

A-B-C für GSA

Aufbau & Einsatz von Gewässerschutzanlagen



GSA - UMWELTECHNIK KG

www.gsa-umwelttechnik.at

office@gsa-umwelttechnik.at

Stefan Schlögelhofer

01.01.2011



Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINES - WAS IST ...	3
1.1	GEWÄSSERSCHUTZ	3
1.2	GSA - GEWÄSSERSCHUTZANLAGE	3
2	BEGRIFFE UND ANLAGENKOMPONENTEN	4
2.1	NEUTRALISATION	4
2.2	ABSETZUNG	5
2.3	FLOCKUNG	5
2.4	ÖLABSCHEIDER	5
2.5	KONTROLLBECKEN	5
3	CONSTRUCTION AND DESIGN	6
3.1	BETRIEBSARTEN	6
3.2	ERDBAUWEISE	9
3.3	CONTAINERBAUWEISE	10
3.4	MISCHBAUWEISE	11
4	DAS BIETET GSA-UMWELTECHNIK	12
4.1	PRODUKTION	12
4.2	Dienstleistungen	12
4.3	HANDEL	12
5	EINSATZMÖGLICHKEITEN	13
5.1	BEISPIELE	13
5.2	REFERENZEN	13
6	FOLLOW-ME	14
6.1	INFORMATIONEN	14
6.2	KONTAKT	14
6.3	INNOVATIONEN	14
7	GSA-UMWELTECHNIK	15
7.1	DAS UNTERNEHMEN	15
7.2	KUNDENNUTZEN/KUNDENVORTEILE	15

1 Allgemeines - Was ist ...

1.1 Gewässerschutz

Das anfallende Abwasser (Bohr-, Wasch-, Pumpwasser, kontaminiertes Bergwasser/Quelle) bei Baustellen darf nur unter Einhaltung bestimmter Grenzwerte/Parameter (allgemeine, anorganische, organische), die vom Bund, von Ländern und/oder Gemeinden festgelegt werden,...

- ...in bestehende Gewässer wie Fluss, See, Bach usw. abfließen.
- ...in kommunale Kanalnetze abfließen.
- ...oder versickern.

Erwähnenswert ist auch, dass GSA bei bestimmten Voraussetzungen (z.B. beim Bauen oder Betonieren in Kontakt mit Grundwasser, bei Tunnelarbeiten, etc.) gesetzlich vorgeschrieben sind. Unter anderem soll so der nachhaltige Schutz der Flora und Fauna auch für die Nachkommen sichergestellt werden.

Die Parameter und zugehörigen Grenzwerte sind etwa im Bundesgesetzblatt bzw. in einer Verordnung festgesetzt und werden sukzessive angepasst -

Begrenzung von Abwasseremissionen aus der physikalisch-chemischen oder biologischen Abfallbehandlung (AEV Abfallbehandlung)

1.2 GSA - Gewässerschutzanlage

Diese Anlagen bereiten das Abwasser so auf, dass das Ableiten gefahrlos möglich ist. Der Betreiber der GSA ist für das Einhalten der vorgeschriebenen Parameter verantwortlich. Er unterliegt einer Dokumentations- und Informationspflicht.

Die GSA unterliegt allerdings auch einer wasserrechtlichen Bewilligung von der jeweils zuständigen Behörde.

Die Anlagen laufen normalerweise automatisch, jedoch sind gewisse Arbeiten und Kontrollgänge nötig – z.B. das Reinigen der Messsonden. Ist die Anlage defekt (Bauteilversagen, Betriebsänderung, etc.) so muss gewährleistet sein, dass kein bzw. so wenig wie möglich unbehandeltes oder kontaminiertes Abwasser die GSA verlässt. Wenn doch, sind die entsprechenden Organe zu informieren.

Eine regelmäßige Wartung (vom Hersteller) bestätigt dem Betreiber, dem Verkäufer und dem zuständigen Aufsichtsorgan die Funktionstüchtigkeit der Anlage.

Messen

Um das Abwasser behandeln zu können ist ebenfalls die Bestimmung einzelner physikalischer Werte erforderlich. Hier die üblichsten Parameter:

- pH-Wert
- Leitfähigkeit
- Temperatur
- Trübungsmessung
- Wassermengenmessung

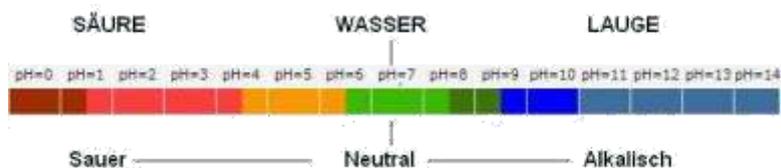
2 Begriffe und Anlagenkomponenten

Der Überbegriff nennt sich Gewässerschutzanlage (GSA). Dahinter verbergen sich eine Reihe von Komponenten. Je nach Baulos/Baustelle/Bauabschnitt und dessen Größe ergeben sich unterschiedliche Zusammensetzungen. Die wichtigsten Produkte sind:

2.1 Neutralisation

dient zur Senkung des pH-Wertes im Abwasser (von Baustellen). Der pH-Wert wird durch z.B. Beton/Zement erhöht und muss aber in einem gewissen Grenzbereich bleiben, um das Abwasser ohne Gefahr für die Umwelt (Natur und Menschen) abfließen lassen zu können/dürfen.

Einsatzgebiet: Besonders im Schacht- und Tunnelbau ist es keine Seltenheit, dass die anfallenden Bauwässer neutralisiert werden müssen. Durch Kontamination des Bergwassers mit einigen Betoninhaltsstoffen kann sich der pH-Wert erheblich in den basischen Bereich erhöhen.



