

# HYDROSYSTEM 2.500

BETRIEBSHANDBUCH - Hinweise zu Betrieb,  
Inspektion und Wartung

Art. Nr 3100550 Hydrosystem Heavy Traffic

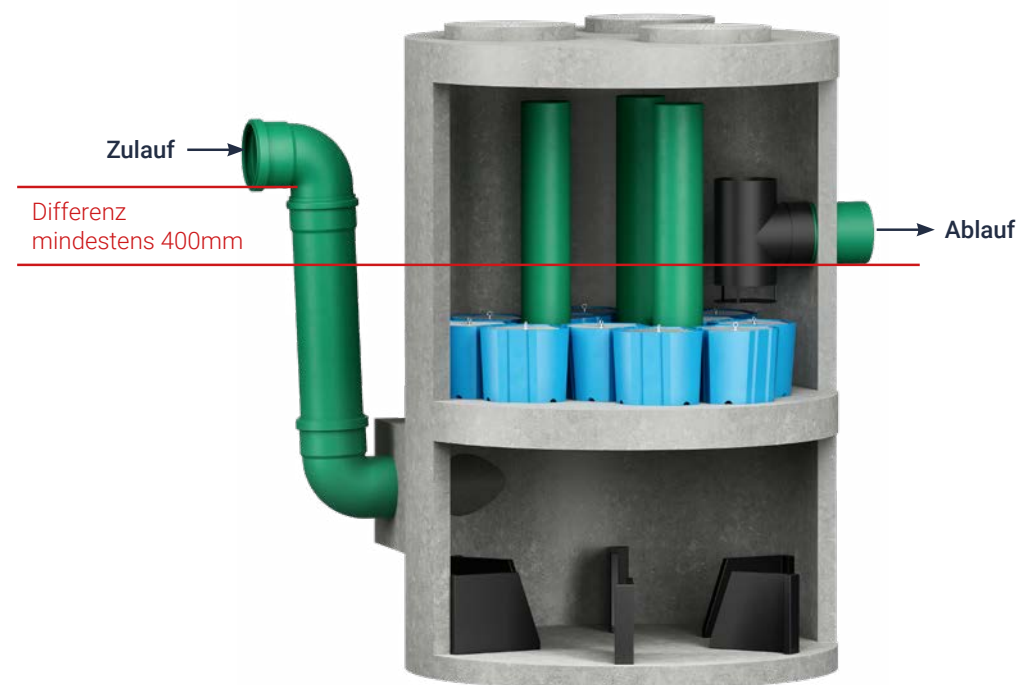


## Inhalt

Wichtiger Hinweis	03
Allgemeine Angaben	04
Anlagenbeschreibung	05
Einbau 3P Hydrosystem 2.500	06 - 07
Wichtige Hinweise	08
Funktionsweise	09
Einbausituation	10
Produktausfbau	11
Fachunternehmerbescheinigung	12
Inbetriebnahme und Einweisungsprotokoll	13
Betriebs-und Wartungsanleitung	14 - 18
Videos	19
Filtertausch	20 - 24
Wartungsprotokolle	25 - 27
Allgemeine Hinweise <b>UNBEDINGT ZU BEACHTEN</b>	28 - 29

## **ACHTUNG!** Wichtiger Hinweis, unbedingt beachten

Weiterer Anlagenaufbau ist in derselben Nennweite und in Teil1 auszuführen. Aufgrund der Zugänglichkeit bei der Wartung muss die Schachtabdeckung immer in DN800 ausgeführt werden.



## Fehlt die Garantiekarte?

Dann fordern Sie diese zur Registrierung Ihres Produkts direkt beim Hersteller an. (Adresse siehe Rückseite)

## **Dringend vor dem Einbau überprüfen:**

Der Filter muss mit einem sogenannten Absturz installiert werden. Das bedeutet, dass die ankommende Rohrleitung (Zufuhr Regenwasser) kurz vor dem Schacht nach unten geführt wird und am unteren Anschluss wie beschrieben angeschlossen werden muss. Der Abstand von der Sohle des ankommenden Rohres bis zur Sohle des Ablaufes muss eine **Differenz mindestens 400mm**.

# Allgemeine Angaben

Standort der Anlage

Bezeichnung des Objektes

Straße

PLZ, Ort

Telefon, Fax

Betreiber der Anlage

Firma/Gemeinde/Stadt

Straße

PLZ, Ort

Verantwortliche Person

Telefon, Fax

Bauausführung

Firma

Straße

PLZ, Ort

Verantwortliche Person

Telefon, Fax

Details

Art der angeschlossenen Flächen

Einbaudatum

Datum der Inbetriebnahme

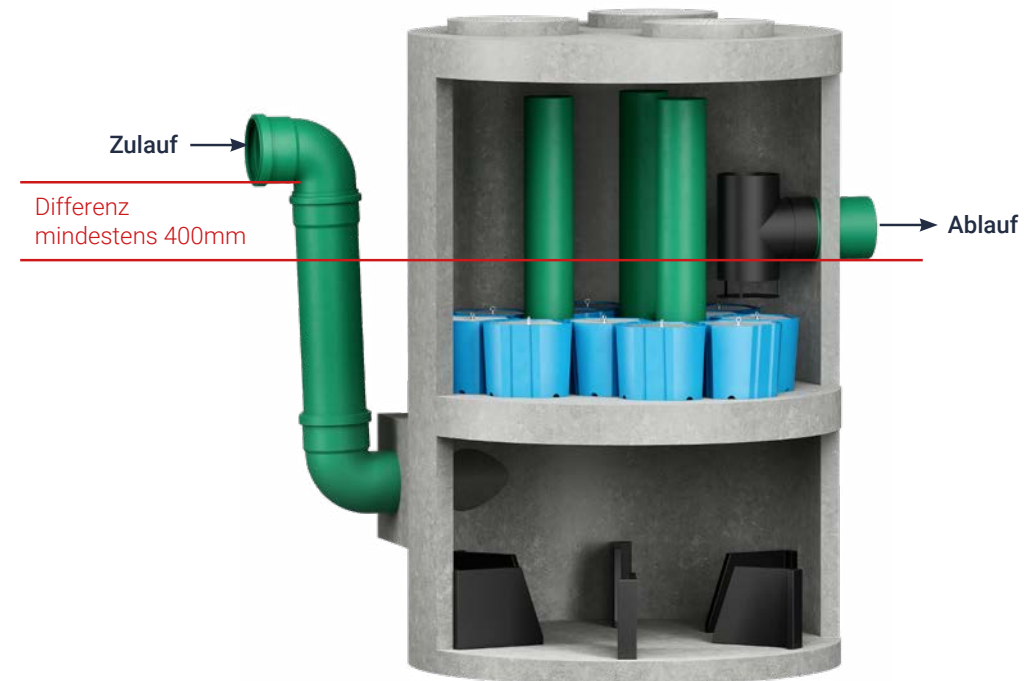
Anzahl der Filterschächte

# ANLAGENBESCHREIBUNG

## EINES 3P HYDROSYSTEMS 2.500

EINSATZGEBIET:

Filtersystem für die Reinigung von belastetem Niederschlagswasser von Kfz-Verkehrsflächen. Das Ablaufwasser gilt als unbedenklich im Sinne von DWA-A 138. Die Mächtigkeit des Sickerraumes der nachgeschalteten Versickerungsanlage muss gemäß DWA-A 138 mindestens 1 m betragen. Ist unterhalb des Ablaufs eine Rigole angeordnet, so erhöht sich der notwendige Abstand zwischen dem Ablauf der Rigole und dem maßgeblichen Grundwasserstand um die Höhe der Rigole.



