

Die Eckpunkte auf einen Blick:

Prüfung:

- geprüft nach DIN EN 12566-7 als weitergehende (dritte) Reinigungsstufe nach einer vollbiologischen Kleinkläranlage (nach DIN EN 12566-3)
- ermöglicht den Einsatz nach jeder neugebauten oder bestehenden Kleinkläranlage (herstellerunabhängig)
- nachgewiesener Wirkungsgrad bei bereits biologisch gereinigten Abwasser:
BSB5 = 50 %-Reduktion
Absetzbare Stoffe (AS120) = 94 %-Reduktion

Einsatzgebiet:

Der Verbau des Filters nach einer Kleinkläranlage kann mehrere Gründe haben, wie z.B.

- den Ersatz weiterer Reinigungsstufen wie z.B. Pflanzenbeete, Sandfilter, etc.
- den vorgeschalteten Schutz für Versickerungsanlagen, um ein Verblocken der Versickerung zu vermeiden (auch nachrüstbar)
- den Einsatz als „Polizei-Filter“
- die zusätzliche Sicherheit in sensiblen Gebieten wie z.B. Trinkwasserschutzgebiete

Funktion:

- der sbf-Filter arbeitet auf rein physikalischem Weg
- ohne Fremdenergie
- ohne mechanische Bauteile
- der sbf-Filter benötigt keinen Absturz zwischen Zu- und Ablauf und kann somit auch leicht nachgerüstet werden
- das Filtergranulat ist mechanisch und chemisch beständig sowie regenerierbar

Verfahrensbeschreibung:

Der sbf-Filter (suspended bed filter) ist ein mechanischer Filter, welcher filtrierbare Feststoffe auf rein physikalischem Weg aus Flüssigkeiten entfernt. Er funktioniert ohne künstlich aufgebautem Druck im Freispiegel.

Der sbf-Filter besteht aus Filterbehälter, getauchtem Zulauf und Ablaufgarnitur mit integrierter Probenahme. Die Ablaufgarnitur mit integrierter Probenahmemöglichkeit ist von einem Sieb geschützt, um ein Ausschwemmen von Filtergranulat zu verhindern.

Das Filtergranulat ist getaucht und wird von unten angeströmt.

Der sbf-Filterkörper besteht aus einer wärmebehandelten, ungebrochenen leichten Gesteinskörnung, welche durch den speziellen Herstellprozess nicht nur mechanisch sondern auch chemisch beständig ist. Auch Säuren und Laugen greifen die Körnung nicht an.

Zu- und Ablauf des Behälters sind auf einer Höhenlage. Das Filtergranulat füllt die Behälteroberfläche vollständig aus, wodurch die Flüssigkeit das Granulat passieren muss.

Das Abwasser wird nach dem Zulauf über eine Rohrverlängerung auf den Boden des Behälters geführt. Eine Barriere bremst die Fließgeschwindigkeit und verteilt die Flüssigkeit.

Das vorgereinigte Abwasser dringt von unten in den Filterkörper ein, sedimentiert (durch den langen Fließweg) oder bindet sich am Granulat. Durch diese Anlagerung sinkt schweres, gesättigtes Granulat ab und es kommt zu einer Absenkung der Oberflächenschicht des Filters an einigen Stellen. Es entsteht eine Wellenbewegung, Anhaftungen am Filtergranulat scheren ab.

Unter dem Filtergranulat entsteht durch den Auftrieb ein Leerraum. Dieses Volumen ist einerseits Sedimentationsraum und andererseits Stapelraum für abgeschiedene Sedimente. Organische Bestandteile mineralisieren oder faulen aus, Reste werden durch die Strömung an den Behälterrand transportiert und lagern dort bis zu einer Räumung.

Der Abwasserstrom verteilt sich im Leerraum unter dem Granulat gleichmäßig auf die vorhandene Filterfläche. Durch diesen dauerhaften hydraulischen Abgleich ist gewährleistet, dass die Oberfläche maximal ausgenutzt wird und keine Zonen mit nicht durchströmten Filtergranulat entstehen.

Anwendungsbereiche:

Der Filter wird in der Wasser- und Abwasseraufbereitung eingesetzt, überall dort wo eine Trennung filtrierbarer Stoffe aus Flüssigkeiten möglich ist.

Der Hauptanwendungsbereich ist nach EN 12566 Teil 7 die weitergehende Reinigung von vollbiologisch vorgereinigten häuslichen Abwässern.

