zustimmung der kantonalen Fachstelle ein. Bei baubewilligungspflichtigen Massnahmen erfolgt die Genehmigung im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens.
11. Die Aufsicht über die Umsetzung ist in der Vollzugsobhut der Gemeinde.

6.6.6 Gesetzlichen Grundlagen

- Art. 46 USG: Auskunftspflicht
- Art. 3, 6 und 7 GSchG: Sorgfaltspflicht, Verunreinigungsverbot und Abwasserentsorgung
- Art. 15 GSchG: Unterhaltspflicht für Abwasseranlagen
- Art. 22 GSchG: Wassergefährdende Flüssigkeiten
- Art. 5 GSchV: Kommunale Entwässerungsplanung
- h Art. 13–15 GSchV: Fachgerechter Betrieb, Meldung über den Betrieb, Überwachung durch die Behörde

- § 32 BauG: Anlagen für eine vorschriftsgemässe Abwasserbeseitigung müssen vorhanden oder mit der Baute erstellt werden, damit das Grundstück als baureif gilt.
- § 22 EG UWR: Abwasserkataster
- § 33 V EG UWR: Inhalt des Abwasserkatasters. Dieser besagt u.a., dass Informationen über Art und Menge der Abwässer
  – namentlich Aussagen über die gewerbliche und industrielle Nutzung
  – durch die Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer der Gemeinde zur Verfügung zu stellen sind.
- § 35 V EG UWR: Abwasser aus Industrie und Gewerbe
- Kommunales Abwasserreglement

6.6.7 Weiterführende Dokumente

Die aufgeführten Dokumente können unter folgenden Links heruntergeladen werden:

www.ag.ch/merkblaetter-afu

- Merkblatt Entwässerung Gewerbe- und Industrieareale, April 2022;
- Ablaufschema Entwässerungsplanung EPA;
- Artikel Umwelt Aargau, Entwässerung von Gewerbe- und Industriearealen, September 2020.

www.ag.ch/siedlungsentwaesserung

- Musterpflichtenheft, GEP – 2. Generation, November 2021;
- Checkliste Zustandsaufnahme Sonderbauwerke;
- Datenmodell GEP-AGIS und unterstützende Dokumente.

6.9 Entwässerung von Kompostierungsanlagen

6.9.1 Ausgangslage

Bei Kompostierungsanlagen, in denen jährlich mehr als 100 Tonnen kompostierbare Abfälle verwertet werden, war ursprünglich vorgesehen, das anfallende Abwasser weitgehend zu fassen und in Stapel- beziehungsweise Absetzbecken aufzufangen. Während Trockenperioden sollte dieses zur Befeuchtung der Mieten verwendet werden.

Erhebungen bei bestehenden Anlagen haben jedoch ergeben, dass nur einzelne Betreiber das anfallende Abwasser zur Mietenbefeuchtung verwenden. Mehrheitlich wird auf eine Mietenbefeuchtung über den natürlichen Niederschlag hinaus verzichtet.

Deshalb kann keine einheitliche Regelung für die Abwasserbehandlung auf Kompostierungsanlagen getroffen werden. Das Entwässerungssystem ist im Einzelfall individuell auf die spätere Betriebsweise abzustimmen und hat sowohl die anlagespezifischen Belange des Betreibers, als auch die gesetzlichen Anforderungen des Gewässer- und Grundwasserschutzes zu erfüllen.

6.9.2 Grundsatz

Die Kompostierung stellt nur dann eine sinnvolle Abfallverwertung dar, wenn:

- die Verwertung des Kompostes sichergestellt ist;
- dadurch keine neuen Abfallprodukte oder Gefahrenpotentiale für die Umwelt entstehen.

Aus diesem Grunde sind Verfahren mit Mietenbefeuchtung anzustreben, weil bei diesen geringere Mengen Abwasser entstehen (Ausnahme: Spitzenniederschlag).

Die Mietenbefeuchtung hat zudem den Vorteil, dass das Material mit aktiver Biomasse «geimpft» und dadurch der Rotteprozess beschleunigt wird (vergleichbar dem Rücklaufschlamm bei Abwasserreinigungsanlagen).

