

Abwasserbehandlung

Transport / Verkehr: Tankwagen-Reinigung

1. Besondere Aufgabenstellung

Bei der großtechnischen Reinigung von Transportmitteln aller Art (KFZ, Bahnen, Tankwageninnenreinigung, etc.) sind das Wasserhaushaltsgesetz §7a, der damit verbundene Stand der Technik, die Vorgaben der Abwasserverordnung mit ihren branchenspezifischen Anhängen und schlussendlich der Wasserrechtsbescheid der Genehmigungsbehörde und die Entwässerungssatzungen der örtlichen Kommunen zu beachten. Dem entsprechend werden qualitative Vorgaben an die Reinigungsleistung der Abwasserbehandlungsanlage und somit an das Reinigungsergebnis gestellt:

- Hohe Prozessstabilität der Kläranlage und somit eine dauerhafte Gewährleistung für die Einhaltung nach dem Stand der Technik
- Maximale Entfernung der Öle, Feststoffe und sonstige Inhaltsstoffe

2. Spezifischer Lösungsansatz

Bei dem hier vorgestellten System kommt eine gezielt für die Fahrzeug- und Tankwageninnenreinigung entwickelte Verfahrenstechnik zum Einsatz. Diese Anlage, die auf eine sehr stark schwankende Abwassermatrix ausgelegt ist, gewährleistet deutlich längere Standzeiten der Bauteile (z. B. Dichtungen) und erfordert einen sehr geringen Wartungsaufwand und Personaleinsatz.

Aufgrund der einzigartigen Wirkungsweise des *aqua.X*-Lufteinbringsystems, bei dem die Luft sehr feinblasig in das Abwasser und in die Flocke eingebracht wird, können extrem kurze Verweilzeiten des Abwassers in der Flotationsanlage realisiert werden und zwar ohne die lästigen Schaumberge. Dadurch können selbst schwerste Inhaltsstoffe zum Flotieren gebracht und zuverlässig abgeschieden, sowie nachweisbar die unterschiedlichsten Spalt-/ Fällungs-/ Flockungsmittel eingesetzt werden.

3. Verfahrensbeschreibung (Tankwagenreinigung)

Nach mehrmonatiger Entwicklung, Forschung und Zusammenarbeit mit der Firma Kobler Tankwagenreinigung in Mutterstadt wurde nachfolgendes Verfahren (siehe hierzu Fließschema) zur verbesserten Prozess- und Betriebsstabilität der Abwasserreinigung umgesetzt:

Zuerst wird das gesamte Abwasser über ein Absetzbecken mit anschließendem Ölabscheider in einen Ausgleichsbehälter gefördert.

Das im Durchschnitt 45°C heiße Mischabwasser wird mittels Wärmetauscher auf unter 27°C abgekühlt, dass es zum Einen bei der Einleitung in die Kanalisation den Einleiterichtwerten nach Wasserrechtsbescheid entspricht und zum Anderen eine so hohe Energieeinsparung mit sich bringt, dass sich die Investitionen innerhalb kürzester Zeit amortisieren.

