

# Moje zahradní jezírko

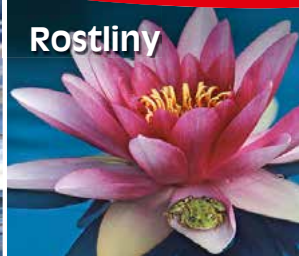
Budování  
rybníčku



Ryby



Rostliny



 **sera® rádce**

Profesionální tipy pro zahradní rybníček s kontrolním listem řas

# Obsah

Budování rybníčku .....	3
Hotový rybníček nebo individualita? .....	4
Konečně voda! .....	6
Filtrační technika .....	10
Život v rybníčku .....	13
Krmení ryb – ale správné .....	15
Rostliny v zahradním rybníčku .....	20
Rok v rybníčku .....	24
Řasy – co teď? .....	28



## Rybníček – ať velký nebo malý – obohacuje každou zahradu, terasu či dokonce balkón.

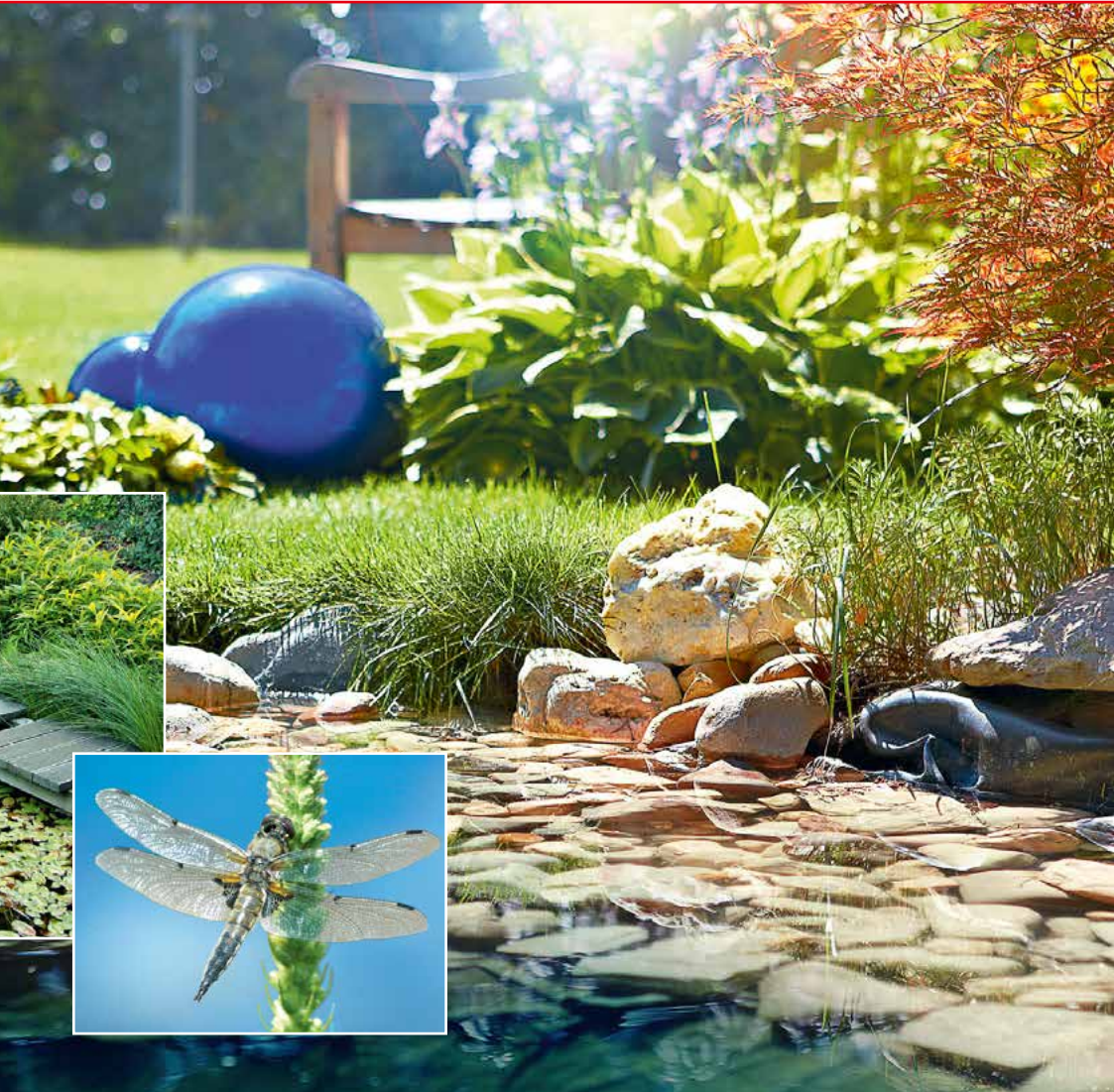
Pokud budete dbát na důležité body, může být údržba časově nenáročná a zůstane více času na užívání si. Proto bychom vám chtěli poskytnout malý přehled důležitých aspektů správného plánování rybníčku, nutné údržby a také péče o ryby a rostliny ve vašem malém biotopu.