6.9.3 Grundlagen

Das Entwässerungssystem von Kompostierungsanlagen hat folgenden gesetzlichen Grundlagen, Verordnungen und Richtlinien zu genügen:

Bund

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983;
- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) vom 4. Dezember 2015;
- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991;
- Gewässerschutzverordnung (GSchV), vom 28. Oktober 1998.

Kanton

- Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (EG Umweltrecht, EG UWR) vom 4. September 2007;
- Verordnung zum Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (V EG UWR) vom 14. Mai 2008.

Die Bedingungen zur Ableitung des Abwassers in eine ARA, zur Versickerung oder Einleitung in ein Oberflächengewässer werden unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse sowie der Abwasserzusammensetzung von der zuständigen kantonalen Behörde festgelegt.

6.9.4 Abwasseranfall

Grundsätzlich fallen folgende Abwasserarten an:

- Strassen- und Platzwasser, unterschieden nach:
  a) Mieten- und Umschlagplatz;
  b) Verkehrsflächen;
- eventuell häusliches Abwasser;
- eventuell Dachwasser.

Diese verschiedenen Abwässer sind unterschiedlich belastet und sind entsprechend ihrem Verschmutzungsgrad unterschiedlich zu behandeln.

6.9.5 Abwasserbehandlung

6.9.5.1 Abwasser von Mieten- und Umschlagplatz

Ableitung in Absetzbecken und/oder Überflutungsfläche mit Notüberlauf für Spitzenniederschläge. Das minimale Stapelvolumen von Absetzbecken und/oder Überflutungsfläche soll einen Niederschlag von 50 mm fassen können.

Während Trockenperioden wird dieses Abwasser zur Befeuchtung der Mieten verwendet.

Ist keine Mietenbefeuchtung möglich, ist das gestapelte Abwasser nach Abklingen des Regenereignisses gedrosselt einer ARA zuzuleiten.
Bedingungen:

- Das Abwasser darf nicht über Hochwasserentlastungen im darunterliegenden Kanalisationsnetz unbehandelt in den Vorfluter gelangen;
- die Einleitbedingungen des ARA-Auslaufs in den Vorfluter sind weiterhin einzuhalten (problematisch: DOC und NH_4-N).

6.9.5.2 Regenwasser der übrigen Verkehrsfläche

Das Regenwasser der übrigen, befestigten Plätze und Strassen ist seitlich verlaufen zu lassen (indirekt versickern).

Wird eine Anlage mit Mietenbefeuchtung betrieben, kann das Regenwasser zur Befeuchtung verwendet werden.

6.9.5.3 Häusliches Abwasser

Häusliches Abwasser ist im Schwemmsystem der Schmutzwasserkanalisation zuzuführen.

Ist ein Kanalisationsanschluss nicht möglich, richtet sich die Abwasserbehandlung nach den Vorschriften und Weisungen der Abwasserentsorgung ausserhalb Baugebiet.

6.9.5.4 Dachwasser

Anfallendes Dachwasser ist zu versickern. Ist eine Versickerung nicht möglich, soll es einem Vorfluter (Fluss, Bach, Drainage) zugeführt werden.

Wird eine Anlage mit Mietenbefeuchtung betrieben, kann das Dachwasser zur Befeuchtung verwendet werden, sofern eine Umstellvorrichtung vorhanden ist.

6.9.6 Alternativmöglichkeiten

Ist ein Kanalisationsanschluss nicht möglich oder unverhältnismässig, sind folgende Entsorgungswege für die Behandlung des Mietenabwassers zu prüfen:

- Behandlung des anfallenden Abwassers in einer Einzelreinigungsanlage (zum Beispiel Pflanzenkläranlage) vor Ort;
- Landwirtschaftliche Verwertung, wobei das Mietenabwasser während der Vegetationsperiode ausgetragen und ausserhalb dieser Zeit entweder vor Ort oder in Güllegruben gestapelt wird; in den entsprechenden Düngerbilanzen ist diese Verwertung zu berücksichtigen;
- Abdecken der Mieten mit Vliesmatten analog der Feldrandkompostierung;
- Vermeidung von Abwasserbildung durch Überdachung der Anlage; da zu Beginn des Rotteprozesses pflanzlich gebundenes Wasser freigesetzt wird, muss eine abflusslose Grube mit einem Inhalt von mindestens 10 Liter pro Quadratmeter Miete erstellt werden.

