



Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt



GewässerSchutzAnlage



Vorstellung GSA-Team

Darum braucht es GewässerSchutzAnlagen / Die Gesetzlichen Grundlagen

Verschiedene Bauphasen und ab wann wird eine GSA benötigt

Aufbau und Funktionsweise einer GewässerSchutzAnlage

Absetz- und Neutralisationsbecken

CO₂ Gasversorgung (Betriebsmittel)

Korrekte Abgabe

GSA Team

GSA Team

Renato Müller
GSA-Fachspezialist
Mitte



Patrik Landolt
GSA-Fachspezialist
Ost



Etienne Anderegg
GSA-Fachspezialist
West



Thomas Kipping
Technik
Deutschweiz



Darum braucht es GewässerSchutzAnlagen / Die Gesetzlichen Grundlagen

Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer

Gewässerschutzgesetz, GSchG

vom 24. Januar 1991 (Stand am 1. Februar 2023)

Dieses Gesetz bezweckt, die Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen. Dieses Gesetz gilt für alle ober- und unterirdischen Gewässer. Jedermann ist verpflichtet, alle nach den Umständen gebotene Sorgfalt anzuwenden, um nachteilige Einwirkungen auf die Gewässer zu vermeiden. **Wer Massnahmen nach diesem Gesetz verursacht, trägt die Kosten dafür.**



Jede Missachtung hat im Regelfall Verzeigungspflichtige Folgen

- Geldbusse und / oder Bewährung Strafe, je nach Gewichtung des Vergehens

Jede Missachtung verpflichtet zur Wiederherstellung

- Kanalspülung, Renaturierung, Entsorgung, Deponierung, ...

Gewässerschutzverordnung GSchV

Vom 28. Oktober 1998 (Stand am 1. Februar 2023)

Einleitung von Industrie- und Bauabwasser in Gewässer oder in die öffentliche Kanalisation. Abwasser von Baustellen darf in ein Gewässer oder in die öffentliche Kanalisation eingeleitet werden, wenn es die allgemeinen Anforderungen für Industrieabwasser nach Anhang 3.2 Ziffer 2 erfüllt.

Jede Missachtung bedeutet in jeder Hinsicht Ärger

- Verwarnung, Kostenübernahme, Imageverlust Firma, ...



Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Darum braucht es GewässerSchutzAnlagen / Die Gesetzlichen Grundlagen

SIA Norm 431



SIA 431:2022 Bauwesen



Schweizer Norm
Norme Suisse
Norma Svizzera

509 431

Ersatz des technischen Teil der Empfehlung SIA 431:1997

Traitement et évacuation des eaux de chantier

Entwässerung von Baustellen



Bitte beachten Sie die Korrigenda im Anhang.

Referenznummer
SN 509431:2022 de

Gültig ab: 2022-08-01

Anzahl Seiten: 69

Herausgeber
Schweizerischer Ingenieur-
und Architektenverein
Postfach, CH-8027 Zürich

Copyright © 2022 by SIA Zürich

Preisgruppe: 32

Reprint: License by SIA, Version: Norm 431, 18.08.2023



SIA 4014:2022 Bauwesen



Schweizer Guideline
Guide Suisse
Guida Svizzera

594014

Traitement et évacuation des eaux de chantier –
Lignes directrices relatives à la norme SIA 431:2022

Entwässerung von Baustellen – Wegleitung zur Norm SIA 431:2022

Referenznummer
SNG 594014:2022 de

Gültig ab: 2022-08-01

Anzahl Seiten: 28

Herausgeber
Schweizerischer Ingenieur-
und Architektenverein
Postfach, CH-8027 Zürich

Copyright © 2022 by SIA Zürich

Preisgruppe: 20

Darum braucht es GewässerSchutzAnlagen / Die Gesetzlichen Grundlagen

SIA Norm 431

Die Dimensionierung und der Unterhalt der Absetzbecken sind auf den Untergrund abzustimmen. Bei feinkörnigem Untergrund (Ton) ist die Absetzleistung häufig eingeschränkt (evtl. Flockung nötig).