Die Herstellung der Anlage ist durch Personen auszuführen, die über die dafür erforderlichen Fachkenntnisse verfügen. Das zuständige und ausführende Bauunternehmen muss den ordnungsgemäßen Einbau bestätigen. Eine entsprechende Erklärung findet sich in dieser Anleitung. Die Erklärung ist zu den Bauakten zu nehmen. Sie ist auch dem Betreiber auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

# EINBAU EINES 3P HYDROSYSTEM 2.500 IN EINEN BETONSCHACHT NACH DIN V 4034-1

## Darstellung des Einbaus des Hydrosystems 1.500.

Der Einbau des Hydrosystems 2.500 erfolgt nach dem gleichen Prinzip. Es ist darauf zu achten, dass insgesamt 6 Stück Strömungsbrecher, 12 Stück Filterkartuschen, 3 Stück Wartungsrohre inkl. Wartungskappen, 1 Stück Ölsperre und 3 Stück BEGU-Abdeckungen vorhanden sind.



### 1. Baugrube ausheben

Heben Sie die Baugrube entsprechend der Schachtgröße aus. Die allgemein gültigen Normen sind zu berücksichtigen. Achten Sie darauf, dass die Wände der Baugrube abgestützt werden. Am Boden der Grube wird ein waagrechtes, 10-15 cm dickes Sandbett als Auflager eingebracht.



### 2. Schachtunterteil setzen

Setzen Sie das Schachtunterteil auf das vorbereitete Sandbett und überprüfen Sie die waagerechte Ausrichtung. Die Zulauföffnung muss korrekt positioniert werden.



### 3. Zu- Ablaufwinkel bestimmen

Bringen Sie Markierungen am Schachtunterteil und -oberteil an, um das passgenaue Aufsetzen des oberen Schachtteils zu erleichtern.



### 4. Schachtringe und Oberteil setzen

Setzen Sie zuerst das Oberteil, dann die weiteren Schachtringe (mit Dichtungen) auf das Schachtunterteil. Alle Schachtteile müssen mit entsprechenden Dichtungen montiert werden.

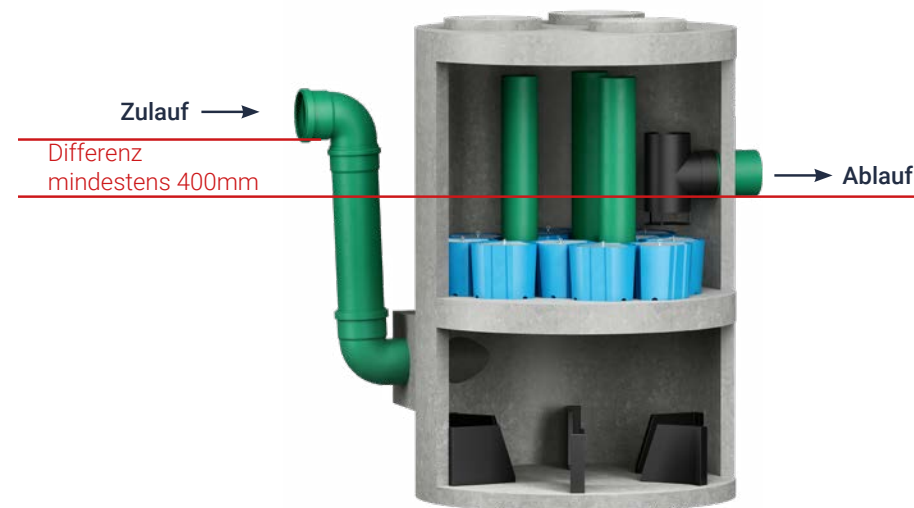


### 5. Filterelemente, Wartungsrohr und Wartungskappe DN 300 einsetzen

Setzen Sie die Filterelemente und das mittlere Wartungsrohr in den Betonschacht ein. Verschießen Sie das Wartungsrohr mit der Verschlusskappe.



## Darstellung des Hydrosystems 2.500

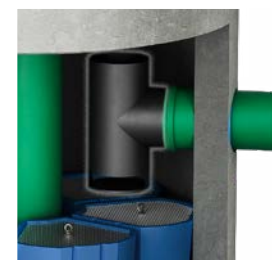


### 6. Zulaufleitung anschließen

Der Abstand von der Sohle des ankommenden Rohres bis zur Sohle des Ablaufes muss eine **Differenz mindestens 400mm aufweisen.**

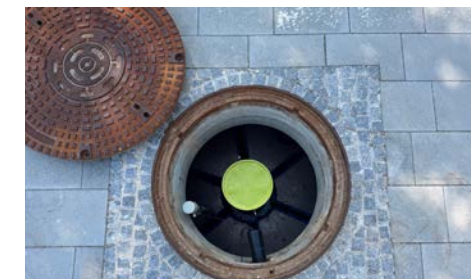
### 7. Baugrube verfüllen

Verfüllen Sie die Baugrube teilweise und verdichten Sie das Füllmaterial schichtweise. Bedecken Sie das Filtersystem, um es vor Verschmutzungen während der Verfüllung zu schützen.



### 8. Ablaufleitung anschließen

Schließen Sie die Ablaufleitung an. Setzen Sie das T-Stück (Ölsperre) auf die Ablaufleitung. Achten Sie darauf, dass die Ablaufschlitze des T-Stückes im unteren Bereich sitzen.



### 9. Abschlussarbeiten

Abschlussarbeiten Setzen Sie die Abdeckplatte und die BEGU-Abdeckung auf und überprüfen Sie den Schacht auf Dichtigkeit und korrekte Ausführung.

