

Kapitel 5 - www.teichpflege.eu

Anleitung für Koi- und Gartenteichfilter mit 4 Filterkammern

Bauanleitung für Filteranlagen mit 4 Regentonnen bis 50000l am Koi- und Gartenteich

Aus dieser *Anleitung zum Bau von Teichfiltern mit 4 Regenfassern* können Sie alle wichtigen Informationen entnehmen, die Sie dazu benötigen. Dieser Filter mit 4 Kammern ist für Teiche bis ca. 50000 Liter Wasser ideal für klares und sauberes Teichwasser geeignet. Als Teichausenfilter steht diese Anlage mindestens ebenerdig oder etwas höher neben dem Teich. Natürlich kann man den Filter auch etwas weiter entfernt vom Teich aufbauen. Beachten Sie dabei aber immer dass die Schlauchlänge nicht zu gross wird, damit die Filterpumpe nicht zu viel Leistung verliert.



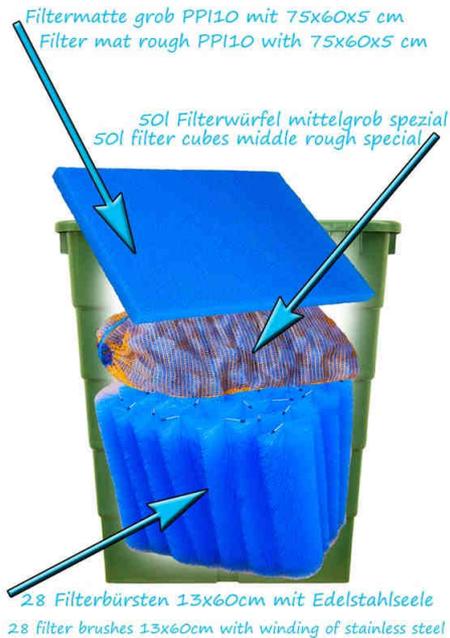
Die Teichpumpe liegt hierbei direkt im Teich unter Wasser. Der UV Klärer wird vor den Filter angeschlossen. Die Pumpe fördert das Wasser dann durch die UVC Lampe in den Teichfilter. Dort wird das Wasser von Schlamm, Schmutz und Schadstoffen befreit. Am Ausgang der Teichfilteranlage muss das Wasser dann von selber mit leichtem Gefälle über ein 75 mm Rohr in den Teich zurücklaufen. Daher kann man diese Art von Teichfilter auch als **Schwerkraft System** bezeichnen. Wir beschreiben Ihnen nun den **Aufbau des Mehrkammer Teichfilters** mit der Bestückung des Filtermaterials in den verschiedenen Filterstufen bzw. Kammern.

Teichfilter bis 50000l - Pond filter to 50000l pond water



Filterstufe 1 des Mehrkammer Teichfilters

In der **ersten Stufe des Teichfiltersystems** wird der grobe Schmutz aus dem Teichwasser gefiltert. Das geschieht sowohl mechanisch, als auch biologisch. Der grobe Schlamm soll sich bei den Filterbürsten ablegen. Die Klärbakterien siedeln sich dann auf den Borsten der Teichbürsten an um Nitrat, Nitrit oder Ammoniak abzubauen. Zur Verstärkung der biologischen Klärung legen wir auch noch einen flachen Sack mit Filterwürfeln auf die Bürsten. Ganz oben kommt dann eine grobe Filtermatte, die den letzten Grobschmutz auffangen soll. Wir verwenden für unsere Filter und somit auch in dieser Bauanleitung die 300l Regentonnen mit rechteckiger Bauweise.



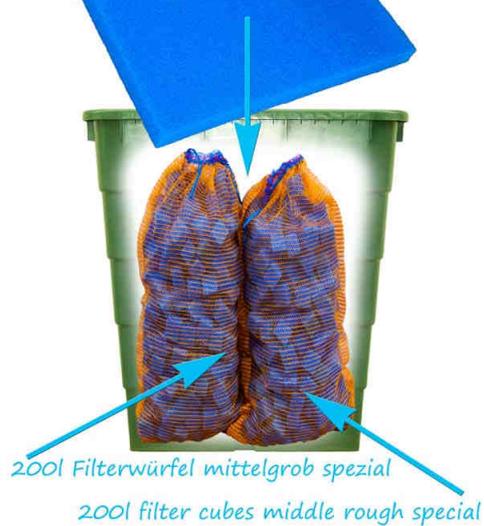
Auf dem Bild sehen Sie wie **der Aufbau der ersten Filterkammer** aussehen sollte. Auf den Boden werden ca. 28 Stück Filterbürsten mit 13 x 60 cm gestellt. Lassen Sie die Borsten ineinandergreifen. Somit haben Sie ein schönes Borstengeflecht, durch welches unser schmutziges Teichwasser wandern muss. Der Zulaufschlauch von der Teichpumpe muss übrigens von oben bis ganz nach unten zum Tonnenboden aufliegen. Nur so kann das Wasser unten in der Regentonne austreten und dann nach oben durch die Filtermedien steigen. Auf die Bürsten legen wir einen sehr flach gefüllten Kunststoff sack mit ca. 40l Filterwürfel. Da wir hier eine grobe Filterstufe haben verwenden wir immer die mittelgroben Würfel. Der Sack darf nicht zu voll sein, damit die Filtermatte oben drauf noch Platz hat. Auf den Filterwürfelsack legen wir dann eine grobe Filtermatte in PPI10 mit 75 x 60 x 5 cm. Legen Sie dann ein paar flache Steine auf die Filtermatte damit diese nicht auftreiben kann. Somit ist die erste Regentonne mit Filtermaterial bestückt. Wir arbeiten uns sozusagen, nach oben hin, immer feiner werdend durch. Bürsten für den gröbsten Schlamm, Würfel für die biologische Filterung und dann die grobe Filtermatte für den groben Restschmutz. Somit ist das Wasser ideal für die weiteren Filterkammern aufbereitet.