Tabelle 13 Kriterien und Berechnungsgrundlagen für Absetzbecken

Grundlagen, Kriterien	Ableitung in Klär-anlage	Ableitung in Ober-flächengewässer	Versickerung
zulässige Be-schickungsmenge pro m ² nutzbare Oberfläche oder erforderliche spezifi-sche Oberfläche des Absetzraums a_{min}	50 l/min 0,02 m ² pro l/min	30 l/min* 0,033 m ² pro l/min*	40 l/min** 0,025 m ² pro l/min**
bei einer minimalen Tiefe des Absetz-raums von 60 cm resultiert die mini-male Aufenthaltszeit im Absetzraum	12 Minuten Neu seit 01.03.2023 16 Minuten	20 Minuten* Neu seit 01.03.2023 26 Minuten	15 Minuten** Neu seit 01.03.2023 20 Minuten
Freier Zulauf: massgebende mittlere Wasser-menge Q_m in l/min	maximale Wasser-menge, die während 12 Minuten anfällt, gleichmässig verteilt auf 12 Minuten***	maximale Wasser-menge, die während 20 Minuten anfällt, gleichmässig verteilt auf 20 Minuten***	maximale Wasser-menge, die während 15 Minuten anfällt, gleichmässig verteilt auf 15 Minuten***

Beschickung mit Pumpe: mass-gebende mittlere Wassermenge Q_m in l/min	Pumpenleistung in l/min	Pumpenleistung in l/min	Pumpenleistung in l/min
Tiefe des Absetz-raums	mind. 80 cm	mind. 80 cm	mind. 80 cm
Tiefe des Schlamm-raums	mind. 40 cm	mind. 40 cm	mind. 40 cm



Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Darum braucht es GewässerSchutzAnlagen / Die Gesetzlichen Grundlagen

SIA 431 Auszug der Wichtigsten Parameter für die Baustelle

Nr.	Parameter	Kolonne 1: Anforderungen an die Einleitung in Gewässer	Kolonne 2: Anforderungen an die Einleitung in die öffentliche Kanalisation
1	pH-Wert	6,5 bis 9,0	6,5 bis 9,0; Abweichungen sind bei ausreichender Vermischung in der Kanalisation zulässig.
2	Temperatur	Höchstens 30 °C. Die Behörde kann kurzfristige, geringfügige Überschreitungen im Sommer zulassen.	Höchstens 60 °C. Die Temperatur in der Kanalisation darf nach der Vermischung höchstens 40 °C betragen.
3	Durchsichtigkeit (nach Snellen)	30 cm	-
4	Gesamte ungelöste Stoffe	20 mg/l	-



Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Darum braucht es GewässerSchutzAnlagen / Die Gesetzlichen Grundlagen

Messmethoden

Gesetzliche Anforderungen			
– V / OFG	30 cm nach Snellen	6,5 bis 9,0	10 mg/l
– ARA	keine Ablagerungen in der Kanalisation	6,5 bis 9,0	20 mg/l
Messmethode			
– diskontinuierliche Ableitung	Metermass (30 cm eintauchen)	pH-Papier (Bereich 0–14)	visuelle Kontrolle
– kontinuierliche Ableitung	Trübungssonde mit automatischer Aufzeichnung	pH-Sonde mit automatischer Aufzeichnung	mehrmalige visuelle Kontrollen pro Tag

Diskontinuierliche Ableitung= Charge



Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Verschiedene Bauphasen und ab wann wird eine GSA benötigt