### Výběr polohy:

- ✓ Pokud možno v polostínu s několika slunnými hodinami denně
- ✓ Co největší vzdálenost od stromů (nebezpečí znečištění listím)
- ✓ Přípojka elektrického proudu pro čerpadlo a filtr v blízkosti



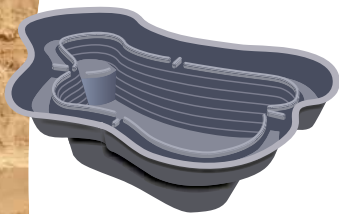
# Budování rybníčku



Při plánování rybníčku je třeba vzít v úvahu, že pro chov ryb musí být minimální hloubka 1 m. Jen tak mohou ryby bez problémů přezimovat. Rybníček by měl být co největší, čím větší rybníček tím lépe o sebe pečuje sám.



# Hotový rybníček nebo individualita?



Hotové rybníčky jsou velmi stabilní a obzvlášť pro malé zahrady nabízí rychlé řešení. Nicméně jsou málokdy hlubší než 80 cm a jsou tudíž jen omezeně vhodné pro chov ryb.



Foliový rybníček nabízí více individuality a lze ho přizpůsobit daným podmínkám zahrady. Lze ho také později měnit podle potřeb. Při zpracování je však třeba velké pečlivosti, neboť i malá nepozornost může mít velké následky.

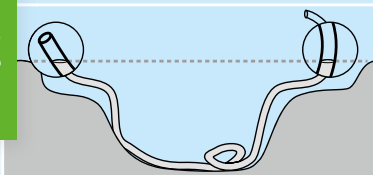
## Velký mini rybníček

Pro mini rybníček na terase nebo balkónu se hodí stará zinková vana nebo dekorativní, rybníčkovou fólií vyložená, dřevěná kád', které, ozdobené rostlinami, jsou velmi působivé. Pro chov ryb jsou samozřejmě příliš malé, nicméně tyto nádrže ožívají vodními hrátkami a barevností rostlin.



**Tip:**

Pomocí tzv. hadicové vodováhy kontrolujte vodorovnost okrajů rybníčku a můžete je snadno vyrovnat. Tak zabráníte, aby po naplnění vodou byla viditelná fólie.

**Tip:**

Vytěženou zeminou můžete vytvořit svah u rybníčku a případně vytvořit potůček, který poteče do rybníčku a bude ho stále zásobovat čerstvým kyslíkem.

**Dobře naplánovat**

Názorná skica plánovaného rybníčku vám pomůže při realizaci projektu. Nezapomeňte při plánování, že rostliny v rybníčku potřebují rozdílné vodorovné plošiny, neboť se jen obtížně zachycují na šikmých svazích a přitom dle druhu potřebují různé hloubky vody. Nyní je možno snadno určit kolik fólie potřebujeme (je třeba připočítat asi 70 cm na každou stranu, na vyrovnání nepřesností a vytvoření okraje). Po vyhloubení jámy pro rybníček je důležité odstranit špičaté kameny a podobné předměty. Při nepravidelném dně se doporučuje přidat trochu písku a nerovnosti vyrovnat.

Textilní tkanina položená pod fólii chrání před přehlédnutými kameny. Následně se položí fólie, přičemž je nutné dávat pozor, aby byla co nejvíce vyhlazená, neboť v záhybech se později může usazovat kal. Podle vlastního vkusu můžete dávat do rybníčku štěrky nebo větší kameny jako dekoraci – v žádném případě zeminu nebo humus, neboť ty by mohly podporovat nekontrolovatelný růst řas.

# Konečně voda!

Velký díl práce je nyní hotov – rybníček má konečně tvar a může být naplňován vodou. Myslete na to, že pro ryby a rostliny je voda to co vzduch pro člověka. Proto by tomu měla být věnována zvláštní pozornost. Pro první plnění by, dle možnosti, měla být použita vodovodní voda, neboť neobsahuje téměř žádné nežádoucí příměsi, které by působily negativně na ryby a rostliny.