Filterkammer 2 des Koi Filters

Bevor wir komplett zur Feinfiltration übergehen, setzen wir noch eine **mechanisch-biologische Filterstufe für Grobschmutz** ein. Dadurch gewährleisten wir, dass die feinen Filtermedien der letzten beiden Kammern nicht so schnell voll werden. Wenn Sie diesen 4-Kammer Teichfilter einmal reinigen, werden Sie schnell mit eigenen Augen sehen, wie die Schmutzkonzentration von Tonne zu Tonne stetig abnimmt. Die Filterung geht dann immer mehr zur biologischen Klärung über. Das Teichwasser sollte dann nicht mehr nur hauptsächlich mechanisch geklärt werden, sondern eher von unsichtbaren Schadstoffen wie z.B. Nitrit und Ammoniak durch die Klärbakterien befreit werden.

Filtermatte in grob PPI10 mit 75x60x5 cm

Filter mat rough PPI10 with 75x60x5 cm



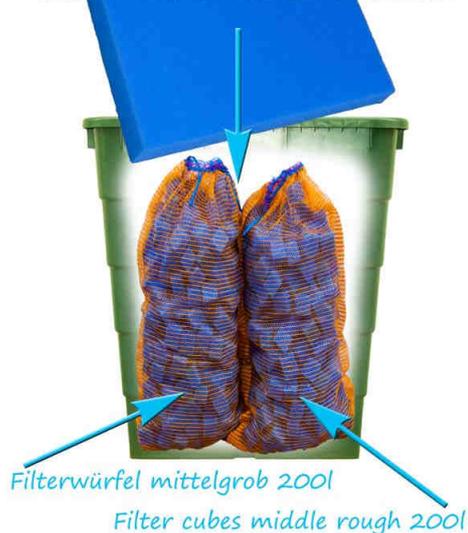
Mit dieser 2. Filterstufe wird die grobe Teichfiltration eigentlich abgeschlossen. Wir stellen hierbei 2 Kunststoffsäcke, die jeweils mit 100l Filterwürfeln in mittelgrob gefüllt sind, aufrecht in das Fass. Die Zwischenräume der gefüllten Netze in der Regentonne dienen wieder als Platz für Schlammablagerungen. In den Filterwürfeln wird das Wasser biologisch durch die Söll Klärbakterien gefiltert. Schadstoffe wie Nitrat, Nitrit, Schwermetalle, Ammonium und Ammoniak werden abgebaut. Oben auf die Filtersäcke legen wir eine Koiteichmatte in grob PPI10 mit den Abmessungen von 75 x 60 x 5 cm. Beschweren Sie die Matte wieder mit flachen Steinen, um einen Auftrieb zu verhindern. Der mittlerweile nicht mehr ganz so grobe Schlamm legt sich auch oben auf der Matte ab. Wenn der Schlamm auf der Matte bis zu ca. 5 cm hoch ist, kann man sich über eine erste Reinigung Gedanken machen. Bei unserem Filtersystem ist der Schlamm auf der Matte kein Problem, weil sich durch das optimierte Durchflusssystem keine Filtermedien zusetzen können. Der meiste Schlamm legt sich nämlich am Tonnenboden ab. Im Laufe der Zeit füllt sich die Regentonne immer höher mit Schlamm von unten nach oben. Das ist auch ein Grund **warum man keine Teichdruckfilter nutzen sollte**, da diese eigentlich nur sehr wartungsintensiv sind, aber fast keine biologische Filtration zulassen.

