

JBL PhosExPond filter DE

Verhindert Algenprobleme
Entfernt zuverlässig den Algennährstoff
Phosphat im Gartenteichwasser
Für Schwimmteiche empfohlen

Warum sind Phosphorverbindungen im Gartenteich unerwünscht?

Phosphor (Phosphat), ein wichtiger Pflanzennährstoff, ist in natürlichen Gewässern Mangelware (0,001 - 0,01 mg/l). Pflanzen haben sich während langer Evolution an diese Mangsituations angepasst und benötigen deshalb sehr wenig Phosphor für ihr Wachstum. Phosphat ist daher in Gewässern der limitierende (begrenzende) Faktor für den Pflanzen- und auch Algenwuchs. Anreicherungen von Phosphorverbindungen, im Gartenteich oft bis über das 10- bis 500-fache des natürlichen Wertes, führen zu explosionsartiger Vermehrung unerwünschter Algen, insbesondere Schwebel- und Fadenalgen, jedoch auch Blaulalgen, die zu den Bakterien gehören. Regelmäßige Kontrolle des Phosphatgehaltes im Wasser mit dem JBL Phosphat Test-Set PO₄ sensitive ist empfehlenswert. Im Gartenteich können Werte bis max. 0,05 mg/l toleriert werden.

Woher kommen Phosphorverbindungen im Gartenteich?

Phosphor ist neben Kalzium der wichtigste Bestandteil des Knochengerüsts der Fische. Aber auch in vielen Stoffwechselprozessen, Enzymen und anderen lebenswichtigen Wirkstoffen sowie bei der Muskelarbeit spielt Phosphor eine bedeutende Rolle. Ihren Phosphorbedarf müssen Fische über die Nahrung decken. Bei industriell hergestelltem Futter, wie z.B. der Pond-Futterserie von JBL wird durch Verwendung ausgesuchter Rohstoffe diese Menge sichergestellt. Einen Teil der mit der Nahrung aufgenommenen Phosphorver-

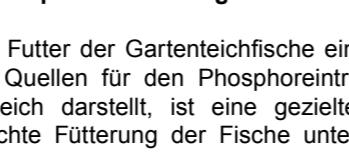
bindungen scheiden die Fische über den Kot wieder aus und sorgen so für eine Phosphatanreicherung im Gartenteichwasser.

Die zweite oft wichtigere Phosphatquelle für das Gartenteichwasser sind pflanzliche Abfälle, die ins Wasser gelangen. Dazu gehören beispielsweise Laub und absterbende Algen, Wasser- und Sumpfpflanzen im Herbst, jedoch auch in den Teich im Frühjahr gelangender Blütenpollen beispielsweise von Birke, Hasel, Fichte oder Obstbäumen. Diese besonders ergiebige Phosphatquelle im Frühjahr ist nicht zu unterschätzen, da hier erhebliche Mengen an Phosphaten in den Gartenteich gelangen und zu Algenproblemen führen können.

Daher ist es sinnvoll, schon mit der Inbetriebnahme des Teichfilters im Frühjahr Maßnahmen zur Senkung des Phosphatgehaltes zu ergreifen, damit es nicht zur Anhäufung der Phosphate kommt. Dafür wurde **JBL PhosExPond filter** entwickelt, das als Granulat im Netzbeutel in die Klarwasserkammer, in dafür vorgesehene Filterkammern (je nach Filtermodell) oder zwischen den letzten Filtermedien platziert wird.

Wie lange ist JBL PhosExPond filter wirksam?

Es kann keine pauschale Angabe gemacht werden, nach welcher Zeit die Bindungskapazität von **JBL PhosExPond filter** erschöpft ist, da die Menge der im Gartenteich anfallenden

13 27374 00 0 V00

2113273740004

Phosphorverbindungen von vielen Faktoren abhängt: Junge Fische scheiden prozentual weniger Phosphorverbindungen aus als erwachsene. Hoher Fischbesatz verursacht mehr Phosphorverbindungen im Wasser als geringer. Auch der Phosphateintrag aus der benachbarten Umgebung des Gartenteiches ist nicht genau bilanzierbar. In Gartenteichen mit dichten, gut wachsenden Unterwasserpflanzen und einer ausgedehnten Sumpfzone werden mehr Phosphorverbindungen verbraucht als in Gartenteichen ohne oder nur mit wenigen Pflanzen.