6.10 Löschwasser-Rückhaltung

6.10.1 Zuständigkeiten

Im Kanton Aargau sind bei der Planung und Ausführung von Löschwasser-Rückhaltemassnahmen unter Umständen folgende Fachstellen involviert:

Brandschutz	Aargauische Gebäudeversicherung (AGV) Abteilung Prävention
Gewässerschutz	Departement Bau, Verkehr und Umwelt Abteilung für Umwelt (AfU)
Störfallvorsorge	Amt für Verbraucherschutz (AVS) Chemiesicherheit

Ein Projektteam mit Vertretern verschiedener kantonalen Fachstellen hat einen neuen Leitfaden "Löschwasser-Rückhaltung" erarbeitet. Der harmonisierte Leitfaden wird auch von den Fachstellen des Kantons Aargau getragen und ist verbindlich. Der Leitfaden vom Oktober 2015 ist unter folgendem Link unter Abwasser - Industrie und Gewerbe zu finden:
www.ag.ch/merkblaetter-afu

Bei industriellen Betrieben sowie Betrieben mit industriellem Charakter ist gemäss Arbeitsgesetz (ArG Art. 7) ein offizielles Plangenehmigungsverfahren durchzuführen. In der Wegleitung zur Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz ist in Art. 1 der Geltungsbereich geregelt.

Arbeitssicherheit	Amt für Wirtschaft und Arbeit (AWA) Sektion Industrie- und Gewerbeaufsicht

Baugesuche für Löschwasser-Rückhaltemassnahmen hat der Gemeinderat an die Abteilung für Baubewilligungen (AfB) zu schicken, welche die Koordination bei den kantonalen Fachstellen vornimmt. Die Baubewilligung darf erst erteilt werden, wenn die Zustimmung der AfB vorliegt.

6.10.2 Gesetzliche Grundlagen

(massgebend jeweils neuster Stand)

- Brandschutzgesetz (BSG) vom 21. Februar 1989;
- Brandschutzverordnung (BSV) vom 23. März 2005;
- Störfallverordnung (StFV) vom 27. Februar 1991;
- Gewässerschutzgesetz (GSchG) vom 24. Januar 1991 ;
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 ;
- Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (EG UWR) vom 4. September 2007;
- Verordnung zum Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (V EG UWR) vom 14. Mai 2008;
- Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (Arbeitsgesetz, ArG) vom 13. März 1964.

6.10.3 Wie ist vorzugehen?

Zuständig	Ablaufschritte	Bemerkungen
Betrieb (AGV / AVS / AfU) Gemeinde	Auslösen der Abklärung	Die Frage ob ein LWR erforderlich ist, stellt sich erst, wenn es dafür einen Auslöser gibt: z.B. Baugesuch / Betriebskontrolle
Betrieb	Entscheidungsgrundlagen zusammenstellen	Beratung ggf. durch AVS / AfU
AGV / AVS / AfU *	Prüfen der Unterlagen Entscheid LWR	Entscheid in Absprache mit AVS / AfU
	Bestimmen des erforderlichen LWR-Volumens	Bestimmung durch AGV: Massgebend sind die Tabelle 3 und 4 des Leitfadens
AGV / AVS / AfU *	Verfügung LWR	Rückhaltevolumen LWR-Konzept
Betrieb	Ausarbeiten LWR-Konzept	Beschrieb der technischen baulichen und organisatorischen Massnahmen
Betrieb Gemeinde	Eingabe LRW-Konzept	bei AfB
AfU	Prüfen des LWR-Konzepts	auf Plausibilität
Betrieb	Umsetzen des LWR-Konzepts	
AGV / AVS / AfU * Gemeinde	Abnahme des LWR-Konzepts	Bedingt Pläne des ausgeführten Bauwerkes Abnahme durch AGV resp. AVS (allenfalls mit AfU)

AVS = Amt für Verbraucherschutz
LWR = Löschwasser-Rückhaltung
AfU = Abteilung für Umwelt
AfB = Abteilung für Baubewilligungen
AGV = Aargauische Gebäudeversicherung

* AGV: falls kantonale Brandschutzbewilligung notwendig
AVS: für Betriebe, die der Störfallverordnung unterstehen, falls keine kantonale Brandschutzbewilligung notwendig
AfU: für übrige Betriebe, falls keine kantonale Brandschutzbewilligung notwendig