Kammer 3 und 4 des Gartenteichfilters

Die beiden Filterstufen 3 und 4 des Mehrkammer Teichfiltersystems sind vom Aufbau her gleich. Es handelt sich dabei zweimal um die feine Filtration. Hauptsächlich soll hier die biologische Filtration stattfinden. Für den ganz feinen Trub und Schlamm sind die beiden Filtermatten in PPI30 verantwortlich. Durch die Filtermatten findet dann hauptsächlich die mechanische Klärung des Teichwassers statt.

Filtermatte fein 75x60x5 cm PPI30

Filter mat fine 75x60x5 cm PPI30



In die beiden Regentonnen werden je Kammer 2 Säcke mit Filterwürfeln gestellt. Also 200 Liter Filterwürfel in mittelgrob pro Fass. Ob Sie nun 2 Säcke mit je 100l Würfeln befüllen oder ob Sie diese auf 4 Säcke mit je 50l Würfeln bestücken ist Ihnen selber überlassen. Kleinere Säcke lassen sich später mal leichter aus der Tonne heben. Wenn Filterwürfel abgetropft sind, sind diese im Vergleich zu Filterlava überaus leicht vom Gewicht her. Filterlava kann man übrigens nicht so einfach auswaschen und muss diese nach der Sättigung mit Gift- und Schadstoffen entsorgen. Der Aufwand ist dabei für unseren Geschmack viel zu gross. Da es sich bei Filterlava um ein natürliches Filtermedium handelt, nimmt es die Giftstoffe des Teichwassers zwar für eine kurze Zeit auf, gibt diese aber bei einer Sättigung wieder an das Wasser ab. Und das in deutlich schädlicherer Form als vorher. Somit muss das Lavagestein in diesem Fall aus den Behältern genommen werden. Ein Entfernen der Schadstoffe in der Lava durch auswaschen ist dabei nicht möglich. Daher nutzen wir nur noch unsere Filterwürfel, da wir dort alles wunderbar reinigen können.

Der Anschluss der 4 Kammer Teichfilteranlage

Damit wir die 4 Regentonnen auch sicher miteinander verbinden können, benötigen wir spezielle Anschlüsse, die sich ohne Kleben zu müssen, an die Regenfässer installieren lassen. Hierbei haben wir die optimale Lösung durch unsere Gewindestutzen gefunden. Wir benötigen 2 Anschlüsse pro Filterkammer mit jeweils 50mm Durchmesser an der Schlauchtülle. Dazu noch hochflexiblen Spiralschlauch und Schlauchschellen in der passenden Grösse. Ganz unten in der Anleitung sehen Sie nochmals alle nötigen Bauteile mit Stückzahlen aufgeführt. Mehr zum [Anschluss des Teichfilters](#) erfahren Sie in den jeweiligen Kapiteln.



Durch den Stufenaufbau wird der *Sauerstoff direkt im Filter ohne zusätzliche Sauerstoffpumpe erzeugt*. Der Sauerstoff ist für die Klärbakterien sehr wichtig. Die Bakterien setzen wir immer im Frühling oder nach einer Reinigung neu an. In diesem Teichfilter auf Stufen wird die optimale Bewegung des Wassers für die Bakterien erzeugt. Sie müssen sich das wie bei einer städtischen Kläranlage vorstellen, in der ja auch in den Klärbecken durch Quirle die Bewegung erzeugt wird. Nur so können die Bakterien optimal arbeiten. Wenn alle 4 Regentonnen auf einer Ebene stehen, bewegt sich in den Behältern leider gar nichts. Das Wasser steht dann wie in einem einzelnen, grossen Becken in den Regentonnen und tut gar nichts.



Durch den Stufenaufbau haben wir aber noch einen weiteren Vorteil. Wir brauchen an der jeweils unteren Regentonne nicht nochmals 2 Anschlüsse anbringen, da wir ja hierbei bequem durch den Deckel in die untere Tonne gehen können. Mit dem hochflexiblen Spiralschlauch ist das optimal zu realisieren. Der Sauerstoff wird immer dann im Filter erzeugt, wenn das Wasser in den Überlaufschläuchen auf die Wasseroberfläche der unteren Tonne plätschert. Und zwar im Schlauch selber. Im Schlauch der unteren Tonne steht das Wasser ebenfalls so hoch wie in der Tonne selber. Wenn wir nun einen Höhenunterschied von ca. 11-14 cm von Stufe zu Stufe haben, kann das Wasser von der oberen Tonne auch diese 11-14 cm nach unten fallen. Und das in 6 Schläuchen zugleich. Somit braucht man sich keine extra Sauerstoffpumpe im Filter zu installieren. Im Gegenteil. Die Sauerstoffpumpe im Filter würde nur unseren feinen Schlamm, der sich am Tonnenboden und auf den Filtermatten ablagert, aufwirbeln. Ein fataler Fehler! Der Schlamm würde dann wieder im Teich landen. Wer will, kann auch 3 Anschlüsse pro Regentonne anbringen.