~ Beispiele:

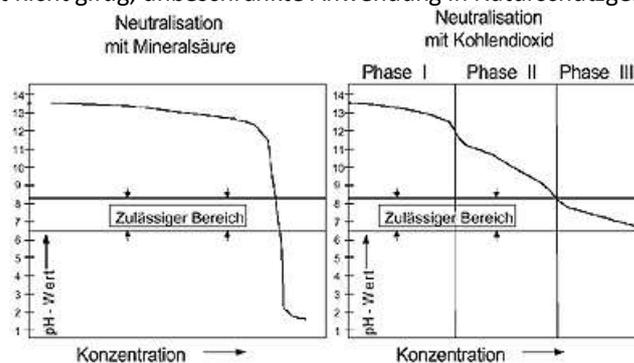
pH 0	Salzsäure
pH 5	Bier
pH 6,3	Kohlensäure
pH 7	reines Wasser
pH 9	Seife
pH 13	Beton/Zement

Für die Einleitung in einen Vorfluter wird meist ein neutraler pH-Wert vorgeschrieben (Siehe Grundsätzliches). Dieser liegt in der Regel zwischen 6,5pH und 8,5pH. Zur Einhaltung dieser Grenzen muss der pH-Wert bei basischen Abwässern mit Säure abgesenkt werden. Dies geschieht bei der CO₂-Neutralisation durch Dosierung von Kohlendioxid, welches in Reaktion mit Wasser unter anderem Kohlensäure bildet -> der pH-Wert sinkt.



Vorteile gegenüber der Säure-Lauge-Neutralisation

- keine Übersäuerung des zu neutralisierenden Abwassers
- geringere Betriebs- und Anschaffungskosten
- keine längerfristig wirksame Angriffe auf Bauteile, Rohrleitungen und Kanälen durch Sulfate und Chloride
- keine Aussalzung des Vorfluters
- keine weitere Bildung halogenierter organischer Verbindungen (CKW, AOX)
- Kohlensäure ist nicht giftig, unbeschränkte Anwendung in Naturschutzgebieten



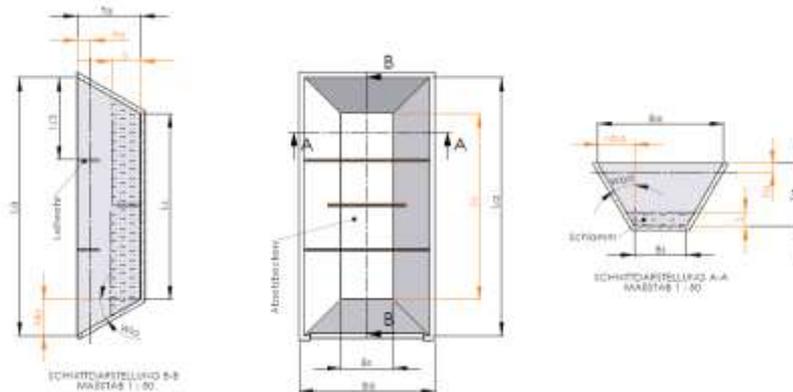
Die Einbringung des CO₂-Gases erfolgt mittels Begasungsschlauch oder -Matte, CO₂-Reaktor oder „Statischem Mischer“, Venturidüse;

2.2 Absetzung

Bei Bauabwässern kommt es meist zu einem Mittransport von nicht gelösten Schwebstoffen und gelösten Stoffen. Durch diese entsteht eine Trübung des Abwassers. Das Abwasser muss nun gereinigt bzw. geklärt werden, um die hierfür vorgeschriebenen Parameter einzuhalten (abfiltrierbare Stoffe + früher absetzbare Stoffe).

Um das Abwasser klären zu können, muss dieses zunächst beruhigt werden, d.h. die Durchflussgeschwindigkeit muss verringert werden, sodass die mitgeführte, teils feine Schmutzfracht zu Boden sinken kann.

Dies wird in einem Absetzbecken, versehen mit Leitwehren, gemacht. Durch angenommenen/vorhandenen Wassermenge und einer Verweildauer wird die Größe des Beckens bestimmt.



2.3 Flockung

Um die Verweildauer und/oder die Beckendimension zu Verringern kann eine Flockungsanlage vorgeschaltet werden.

Manchmal ist es notwendig trotz ausreichend dimensionierter Absetzbecken zu flocken. Das kommt daher, weil im Abwasser Stoffe enthalten sind, die sich nur sehr schwer absetzten. Ein anderer Grund können schlicht und einfach geringe Platzverhältnisse sein.

Eine Flockungsanlage besteht meist aus einer automatischen Ansetz- und Dosierstation. Die am häufigsten eingesetzten Flockungsmittel sind auf Silikonölbasis und haben deshalb Wassergefährdungsklasse (WGK) 2 – wassergefährdend (in großen Mengen). Trotzdem werden diese Mittel wegen ihres hohen Wirkungsgrades eingesetzt. Zudem hat sich diese Verfahrensweise als Standard bewehrt und ist auch akzeptiert.

Die Einbringung des Flockungsmittels erfolgt entweder in ein Becken mit Rührwerk (dynamischer Mischer) oder mit „Statischem Mischer“.

2.4 Ölabscheider

werden eingesetzt um die Kohlenwasserstoffe, also die Öle, abzufiltern. Mineralölabscheider werden in so genannte Abscheiderklassen eingeteilt. (Ölabscheider sind nicht Teil des Lieferprogramms.)

