



Die Vorteile liegen auf der Hand ... die Unterschiede im Detail

SBR Technik AQUATO® KOM			
SSB® Technik AQUATO® STABI-KOM-PAKT			
Betonbehälter Neu	Kunststoffbehälter Neu	Nachrüstung Beton	
X	X	X	Geprüft und zertifiziert Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Reinigungsleistung und umfassende CE-Zertifizierung Geprüfte gute Reinigungsleistungen bei den Ablaufklassen C/N/D in PE, Beton und Nachrüstungen.
X	X		Zertifizierte Behälterqualität Geprüfte Behälter mit CE-Zertifizierung auf Dichtheit, Vergleichbarkeit und Standsicherheit. Durch Kunststoffproduktion nach DIN EN ISO 9001 und 14001 und Betonherstellung nach DIN 4034 Teil 2.
X	X	X	Hohes Maß an Sicherheit Durch Verwendung zuverlässiger Druckluftheber befinden sich in der Klärgrube keine rotierenden Teile oder Elektropumpen, die Technik befindet sich außerhalb im Schaltkasten.
X	X	X	Steuer- und Betriebseinheit zur Außen- und Innenmontage Mit Netzausfallmelder und Betriebsstundendokumentation. Zur individuellen Anpassung an örtliche Gegebenheiten; bei Bedarf auch mit GSM-Modul zur Funkübertragung und/oder Sparmodus.
X	X	X	Membranbelüftung Für optimale Umwälzung, feinblasiges Belüftungsbild und optimale Versorgung der Mikroorganismen mit Sauerstoff.
X	X		Umfassende Gewährleistung durch 15 Jahre Materialgarantie auf PE-Behälter, 5 Jahre Gewährleistung auf neue Betonbehälter und zwei Jahre Gewährleistung auf die gesamte Technik.
X	X	X	Steckerfertige Komponenten ermöglichen einfache Montage und schnelle Inbetriebnahme.
X	X	X	Niedrige Betriebskosten durch geringen Stromverbrauch und nur halbjährliche Wartung. Langlebig und zuverlässig.
X	bedingt	X	Auftriebssicherheit und Überfahrbarkeit Auftriebssicher – Kunststoffanlagen nur bedingt durch zusätzliche Maßnahmen. Überfahrbar mit besonderer Abdeckung – Kunststoff nur bedingt durch zusätzliche Maßnahmen. Durch besondere Abdeckungen auch mit schweren Geräten und Maschinen befahrbar.
X	bedingt	X	
X	bedingt	X	
X	X	X	Effizient und umweltfreundlich
X	X	X	Überlast- und Unterlastfähig Auch bei Über- und Unterlast erreichen wir Ablaufwerte von CSB >50 mg/l, BSB5 <10 mg/l, NH4-N <5 mg/l, N-anorg <25 mg/l, sodass die Anlage auch in Wasserschutzgebieten eingebaut werden kann. Sie sind für Wochenend-, Dorfgemeinschafts-, und andere Veranstaltungshäuser gut geeignet.
X	X	X	Nachrüstbar in fast jedem Behälter Sofern Ihr bestehender Behälter die Anforderungen der jeweiligen Behörden hinsichtlich der Standfestigkeit, Dichtheit und Dauerhaftigkeit erfüllt, können wir Ihre Kleinkläranlage nachrüsten.
X	X	X	Unsere Erfahrung in Einbau, Tiefbau, Betrieb und Wartung und im Umgang mit Behörden... zahlt sich aus!



Die soliden Kläranlagen

zwischen Elbe und Weser,
Heide und Wendland



Neubau in Kunststoff



Neubau in Beton



Neubau in Kunststoff



Nachrüstung

NEU: SSB®-Anlage STABI-KOM

Eine weitere Verbesserung
unseres bewährten
SBR-Systems!

Das bedeutet:

- sehr geringe Geruchsbelästigung
- keine Faulprozesse
- kaum Anfall von Fäkal-schlamm und damit reduzierte Schlammabfuhr
- verhindert die Korrosion im Betonbehälter

► Zur Entwicklung der Kleinkläranlagen und Firma Steffens

Kanal und hohe Anschlusskosten führten Anfang der neunziger Jahre auf den Dörfern zu Protesten. 3-Kammergruben mit Verrieselung galten als veraltet. Es wurde nach Alternativen gesucht. Anlagen wie SBR-, Belebungs-, Fest- und Wirbelbett-systeme wurden neu entwickelt.