Als Faustregel kann gelten: In einem 5.000 l-Gartenteich, der mit maximal 20 cm Fisch pro 1.000 Liter Wasser besetzt ist und nicht überfüttert wird, sind 500 g JBL PhosExPond filter ca. 3 Monate aktiv. Damit werden bis zu 25.000 mg Phosphat gebunden. Dies sollte regelmäßig mit dem JBL Phosphat Test-Set PO₄ sensitive überprüft werden.

Beispielrechnung: Teichvolumen: 5.000 l, gemessener Phosphatgehalt 0,2 mg/l, Zielwert 0,05 mg/l, erforderliche Senkung 0,15 mg/l. Tägliche Nachlieferung durch Pollen, Futter etc. 0,05 mg/l. Reichweite 90 Tage entspricht 3 Monaten.

$5.000 \text{ l} * 0,15 \text{ mg/l Phosphat[senkung]} + (5.000 \text{ l} * 0,05 \text{ mg/l [Phosphat-Nachlieferung]} * 90 [\text{Tage}]) = 750 \text{ mg Phosphat} + 22.500 \text{ mg/l Phosphat aus täglicher Nachlieferung} = 23.250 \text{ mg/l zu bindendes Phosphat.}$

Wie vermeidet man unnötige Anhäufung von Phosphorverbindungen im Gartenteich?

Da das Futter der Gartenteichfische eine der beiden Quellen für den Phosphoreintrag im Gartenteich darstellt, ist eine gezielte und artgerechte Fütterung der Fische unter Ver-

meidung von Futterresten der beste Weg zur Vermeidung unnötigen Phosphoreintrags. Die zweite Phosphorquelle, nämlich der natürliche Eintrag über Pflanzen und Pollen lässt sich nicht dauerhaft unterbinden, daher sind Maßnahmen zur Phosphatsenkung zwingend erforderlich.

Why are phosphate compounds not wanted in a garden pond?

Phosphor (phosphate), a vital plant nutrient, is lacking in natural waters (0.001 – 0.01 mg/l). Plants have adapted to this deficiency through long evolution and therefore need very little phosphorus for growth. Phosphate is therefore a limiting (inhibiting) factor for plants and also algae growth in water. Accumulations of phosphate compounds, in garden ponds often up to 10 or 500 times the natural level, lead to an explosive increase in unwanted algae, particularly floating and thread algae, but also blue-green algae, to which bacteria belong.

It therefore makes sense to take steps to reduce the phosphate level of the pond when the pond filter is started up in spring already, to avoid later increases in phosphate levels. **JBL PhosExPond filter** has been developed for this purpose. The granulate is contained in a net bag which can be placed in the clean water chamber, in the filter chamber provided for this (depending on the filter model), or between the last two filter materials.

Hinweis:

Um seine optimale Wirkung zu entfalten, benötigt **JBL PhosExPond filter** einen möglichst langsamen Wasserdurchfluss im Filter. Dies kann im Teichfilter durch eine Platzierung des Netzebeutel außerhalb des Hauptwasserstroms erreicht werden. Bei nicht gedrosseltem Durchfluss muss mit einer langsameren Phosphatentfernung gerechnet werden.

Gebindegrößen:
500 g für Kleinteiche bis 5.000 l
1 kg für Kleinteiche bis 10.000 l
2,5 kg für mittlere Teiche bis 25.000 l

UK

JBL PhosExPond filter
Prevents algae problems
Reliably eliminates the algae nutrient, phosphate, in garden pond water
Recommended for swimming ponds

The second, often more significant source of phosphate in pond water is the waste plant material which accumulates in the water. In autumn this includes leaves, decomposing algae, aquatic and marsh plants, and in spring, however, the pollen from blossom, for example from birch trees, hazel, spruce or fruit trees. This particularly rich source of phosphates in spring should not be underestimated, as considerable amounts of phosphates are added to the garden pond at this time and can lead to algae problems.

Why are phosphate compounds not wanted in a garden pond?

Example calculation: Pond volume: 5,000 l, measured phosphate content 0.2 mg/l, Target level 0.05 mg/l, required reduction 0.15 mg/l. Daily addition from pollen, food etc. 0.05 mg/l. Capacity 90 days, corresponding to 3 months.

$5,000 \text{ l} * 0.15 \text{ mg/l phosphate [reduction]} + (5,000 \text{ l} * 0.05 \text{ mg/l [phosphate addition]} * 90 \text{ [days]}) = 750 \text{ mg phosphate} + 22,500 \text{ mg/l phosphate from daily addition} = 23,250 \text{ mg/l phosphate to be absorbed.}$

How can excess accumulations of phosphate compounds in the garden pond be avoided?