Bauphasen

Aushub

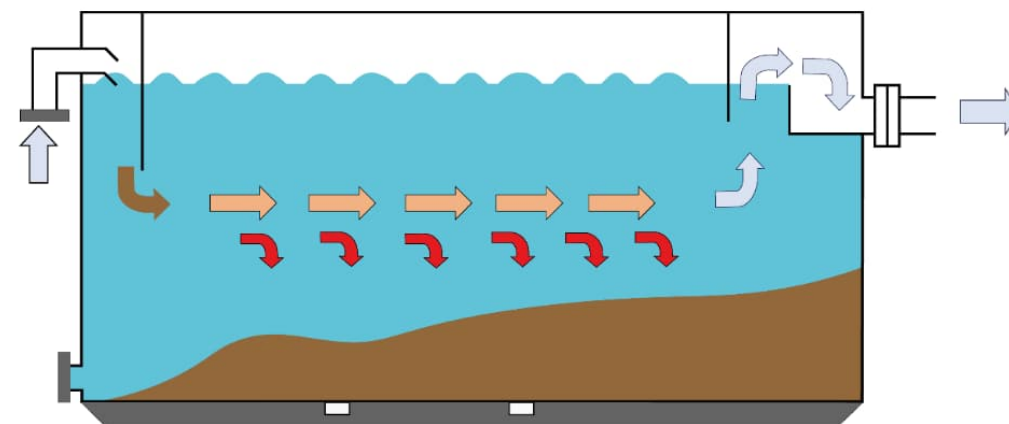


Grundsatz

Eine Pumpe ist kein Bagger. Jeder m³ Schlamm kostet unnötig GELD bei der Entsorgung

Notwendiger Gewässerschutz

Absetzen



Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Verschiedene Bauphasen und ab wann wird eine GSA benötigt

Bauphasen

Tiefbau (Beton)



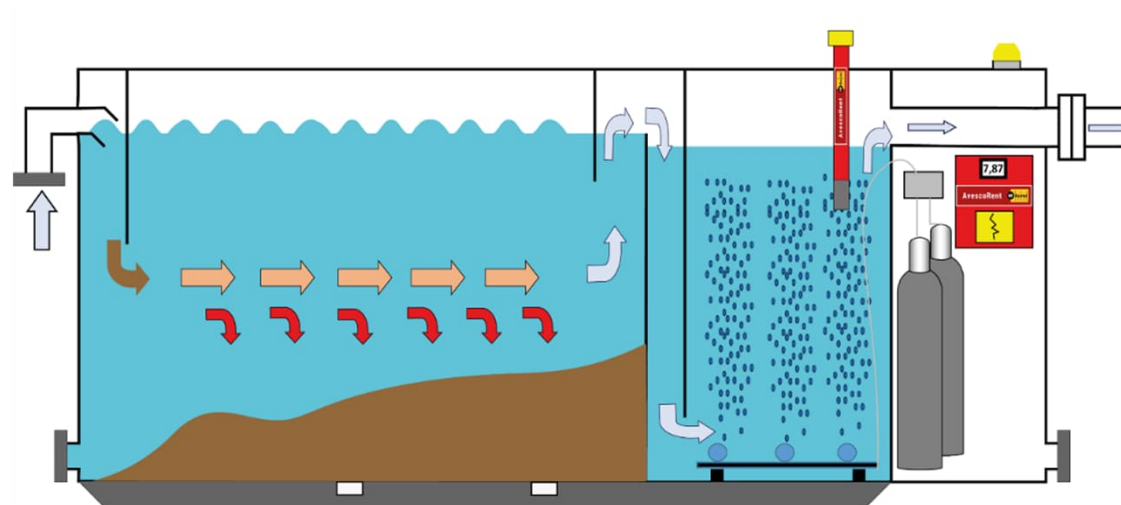
Grundsatz

Ist Zementhaltiges Material in direktem Kontakt mit Wasser, ist eine Neutralisation immer PFLICHT

Notwendiger Gewässerschutz

Absetzen

+ Neutralisation



Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Verschiedene Bauphasen und ab wann wird eine GSA benötigt