## WICHTIGE HINWEISE! BITTE BEACHTEN

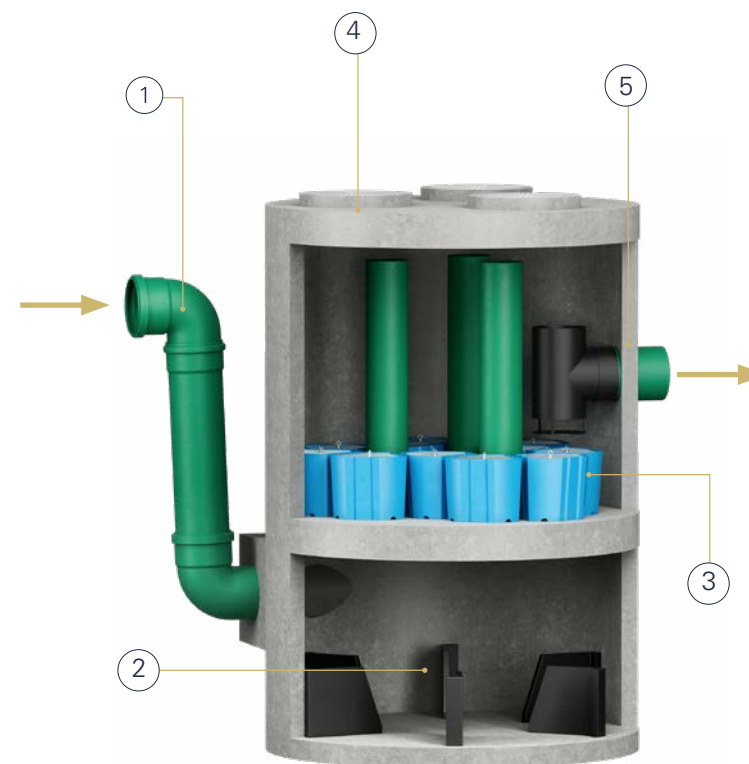
DAS 3P HYDROSYSTEM MUSS WÄHREND DES EINBAUS VOR VERSCHMUTZUNGEN GESCHÜTZT WERDEN!

- 1.** Es darf kein Schmutz von oben in das Filtersystem geraten. Filterelemente abdecken oder entfernen. Baustellenabwasser nicht über das System leiten (Schacht auspumpen, Schlämme und Wasser fachgerecht entsorgen).
- 2.** Sollten nach dem Einbau des Systems Pflasterarbeiten auf der zu entwässernden Fläche vorgenommen werden, bitte darauf achten, dass keine Fugenschlämme oder Mörtelreste in das System gelangen. Dies führt zum sofortigen Verblocken der Filterelemente, die dann aufwändig gereinigt oder ausgetauscht werden müssen. Die Kosten hat der Verursacher zu tragen.

**ACHTUNG!**  
**BEI NICHTBEACHTUNG DER GENANNTEN HINWEISE  
KÖNNEN SOWOHL DIE SYSTEMZULASSUNG ALS AUCH  
DIE GEWÄHRLEISTUNG ERLÖSCHEN.**

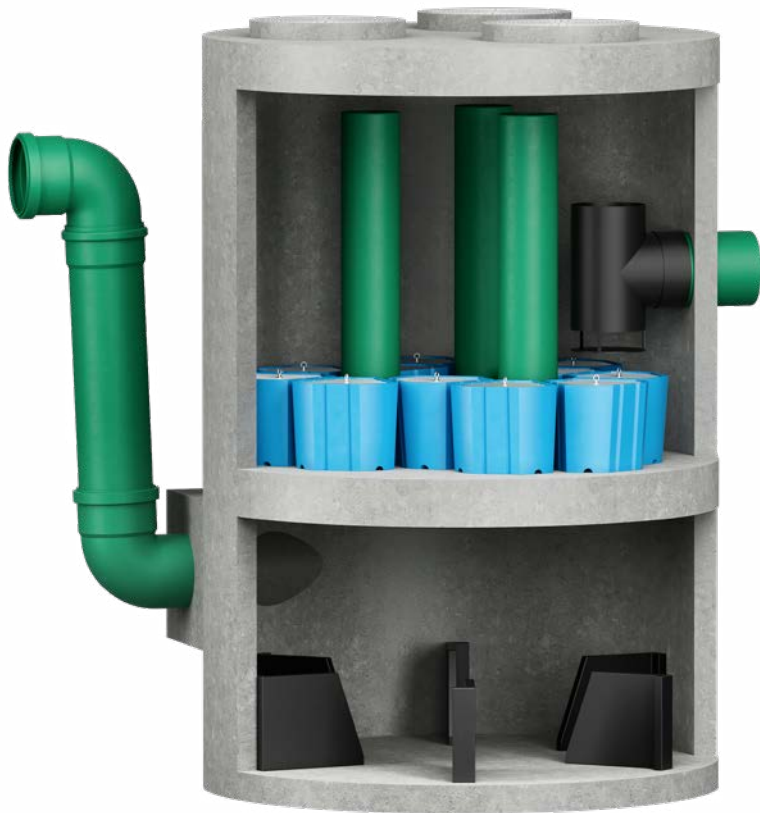
## FUNKTIONSWEISE HYDROSYSTEM 2.500

- 1.** Das Niederschlagswasser von der zu entwässernden Fläche wird am unteren Ende des **Schachtes** eingeleitet.
- 2.** Die Sedimente werden im unteren Teil des Schachtes im **Schlammfang** zurückgehalten. Die Strömungsbrecher schirmen diesen zusätzlich hydraulisch ab.
- 3.** In der Mitte des Reinigungsschachtes befinden sich **12 Filterelemente**. Mit diesen werden im Aufstromverfahren die Feinstoffe gefiltert und ein Großteil der gelösten Schadstoffe adsorptiv gebunden.
- 4.** Die Filterelemente sind leicht über die bestehende Schachttöffnung zu entnehmen.
- 5.** Über den Filterelementen befindet sich das saubere Wasser, es passiert eine **Ölsperre** und fließt dann über den Ablauf in die Versickerung oder ein Oberflächengewässer.