Weitergehende Anwendungsbereiche sind z.B. die Reinigung von Schwimmbadabwässern, die mechanische Filtration von Fischzuchtbecken, die Reinigung von Prozesswasser sowie die Behandlung von verschmutzten Regenwasser von undurchlässigen Flächen wie z.B. Parkplätzen, Straßen, Werkhöfen.

Optional als Zusatzausrüstung:

- UV Reinigungsstufe zur Hygienisierung
- Filterebene mit thermisch gebundenen Spezialfasern zur Feinstfiltration

Betrieb und Wartung:

Die Wartung des sbf-Filters erfolgt ohne festes Intervall und ist bedarfsgerecht.

Empfohlen wird die Wartung zeitgleich mit der Wartung der Kleinkläranlage vorzunehmen, mindestens sollte sie jedoch 1 x pro Jahr erfolgen.

Die bestimmungsgemäße Funktion des sbf-Filters ist sichergestellt, solange der Filter durchgängig ist und nicht überstaut sowie in der Zulaufleitung kein Rückstau erfolgt.

Regeneration des Filters:

Wenn der sbf-Filter verbraucht ist, kann er regeneriert werden.

Hierzu wird Filtrat aus der Sedimentationskammer abgepumpt und entsorgt. Mit einem Sprühstrahl wird das Filtergranulat zusätzlich gespült und das dabei abtropfende Wasser ebenfalls abgesaugt. Nach Beendigung muss der Filterbehälter wieder mit Frischwasser gefüllt werden.

Bemessungsansätze:

Die Bemessung des Filters erfolgt nach Nenngröße (NS)

Der hydraulische Zulauf je Nenngröße (NS) ist definiert:

1 NS = maximal 150 l/d Tageszufluss

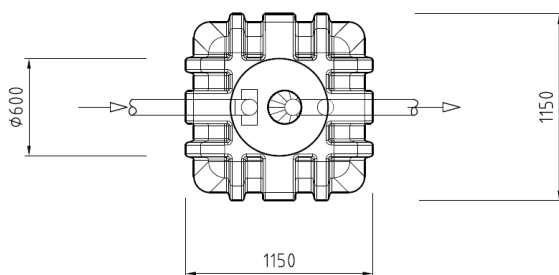
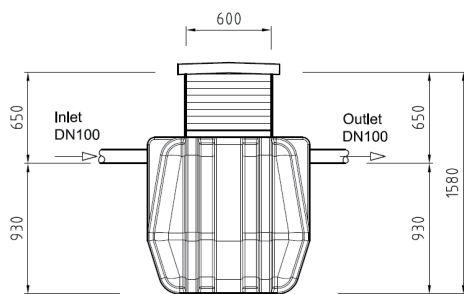
1 NS = maximal 0,1 l/sec maximaler Zufluss

Die organische Zulaufkraft ist definiert mit durchschnittlich 30 mg/l SS Schmutzfracht.

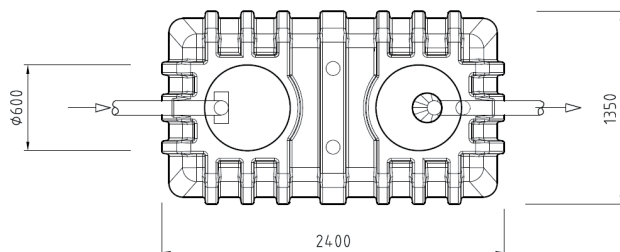
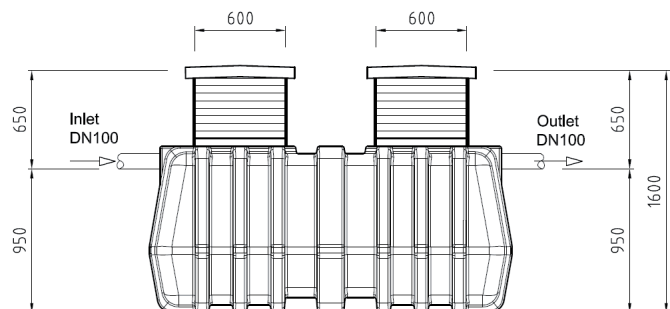
Baugrößen:

Beispiele im kompakten Kunststoffbehälter

Nenngröße 1-6
für bis zu 900 Liter/Tag



Nenngröße 7-14
für bis zu 2.100 Liter/Tag



Der sbf-Filter ist in verschiedenen Baugrößen, im Betonbehälter oder als Nachrüstsatz erhältlich!

Wir beraten Sie gerne!