Since the food of pond fish is one of the two main sources of phosphates accumulating in the garden pond, avoiding leftover food by feeding fish measured amounts of the correct food for the particular species is the best way to avoid an unnecessary accumulation of phosphates.

The second source of phosphates, that is natural accumulation from plants and pollen, cannot be permanently avoided and therefore measures to reduce phosphate levels are vital.

Use:

Before using the first time briefly rinse out the net bag containing **JBL PhosExPond filter** under running water to remove any particles of dust which unavoidably occur during transport. Place the net bag with JBL PhosExPond filter **between** the filter materials of your pond filter

den pond stocked with max. 20 cm fish per 1,000 litres water and not overfed, 500 g JBL PhosExPond filter will be active for approx. 3 months. This means that up to 25,000 mg phosphates will be absorbed. This should be checked regularly using the JBL Phosphate Test-Set PO₄ sensitive.

DE

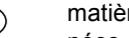
or, if available, in the chamber provided for special filter materials. Renew the **JBL PhosExPond filter** when increasing phosphate levels are measured..

Note:

In order to develop its full effect, **JBL PhosExPond filter** needs as slow a flow of water through the filter as possible. This can be achieved in the pond filter by placing the net bag outside the main stream of water. If the flow is full force, phosphate elimination will be slower.

Pack sizes:

500 g for small ponds up to 5,000 l
1 kg for small ponds up to 10,000 l
2.5 kg for medium ponds up to 25,000 l

JBL PhosExPond filter 
Empêche les problèmes d'algues
Elimine de manière fiable le phosphate, nutriment des algues, dans les bassins de jardin.
Recommandé pour les bassins de baignade

Pourquoi les composés phosphorés sont-ils indésirables dans les bassins de jardin ?
Le phosphore (phosphate), nutriment important des végétaux, est peu présent dans les eaux naturelles (0,001 à 0,01 mg/l). Au cours de leur évolution, les plantes se sont adaptées à cette situation et nécessitent de ce fait très peu de phosphore pour leur croissance. Le phosphate est donc le facteur limitant de la croissance des plantes aquatiques et aussi des algues. Les quantités de composés phosphorés dans les bassins de jardin, 10 à 500 fois supérieures à celles que l'on trouve dans la nature, entraînent un développement exponentiel des algues indésirables, en particulier des algues filamenteuses et des algues en suspension. On trouve aussi des algues bleues, qui font partie de la famille des bactéries. Il est donc recommandé de contrôler régulièrement la teneur en phosphate de l'eau à l'aide du test **JBL Phosphat Test-Set PO₄ sensitive**. La teneur maximale admissible dans les bassins de jardin est de 0,05 mg/l.

Quelle est l'origine des composés phosphorés dans les bassins de jardin ?
Avec le calcium, le phosphore est l'élément constitutif principal du squelette des poissons. Mais le phosphore joue également un rôle important dans de nombreux processus du métabolisme, au niveau des enzymes et de nombreux composants vitaux, ainsi que dans l'activité musculaire. Les poissons couvrent leurs besoins en phosphate par la nourriture. Les aliments industriels comme ceux de la gamme Pond de JBL, réalisés à partir de

matières premières soigneusement sélectionnées, assurent un apport adéquat. Une partie des composants phosphorés absorbés avec la nourriture est ensuite rejetée par les poissons sous forme de déjections, ce qui contribue à enrichir l'eau du bassin en phosphate.

Les déchets végétaux constituent une deuxième source de phosphate, parfois même la plus importante, dans les bassins de jardin. Ces déchets sont constitués par exemple par les feuilles, les algues en décomposition, les plantes aquatiques ou de rive en automne, mais aussi le pollen qui tombe dans le bassin au printemps, en particulier celui des bouleaux, des noisetiers, des pins ou des arbres fruitiers. Il convient de ne pas sous-estimer l'effet de cette source de phosphate, car des quantités importantes de phosphates peuvent ainsi être apportées, entraînant des problèmes d'algues.

Il est donc judicieux, dès la mise en service du filtre au printemps, de prendre des mesures pour faire baisser la teneur en phosphate de l'eau, afin d'éviter une accumulation des phosphates. **JBL PhosExPond filter** a été développé à cet effet. Les granulés peuvent être placés dans le filet à l'intérieur du compartiment d'eau claire ou, selon le type de filtre, dans un compartiment du filtre prévu à cet effet ou entre les dernières couches de matériaux filtrants.