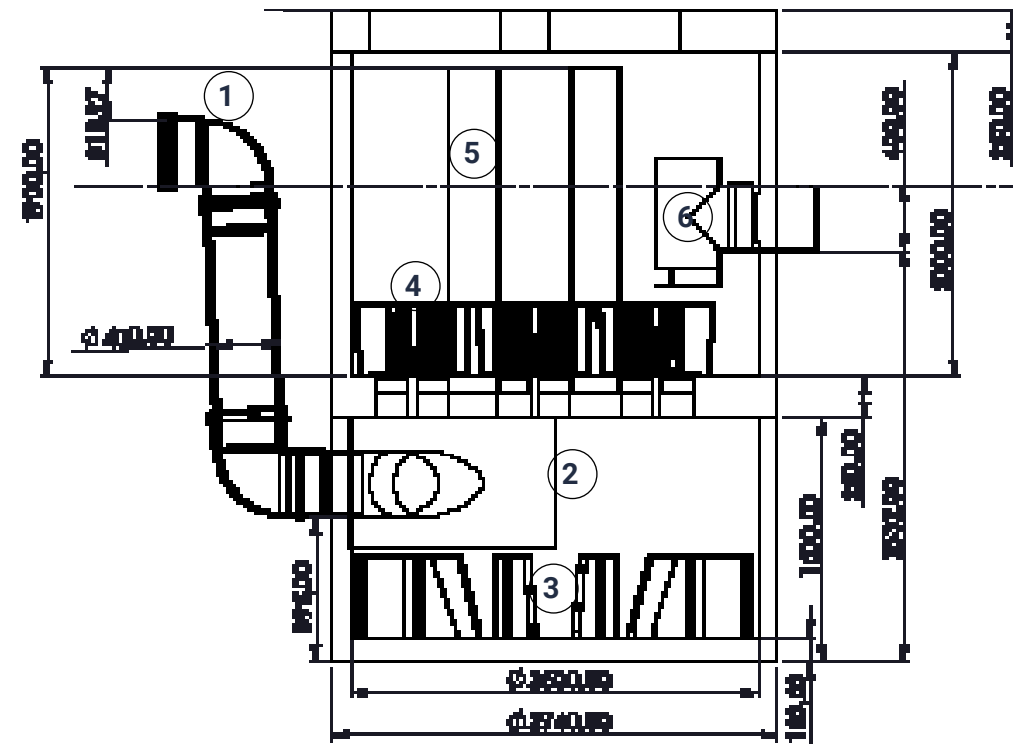
## EINBAUSITUATION HYDROSYSTEM 2.500

Die Filterschächte werden in der Regel in Standardbetonschächte  $\varnothing$  2500 mm entsprechend Typ 2 nach DIN EN 1917 in Verbindung mit DIN V 4034-1 installiert. Die Einbauteile des Hydrosystems sind im Schacht größtenteils vormontiert. Die Anschlüsse für Zu- und Ablauf sind herzustellen und abzudichten.



## PRODUKTAUFBAU HYDROSYSTEM 2.500

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>1. Zulauf Regenwasser (DN 400)</b> | <b>4. Filterelemente</b>                   |
| <b>2. Abscheider</b>                  | <b>5. Wartungsrohre mit dichtem Deckel</b> |
| <b>3. Schlammfang</b>                 | <b>6. Ablaufeinrichtung</b>                |



# Fachunternehmerbescheinigung

Zur Errichtung oder Änderung von Anlagen der Regenwasserbewirtschaftung

Bezeichnung des Bauvorhabens \_\_\_\_\_

Bezeichnung des Filtertypes \_\_\_\_\_

Fachunternehmer / Sachverständiger (Name) \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Bauherr \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Standort der Anlage \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

1. Ich habe an dem o.g. Ort das Filtersystem

- fachgerecht an die bestehende Regenwasserentwässerung angeschlossen
- errichtet  geändert
- als Sachverständiger überprüft.

2. Das Entwässerungssystem entspricht den Anforderungen der Normenreihe DIN EN 752 und DIN 1986-100.

- Das Filtersystem entspricht der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. \_\_\_\_\_
- Der Außenschacht entspricht DIN V 4034-1
- Der Außenschacht entspricht der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. \_\_\_\_\_

Das gefilterte Regenwasser wird eingeleitet in

- eine Versickerung/Grundwasser/Oberflächengewässer
- einen Regenwasserkanal
- \_\_\_\_\_

3. Die für die Anlage verwendeten Rohre, Bauteile und Komponenten entsprechen den jeweiligen Produktnormen.

4. Die Einbauhinweise des Herstellers habe ich erhalten und die Anlage nach diesen Hinweisen installiert.

**Die von mir durchgeführten/überprüfte Maßnahme entspricht den öffentlich rechtlichen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Die Ausführung entspricht den Planungsunterlagen einschließlich der ordnungsgemäßen Ausführung der Vorarbeiten.**

Datum/Unterschrift Fachunternehmer, Sachverständiger (Stempel)

# Inbetriebnahme und Einweisungsprotokoll Hydrosystem 2.500

Bauvorhaben \_\_\_\_\_

Eigentümer vertreten durch \_\_\_\_\_

Fachunternehmen vertreten durch \_\_\_\_\_

Nr.	Merkmal	Bemerkung
1.	Die Filter wurde mit Absturz angeschlossen, sie Bild und Produktaufbau (1).	
2.	Die beiliegende Verlängerung für das Rohr mit Verschlusskappe (5) ist aufgesetzt worden.	
3.	12 Filterelemente sind vorhanden und sitzen in den Dichtungen.	
4.	Das T-Stück im Ablauf (8) ist angebracht und sitzt korrekt.	
5.	Die Filterelemente waren während der Einbauphase nicht im Filterschacht und sind sauber und ohne Beschädigung.	
6.	Das Filtersystem ist ordnungsgemäß an das Folgesystem angeschlossen.	

Die Einweisung für den Betrieb der Anlage ist erfolgt; die erforderlichen Betriebsunterlagen und vorhandene Bedienungs- und Wartungsanleitungen gemäß Aufstellung wurden vollständig ausgehändigt.

Unterschrift Fachunternehmer

Unterschrift Eigentümer

# BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG

## HYDROSYSTEM 2.500

### Informationen zur Wartung

Vor der Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Abständen von nicht länger als einem Jahr ist die Abwasserbehandlungsanlage, nach vorheriger vollständiger Entleerung und Reinigung, durch einen Fachkundigen auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und sachgemäßen Betrieb zu prüfen.

Es müssen dabei mindestens folgende Punkte geprüft bzw. erfasst werden:

- Angaben über den Ort der Prüfung, den Betreiber der Anlage unter Angabe der Bestandsdaten, den Auftraggeber, den Prüfer und die zuständige Behörde,
- baulicher Zustand der Abwasserbehandlungsanlage, – Nachweis des ordnungsgemäßen Austauschs der Filterelemente und der Entsorgung des entnommenen Schlammes,
- Vorhandensein und Vollständigkeit erforderlicher Zulassungen und Unterlagen (Genehmigungen, Entwässerungspläne, Betriebs- und Wartungsanleitungen usw.),
- Bemessung, Eignung und Leistungsfähigkeit der Abwasserbehandlungsanlage in Bezug auf den tatsächlichen Abwasseranfall.

Zur Durchführung der Überprüfung ist ein Prüfbericht unter Angabe der Bestandsdaten und eventueller Mängel zu erstellen. Mängel sind, gegebenenfalls in Abstimmung mit der zuständigen Behörde, zu beseitigen. Die Wartungsarbeiten und die Überprüfung nach einem Jahr sind von einem Fachkundigen durchzuführen. Vom Betreiber der Anlage ist ein entsprechender Wartungsvertrag mit einem Fachkundigen abzuschließen.