Bauphasen

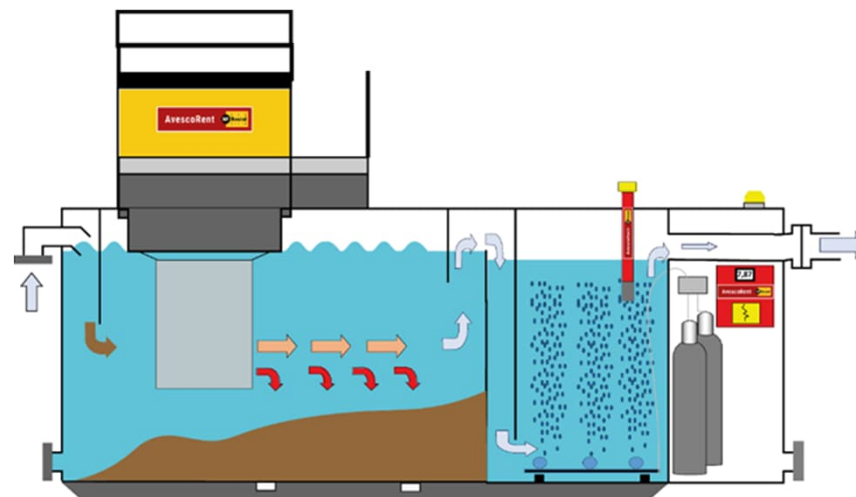
Hochbau



Notwendiger Gewässerschutz

Absetzen + Waschen

Neutralisieren



Grundsatz

Wird Zementhaltiges Baugerät gewaschen, muss das Waschwasser Abgesetzt und Neutralisiert werden



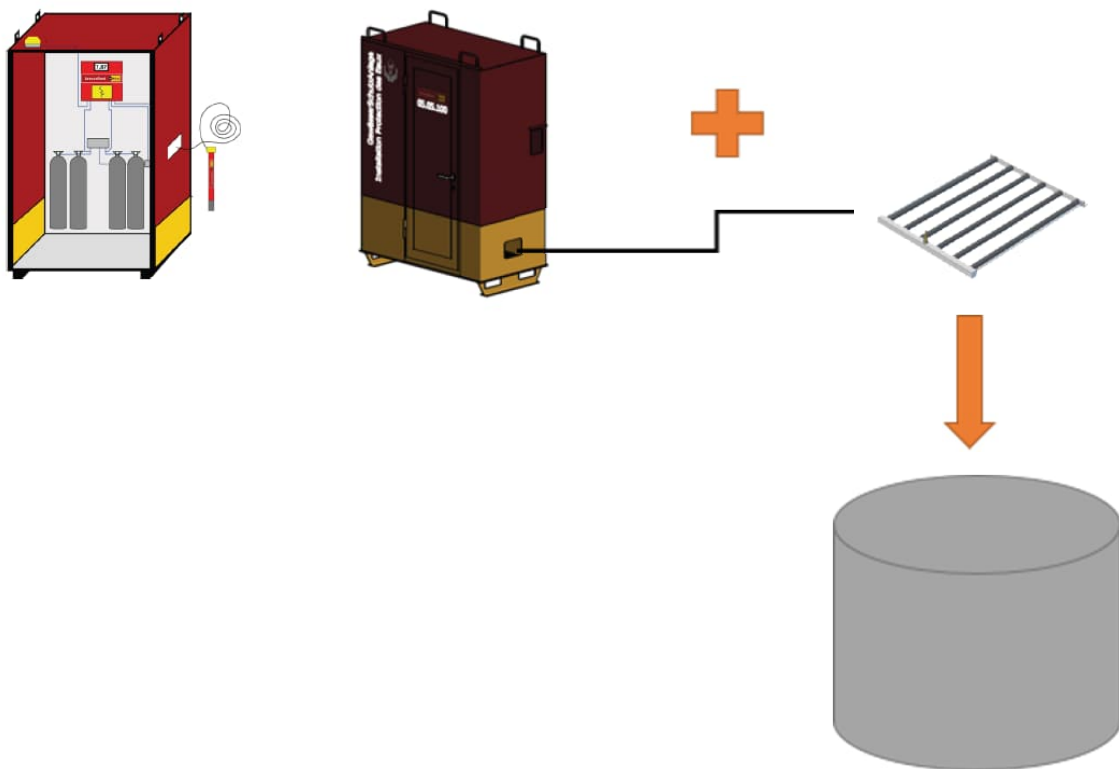
Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Verschiedene Bauphasen und ab wann wird eine GSA benötigt

