

TECHNIK.

Die BAAS Abwasserreinigungsanlage besteht aus 3 Bereichen:

1. **Dreikammerfaulanlage**
2. **Steinwollefilteranlage**
3. **Vorfluter, Oberflächenverrieselung, Sickerschacht**

I. Dreikammerfaulanlage

Die Dreikammerfaulanlage weist im wesentlichen drei Kammern auf.

In den Zwischenwänden befinden sich im oberen Bereich in gleicher Höhe wie der Auslauf T Stücke Ø 100 mm mit einer Rohrführung nach unten sowie nach oben, über die das freie Abwasser in die nächste Kammer strömen kann. Größere Feststoffe werden in der ersten Kammer zurückgehalten. Dort faulensie aus und setzen sich letztlich als Schlamm ab.

In der zweiten Kammer setzen sich feinere Feststoffe ab. Das im wesentlichen von Feststoffen befreite Abwasser strömt so über die Öffnungen, der im ersten Bereich wandseitig angeordneten T –Stücke Ø 100 mm, in die dritte Kammer.

Die Entlüftung der Anlage erfolgt über das Dach mittels der dafür vorgesehenen Zulaufleitung (DN 150 mm). Bei jedem Zulauf von Abwasser wird eine entsprechende Bewegung des Wasserspiegels sichergestellt. Die Fallhöhe zwischen der Mündung des Zulaufes und des Wasserspiegels in den Kammern gewährleistet die Bewegung des Wasserspiegels, der wiederum durch die Einlassöffnung des Ablaufrohres bestimmt wird.

Eine Pufferzone ist in der Dreikammerfaulanlage eingebaut und dient zum Niveauegleich und kontinuierlichen Beschickung der Filteranlage. Der Puffer ist auf eine Mindestaufnahme von einer halben Tagesfracht Abwasser ausgerichtet.

Der Abfluss Ø 150 mm ist mit einer Dosiereinrichtung versehen, der den Puffer in 24 Stunden Sekundenliter genau auf Null setzt. Der Grund dafür ist, dass zwischen Faul- und Filteranlage keine Luftzirkulation stattfinden darf.

Das aus der dritten Kammer der Dreikammerfaulanlage ablaufende vorgeklärte und von Feststoffen befreite Abwasser gelangt in eine biologische Reinigungsstufe.

II. Steinwollefilteranlage (Tropfkörperfilteranlage)

In der Steinwollefilteranlage wird das vorgereinigte Abwasser der Faulanlage durch den mit Mineralien angereicherten Steinwollefilter biologisch gereinigt. Die Anzahl der Filterfläche bzw. -schichten ergeben sich aus der Anzahl der Einwohner (Einwohnergleichwerte). 1 m² Steinwolle (WF 12 + 2x9mm Vlies) ergeben eine innere Oberfläche von 1320 m².



Das Filtersystem stellt einen aeroben Abbau der Verunreinigungen sicher. Die dafür erforderliche Luftzufuhr ist dabei durch das Aufprallen des vorgeklärten und von Feststoffen im wesentlichen befreiten Abwasser auf das Prallblech und anschließend auf die Prallplatte gewährleistet.

Das von Filter zu Filter abtropfende Wasser nimmt Sauerstoff aus der Umgebungsluft auf. Eine weitere Luftzufuhr erfolgt über die Filter-Zwischenräume. Die einzelnen Filterschichten speichern die Luft und geben diese an das Wasser ab.

Die für den Abbau der Schadstoffe des Abwassers erforderlichen Mikroorganismen finden in den Filtern sehr gute Lebensbedingungen vor. Durch die Mineralisierung erhalten die Filter eine hohe mechanische Festigkeit und können ein relativ großes Luftvolumen aufnehmen.

Die Filter sind an ihrer Unterseite mit einem Kunststoffvlies verbunden. Die untere Vliesschicht des obersten Filters ist erheblich dicker als die Vliesschichten der übrigen. Die Filter liegen auf Gitterrosten auf, die über Betonsockel mit Winkel gehalten werden. Der oberste Filter ist an seiner Oberseite mit einer weiteren 9mm Vliesschicht aus Kunststofffaser verbunden.

Das 9mm Bodenvlies der ersten Filterfläche hat die Aufgabe das Abwasser über die gesamte Filterfläche zu verteilen. Das aufgestaute Abwasser auf der ersten Filterfläche drängt sich an die Seitenränder der ersten Filterfläche, wird mittels Bodenvlies verteilt und verlässt den ersten Filter.

Der Wasserstand auf der ersten Filterfläche ist in der Regel 3-18cm hoch. Die erste Filterfläche übernimmt die Funktion einer Pufferung der dort angesiedelten Bakterien. Diese bauen das Abwasser langsam biologisch ab. Der Schlamm wird am Boden der ersten Filterfläche abgesetzt. Das Abwasser tropft gleichmäßig über die ganze Filterfläche von einem Filter zum anderen.

Durch den Einstieg und die Lüftungsschlitze in der Zwischenwand der Anlage wird natürlicher Luftsauerstoff angereichert, der für die Nitrifikation erforderlich ist. Diese beginnt bereits nach dem ersten Filter.

Auf der ersten Filterfläche wird das Abwasser biologisch gereinigt. Die darunterliegenden Filter werden nicht mehr so stark belastet und dienen der Filtrierung, Reinigung und Nitrifikation.

Unter den angeordneten Filterschichten befindet sich ein wannenähnliches Sammelbecken, wo das Wasser gesammelt wird.

Eine Zwischenwand – versehen mit Lüftungsöffnungen – trennt den Filterschacht in Längsrichtung: den Filterbereich von dem Bereich, in dem das Sandbett angeordnet ist.

Das Überlaufrohr zum Sammelbecken befördert das geklärte Abwasser zum Sandbett. Der Sandfilter im seitlichen Wartungsgang hat die Aufgabe das Wasser nochmalig zu filtern. Dadurch soll vermieden werden, dass Verunreinigungen in den Kontrollschacht bzw. Vorfluter gelangen.

Abschließend kann das gereinigte Abwasser in einem Sickerschacht zur Versickerung gebracht oder in einen Vorfluter geleitet werden.

III. Sickerschacht

Aus der biologischen Reinigungsstufe gelangt das geklärte Wasser über eine Abflussleitung Ø 100 mm in den Vorfluter.

Die Wasserprobe wird im Kontrollschacht entnommen.