### Kontakt Daten empfohlenes Wartungsunternehmen:

**Börder GmbH**  
**Unterer Staffelsweg 6**  
**D-56743 Mendig**

**Tel: (0 26 52) 97 11 - 0**  
**mail: info@boerder.info**

Von dem Fachkundigen sind die jeweiligen Zeitpunkte und Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen und Wartungen, sowie die Beseitigung eventuell festgestellter Mängel zu dokumentieren. Der Wartungsvertrag und die Unterlagen zu den durchgeführten Kontrollen und Wartungen sind vom Betreiber aufzubewahren und auf Verlangen den örtlich zuständigen Aufsichtsbehörden vorzulegen.

Die der Anlage entnommenen Stoffe (Schlamm, Filterelemente einschließlich Substrat etc.) und das zum Reinigen eingesetzte Spülwasser enthalten Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle und sind entsprechend den geltenden gesetzlichen Regelungen ordnungsgemäß zu entsorgen.

Sichtkontrolle des Systems: nach Öffnen der Schachtabdeckung ist im Inneren des Schachtes zu kontrollieren, ob alle funktionellen Bauteile vorhanden sind und sich in ordnungsgemäßen Zustand befinden (Filterelemente, Wartungsrohr, Ablauf-T-Stück).

- Messung der Durchlässigkeit der Filterelemente: Hierzu ist der Deckel des Wartungsrohres abzunehmen. Über eine Pumpe mit Durchflussmesser ist Wasser oberhalb der Filterelemente in das Wartungsrohr zu pumpen. Somit wird Wasser im Kreislauf gepumpt. Entsprechend dem vom Hersteller festgelegten Prüfplan ist zu ermitteln, wie hoch die Durchlässigkeit ist. Bei einer zu geringen Durchlässigkeit nach Wartungsanleitung (abhängig von den örtlichen Regenspenden und der angeschlossenen Fläche) sind die Filterelemente zu spülen oder auszutauschen (Durchfluss mind. 2,7 l/s je Filterelement)
- Spülen der Filterelemente: Mittels einer speziell entwickelten Druckluftspülvorrichtung oder durch Ausbau und Spülung außerhalb des Schachtes, mit einer dafür vorgesehenen Filterspülmaschine sind die Filterelemente zu reinigen. Die gereinigten Filterelemente sind im zweiten Fall nach der Reinigung des Schachtinneren wieder einzusetzen. Danach ist eine erneute Prüfung der Durchlässigkeit der Filterelemente erforderlich.
- Messung der Schlammhöhe: Mittels Rohrkamera und Messlatte oder Schlammmesssteller, ist die Höhe der Sedimente im Schlammfang zu messen. Ist diese höher als 30 cm so ist der Schlammfang zu entleeren. Das Wartungsrohr ist nach der Kontrolle wieder zu verschließen.
- Filtertauschabo: Alternativ wird auch ein Filtertauschabo durch den Hersteller angeboten. Es entfallen somit die Punkte „Messung der Durchlässigkeit der Filterelemente“ und „Spülen der Filterelemente“ (nähere Informationen finden Sie unter „Wartungskonzepte“ S. 19). Aufbereitete Filterelemente werden im Wechsel nach erfolgter Unterweisung dem Betreiber zur Verfügung gestellt. Es werden jährlich rückgespülte Filterkartuschen nach Absprache mit dem Betreiber zur Verfügung gestellt. Die beladenen gehen zum Hersteller zurück, wo diese kontrolliert und aufbereitet werden.



### Die Filterelemente sind mindestens im Abstand von 4 Jahren auszutauschen.



Hierfür sind nur mit dem Übereinstimmungszeichen gemäß DIBt-Zulassung Abschnitt 2.3 gekennzeichnete Filterelemente zu verwenden. Der Austausch der Filterelemente und sonstige Wartungsarbeiten sind in einem Betriebsbuch zu dokumentieren. Durch das Filtertauschabo ist der Neufilter alle 4 Jahre abgedeckt.

## Wechseln der Filterelemente

- Spätestens nach vier Jahren Betrieb sind die Filterelemente komplett auszutauschen. Hierzu sind die alten Elemente aus dem Schachtelement herauszunehmen und durch neue zu ersetzen. Diese können nur dann entnommen werden, wenn zuvor das Wartungsrohr (5) und die Ablaufeinrichtung (6) entfernt wurden. Beide können entgegen der Einschubrichtung entnommen werden, ohne Lösen von Schrauben.
- Der Austausch findet im Wechsel statt. Die alten Filterelemente werden zurück zum Hersteller gebracht, wo das Filtermaterial ordnungsgemäß entsorgt wird.
- Hierfür sind nur mit dem Übereinstimmungszeichen gemäß DIBt-Zulassung Abschnitt 2.3 gekennzeichnete Filterelemente zu verwenden. Der Austausch der Filterelemente und sonstige Wartungsarbeiten sind in einem Betriebsbuch zu dokumentieren.
- Nach dem Herausnehmen der Filterelemente sind die Dichtungen in der Betonplatte gründlich mit Wasser zu spülen, damit die neuen Filterelemente korrekt eingesetzt werden können.
- Nach dem Einbau der neuen Filterelemente ist der Schacht von oben mit Wasser bis knapp unter die Oberkante der Filterelemente zu füllen. Der Wasserstand darf über 15 Minuten höchstens 10 mm absinken, sonst liegt eine Undichtigkeit an mindestens einem der Anschlüsse der Filterelemente vor und die Anschlüsse müssen bei ausgebauten Filterelementen geprüft und noch einmal gereinigt werden. Der Betriebszustand ist nach dem Filterwechsel wieder herzustellen.
- Sollte es mehrmals im Jahr einen Rückstau des Wassers auf der zu entwässernden Fläche oder im Straßenablauf geben so sind die Filter außerplanmäßig auf die Durchlässigkeit zu prüfen. Sie können entweder gespült oder ausgetauscht werden, um eine ordnungsgemäße Funktion wieder sicherzustellen.