Seit 1997 wurden in Niedersachsen Kleinkläranlagen per Gesetz eine Mindestnutzungszeit von 15 Jahren zugestanden. Seitdem gibt es die Firma Hinrich Steffens Abwassertechnik GmbH und seit 2005 mit eigenem SBR-System, das ca. 2.500-mal eingebaut wurde.

Inzwischen nutzen wir auch eine Weiterentwicklung, die SSB®-Anlage der Firma AQUATO® Umwelttechnologien GmbH.

2017 wurde in Zusammenarbeit mit der Firma Jübner GmbH der Generationswechsel eingeleitet.



► Vielseitig und flexibel mit SSB und SBR

Unsere Systeme erlauben es uns, ihnen vielseitige Möglichkeiten anzubieten. Ob Einfamilien-, Miets-, Wochenend- oder Dorfgemeinschaftshaus, ob Kleinbetriebe, Neubau oder Nachrüstung – wir finden eine Lösung.

Sie möchten mit dem örtlichen Tiefbauunternehmer arbeiten, brauchen aber die passende Anlage, Antrag und Wartung? Kein Problem. Angepasst an Ihre örtlichen Verhältnisse, machen wir Ihnen ein Angebot. Termine vor Ort sind für uns selbstverständlich.

► Geprüfte Qualität

Alle Anlagentypen und Behälter wurden in Zusammenarbeit mit dem Institut für Bautechnik und zugelassenen Instituten geprüft und haben eine DIBt Zulassung mit CE-Kennzeichnung. Jeder Kleinkläranlagentyp wurde fast ein Jahr mit wöchentlicher Ablaufkontrolle in verschiedenen Behältern geprüft und diversen Stresstests unterworfen. Zusätzlich wurden sie von uns extra auf Überlast und Unterlast getestet. Behördlicherseits wird oft nur die Ablaufklasse C gefordert, alle Anlagentypen haben aber die Ablaufklassen N und D erreicht. Dies entspricht Ablaufwerten großer Kläranlagen für 10.000 Einwohner. Die Ablaufklassen P und H sind außerdem möglich.



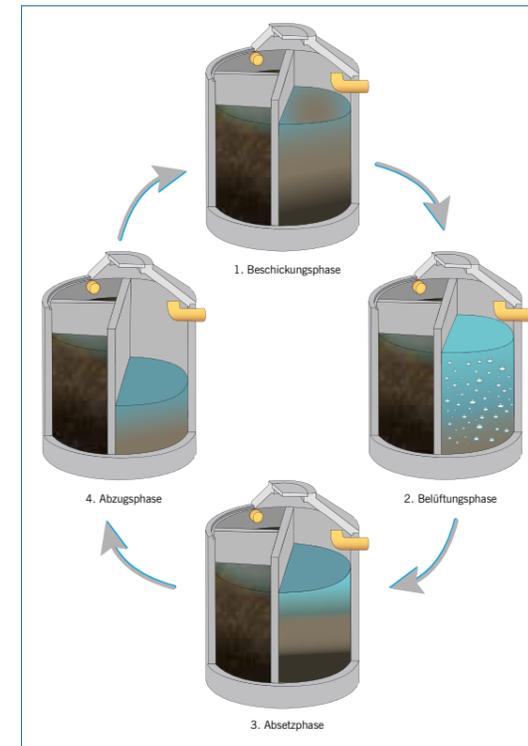
► Ganz wichtig: Die richtige Planung

Nachrüstung, Neubau, Beton oder Kunststoff? Welche Versickerung oder welcher Ablauf? Das kann nur vor Ort nach Maßgabe der jeweiligen Behörde entschieden werden.

Kunststoffanlagen korrodieren nicht, auftriebssicher und überfahrbar sind sie jedoch nur durch besondere Maßnahmen. **Betonanlagen** sind dies ohne viel Aufwand und günstiger, sofern genügend Platz und Zufahrtmöglichkeiten vorhanden sind. Ist der Boden sickerfähig, wo kann ich einleiten? Wir machen Vorschläge und unterbreiten Ihnen entsprechende Angebote.

► Vom Antrag über Abfuhr bis zur Abnahme

Antragsformulare, Bodenproben, Termin mit Behörden, Abfuhr, Betontest, Dichtigkeitsprüfung – alles sehr kompliziert! Mit der langjährigen Erfahrung der **Firma Steffens Abwassertechnik GmbH** unterstützen wir sie vom Angebot über Antrag bis zur Abnahme. **Überlassen Sie dieses Thema uns, so sparen sehr viel Zeit und Nerven.**



► SBR-Verfahren – Sauberes Wasser in einem Zyklus

Diese vier Phasen des SBR-Verfahrens laufen in modernen Ein- oder Mehrkammerbehältern oder auch – problemlos, ohne große bauliche Veränderungen – in vorhandenen älteren Behältern.