Bauphasen

Abschluss der Bauarbeiten

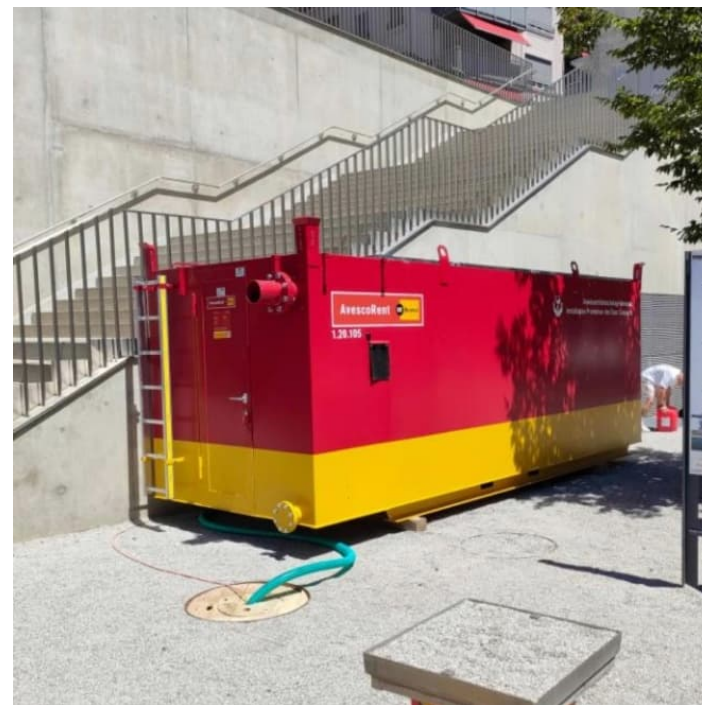
Behandlung des Wasser