## Wartungskonzepte:

	Wartungskonzepte:	
	 Schritte Instandhaltung	 Bundesweite Instandhaltung
	<b>VOR ORT DURCH WARTUNGSUNTERNEHMEN</b>	<b>FILTERTAUSCHABO EIGENREGIE</b>
Sichtkontrolle	✓	
Probeentnahme	✓	
Messung Schlammfang	✓	
Messung Filterdurchlässigkeit	✓	✓
Filter Rückspülung	✓	✓
Wasseraufbereitung	✓	✓
Messung Filterdurchlässigkeit	✓	✓
Ausbau Filter (alt)	✓	
Schachtreinigung		
Einbau Filter (neu)	✓	
Neue Filter	✓	✓

 Wartung
  Vor-Ort-Filtertausch
  Filtertausch-Abo

## Benötigte Werkzeuge und Materialien:

- Saug- und Spülfahrzeug oder Tauch-Schlammpumpe mit Schläuchen
- Stromerzeuger, wenn kein Stromanschluss in der Nähe ist
- Hochdruckreiniger
- Kompressor
- Spüllanze
- Rettungs-Dreibein mit 2 Winden (für Personenrettung und Filteraustausch)
- Rettungsgeschirr
- Gaswarngerät
- Behälter für Filter
- PSA

## UNBEDINGT ZU BEACHTEN:

Das aus dem Schacht und dem Schlammfang abgepumpte Wasser darf nur in einen Schmutzwasserkanal oder einen Mischwasserkanal geleitet werden. Auf keinen Fall darf das Wasser in ein Gewässer, einen Regenwasserkanal oder in eine unterirdische Versickerungsanlage gelangen.

## Sicherheitshinweise für den Einstieg:



- 1.**  
Rettungs-Dreibein über dem geöffneten Schacht



- 2.**  
Mit Gaswarngerät Atmosphäre im Schacht prüfen und ständig überwachen



- 3.**  
Wasserprobe oberhalb der Filterelemente entnehmen.



- 4.**  
Sicherheitsgeschirr anlegen



- 5.**  
In Rettungswinde einhaken



- 6.**  
In den Schacht hineinsteigen und auf Filterelemente stellen

## WARTUNGSANLEITUNG HYDROSYSTEM 2.500



FÜR DIE 3P WARTUNGSVIDEOS  
HIER SCANNEN ODER UNTER:

**[www.3ptechnik.de/wartungsvideos](http://www.3ptechnik.de/wartungsvideos)**

### Dokumentation der Wartung des Hydrosystems 1.500.

Die Wartung des Hydrosystems 2.500 erfolgt nach dem gleichen Prinzip. Es ist darauf zu achten, dass insgesamt 6 Stück Strömungsbrecher, 12 Stück Filterkartuschen, 3 Stück Wartungsrohre inkl. Wartungskappen, 1 Stück Ölsperre und 3 Stück BEGU-Abdeckungen vorhanden sind.

## 3P-NET MONITORING SICHERHEIT DURCH ONLINE ÜBERWACHUNG



FÜR INFORMATIONEN ZU 3P-NET  
HIER SCANNEN ODER UNTER:

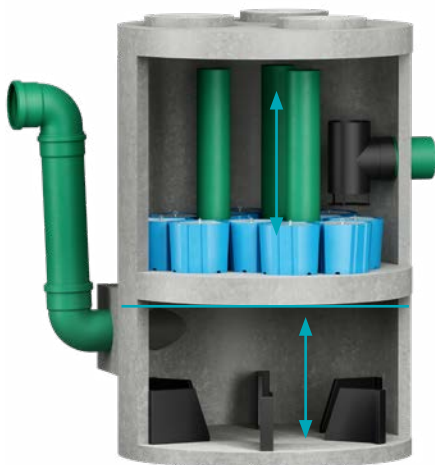
**[www.3ptechnik.de/produkte/3p-net-monitoring/](http://www.3ptechnik.de/produkte/3p-net-monitoring/)**

## Schlammpegelmessung und Filtertausch



### 1. Messen Schlammpegel

- Verschlusskappe von Wartungsrohr entfernen
- Ermitteln einer Referenztiefe für zukünftige Wartungen
- Oberkante Wartungsrohr oder Oberkante Schachtabdeckung
- Messung der Schlammschichtdicke mit einem Messteller
- Formel: **Referenztiefe - Messhöhe = Schichtdicke**



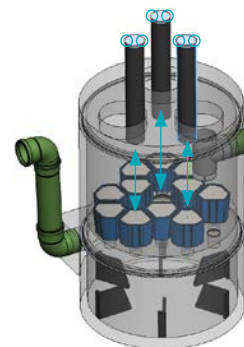
### 1.1 Filtertausch nach Ablauf der Standzeit

- Aufbau eines Dreibeins mit Höhensicherungsgerät
- Sicherung des Mitarbeiters für den Einstieg

**ACHTUNG! Sicherheitsstandards einhalten**

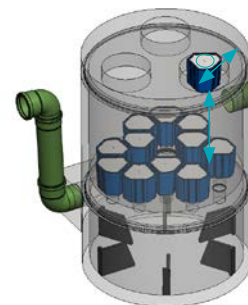
### 1.2 Wasserstand im System absenken Spül- Saugwagen positionieren

- Spül- Saugwagen positionieren
- Absenken des Wasserstandes im System



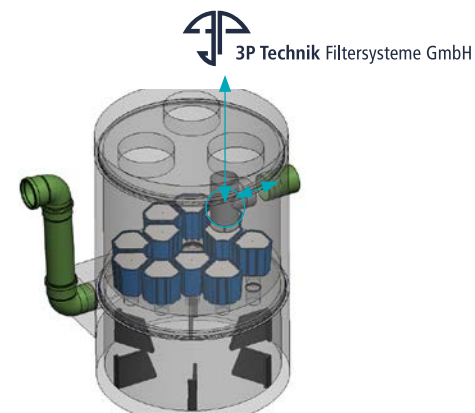
### 1.3 Entfernen der Wartungsrohre

- Bei tiefer Einbausituation einsteigen
- Seil über Ringschrauben am Wartungsrohr befestigen
- Wartungsrohr über Schachttöffnung abziehen



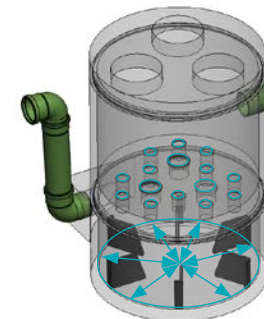
### 1.5 Ziehen & entfernen der Filterelemente

- Seil über Ringschraube am Filterelement befestigen
- Element über Schachttöffnung herausnehmen



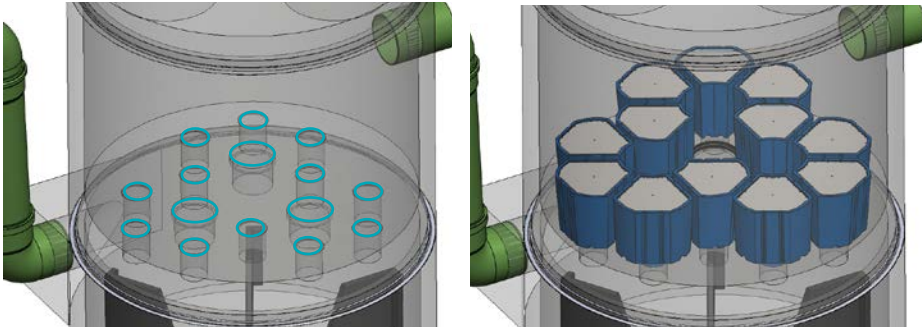
### 1.4 Entfernen der Ölsperre

- Bei tiefer Einbausituation einsteigen
- Einsteigen in den Schacht
- Ölsperre horizontal abziehen
- Für die leichtere Zugänglichkeit kann auch ein gegenüberliegendes Filterelement vorab entfernt werden
- Hierzu die nächsten Schritte befolgen