2.5 Kontrollbecken

Im Kontrollbecken erfolgen die letzten Messungen (z.B.: pH, Durchfluss, Leitfähigkeit, Trübung, etc.) bevor das Abwasser die GSA verlässt. Sollten Werte hier nicht in den erlaubten Grenzen sein, kann eine Alarmierung ausgelöst werden und ein festgelegter Alarmplan tritt in Kraft.

3 Construction and Design

Die Konstruktion einer Gewässerschutzanlage hängt von mehreren Faktoren ab, die wie folgt gereiht werden:

- Wassermenge – mit welchem Wasserandrang/Durchfluss ist maximal und normalerweise zu rechnen.
- Platzverhältnisse – wie viel Platz steht für die GSA zur Verfügung.
- Flexibilität – wird die Anlage an mehreren Standorten gebraucht bzw. wird die Anlage öfters umgesetzt.
- Kosten - wie groß ist das Budget, womit muss man rechnen.

3.1 Betriebsarten

Der Abwasserzulauf zur GSA kann wie folgt ausgebildet werden:

- „Druckbeaufschlagter“ Zulauf
Kontinuierlicher Zufluss, Pumpbetrieb, Vordruck/Gefälle, Rohrleitungen
- „Druckloser“ Zulauf
Schwankender Abwasserzufluss, offenes Gerinne, teilweise Verrohrung, große Wassermengen (>200 Liter/Sek.)

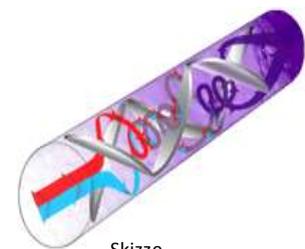
Es ergeben sich folgende 2 Betriebsvarianten:

Ad A) Druckbeaufschlagter Zulauf „InLine-Betrieb“

Steht das Abwasser unter Druck, z.B. wegen einer Pumpstation, einer gefassten Quelle oder ähnlichem und wird das Abwasser in einer Rohr- oder Schlauchleitung weitergeführt, so wird auch das Abwasser und dessen Messwerte direkt im Rohr behandelt bzw. abgenommen.

Zum Einsatz kommen verschiedene Messaufnahme-, Misch- und Injektionssysteme. Für die Neutralisation und/oder Flockung kann ein sogenannter „Statischer Mischer“ eingesetzt werden. Der Abwasserzufluss muss in einer gewissen Bandbreite bleiben um, bei den eingesetzten Rohrdimensionen (DN50 bis DN400) und den daraus resultierenden Durchflussgeschwindigkeiten ($v > 0,5\text{m/s}$), eine optimale Durchmischung/Verwirbelung zu erreichen.

Bei unzureichender Durchmischung wirkt das eingesetzte Behandlungsmittel (CO_2 , Flockungsmittel etc.) nur unzureichend. Dies führt wiederum zu einem erhöhten Verbrauch bis hin zum Nicht-funktionieren der Anlage. Je nach Einsatzgebiet erfordert der InLine-Betrieb trotzdem ein nachgeschaltetes Behandlungsbecken (Neutralisation nur im Rohr möglich, Flockung benötigt Absatzbecken).



Skizze
„Statischer Mischer“

Vorteil hier ist die Platz sparende und kompakte Montage (im Rohr - InLine) sowie die gute Durchmischung des Abwassers mit den Behandlungsmitteln. Es kann außerdem auch die Neutralisation und die Flockung in einem erfolgen.

Ad B) Druckloser Zulauf „Batch-Betrieb“

Bei dieser klassischen Variante steht ein eigenes Becken/Container für die Behandlung zur Verfügung. Darin werden die Behandlungsmitteln (CO₂, Flockungsmittel, etc.) zugegeben und bei Bedarf vermengt. Zudem ist das Becken ein Puffer an behandeltem Abwasser. Das nachströmende Abwasser braucht somit, unter Annahme einer akzeptablen Vermischung, nur „teilweise“ behandelt werden. Um eine bessere Durchmischung und aufbauend einen ökonomischeren Betrieb zu erreichen, können auch Rührwerke, Pumpen und ähnliche Hilfen eingesetzt werden.

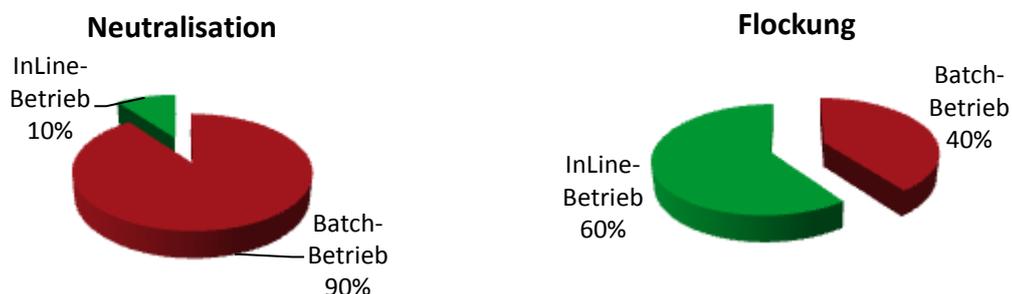
Wird das Abwasser in offenen Rinnen geführt, in Rohren mit natürlichem Gefälle oder ähnlichem so kommt diese Betriebsweise zum Einsatz. Für stark schwankende Durchflussmengen und Großanlagen mit mehr als 200 Liter/Sekunde Wasserandrang ist dies die einzige Möglichkeit. Es können aber auch kontinuierliche Zuflüsse verarbeitet werden.

Ist der Durchfluss größer als 50 Liter/Sek. So wird in dem Becken eine Umwälzpumpe installiert. Das fördert die Durchmischung und steigert den Wirkungsgrad. Generell gilt – je größer der Wasserandrang, desto größer das Behandlungsbecken. Damit das CO₂, bei Anwendung als Neutralisation, sich im Abwasser gut löst, sind Reaktionshöhen, also Beckentiefen von > 2m erforderlich.