Combien de temps JBL PhosExPond filter reste-t-il actif ?
Il n'est pas possible de donner une indication générale concernant la durée de l'efficacité de **JBL PhosExPond filter**, car la quantité de composés phosphorés présents dans le bassin dépend de nombreux facteurs. Les jeunes poissons rejettent proportionnellement

moins de phosphore dans leurs déjections que les poissons adultes. Plus les poissons sont nombreux, plus il y aura de composés phosphorés dans le bassin. Il est également difficile d'estimer l'apport en phosphate provenant de l'environnement du bassin. Les bassins avec des plantes aquatiques nombreuses et bien développées, ainsi qu'une zone marécageuse importante, consommeront davantage de composés phosphorés que ceux dépourvus de végétation aquatique ou avec peu de plantes.

On peut prendre pour base la formule empirique suivante : Dans un bassin de 5 000 l, peuplé au maximum de 20 cm de poisson pour 1 000 l d'eau, où les poissons ne sont pas suralimentés, 500 g de **JBL PhosExPond filter** seront efficaces pendant 3 mois environ. Ceci permettra d'absorber jusqu'à 25 000 mg de phosphate. Un contrôle régulier à l'aide du test **JBL Phosphat Test-Set PO₄ sensitive** demeure indispensable.

Remplacer **JBL PhosExPond filter** lorsque la teneur en phosphate augmente à nouveau.

Exemple de calcul : volume du bassin 5 000 l, teneur en phosphate mesurée 0,2 mg/l, teneur à atteindre 0,05 mg/l, réduction nécessaire 0,15 mg/l. Apport quotidien supplémentaire (pollen nourriture, etc.) 0,05 mg/l. Durée d'efficacité 90 jours, soit 3 mois.

$$5000 \text{ l} * 0,15 \text{ mg/l [réduction]} \text{ phosphate} + (5000 \text{ l} * 0,05 \text{ mg/l [apport complémentaire phosphate]} * 90 \text{ [jours]}) = 750 \text{ mg phosphate} + 22500 \text{ mg/l phosphate apport quotidien complémentaire} = 23250 \text{ mg/l phosphate à absorber}$$

Comment éviter une accumulation inutile de composés phosphorés dans les bassins de jardin ?

Etant donné que la nourriture des poissons constitue l'une des deux sources d'enrichissement de la teneur en phosphate de l'eau, une alimentation ciblée et conforme aux exigences

des différentes espèces, en évitant les résidus d'aliments non consommés, est la meilleure manière de limiter les apports de phosphore indésirables.

Als grondregel kan gelden: in een tuinvijver van 5000 liter waarin maximaal 20 cm vis per 1000 liter water zit en waarin niet te veel visvoer gestrooid wordt is 500 g **JBL PhosExPond filter** ca. 3 maanden actief. Daarmee wordt tot maximaal 25.000 mg fosfaat gebonden. Dit moet regelmatig worden gecontroleerd met de JBL fosfaat-test-set PO₄ sensitive.

Aanbevolen voor zwembijvers
Waarom worden fosforverbindingen in de tuinvijver niet zo graag gezien?

Fosfor (fosfaat), een belangrijke voedingsstof voor planten, komt in natuurlijk water niet veel voor (0,001 - 0,01 mg/l). Planten hebben zich tijdens hun lange evolutie aangepast aan deze situatie en hebben daarom erg weinig fosfor nodig voor hun groei. Fosfaat is daarom in water de limiterende (beperkende) factor voor de groei van planten en ook van algen. Concentratie van fosforverbindingen, in de tuinvijver vaak tot meer dan het 10- tot 500-voudige van de natuurlijke waarde, leidt tot een explosieve vermeerdering van ongewenste algen, vooral zweef- en draadalg en, echter ook blauwe algen die tot de bacteriën behoren. Een regelmatige controle van het fosfaatgehalte in het water met de JBL fosfaat-test-set PO₄ sensitive is aan te bevelen. In de tuinvijver kunnen waarden tot max. 0,05 mg/l getolereerd worden.

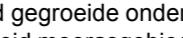
Conditionnements :
500 g pour les petits bassins jusqu'à 5 000 l
1 kg pour les petits bassins jusqu'à 10 000 l
2,5 kg pour les bassins de taille moyenne jusqu'à 25 000 l

Remarque :
La vitesse de circulation de l'eau dans le filtre doit être suffisamment lente pour permettre une efficacité optimale de **JBL PhosExPond filter**. Ceci peut être obtenu en plaçant le filet en dehors du flux principal de l'eau. Si le débit ne peut pas être réduit, l'élimination du phosphate s'effectuera plus lentement.