## Voda ze studně

Její složení je velmi závislé na jejím okolí a představuje nepředvídatelné riziko.

## Dešťová voda

Dešťová voda je velmi chudá na životně důležité minerály. Proto mohou silné deště negativně ovlivnit kvalitu vody. V malém množství je však možno ji použít na doplnění rybníčku. Před přidáním do rybníčku je nutné přidat do ní **sera pond bio balance** pro vyrovnání nedostatku minerálů a rovněž **sera KOI PROTECT** pro vyvážení škodlivých látek.

## Vodovodní voda

Přísné požadavky na kvalitu vody z vodovodu z ní vytváří ideální základ pro přirozenou vodu v rybníčku. Pro přípravu vody pro ryby a rostliny přidejte do ní **sera KOI PROTECT**. Tím se vyvážou případné škodlivé látky jako těžké kovy a chlór a ztratí tak svůj škodlivý účinek.

### Tip:

*Při plnění rybníčku se podívejte na vodoměr. Můžete tak určit přesný objem rybníčku. To je potřeba při dávkování prostředků na péči o rybníček nebo léčiv. Také tak můžete zjistit maximální počet ryb nebo potřebný výkon filtru.*

Kvalita vody je klíčová pro snadnou péči o rybníček. Špatná kvalita vody může způsobit nedostatečný růst rostlin, rozvoj řas a dokonce onemocnění ryb. Abychom tomu předešli, je třeba – bez ohledu na velikost rybníčku – pravidelně zjišťovat nejdůležitější parametry vody. K tomu nabízí sera rychlý **sera Quick Test**. Jednoduše ponořit do vody a za 1 minutu odečíst naměřené parametry. Pro přesnější zjištění hodnot doporučujeme **sera aqua test-set** a pro zkušené majitele rybníčků **sera KOI AQUA-TEST BOX**.



Následuje krátký přehled, které hodnoty v rybníčku jsou důležité, co vypovídají a jak můžete hodnoty korigovat:

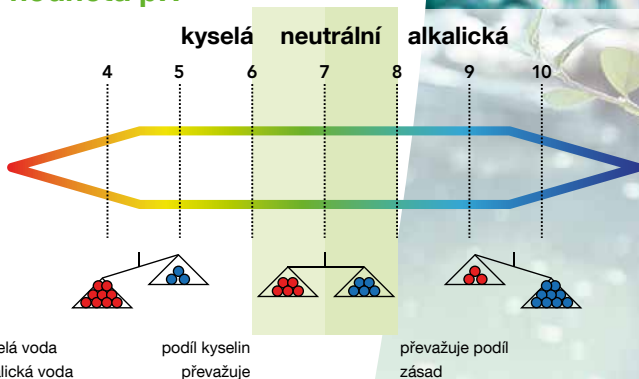
## Hodnota pH

Hodnota pH vypovídá o tom zda je voda kyselá nebo alkalická (zásaditá). Stupnice je 0 – 14, přičemž ideální hodnota v rybníčku je okolo 7,0 – 7,5. Hodnota podléhá značným výkyvům – způsobených aktivitou rostlin nebo také deštěm. Proto můžeme také hodnoty mezi 6,8 a 8,2 považovat jako normální.

### Tip:

Parametry vody v rybníčku jsou silně ovlivňovány denní dobou, počasím a mnoha dalšími vlivy. Proto by měly být zjišťovány vždy ve stejnou denní dobu.

## Kyselá nebo alkalická – hodnota pH



## Tvrdość vody

Tvrdość vody je v první řadě popsána celkovou tvrdostí a uhličitanovou tvrdostí.

- Kyselá voda
- Alkalická voda

### Celková tvrdost (GH)

je definována jako množství rozpuštěného kalcia a magnézia ve vodě. Oba tyto minerály jsou pro zdravý růst ryb a rostlin nezbytné.

**Uhličitanová (karbonátová) tvrdost (KH)** je jedním z nejdůležitějších parametrů vody a bývá často zmiňována v souvislosti s hodnotou pH, poněvadž má schopnost hodnotu pH stabilizovat. To znamená, že vyrovnává výkyvy a hodnota pH neunikne nepozorovaně do zóny jedovaté pro ryby. KH má být stále nad 5°dH.

Pro zvýšení celkové tvrdosti a také uhličitanové tvrdosti a tím stabilizaci hodnoty pH doporučujeme **sera pond bio balance**. Také po silném dešti nebo výměně vody je třeba přidat **sera pond bio balance**.