Vorteil des Batch-Betriebs ist die Einsatzmöglichkeit bei schwankenden und kontinuierlichen Abwasserzustrom. Zudem ist dies die betriebs sicherere aber platzintensivere Methode.

Beispiel Neutralisation: pH-belastetes, basische Abwasser strömt in ein Becken aus Betonschachtringen – in das sogenannte Neutralisationsbecken. Da aber schon behandeltes, neutrales Abwasser (ausgenommen Startbedingung und Fehlerfall) im Becken vorrätig ist, durchmengt sich das nachströmende stark-basische mit dem neutralen Abwasser. Der im Becken gemessene pH-Wert steigt in den basischen Bereich, aber nicht sprunghaft bzw. stark, an. Demnach erfordert die Senkung des pH-Werts in den neutralen Bereich weniger CO₂. Zudem ist genug Zeit zum agieren bzw. um langsam CO₂, mittels eines Begasungsschlauches oder einer Begasungsmatte einzutragen. Das neutrale Abwasser verlässt das Neutralisationsbecken und wird evtl. weiterbehandelt. Der ganze Vorgang verläuft kontinuierlich und stetig.

Häufigkeit der Betriebsarten:



Folgende übliche 3 Varianten stehen auf Grund obiger Auslegungskriterien zur Auswahl:

- 1) Erdbauweise
- 2) Containerbauweise
- 3) Mischbauweise

Tabelle – Auswahlhilfe, Zusammenfassung - GSA Bauweisen

	Erd-Bauweise	Container-Bauweise	Misch-Bauweise
Für Bauzeit	Mittel bis lang	Kurz bis mittel	alle
Durchfluss	0 bis ... l/s	Bis 30 l/s	Bis 200 l/s
Kontinuierlicher Durchfluss	✓	✓	✓
Diskontinuierlich, schwankend	✓	x	✓
Platzbedarf	groß	gering	mittel
Batch-Betrieb *)	✓	✓	✓
Statischer Mischer *)	x	✓	✓
Zeitlicher, bauseitiger Aufwand	höher	gering	Nieder
Anschaffungskosten im Vergleich	Nieder (Beton vorhanden)	höher	höher
Komplexität	höher	nieder	Nieder
Wasseraustausch mit Umgebung	Besonderes Augenmerk	Nicht kritisch	Abhängig von Bauweise
Neutralisation	✓	✓	✓
Flockung	✓	✓	✓
Ausreichende Kapazität im Störfall	✓	x	✓
Wartungsaufwand	höher	gering	nieder

*) Es sind die üblichen Verfahren passend zu den Bauweisen abgebildet.
Natürlich sind auch andere Kombinationen möglich

Hinweise:

Das Wichtigste bei allen Bauweisen ist, dass es zu keinem Austausch mit Oberflächen-, Grund- oder Bodenwasser kommt. Das Abwasser darf nur definiert zu der GSA und von ihr ab rinnen.

Alle Bauweisen sind mit den verschiedensten Anlagenkomponenten (Neutralisation, Flockung, Ölabscheider, ...) kombinierbar.

Die Verwendung von 2 Absetzbecken sollte angestrebt werden. Eines für den laufenden Betrieb, so kann das andere geräumt (Schlamm) und entleert werden. Zusätzlich ist das leere Becken als Retentionsbecken bereit, sollte ein Betriebsproblem auftreten. Man schafft sich einen Zeitpuffer für Notfälle.

Die Lage der GSA sollte in Portalnähe sein. Distanzen im Hinblick auf die Messeinrichtungen sollten gering gehalten werden. Durch gute und durchdachte Planung kann die GSA effizient und ökonomisch betrieben werden.