Hoe voorkomt men een onnodige ophoping van fosforverbindingen in de tuinvijver!
Het voer voor de vissen in de tuinvijver is een van de toevoerkanalen van fosfaat in de tuinvijver; om onnodige fosfaatophoping te voorkomen is het daarom aan te bevelen de vissen doeltreffend en afgepast te voeren, zodat er geen resten overblijven.

De tweede fosfaatbron, t.w. de natuurlijke toevoer via planten en stuifmeel, kan niet duurzaam voorkomen worden. Daarom zijn hoe dan ook maatregelen nodig om het fosfaatgehalte te verlagen.

Toepassing:
Spoel het netje met **JBL PhosExPond filter** vóór het eerste gebruik eventjes onder stro-

JBL PhosExPond filter 
Voorkomt problemen met algen
Verwijdert betrouwbaar de voor algen noodzakelijke voedingsstof fosfaat uit de tuinvijver

een deel van de met het voer opgenomen fosforverbindingen weer uit, en zo zorgen ze voor een verhoging van het fosfaatgehalte in het water van de tuinvijver.

Aanbevolen voor zwembijvers

Waarom worden fosforverbindingen in de tuinvijver niet zo graag gezien?

Fosfor (fosfaat), een belangrijke voedingsstof voor planten, komt in natuurlijk water niet veel voor (0,001 - 0,01 mg/l). Planten hebben zich tijdens hun lange evolutie aangepast aan deze situatie en hebben daarom erg weinig fosfor nodig voor hun groei. Fosfaat is daarom in water de limiterende (beperkende) factor voor de groei van planten en ook van algen. Concentratie van fosforverbindingen, in de tuinvijver vaak tot meer dan het 10- tot 500-voudige van de natuurlijke waarde, leidt tot een explosieve vermeerdering van ongewenste algen, vooral zweef- en draadalg en, echter ook blauwe algen die tot de bacteriën behoren. Een regelmatige controle van het fosfaatgehalte in het water met de JBL fosfaat-test-set PO₄ sensitive is aan te bevelen. In de tuinvijver kunnen waarden tot max. 0,05 mg/l getolereerd worden.

Verpakkingen:
500 g voor kleine vijvers t/m 5000 liter
1 kg voor kleine vijvers t/m 10.000 liter
2,5 kg voor middelgrote vijvers t/m 25.000 liter

goed gegroeide onderwaterplanten en een uitgebred moerasgebied worden meer fosforverbindingen verbruikt dan in tuinvijvers zonder of met slechts weinig planten.

Als grondregel kan gelden: in een tuinvijver van 5000 liter waarin maximaal 20 cm vis per 1000 liter water zit en waarin niet te veel visvoer gestrooid wordt is 500 g **JBL PhosExPond filter** ca. 3 maanden actief. Daarmee wordt tot maximaal 25.000 mg fosfaat gebonden. Dit moet regelmatig worden gecontroleerd met de JBL fosfaat-test-set PO₄ sensitive.

Vernieuw **JBL PhosExPond filter** zodra u constateert dat het fosfaatgehalte stijgt.

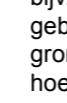
Aanwijzing:
Om zijn optimale werking te ontdekken is **JBL PhosExPond filter** gebaat bij een zo langzaam mogelijke waterdoorstroming in het filter. Dit resultaat kunt u in het vijverfilter bereiken door het netje buiten de hoofdwaterstroming te plaatsen. Als de doorstroming niet verminderd wordt, moet rekening worden gehouden met een langzamere fosfaatverwijdering.

Remarque :
La vitesse de circulation de l'eau dans le filtre doit être suffisamment lente pour permettre une efficacité optimale de **JBL PhosExPond filter**. Ceci peut être obtenu en plaçant le filet en dehors du flux principal de l'eau. Si le débit ne peut pas être réduit, l'élimination du phosphate s'effectuera plus lentement.

Hoe voorkomt men een onnodige ophoping van fosforverbindingen in de tuinvijver!
Het voer voor de vissen in de tuinvijver is een van de toevoerkanalen van fosfaat in de tuinvijver; om onnodige fosfaatophoping te voorkomen is het daarom aan te bevelen de vissen doeltreffend en afgepast te voeren, zodat er geen resten overblijven.

De tweede fosfaatbron, t.w. de natuurlijke toevoer via planten en stuifmeel, kan niet duurzaam voorkomen worden. Daarom zijn hoe dan ook maatregelen nodig om het fosfaatgehalte te verlagen.

Toepassing:
Spoel het netje met **JBL PhosExPond filter** vóór het eerste gebruik eventjes onder stro-



JBL GmbH & Co. KG
67141 Neuhofen, Germany
+49 (0)6236 41800, www.jbl.de