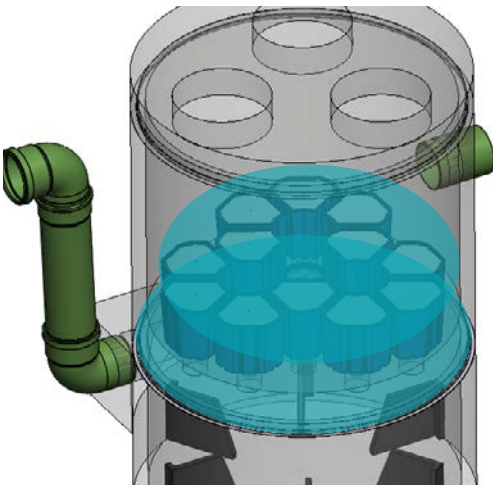
### 1.6 Entleeren vom Schlammraum

- Aussaugen des Schlammraumes, wenn nötig jedoch spätestens alle vier Jahre
- Gute Zugänglichkeit über mittige Öffnung für Wartungsrohr oder über Muffen der Filterelemente



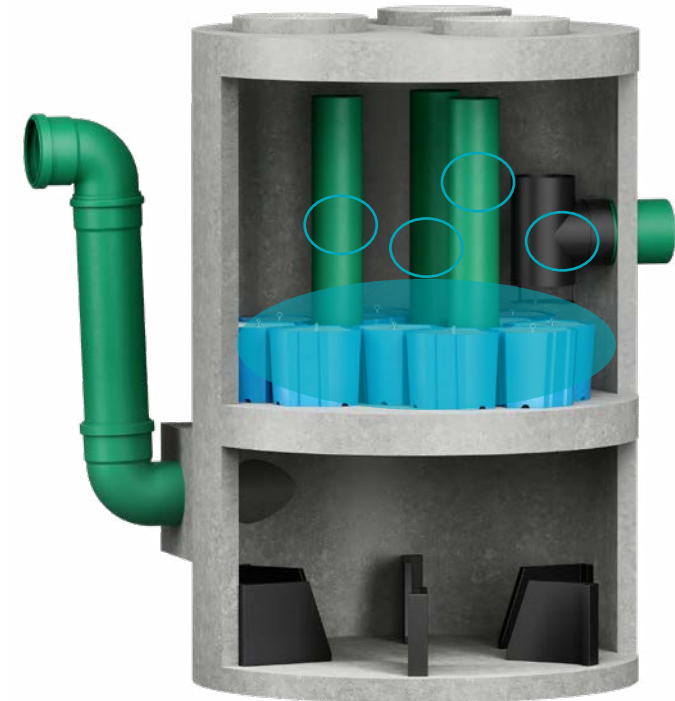
### 1.7 Muffen reinigen und Filterelemente einsetzen

- Muffen reinigen und Dichtungen kontrollieren
- Dichtungen schmieren
- Einzelne Kartuschen gerade einsetzen



### 1.8 Dichtigkeit der Filterelemente prüfen

- Obere Filterkammer mit Wasser befüllen
- Prüfen, ob Wasserstand sich verändert
- Pegel darf über 15 Minuten höchstens 10 mm absinken
- Wenn dieser absinkt, Position der Filterelemente überprüfen



### 1.9 Ursprünglicher Zustand wieder herstellen

- Ölsperre einsetzen
- Achten Sie darauf, dass die Ablaufschlitze des T-Stückes im unteren Bereich sitzen.
- Wartungsrohre mit Verschlusskappen einsetzen
- Anlage mit Wasser bis Betriebswasserstand befüllen (Wasserstand Ablaufrohr)

# Wartungsprotokolle

Bitte als Kopiervorlage verwenden

## Warum ist es empfehlenswert, Filterkartuschen zurückzuspülen

Im Laufe eines Jahres sammeln sich in technischen Filteranlagen zur Regenwasserbehandlung vielfältige Verschmutzungen an, von feinen Schwebstoffen bis hin zu abfiltrierbaren Stoffen (AFS63). Diese Anreicherung kann dazu führen, dass die Filterleistung kontinuierlich bei allen marktüblichen Filteranlagen nachlässt, wodurch sich der hydraulische Widerstand erhöht und die Filterleistung abnimmt. Eine regelmäßige Rückspülung, idealerweise einmal jährlich, gewährleistet, dass die angesammelten Feststoffe und Partikel entfernt werden und der Filter wieder in seinen ursprünglichen Betriebszustand zurückkehrt. Dies trägt wesentlich zur Betriebssicherheit bei, da ein beladener Filter nicht nur den Durchfluss beeinträchtigt, sondern auch den ordnungsgemäßen Betrieb gefährdet – insbesondere im Hinblick auf den Schutz von Grundwasser und Gewässern.

Ein zusätzlicher Aspekt, der zu beachten gilt, betrifft die Bewertung der Filterstandzeit durch das DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik). Die im Rahmen der DIBt-Prüfung ermittelte Standzeit gibt nicht die tatsächliche Betriebsfähigkeit der Filteranlage wieder. Vielmehr dokumentiert sie primär die Fähigkeit des Filtermaterials, Schwermetalle wie Kupfer und Zink aufzunehmen. Das bedeutet, dass auch wenn das Filtermaterial nach den DIBt-Prüfverfahren eine bestimmte Standzeit erreicht, dies vor allem dessen sorptive Eigenschaften belegt und nicht aussagt, wie lange die Anlage im realen Betrieb ohne Rückspülmaßnahmen funktionsfähig bleibt.

Für eine hohe Betriebssicherheit ist daher neben den sorptiven Eigenschaften auch die Wiederherstellungsmöglichkeit der Filterleistung ausschlaggebend. Die Auswahl der Behandlungsanlage sollte deshalb insbesondere darauf ausgerichtet sein, ein Filtersystem zu wählen, das eine effiziente Rückspülung ermöglicht, ohne den Filter aufgrund von Ablagerungen nach z. B. einem Jahr komplett tauschen zu müssen. Ein Kriterium, das sowohl umwelttechnisch als auch wirtschaftlich im Fokus stehen sollte.