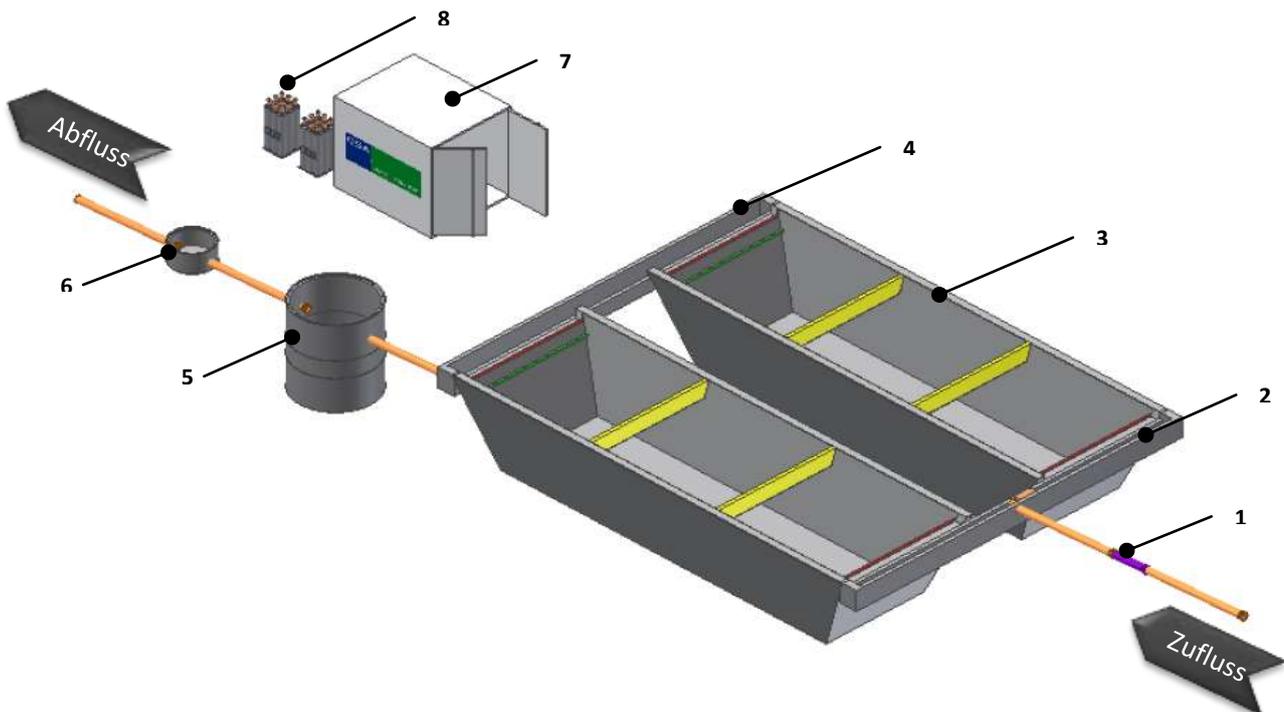
3.2 Erdbauweise

... ist der „Klassiker“ unter allen Varianten. Sie eignet sich besonders bei langer Bauzeit und hinreichend großen Platzverhältnissen. Kleinere Betonbecken können z.B. aus Betonfertigteilen oder aus Betonschachtringen gebaut werden. Die größeren Absetzbecken werden an Ort und Stelle mit z.B. 20cm starkem Spritzbeton mit Stahlgitterbewehrung gefertigt.

Kurzinfo:

- Für alle Literleistungen geeignet (0 bis... l/s).
- Die Erdbauweise ist fast immer mit dem Batch-Betrieb verbunden.
- Vorzugsweise dann, wenn auf der Baustelle viel Platz ist und „Betonmengen“ keine Rollen spielen.
- Bei langer Bauzeit
- Betriebserprobt, betriebssicher, wenn großzügig dimensioniert.
- Für Neutralisation, für Flockung oder beides.

Die folgende Skizze ist ein Beispiel für eine GSA in Erdbauweise. Natürlich sind einige andere Anordnungen möglich. Begrenzt sind diese aber z.B. von den Aktionsräumen der Messsensoren.



Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Flockung (statischer Mischer) kann je nach Ausführung entfallen	4	Sammelrinne	7	Messcontainer bzw. Steuerzentrale
2	Sammelrinne Einlauf kann je nach Ausführung entfallen	5	Neutralisationsbecken, CO2-Begasung, Matte, Schlauch, Umwälzung	8	CO2-Bündel oder -Tank
3	Absetzbecken x2, eines wird beschickt, eines wird geräumt	6	Kontrollbecken, pH und Durchflussmessung, IDM, USS		

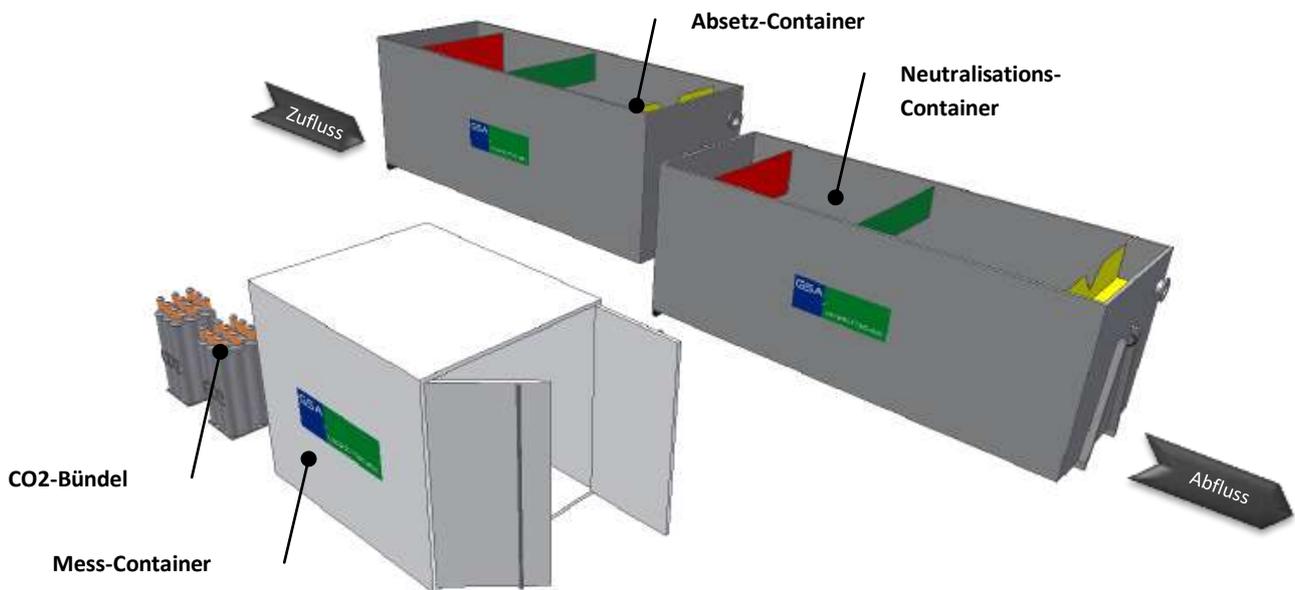
3.3 Containerbauweise

... ist die „Flexible“ unter den Bauweisen. Einfach, schnell und Platz sparend aufgebaut und ebenso schnell und unkompliziert wieder weg. Oft in Kombination mit einer Mietoption. Zum Einsatz kommen verstärkte Stahlcontainer (Wasserdruck!) – zumeist Abrollcontainer.

