

Hinweise zum Aufbau

In einem Klärwerk wird verunreinigtes Wasser gesäubert. Der Grad und die Art der Verunreinigung ist der Ausgangspunkt für den Aufbau, die Abläufe und die Größe einer solchen Anlage. So kann ein Klärwerk ausschließlich für eine Industrieanlage tätig sein, für eine regionale Struktur oder eine Stadt.

Grundsätzlich gibt es 3 Methoden der Reinigung:

Die mechanische Reinigung erfolgt durch Siebe, Ablagerung und Bewegung. Die biologische Reinigung erfolgt vor allem durch die Anreicherung des zu klärenden Wassers mit Sauerstoff, vermindert Bakterienbelastung, baut organischen Kohlenstoff ab und nitrifiziert Stickstoff. In der chemischen Reinigung wird mittels eines Fällmittels u. a. Phosphat eliminiert oder durch Kalkung die Ausflockung von Verunreinigungen verstärkt.

Der während des Klärungsprozesses entstehende Müll wird verbrannt oder auf eine Deponie verbracht, Schlämme werden ausgefault, also entgast und danach ebenfalls verbrannt, deponiert oder kompostiert. Zunehmend wird der anfallende Schlamm aber zur Energiegewinnung mittels Biogasanlagen eingesetzt. Das geklärte Wasser wird dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt.

Die beiden Modellsets des Klärwerks ermöglichen eine grundsätzliche Darstellung der erläuterten Prozesse.

Grundsätzliche Bestandteile und Funktion einer Kläranlage

