




Wie funktioniert ein Klärwerk? Teil 2

Arbeitsaufträge in Einzelarbeit

-  1. Schneide die einzelnen Kästchen aus. Welche Phase gehört zu welcher Funktionsweise? Ordne zu. Du erkennst die Phasen an den fett gedruckten Zahlen 1 bis 7. Die Funktionen sind an den fett gedruckten Buchstaben A bis G zu erkennen. Klebe die passenden Paare auf ein neues großes Stück Papier. Vergleiche eure Ergebnisse in der Klasse. Wer hat alle Paare richtig zugeordnet?



A. Mit dieser Funktion werden Verunreinigungen, bevor sie ins Abwasser gelangen, herausgefiltert. Dann werden sie entwässert und zur Müllverbrennung gebracht. Somit bleibt das Abwasser sauber.



3. Sandfang



C. Der Klärschlamm kann in Wirbelschichtöfen verbrannt und in Zentrifugen entwässert werden. Oder er wird in Faultürmen ausgefault und anschließend entwässert.



B. Die Kanäle leiten Abwasser in Pumpwerke. Über Druckleitungen wird es ins Klärwerk geleitet.



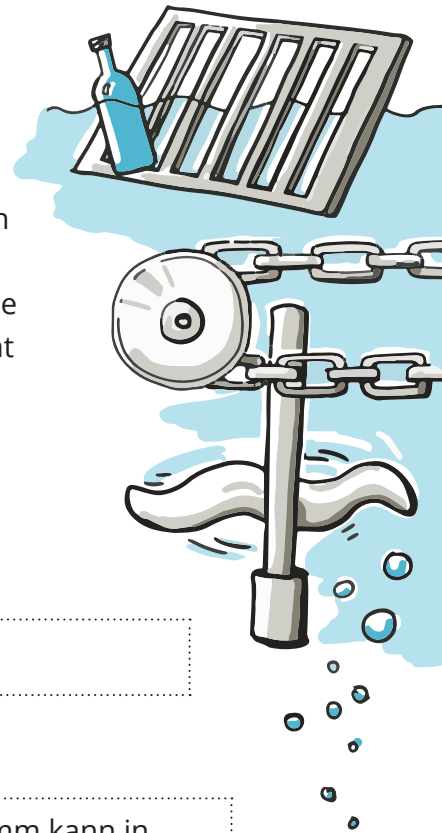
4. Vorklärbecken



7. Schlammbehandlung



G. Bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 30 cm pro Sekunde setzen sich Sand, Kies und Steine am Boden ab. Sie werden per Räumler zu einem Trichter geschoben. Von da werden die Mineralien in ein Sandwaschbehälter gepumpt. Dadurch wird Sand entwässert und kann entsorgt werden.





D. Durch eine Strömungsgeschwindigkeit von 15 cm pro Sekunde setzt sich der Schlamm am Beckenboden ab und wird somit von dem Wasser getrennt. Er wird im Schlammtrichter zwischengespeichert und anschließend zur Schlammbehandlung abgepumpt. Fette sind leichter als Wasser und schwimmen somit auf der Wasseroberfläche. So können sie einfach entfernt werden.



6. Nachklärbecken



2. Rechenanlage



E. Jetzt kann sich der Schlamm mit viel Zeit richtig absetzen. Wenn das geschehen ist, schiebt ein Räumler den Schlamm in einen Trichter. Er wird zurück ins Belebungsbecken geleitet. Dort sorgt er dafür, dass Mikroorganismen sich weiter vermehren.



5. Belebungsbecken



F. In der biologischen Reinigungsanlage werden organische Stoffe, Phosphate und Stickstoffverbindungen mit Hilfe von Bakterien und Mikroorganismen abgebaut. Der erste Abschnitt desbeckens ist sauerstofffrei. Dadurch können die Phosphate entfernt werden. Im zweiten Abschnitt desbeckens wird Sauerstoff per Druckluft hinzugefügt. Bakterien können sich vermehren, da sie Nahrung und Sauerstoff haben.



1. Abwasserpumpwerk