Kurzinfo:

- Eher geringe Literleistungen bis max. 30 Liter/Sek.
- Beide Betriebsarten – Batch und Mischer-Betrieb.
- Flexibler und nicht zwangsläufig ortsgebundener Betrieb möglich.
- Bei kürzerer Bauzeit
- Für Neutralisation, für Flockung oder beides.

Die anfangs höheren Mehrkosten/Anschaffungskosten sind verglichen mit dem Zeitaufwand bei herkömmlicher Erdbauweise und den damit verbundenen Aufwänden (dichte Becken, Erdaushub, Platz) verschwindend gering.



Komponente	Beschreibung
Absetz-Container	Geeignete Größen: 20 oder 40 Fuß → Literleistung; nur bei erhöhter Schmutzfracht notwendig; Zusätzlicher Einsatz einer Flockungsanlage möglich;
Neutralisations-Container	Geeignete Größen: 10 oder 20 Fuß → Literleistung; CO2-Eintrag;
Mess-Container	Anlage mit oder ohne Messcontainer realisierbar; Geeignete Größen: meist 10 Fuß Bürocontainer; beherbergt die benötigte Mess- und Regelungstechnik; Datenübertragung;

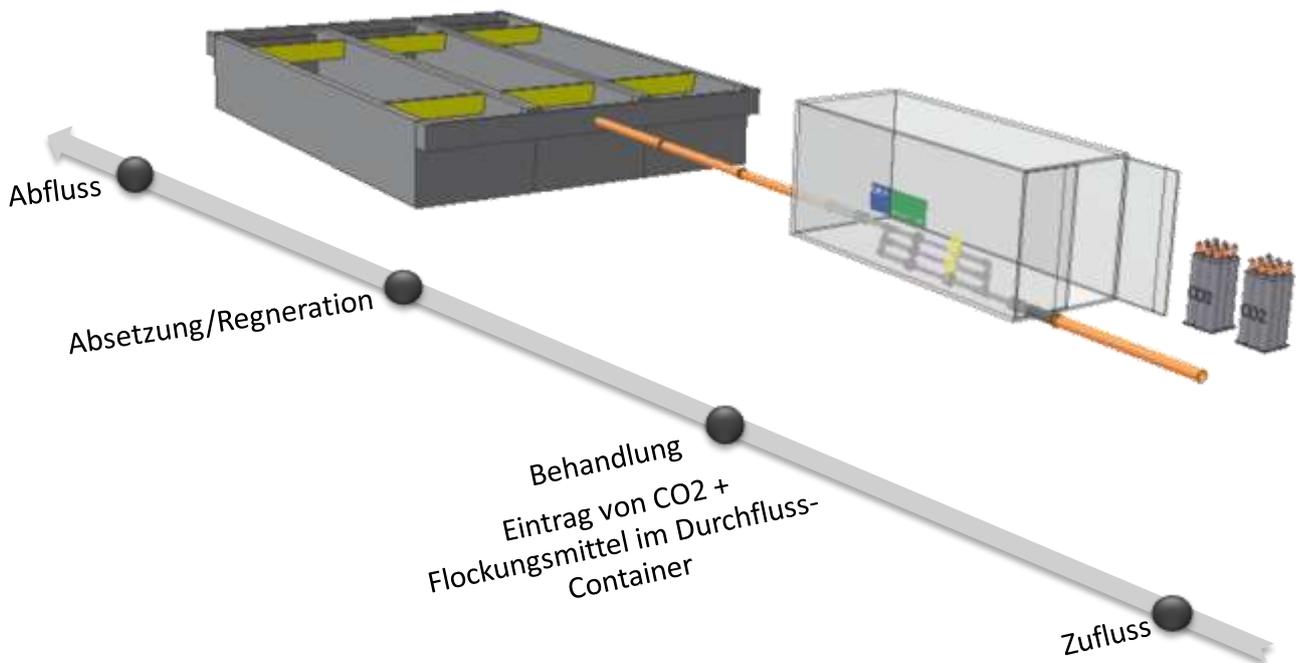
3.4 Mischbauweise

... ist die „Kompromiss“-Variante unter den 3 Bauweisen. Sie ist eine Kombination aus den beiden obigen, angepasst an die Situation vor Ort. Eine Mischung aus Platz sparend und kompakt, sowie einfach und bewehrt im Aufbau.

Kurzinfo:

- Mittlere Literleistungen bis max. 100 Liter/Sek.
- Beide Betriebsarten – Batch und Mischer-Betrieb.
- Mittlerer Platzbedarf, erweiterbar.
- Prinzipielle bei allen Bauzeiten Jahren anwendbar.
- Für Neutralisation, für Flockung oder beides.

Mit der Kombination aus den 2 Standardbauweisen lässt sich oftmals das Optimum aus Zeit und Kosten herausholen. Zeit- und platzsparender, also einfacher im Aufbau und angepasster im Betrieb.



Beispiel	Flockung	Absetzung	Neutralisation	Neutra-Becken
A Durchfluss-Container (siehe oben)	Container Flockungsmiteleintrag im Rohr	Betonbecken	Container CO2-Eintrag im Rohr	entfällt
B	Flockungsmiteleintrag im Rohr	Container	CO2- Eintrag mit Begasungsschlauch	Betonschachtringe
C	Betonschachtringe und Rührwerk	Container	CO2- Eintrag mit Begasungsschlauch	Betonschachtringe
D	Betonschachtringe und Rührwerk	Container	CO2- Eintrag mit Begasungsschlauch	Container

4 Das bietet GSA-Umwelttechnik

Zugehörig zu obigen Anwendungen wird Folgendes angeboten:

4.1 Produktion

Eine ökonomische GSA setzt sich aus mehreren Modulen zusammen.