aus der Drainage



Notwendiger Gewässerschutz

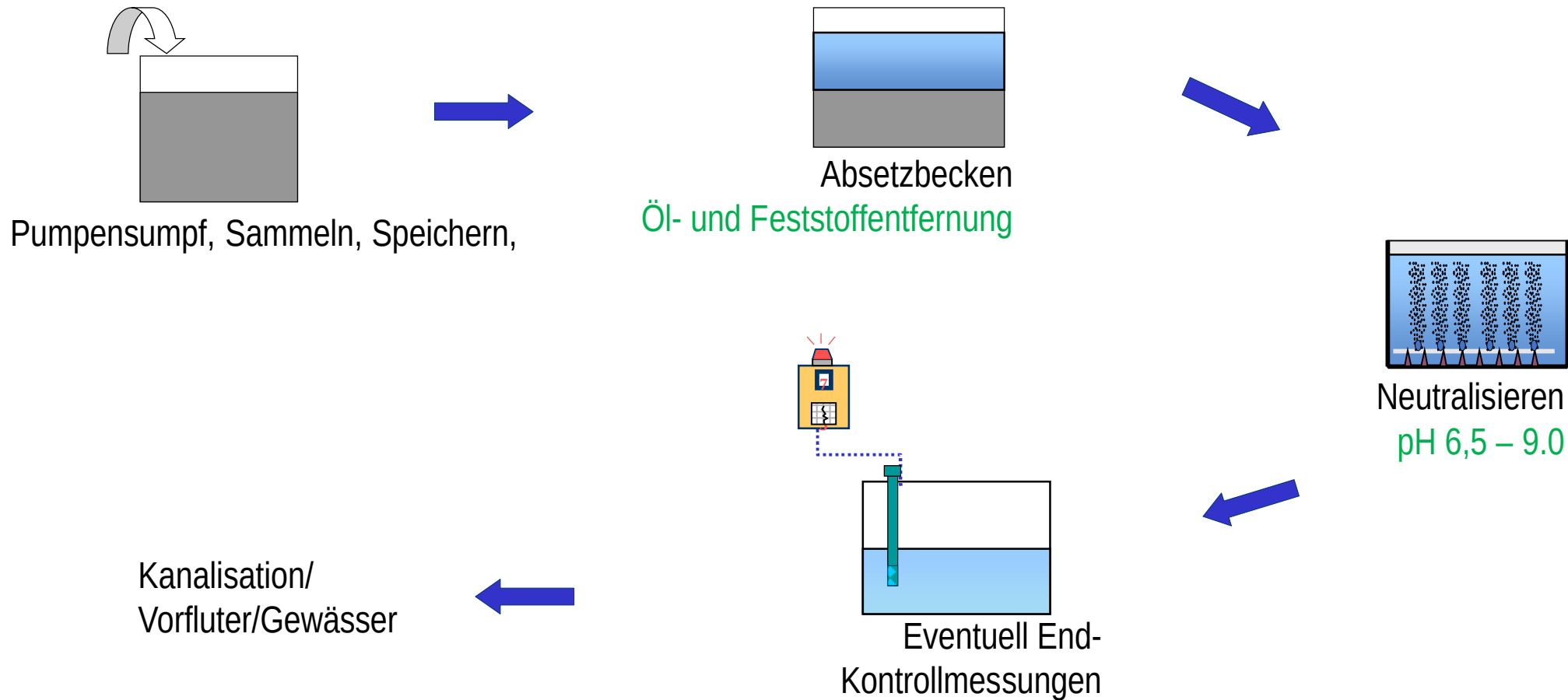
(Absetzen)