1. BESCHICKUNGSPHASE

In der mechanischen Vorreinigung werden zuerst die Grobstoffe zurückgehalten, die zu Boden sinken. Das vorgeklärte Abwasser wird in das Belebungsbecken überführt.

2. BELÜFTUNGSPHASE

Das Abwasser im Belebungsbecken wird in bestimmten Abständen belüftet und durchmischt. Es bildet sich Belebtschlamm, der die zur Abwasserreinigung erforderlichen Mikroorganismen enthält. Diese Bakterien benötigen Sauerstoff und sorgen durch ihren Stoffwechsel für den Abbau der Schadstoffe. Die Belüftungs- und Pausenzeiten können an die tatsächlichen Bedürfnisse der Biologie angepasst werden. Überschüssiger Belebtschlamm wird in die Vorklärung zurückgeführt, wo dieser dann später durch einen von der Kommune beauftragten Entsorgungsdienst abgefahren wird. Falls in der Belüftungsphase kein Abwasser zufließt, schaltet die Anlage automatisch in einen Energiesparmodus.

3. ABSETZPHASE

Der Belebtschlamm setzt sich am Boden des Belebungsbeckens ab. Im oberen Bereich bildet sich der Klarwasserüberstand aus.

4. ABZUGSPHASE

Das gereinigte Abwasser aus dem Klarwasserüberstand wird in den Ablauf gepumpt.

► Einstufige Belebungsanlage nach dem SSB® - Verfahren

Die AQUATO® STABI-KOM ist eine einstufige Belebungsanlage nach dem SSB®-Verfahren (sequentielles stabilisierendes Belebungsverfahren - eine aerobe sequentielle Abwasserreinigungsanlage mit integrierter Schlammstabilisierung), entwickelt durch die Firma AQUATO® Umwelttechnologien GmbH.

Prinzipiell erfolgen dabei sowohl die zyklische Abwasserreinigung durch Belebtschlamm im Aufstauprinzip, als auch die Schlammabtrennung, Schlammstabilisierung und Schlamm-speicherung in einer gemeinsamen Anlagenstufe.

1. BELÜFTUNGSPHASE: Abwasserreinigung

Das zuströmende Abwasser gelangt zunächst in die erste Kammer. Hier beginnt die biologische Reinigung des Abwassers. Organische Verbindungen werden von den im Belebtschlamm aktiven Mikroorganismen abgebaut. Optional findet hier der Prozess der Denitrifikation statt. Zusätzlich werden in der ersten Kammer Grobstoffe zurückgehalten.

2. ABSETZPHASE: Nachklärfunktion

In der letzten Kammer findet ebenfalls eine biologische Reinigung des Abwassers statt. Gleichzeitig übernimmt diese Kammer durch die zyklische Steuerung der Anlage auch die Nachklärfunktion.

Der Belebtschlamm setzt sich am Boden des Belebungsbeckens ab. Im oberen Bereich bildet sich der Klarwasserüberstand.

3. ABLAUFPHASE: Abpumpen des gereinigten Abwassers

Das gereinigte Abwasser aus dem Klarwasserüberstand wird in den Ablauf gepumpt. Im Anschluss daran wird überschüssiger Belebtschlamm in die erste Kammer zurückgeführt.

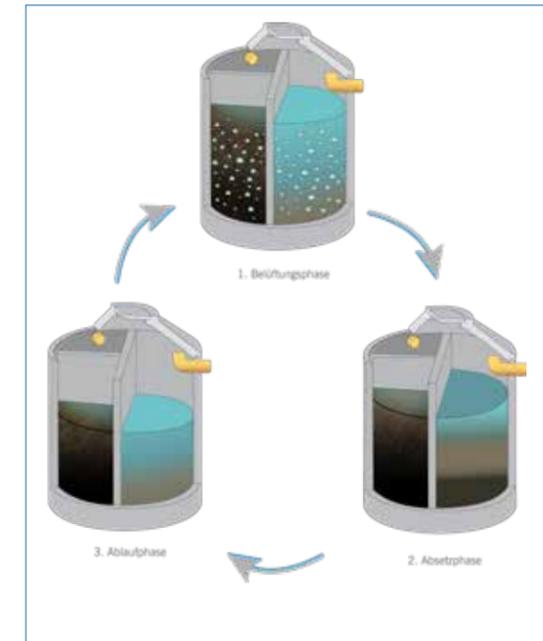


Bild links:
 Belüftungsvorgang
 beim SSB®-Verfahren
 mittels Tellerbelüfter