Wartungsintervall	Zustand / Bemerkung	Wartungsarbeit	Name und Unterschrift Prüfer
Datum:		<input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden <input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen <input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen <input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt <input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht <input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt	

Datum:		<input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden <input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen <input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen <input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt <input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht <input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt	
--------	--	---	--

Datum:		<input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden <input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen <input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen <input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt <input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht <input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt	
--------	--	---	--

# Wartungsprotokolle

Bitte als Kopiervorlage verwenden

Wartungsintervall	Zustand / Bemerkung	Wartungsarbeit	Name und Unterschrift Prüfer
Datum:		<input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden <input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen <input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen <input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt <input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht <input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt	

Datum:		<input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden <input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen <input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen <input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt <input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht <input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt	
--------	--	---	--

Datum:		<input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden <input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen <input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen <input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt <input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht <input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt	
--------	--	---	--

# Wartungsprotokolle

Bitte als Kopiervorlage verwenden

Wartungsintervall	Zustand / Bemerkung	Wartungsarbeit	Name und Unterschrift Prüfer
Datum:		<input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden <input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen <input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen <input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt <input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht <input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt	

Datum:		<input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden <input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen <input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen <input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt <input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht <input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt	
--------	--	---	--

Datum:		<input type="checkbox"/> Kontrolle des Filters auf sichtbare äußere Schäden <input type="checkbox"/> Schlammhöhe gemessen <input type="checkbox"/> Durchlässigkeit der Filterelemente gemessen <input type="checkbox"/> Filterelemente gereinigt <input type="checkbox"/> Filterelemente getauscht <input type="checkbox"/> Schlammfang ausgesaugt	
--------	--	---	--

## Allgemeine Hinweise UNBEDINGT ZU BEACHTEN:

### 1. Planung und Vorbereitung

- Projektunterlagen & Normen:  
Stellen Sie alle relevanten Unterlagen bereit, z. B. technische Zeichnungen, Herstelleranweisungen und berücksichtigen Sie die gültigen Normen und Vorschriften (z. B. DIN-Normen).  
Führen Sie eine detaillierte Projektplanung durch, die den Einbau der Filteranlage in die vorgefertigten Betonelemente berücksichtigt, wenn nicht bereits montiert und klären Sie alle statischen Anforderungen.
- Risikobeurteilung:  
Vor Beginn der Arbeiten muss eine umfassende Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden. Hierbei sind potenzielle Risiken bei der Montage der schweren Betonfertigteile und der empfindlichen Filtereinheiten zu identifizieren.
- Genehmigungen und Abstimmungen:  
Sorgen Sie für die rechtzeitige Einholung aller erforderlichen Genehmigungen und stimmen Sie den Ablauf mit allen projektbeteiligten ab.

### 2. Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Arbeitskleidung und PSA:  
Tragen und nutzen Sie stets die vorgeschriebene Schutzkleidung, z. B. Gaswarngerät, Helm, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe, Handschuhe und bei Bedarf Gehörschutz.  
Bei Arbeiten in der Höhe oder in der verbauten Anlage ist zusätzliche Schutzausrüstungen erforderlich.
- Spezielle PSA für den Betoneinbau:  
Achten Sie darauf, dass PSA für Arbeiten mit schweren Betonfertigteilen und Maschinen den aktuellen Sicherheitsstandards entspricht.

### 3. Baustelleneinrichtung und Absicherung

- Sicherheitszonen:  
Richten Sie den Baustellenbereich so ein, dass alle Gefahrenquellen klar abgesichert sind. Markieren Sie Arbeits- und Fußgängerzonen mit Warnhinweisen und Absperrungen.  
Sorgen Sie für eine gute Beleuchtung und ausreichend gesicherte Wege, insbesondere in Bereichen, in denen Betonfertigteile bewegt oder die Filteranlage montiert wird.

### 4. Technische Anforderungen und Materialprüfung

- Qualitätsprüfung der Bauelemente:  
Prüfen Sie vor Montage den Zustand der Betonfertigteile. Achten Sie darauf, dass sie frei von Rissen und Beschädigungen sind und die vorgesehene Last aufnehmen können.  
Kontrollieren Sie alle Komponenten der Filteranlage (Filterelemente, Dichtungen, Rohre, Verschlussdeckel, Ablaufstück, Strömungsbrecher) auf ihren Zustand und Vollständigkeit.
- Einbauanleitung und Montagedokumentation:  
Erstellen Sie eine detaillierte Montagedokumentation, die alle Schritte – von der Vorbereitung der Betonfertigteile bis zur finalen Integration der Filteranlage beinhaltet.  
Beachten Sie dabei spezifische Hinweise zum Verlegen von Anschlussrohren, Dichtungen oder sonstigen Verbindungselementen, um eine dauerhafte Dichtigkeit und optimale hydraulische Funktion zu gewährleisten.

### 5. Einbau

- Maschineneinsatz:  
Verwenden Sie geeignete Hebe- und Transportmittel und stellen Sie sicher, dass diese gewartet und von qualifiziertem Personal bedient werden.  
Achten Sie besonders auf die korrekte Handhabung schwerer Bauteile, um Unfälle und Beschädigungen zu vermeiden.

### 6. Elektrische und mechanische Sicherheit

- Elektrische Anlagen:  
Falls die Filteranlage elektrische Komponenten (z. B. Steuerungssysteme, Pumpentechnik) enthält, müssen alle elektrischen Arbeiten ausschließlich von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden.  
Überprüfen Sie die Erdung, Isolierung und Schutzschalter, um einen sicheren Betrieb zu garantieren.
- Mechanische Verbindungselemente:  
Stellen Sie sicher, dass alle mechanischen Verbindungen zwischen der Filteranlage und den Betonfertigteilen stabil und dauerelastisch ausgeführt werden.  
Überprüfen Sie alle Dichtungen, Schrauben und Verbindungselemente nach der Montage auf korrekten Sitz und Dichtigkeit.

### 7. Umweltschutz

- Umweltschutz:  
Achten Sie darauf, dass beim Einbau keine Schadstoffe freigesetzt werden. Bei Arbeiten mit Chemikalien (z. B. Abdichtungsmitteln) sind die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter zu beachten.  
Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Lagerung und Entsorgung von Abfällen.  
Das aus dem Schacht und dem Schlammfang abgepumpte Wasser und die Feststoffe müssen fachgerecht entsorgt werden. Diese dürfen auf keinen Fall in ein Gewässer, einen Regenwasserkanal oder in eine unterirdische Versickerungsanlage gelangen.

## **3P Technik Filtersysteme GmbH**

Robert-Bosch-Straße 16 -18  
73337 Bad Überkingen  
Deutschland

T +49 (0) 7334-92460-0

info@3ptechnik.de  
www.3ptechnik.de