Neutralisieren

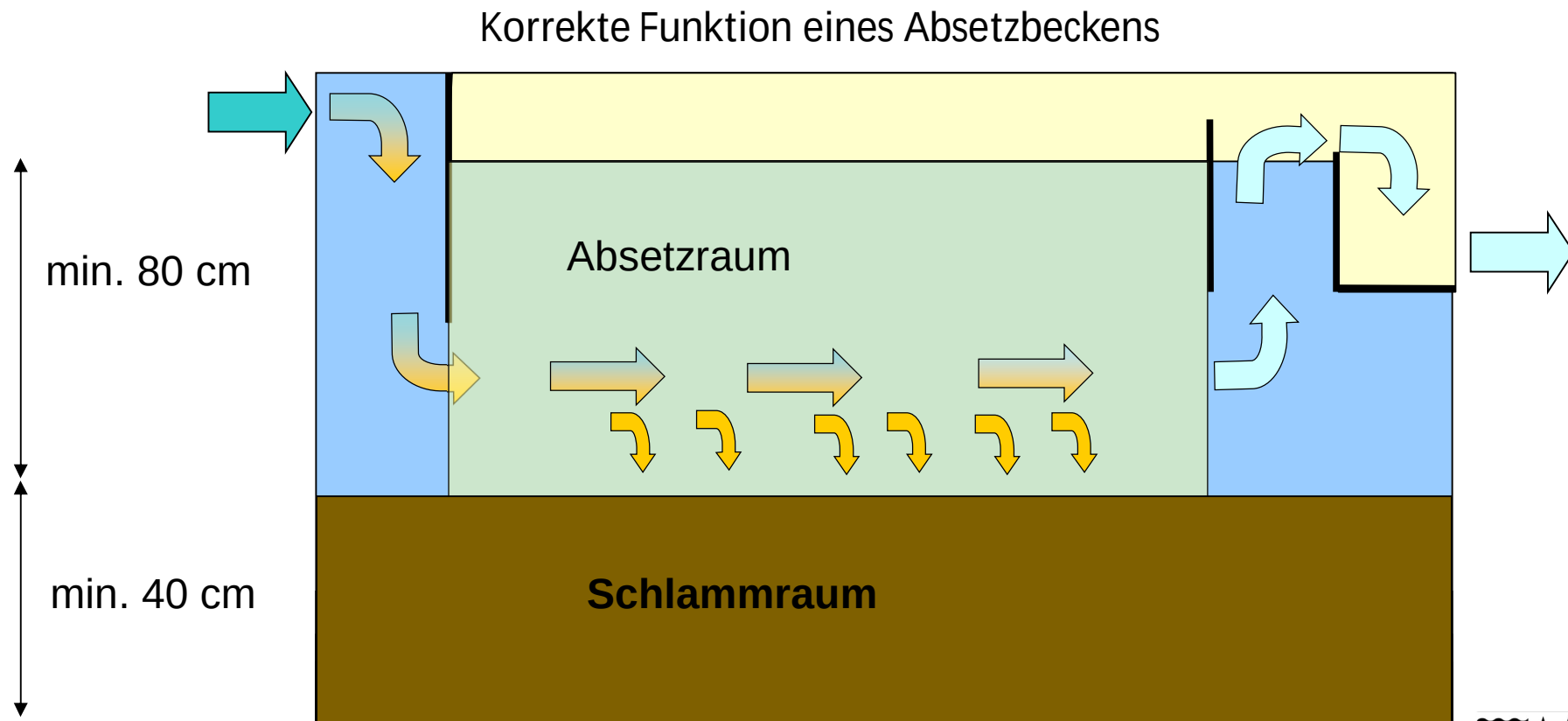


Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Aufbau und Funktionsweise einer GewässerSchutzAnlage



Absetz- und Neutralisationsbecken



Absetz- und Neutralisationsbecken

Zusammenfassung Absetzbecken

- Die Grösse des Absetzbeckens muss der zu behandelnden Wassermenge angepasst sein.
- Tragfähiger Untergrund für das Gesamtgewicht der Anlagen muss gewährleistet sein.
- Regelmässige Kontrolle des Schlammraumes.
- Zugänglichkeit des Pumpwagens muss gewährleistet sein.



KANTON AARGAU

Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Absetz- und Neutralisationsbecken

Wann darf das Wasser aus dem Absetzbecken abgeleitet werden

- Die Wasser-Trübung muss nahe der Durchsichtigkeit sein (max. 30 Snellen)
- Der pH-Wert des Wassers liegt im Bereich zwischen 6,5 bis 9,0.