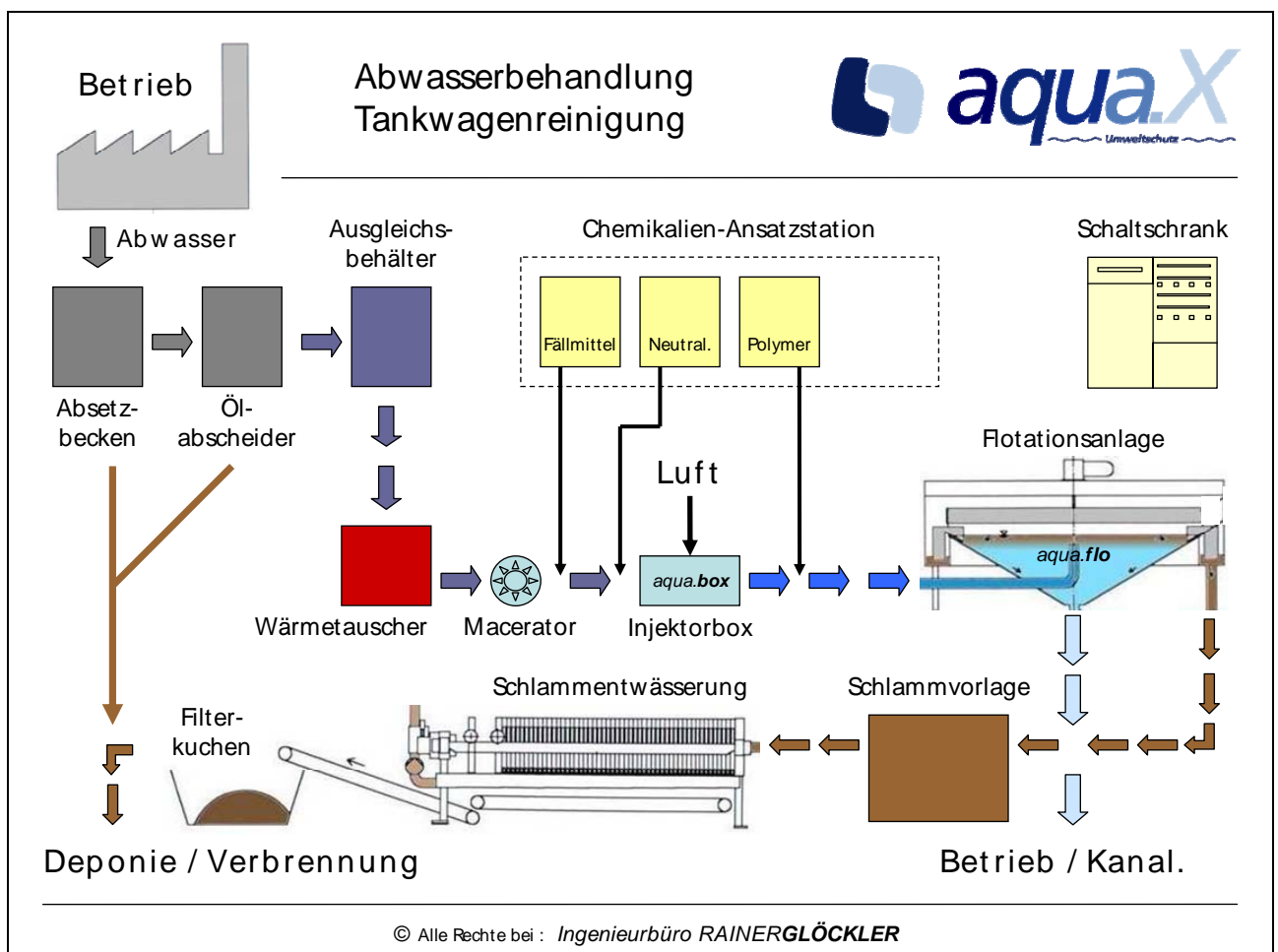
Transport / Verkehr: Tankwagen-Reinigung

Anschließend wird das abgekühlte Abwasser über einen Grobstoff-Zerkleinerer, auch Macerator genannt, kontinuierlich bei gleich bleibendem Volumenstrom durch ein ausgeklügeltes Rohr-Mischsystem gepumpt. Dabei wird zuerst ein Fällmittel mit anschließendem Neutralisationsmittel jeweils mengenproportional und/oder mittels pH-Wert-Steuerung zugegeben.

Bevor das vollständig ausgefällte Abwasser in die **aqua.X**-Flotationsanlage gelangt, wird zunächst die benötigte Luft mengenproportional über die eigens entwickelte **aqua.X**-Injektorbox feinstblasig eingebracht und zuletzt das Flockungshilfsmittel zugeführt.

Der anfallende Schlamm aus der Flotationsanlage wird je nach Anforderung über eine Schlammentwässerungsanlage, bei Fa. Kobler eine Zentrifuge, entwässert. Das gereinigte Abwasser wird in dem hier geschilderten Fall direkt in die Kanalisation eingeleitet.

Die nachfolgenden Bilder zeigen die bei der Firma Kobler Tankwagenreinigung in Mutterstadt in Betrieb befindliche Flotationsanlage.



Transport / Verkehr: Tankwagen-Reinigung

