

# FUNKTIONSBESCHREIBUNG

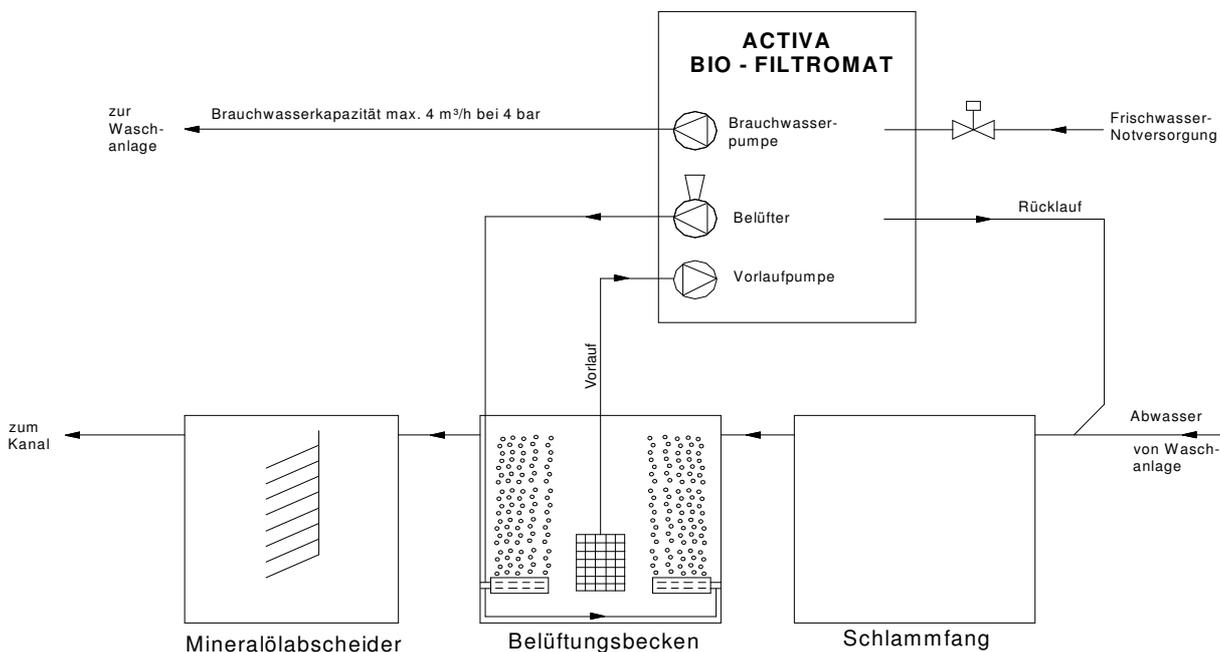
## BIO-FILTROMAT SF



Der BIO – FILTROMAT ist eine biologische Recyclinganlage, die das Abwasser aus Fahrzeugwaschanlagen zur Wiederverwendung aufbereitet. Im Bio - Filtromat laufen folgende physikalische, mechanische und biochemische Prozesse für die Erzielung einer optimalen Reinigungsleistung ab:

Sedimentation	Absetzbare Stoffe werden in einem entsprechend den geltenden Normen dimensioniertem Schlammfang sedimentiert
Biologische Reinigung	Durch Stoffwechselfähigkeit von selbstadaptierenden Mikroorganismen und Oxidation werden organische Abwasserinhaltsstoffe weitestgehend aus dem Abwasser eliminiert
Zentripetal-Abscheidung	Durch zentripetale Strömung im Wasserbereich des Sandfilters werden Schwebestoffe und Bioflocken weitestgehend abgeschieden
Gravitations-Tiefenfiltration	Feinstpartikel werden beim Durchsickern des aufbereiteten Abwassers durch einen Schwerkraftsandfilter drucklos abfiltriert

Die Anordnung des Systems ist im folgenden Schema dargestellt:



## Sedimentation

Das Abwasser der Waschanlage verfügt über eine Vielzahl von Stoffen, die bei entsprechender Beruhigung leicht sedimentieren. Aus diesem Grund besteht die erste Reinigungsstufe aus einem entsprechend den geltenden Normen dimensionierten Schlammfang.