6.10.4 Fragebogen Löschwasser-Rückhaltung

Firma		
Strasse Nr.		
PLZ / Ort		
Verantwortliche Person (Name / Vorname)		
Telefon		
E-Mail		
Bezeichnung des Brandabschnitts		
Stoff	**Mengengrenze**	**Maximale Lagermenge [kg]**
Kunststoffe und Textilien		
Aliphatische Kunststoffe, nur Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff enthaltend wie Polyethylen, Polypropylen etc.	500'000 kg	
Kunststoffe mit Halogenen, Stickstoff, Schwefel wie PVC, PA, PS, PUR, EPS, Nitril-Kautschuk, Bitumen, Gummi, Latex, Pneu	50'000 kg	
Holz		
Imprägniertes Holz	50'000 kg	
Spanplatten oder Möbel	500'000 kg	
Abfall		
Hauskehricht, Altpapier	500'000 kg	
Bausperrgut, Altholz und Pneu	50'000 kg	
Bauschutt	keine	
Mineralölprodukte (Heizöl, Diesel, Benzin, Altöl, Schmieröl)		
Lagerung in Heiz- und Tankräumen oder erdverlegt	keine	
Lagerung in Tanks und Gebinden	entsprechend WGK	
Chemikalien, Lebensmittelzusatzstoffe, Sonderabfall		
nwg (nicht wassergefährdend)	keine	
awg (allgemein wassergefährdend; mit Vollzugsbehörde klären)	Rücksprache	
WGK 1 (schwach wassergefährdend)	50'000 kg	
WGK 2 (wassergefährdend)	5'000 kg	
WGK 3 (stark wassergefährdend)	500 kg	
WGK 3 (LC50 bzw. EC50 von ≤ 0.1 mg/l)	50 kg	
Säuren, Laugen, anorganische Fällmittel mit 100% Auffangvolumen ohne Brandlast	keine	
Lebensmittel		
Mehle (Stärke)	50'000 kg	
Fette, Öle, Proteine	50'000 kg	
Zucker, Sirup	50'000 kg	
Fachmärkte und Einkaufszentren Verkaufsfläche ≥ 5'000 m2	LWR zwingend	

Ort, Datum / Unterschrift

Bitte mit Baugesuch senden an:
Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung für Baubewilligungen
Entfelderstrasse 22, 5001 Aarau

Ausfüllen des Fragebogens

Die Mengengrenzen gelten pro Brandabschnitt. Füllen Sie deshalb pro Brandabschnitt einen separaten Fragebogen aus. Sind die Brandabschnitte und die darin gelagerten Stoffe und Zubereitungen mit ihren Wassergefährdungen sowie allfällige Gegenstände bekannt, so sind Löschwasser-Rückhaltemassnahmen zwingend zu treffen falls die angegebenen Mengengrenzen in einem Brandabschnitt überschritten werden.

Wassergefährdungsklassen (WGK)

Folgende Klassen werden unterschieden:
WGK 3: stark wassergefährdend (z. B. Chromsäure, Blausäure, Kaliumcyanid)
WGK 2: deutlich wassergefährdend (z. B. Chloressigsäure, Ammoniaklösung, Toluol)
WGK 1: schwach wassergefährdend (z. B. Natronlauge, Salzsäure, Kunstdünger)
awg: allgemein wassergefährdend (z. B. Wirtschaftsdünger, Jauche, Silagesickersaft)
nwg: nicht wassergefährdend (z. B. Calciumcarbonat, Propan, Bitumen)

Umrechnung in Äquivalente WGK bei Mischlagern

Lagern Stoffe und Zubereitungen unterschiedlicher Wassergefährdungsklassen sowie Gegenstände in einem gemeinsamen Brandabschnitt, so werden die jeweiligen Stoffmengen – in Äquivalenten umgerechnet – miteinander addiert.

Lagerung verschiedener Stoffe und Zubereitungen mit WGK:
100 kg WGK 1 = 10 kg WGK 2 = 1 kg WGK 3

Lagerung verschiedener Stoffe, Zubereitungen und Gegenstände ohne WGK:
100 kg der Mengengrenze 500’000 kg = 10 kg der Mengengrenze 50’000 kg

Informationen zur Wassergefährdungsklasse finden Sie unter folgendem Link:

https://webrigoletto.uba.de/Rigoletto/