So stehen dann einmal **alle 4 Behälter der Filteranlage aufgebaut** da, wenn Sie mit der Installation fertig sind. Wenn diese Fässer optisch nicht gefallen kann sie hinter einer Schilfrohrmatte verstecken. Man kann die Regentonnen auch eingraben. Dann hat man aber nicht mehr den grossen Vorteil, sich einen Auslaufhahn an jede Tonne zu schrauben. Wie Sie den Stufenunterbau herstellen sollten können Sie dem jeweiligen Kapitel unserer Bauanleitungen entnehmen.



Bei der letzten Filterkammer werden die beiden Auslaufanschlüsse oben unter dem Tonnenrand angebracht. Mit Hilfe eines Y-Stücks für 75 mm KG Rohre kann man die beiden Schläuche ideal bündeln. Dieses Rücklaufrohr sollte über die Teichwasser Oberfläche ragen. Somit kann das zurücklaufende Wasser durch das Plätschern auf die Teichwasser Oberfläche nochmals zusätzlichen Sauerstoff erzeugen. Sie merken, dass **dieses Teichfiltersystem ideal zum Erzeugen von Sauerstoff geeignet** ist. Ein sehr grosser Vorteil im Hochsommer!

Sichere Anschlüsse mit Gewinde ohne Kleben zu müssen!!!



Safety connections must be threaded without gluing!!!

Durch unsere Anschlüsse brauchen Sie *keine unsicheren Klebeverbindungen am Teichfilter anbringen*. Sie schrauben die Anschlüsse einfach in die Bohrungen und fertig. Daher kann man diesen Teichausfilter sofort nach dem Aufbau in Betrieb nehmen. Durch die hochflexiblen Spiralschläuche in den Filterkammern, steht bei einer Reinigung auch nicht im Weg. Starre Rohre sind hierbei nicht so praktisch, weil diese bei der Reinigung durchaus im Weg stehen können. Stossen Sie dann ein paar mal an die Rohre an, können die Anschlüsse für die Rohre schnell brechen oder bei Klebeflanschen undicht werden und reissen.



Schieben Sie immer erst den Schlauch auf den Anschluss. Das geht einigermassen streng. Daher sollten Sie ein Silikonspray oder Schmierseife zu Hilfe nehmen. Aber lieber geht der Schlauch zu streng auf die Tülle als zu locker. Das gilt auch für die 32 mm **Teichschläuche zum Anschluss der Filterpumpe und des UV-Klärers**. Zum Schluss sichern Sie noch alles mit den Schlauchschellen. Erst jetzt sollte man die Anschlüsse mit den Regentonnen verschrauben. Drehen Sie die Kontermuttern aber nicht so fest an, dass die Dichtung seitlich herausquillt. Das wäre viel zu fest. Arbeiten Sie hier mit Gefühl. Eine Wasserpumpenzange kann man verwenden. Aber wie gesagt nicht zu fest anknallen!

Wenn Sie diesen Teichfilter selber bauen möchten benötigen Sie folgende Bauteile

- 4 rechteckige Regentonnen mit je 300 Liter Volumen (es gehen auch Mülltonnen oder gleich betonierte Becken)
- 8 Anschlüsse mit 50 mm Durchmesser zum Verschrauben an Filterkammern
- 8 Bandschellen aus Edelstahl für 40 - 60 mm Spannbereich
- 8 m hochflexiblen Spiralschlauch mit 50 mm Durchmesser
- 28 Teichfilterbürsten mit je 13 x 60 cm und Wicklung aus Edelstahl
- 7 Kunststoffnetze für Filtermaterial
- 600l Filterwürfel mittelgrob oder fein
- 2 Filtermatten PPI10 in grob mit je 75 x 60 x 5 cm
- 2 Teichfiltermatten PPI30 in fein mit je 75 x 60 x 5 cm



Abschluss:

Durch diese Bauanleitung wissen Sie nun wie man die *Filteranlage für Koi- und Gartenteiche*, aber auch für Schwimmteiche, schnell und sicher *selber bauen* kann. Wer selber nicht bohren und sägen möchte, kann gleich auf unsere Kompletten Filtersets im Shop zurückgreifen. Beim Bau des Filters haben Sie aber viel Spielraum. Das heisst Sie brauchen im Endeffekt nur die wesentlich wichtigen Kriterien wie Durchfluss und die richtigen Filtermedien beachten. Auch **das Filtervolumen ist sehr wichtig**. Wenn Sie diese Dinge einhalten, können Sie Ihren Filter so gestalten wie Sie das gerne wollen. Stützen Sie sich dabei nicht zu genau auf Mengenangaben oder Abmessungen im Millimeter Bereich. Es gilt einfach nur die wichtigen Grundprinzipien einzuhalten.