Durch die Beruhigung steigen auch allenfalls eingetragene Leichtflüssigkeiten an die Wasseroberfläche. Das Abwasser verlässt den Schlammfang zu etwa einem Drittel bereits von seiner Schmutzfracht gereinigt. Es enthält nur noch die gelösten und halbgelösten Inhaltsstoffe, sodass trübes Abwasser ohne sinkende Bestandteile das Belüftungsbecken erreicht.

## Biologische Reinigung

Entsprechende Belüftung fördert das Wachstum einer Vielzahl von aeroben Mikroorganismen, die durch ihren Stoffwechsel gelöste Inhaltsstoffe des Abwassers weiter ab- und umbauen. Diese Kleinstlebewesen lagern sich an den Wänden des Schlammfangsystems an bzw. befinden sich in der Flüssigphase des gesamten Systems. Diese Biologie ist in hohem Maße anpassungsfähig und reagiert selbsttätig auf Änderungen der Abwassermenge und Inhaltsstoffe.

Durch die Belüftung und Umwälzung der Becken kommt es zu einer sehr guten Durchmischung der Schmutzfracht und Benetzung mit den Mikroorganismen, was hohe Abbauraten gewährleistet. Die Abbauprodukte bestehen bei der vollständigen Oxidation vor allem aus Schlammflocken, Kohlendioxid und Wasser. Zusätzliche Abfallstoffe fallen bei der biologischen Reinigung nicht an.

## Zentripedale Feststoffabscheidung

Mittels Vorlaufpumpe wird das vorgereinigte Wasser aus dem Belüftungsbecken zur weiteren Reinigung in den Wasserteil des drucklosen Sandfilters gepumpt, der als Zentripedal-Abscheider ausgebildet ist.

Im Zentripedal-Abscheider wird das Wasser durch Einlaufleitbleche in Rotation versetzt. Der Abzug des Wassers erfolgt an der Oberfläche im Zentrum des Abscheiders, wodurch im Zentrum eine Aufwärtsströmung entsteht und im Wasser befindliche Bio – Flocken und Schwebstoffe in den Schlammfang zurückgeführt werden.

Der Schlammfang wird dabei mit sauerstoffgesättigtem Wasser belüftet, ohne die gewünschte Sedimentation negativ zu beeinflussen.



## Gravitations-Tiefenfiltration

Nach der Feststoffabscheidung wird das für die Wäsche benötigte Wasser im Gravitationssandfilter gereinigt. Durch den statischen Druck der Wassersäule im Filter sickert das Wasser mit Schwerkraft durch das Filtermedium. Kleinstpartikel werden durch laminare Strömungsgeschwindigkeit im Filter und der Tiefenwirkung des Filtermediums zuverlässig zurückgehalten.

Der Filter wird zyklisch vollautomatisch mit Druckluft und Wasser gespült. Die ausgespülte Schmutzfracht wird in den Schlammfang abgeleitet.

Das filtrierte Wasser wird in einem Reinwasserbehälter gesammelt und von dort der Waschanlage wieder zugeführt.

Der Reinwasserbehälter ist mit einer niveaugesteuerten Frischwasserversorgung für Notbetrieb und Frischwasserumschaltung bei Aufsalzung im Brauchwasser ausgestattet.

Durch den hohen Sauerstoffanteil im Wasser des gesamten Systems werden wirkungsvoll anaerobe Prozesse verhindert und Geruchsfreiheit des Brauchwassers garantiert.

Standardbaugrößen: 6 m<sup>3</sup> / 15 m<sup>3</sup> / 25m<sup>3</sup> / 35 m<sup>3</sup> / 50 m<sup>3</sup> pro Stunde

Größere Anlagen auf Anfrage

