

AUFGE“KLÄRT“

Keiner nimmt sie so recht wahr – und doch ist sie einer der wichtigsten Teile unserer Infrastruktur – die Kläranlage. Täglich verschmutzen wir unser Trinkwasser beim Wäsche waschen, Spülen nach dem WC Besuch und beim Duschen.

Am Montag den 1.7.2019 fuhren wir, die 3e, gemeinsam mit unserer Biologie – Professorin Frau Prof. Sottopietra und unserem Klassenvorstand Herr Prof. Jäger nach Dornbirn – Forach zur ARA Kläranlage (Bj.1969/1970).

Wie so ein Klärwerk funktioniert erklärte uns Herr Blank bei einer Führung:

1.Mechanische Stufe

a. Grobrechen:

Beim Grobrechen kommt das große Material wie Feuchttücher, Verpackungen, Essen und Wattestäbchen raus, welche eigentlich nichts im Abwasser verloren haben! Diese werden entwässert und bei der Firma Loacker verbrennt.

b. Sandklassierer:

Hier werden Feststoffe bis zu einer Größe von 6 mm aus dem Wasser aussortiert.

c. Sandfang:

Der Sandfang ist ein Absetzbecken mit der Aufgabe absetzbare Verunreinigungen aus dem Abwasser zu entfernen (z.B. Sand, Kies und Steine). Bei einer Strömungsgeschwindigkeit von etwa 30cm/Sekunde können sich die Verunreinigungen absetzen. Sie werden durch einen Schildräumer zu einem Trichter geschoben. Der Sand wird entwässert und entsorgt.

d. Vorklärbecken:

Durch die langsame Strömung kann man jetzt auch leichte Schlammteilchen vom Wasser trennen. Sie setzen sich am Boden ab. Der Schlamm kommt in die Schlammtrichter. Dort wird er zur Schlammbehandlung gepumpt. Das schwimmende Fett auf der Oberfläche wird entfernt und verwertet.

2. biologische Stufe

a. Belebungsbecken:

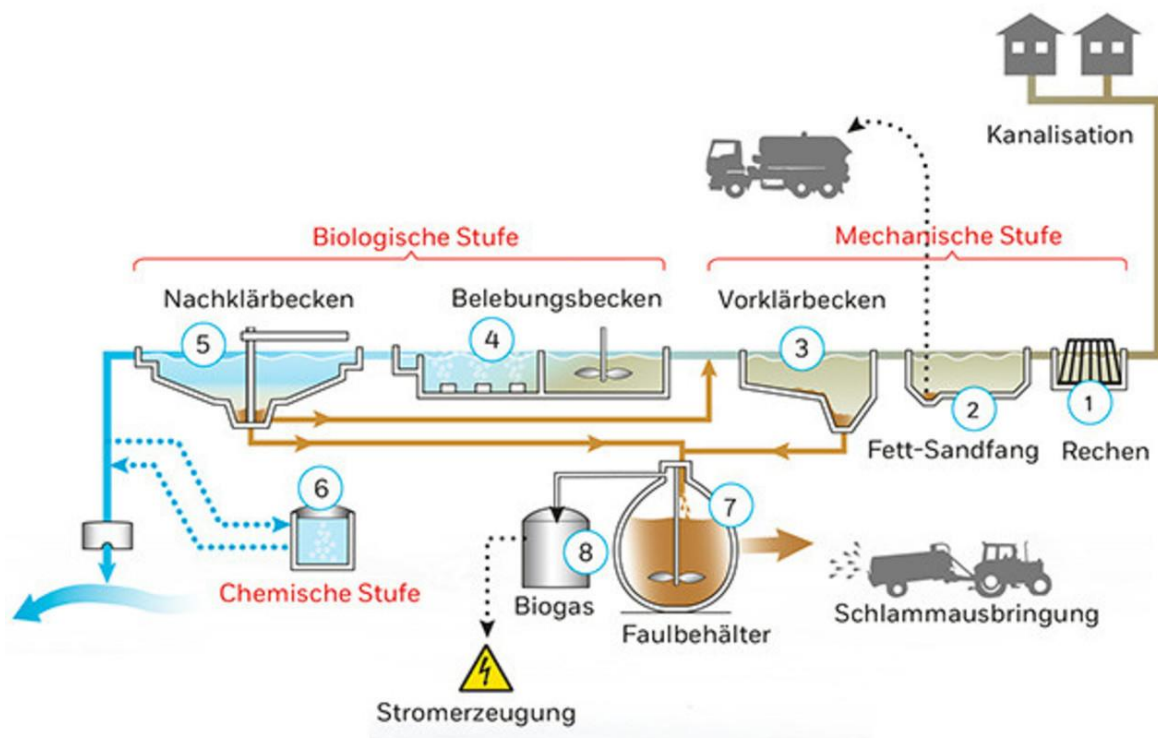
Im Belebungsbecken befinden sich Milliarden von Bakterien, die man als „Belebtschlamm“ bezeichnet. Die Bakterien machen die Hauptarbeit, nämlich sie reinigen das Abwasser von Kohlenstoff, Stickstoff und Phosphorverbindungen (= biologische Reinigung).

b. Nachklärbecken

Schlamm und Wasser werden hier nochmals getrennt. Der Belebtschlamm wird wieder zurück ins Belebungsbecken befördert. Das Wasser ist schon fast ganz sauber.

c. Schlammbecken

Der Klärschlamm kommt in den Faulurm, wo er ausgetrocknet wird.



Fakten zum Bodensee:

- Bis 1950 war unser Bodensee oligotroph (nährstoffarm).
- Um 1980 stark eutroph (überdüngt). Er drohte umzukippen! Durch die Kläranlagen konnte dies verhindert werden.
- Er entstand in der letzten Eiszeit.
- Bedeutung: Touristenattraktion, Lebensraum, Nahrungsquelle.
- Zirkuliert 1 mal pro Jahr.

Vielen Dank an die ARA Dornbirn und an den Herrn Blank , dass sie sich Zeit für uns genommen haben. Es war eine sehr lehrreiche Exkursion.