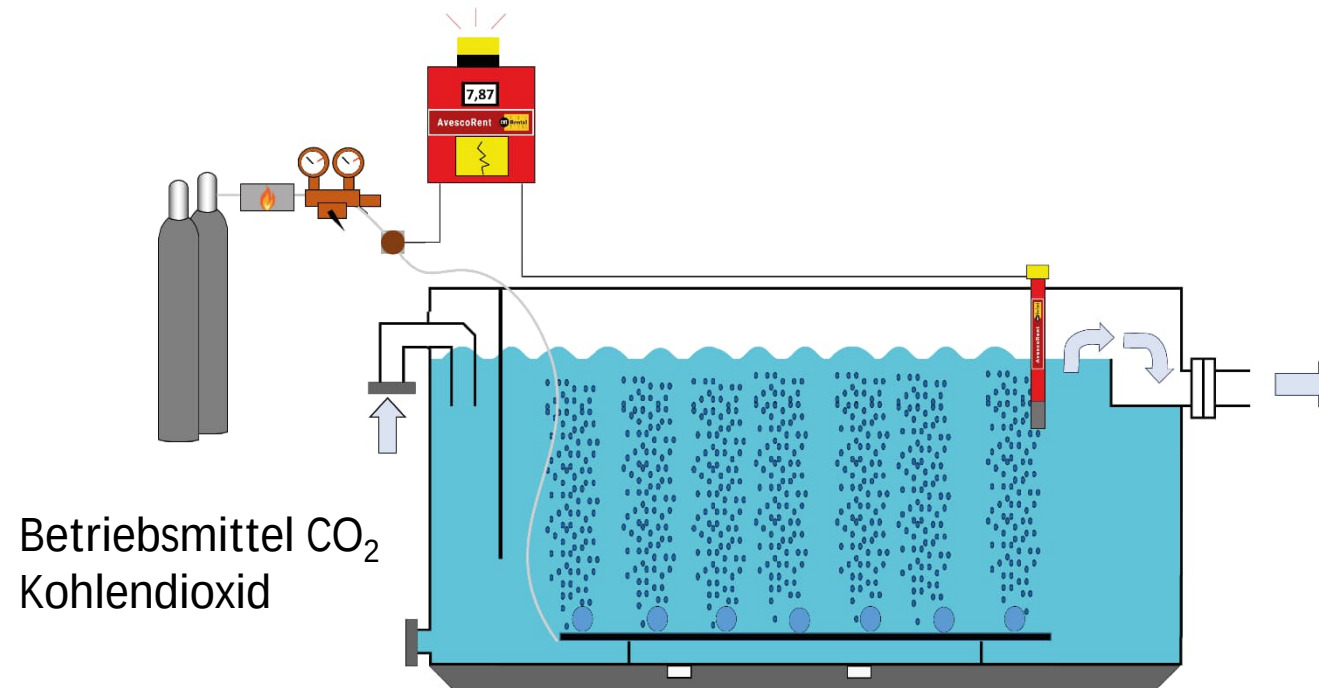
Kontrolle des pH-Wertes mittels pH-Streifen
(Indikatorstäbchen).



Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Absetz- und Neutralisationsbecken

Korrekte Funktion eines Neutralisationsbeckens



Absetz- und Neutralisationsbecken

Zusammenfassung Neutralisationsbecken

- Die Grösse des Neutralisationsbeckens muss der zu behandelnden Wassermenge angepasst sein.
- Regelmässige Sichtkontrolle betreffend Kalkausfällung (CaCO_3)
- Tragfähiger Untergrund für das Gesamtgewicht der Anlagen muss gewährleistet sein.
- Regelmässige Kontrolle des Gasvorrats.
- Zugänglichkeit der Gasversorgung muss gewährleistet sein.



KANTON AARGAU

Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt

CO₂ Gasversorgung (Betriebsmittel)

Wie wird der pH-Wert im Wasser gesenkt

Durch die Zugabe von Säure

Wasser + CO₂ ⇌ Kohlensäure

Kohlendioxid (ist der Stoff) CO₂ (Chemische Formel)

H₂O + CO₂ ⇌ H₂CO₃



ACHTUNG: Erstickungsgefahr

CO₂ Nie in geschlossenen Räumen lagern



Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt

CO₂ Gasversorgung (Betriebsmittel)

Wirkungsweise von CO₂ zur Abwasserneutralisation



oder:



Kohlensäure verschiebt den pH nach unten



Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Korrekte Abgabe



Grundsatz

Nicht jeder Deckel verrät dir wohin er führt. Liegt eine Bewilligung vor, ist auch die Einleitung bekannt. Aktuelle Pläne sind wie eine Grundversicherung

Generell gilt → Oberflächengewässer (Bach) oder Versickerung



Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Kanton Aargau Departement Bau, Verkehr und Umwelt