Zentralmodul

Wie der Name schon sagt, ist die Steuerzentrale der Hauptbestandteil einer GSA. Aufgaben:

- Messdatenregistrierung & -auswertung, Datensammlung, Datenübertragung (GPRS, UMTS)
- Steuer- sowie Regelbefehle, Schnittstellensysteme, Bus
- Monitor mit Anlagenschema – Bedienung, Anzeige, Alarmierungen – akustisch, visuell, SMS

Neutralisationsmodul

Komponenten die für den CO₂-Eintrag in das Abwasser benötigt werden.

- CO₂-Dosierventil, CO₂-Druckwächter
- Kleiner anbaubarer Schaltschrank, Schnittstellen
- Zubehör – Begasungsschlauch, Schlauchhalter, Druckschlauch

Flockungsmodul

Komponenten die für den Flockungsmittel-Eintrag in das Abwasser benötigt werden.

- Dosiertechnik – Pumpen, Rührwerk, Ansatztank, Füllstandserfassung
- Großer Stand-Schaltschrank, Schnittstellen
- Zubehör – Injektionsventil, Auffangwanne, Druckschlauch

Sondermodul

Je nach Nachfrage bzw. Kundenwunsch können hier Zusatzmodule zum Einsatz kommen - z.B. Pumpensteuerungsmodul oder ähnliche.

4.2 Dienstleistungen

- Wartung, Service, Begutachtung, Tests und Einschulungen
- Planung, Konstruktion und Beratung im Abwasserbereich
- Messungen, Abwasseranalyse
- Spezialanfertigungen
- **GSA-Mietanlagen**

4.3 Handel

Allgemeine Messtechnik

wie etwa pH, Trübung, Leitfähigkeit, Durchfluss-, Temperatur-, Druckmessung uvm. runden das Gesamtbild und Anforderungsprofil ab.

Flockungsmittel

Passend zu neuen und alten Anlagen;

INFO: Für nähere Auskünfte siehe auch „GSA Portfolio“ und „Preisliste“ auf der Homepage www.gsa-umwelttechnik.at unter der Rubrik „Download“.

5 Einsatzmöglichkeiten

5.1 Beispiele

Art	Beschreibung	Bsp.
Tunnel	Abwässer beim Tunnelbau werden behandelt, hoher pH wegen Zement/Beton, meist trüb	Z,N,F,K
Grundwasser-Absenkung	Bei Injektionsverfahren (Betonpfeiler). Hochgepumptes Abwasser muss behandelt werden, hoher pH	N
Tunnel-Sanierungen	Tunnelwände werden saniert. Abgefräst etc. und neu versiegelt, erhöhter pH.	Z,N
Kläranlagen + Kesselspeisewasser	Überwachung und Steuerung verschiedener Becken und Eintragsvorrichtungen für Säuren, Laugen, Flockungsmittel, Sauerstoff,...	Z,N,K
Nahrungsmittel-Industrie	pH-Werte verschiedener Lebensmittel, CIP-Reinigung, Abwasser aus Produktionswässern,	Z
Thermen und Hallenbäder	Automatisierung der Badewasser-Messungen – pH, °C, Durchfluss, etc.	Z
Fluss-, Deich- & Dammkontrolle	Pegelstände, Wasser- und Umweltparameter werden aufgezeichnet und verarbeitet.	Z,K
Messdaten-Registrierung	Bis zu 8 analoge (4-20mA) und 10 digitale Eingänge (24V) können überwacht werden	Z,K
Etc.		

Z...Zentralmodul, N...Neutralisation, F...Flockung, K...Kommunikation

Kleinanlagen werden z.B. bei Betonarbeiten mit Grundwasserkontakt (Hochbau - Fundament eines Hochhauses, Tiefbau - Tiefgarage, Flussregulierung - Einbau von Wehren,...) eingesetzt.

5.2 Referenzen

Genaue Kenntnisse folgender Anlagen:

Baustelle	Ort	Baufirma
Osterbergtunnel	Deutschland	ARGE
Söderströms-Tunneln	Stockholm	ARGE
Harter Plateau	Linz	Östu-Stettin
Wienerwaldtunnel	Tulln/Chorherrn	ARGE (Porr)
Tradenberg	Hagenbrunn	Alpine
Tunnelkette Perschling	Perschling/Böheimkirchen	Strabag
Mitterpichling	Kärnten	ARGE
Burgstall-Tunnel	Amstetten	Strabag
Kaprun/Limberg	Salzburg	SAFE/Verbund
H3-4 (6 Anlagen)	Mobil (Tirol)	ARGE
Ganzsteintunnel	Mürzzuschlag	ASFINAG
Coca-Cola	Wien	Coca-Cola
Jungerbau (x3)	Mobil	Jungerbau
Bosrucktunnel	Spital am Phyrn	ABT
Kaiser-Wilhelm-Tunnel	Cochem	Alpine D AG
Etc.		



6 Follow-Me

6.1 Informationen

... über das Unternehmen „GSA-UMWELTECHNIK“, Produkte, Kontakt, Downloads usw. können auf der Webpage (www.gsa-umwelttechnik.at) abgerufen werden. Dort befinden sich ebenfalls ein Kundenbereich sowie der Zugang zur Messdatenbank der einzelnen Anlagen.

Ein Onlineshop für Zubehör (Sonden, Betriebsmittel,...) für bestehende Kunden wird eingerichtet.

Weitere Informationen unter:

6.2 Kontakt

- ✓ Telefonisch +43 (0) 676 / 357 37 91
- ✓ Via Email office@gsa-umwelttechnik.at
- ✓ Webpage/Internet www.gsa-umwelttechnik.at → Kontakt

6.3 Innovationen

Der Mobilitätsgedanke hat auch hier Einzug gehalten. Während in den vergangenen Jahren GSA nur für einen Standort geplant, aufgebaut und nach z.B. 3 Jahren wieder abgebaut und verwertet wurden, werden diese Anlagen nun auch bei kleineren kurzfristigen Baustellen eingesetzt, an der wiederum andere Rahmenbedingungen herrschen. Die Anlagen müssen damit zu Recht kommen. Ältere Anlagen stoßen hier meist an ihre Grenzen. Unter anderem auch wegen dem komplizierten Aufbau, dem hohen Gewicht, schlicht der Starrheit des Systems, besonders wegen der fehlenden oder veralteten Datenaufzeichnung und Messsysteme.

GSA-UMWELTTECHNIK hat und entwickelt daher:

- Robuste, zuverlässige und wartungsarme Anlagen
- Leichte und stabile Steuerschränke - für Innen und Außenaufstellung geeignet
- Monitor/SPS – mit umfassender Visualisierung, Anlagenaufbau, Hilfe-Menü, Anschlüsse
- Dokumentation mit Beispielanwendungen.
- Datenauslesen auf Knopfdruck über USB-Stick
- Datenauslesen über UMTS/HSDPA
- Datenbank, Anlagen und Wartungs-Berichte online

Ein **Markttrend** ist der Bedarf an GS-Mietanlagen. Dies stellt für einen Kunden einen einfachen Weg dar, eine GSA für einen kurzen Zeitraum einzusetzen. Ein allgemeiner Trend ist das steigende Umweltbewusstsein.

7 GSA-Umwelttechnik

7.1 *Das Unternehmen*

Unternehmenszweck

Im Firmennamen GSA-UMWELTECHNIK sind die wesentlichsten Hauptaufgaben des zu gründenden Unternehmens angeführt. GSA steht für Gewässerschutzanlagen. Diese sollen Gewässer vor schädlichen Stoffen/Substanzen schützen und helfen somit eine intakte Umwelt zu bewahren. Dafür werden spezielle Komponenten, Anlagen und Messsysteme eingesetzt - die Umwelttechnik.

Produkt/Dienstleistung

Vermarktet werden eigens entwickelte Gewässerschutzanlagen bzw. modulare Anlagenkomponenten die aus einem Zentralmodul und diversen Anbaumodulen (Neutralisation, Flockung, etc.) besteht. Durch die Modulbauweise wird hohe Flexibilität erreicht, welche den Kunden entgegenkommt. Die Einzelsysteme können in einiger Distanz von einander platziert werden. So wird Planung und letzten Endes auch die Herstellung einer Gewässerschutzanlage erleichtert. Zugehörige geeignete Messtechnik wird zur Abrundung der Angebotspalette bereitgestellt. Als Dienstleistung wird die Wartung von bestehenden und neuen Anlagen angeboten. Zu einem späteren Zeitpunkt soll GSA-UMWELTECHNIK auch Consultingtätigkeiten im Bereich Umwelt- bzw. Gewässerschutz durchführen.

Markt

GSA-UMWELTECHNIK ist grundsätzlich im Bereich Abwasser und Umwelttechnik tätig, aber eng verwoben mit der Baubranche, in der sich auch die Zielkunden finden. In der Regel werden diese Anlagen (GSA) nur bei Großbaustellen, Tunnelbaustellen (Schiene, Autobahn, Bundesstraße) benötigt werden. Diese sind zum Teil gesetzlich vorgeschrieben bzw. der Einsatz von GSA wird wegen der wahrscheinlichen Überschreitung von Grenzwerten vorgesehen.

Kompetenzen

Zu den Hauptaufgaben zählen Konstruktion und, Entwicklung, Produktion, Wartung/Service, Termin und Ablaufplanung, Einkauf und Warenwirtschaft sowie Projektmanagement.

7.2 *Kundennutzen/Kundenvorteile*

Erfahrung und Know-How sind in diesem Anlagen-Anwendungsbereich nötig und können von GSA-UMWELTECHNIK zur Verfügung gestellt werden. Vorteile sind:

- ❖ Als unabhängiges Unternehmen der Ansprechpartner für alle Baufirmen zu sein und Erfahrungen von anderen Baulosen einbringen zu können. Zudem kann man als Bindeglied zwischen Behörde/Bauaufsicht und Bauunternehmen fungieren.
- ❖ Als Referenz kann die Tatsache angeführt werden, mit den meisten Gewässerschutzanlagen in Österreich vertraut zu sein. Siehe Tabelle bestehender Anlagen in „Referenzen“.
- ❖ Ebenso oder deswegen das nötige Know-How zu haben und sich mit den obig beschriebenen Produktvorteilen und Innovationen einbringen zu können.
- ❖ Umweltstandards und die zugehörigen Grenzwerte des Bundes/der Länder und Gemeinden zu kennen. Die Möglichkeit die erforderlichen Grenzwerte zu messen, zu deuten und daraus einen behördengängigen Bericht auszuarbeiten.
- ❖ Die Gefahr Baustopps zu vermeiden und so eventuelle Strafzahlungen oder Verstöße gegen diverse Auflagen hintanzuhalten.
- ❖ Modulares Konzept mit baugerechter Technik und Wartungsfreundlichkeit.
- ❖ Alles aus einer Hand zu bekommen – One-Stop-Shop für GSA-Fragen: Planung, Konstruktion, Ausführung, Koordinierung, Datenaufbereitung, Messung, Abwasser-Analyse etc.