# Konečně voda!

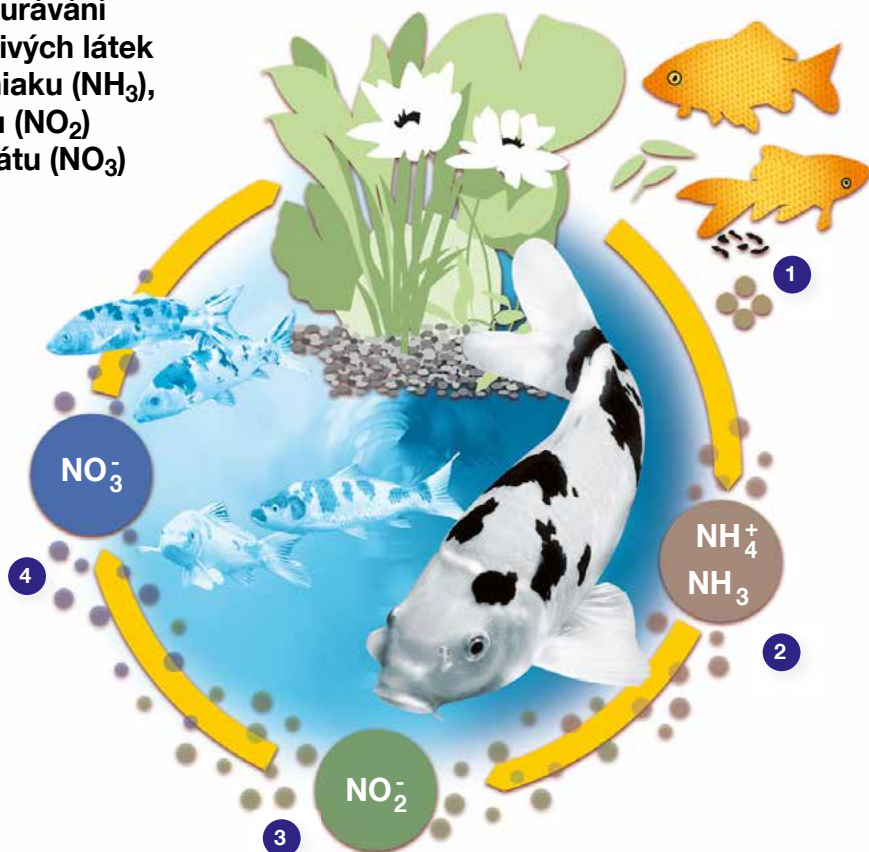
## Co je vlastně

### “biologická rovnováha”?

Pokud se lidově mluví o biologické rovnováze, míní se většinou tzv. oběh dusíku. Když se toto jednou v rybníčku stabilizovalo, může si vlastník rybníčku oddychnout a nechat pracovat samočisticí síly přírody. Schématicky probíhá oběh dusíku takto:

- 1 Příliš mnoho krmiva, výkaly ryb a odumřelé části rostlin zatěžují vodu
- 2 Čistící bakterie zpracovávají škodliviny nejprve na  $\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$  (amonium, amoniak)
- 3 Čistící bakterie zpracovávají  $\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$  na  $\text{NO}_2^-$  (nitrit)
- 4 Čistící bakterie zpracovávají  $\text{NO}_2^-$  na  $\text{NO}_3^-$  (nitrát) = výživa rostlin

Odbourávání  
škodlivých látek  
amoniaku ( $\text{NH}_3$ ),  
nitritu ( $\text{NO}_2^-$ )  
a nitrátu ( $\text{NO}_3^-$ )





## Fosfát (PO<sub>4</sub>)

Fosfát vzniká jako produkt odbourávání z rostlin, ale také přes nadměrné krmení v rybníčku. Slouží opět rostlinám jako nutná výživová látka. Bohužel také řasy využívají vyšší obsah fosfátu. Proto je ho třeba pravidelně kontrolovat a při jeho zvyšování ho odstranit. Pro to je obzvlášť vhodný **sera pond phosvec**. Váže rychle fosfát a ten není pak k dispozici pro řasy.



## Nitrit (NO<sub>2</sub>)

Nitrit je pro ryby jedovatý avšak ve zdravém rybníčku je rychle odbourán na nitrát a nemá tedy na ryby žádný vliv. Pokud je v rybníčku stabilizovaná biologická rovnováha, nemůže být nitrit měřitelný. Pokud však nitrit zjistíte, pomůže jen rychlé použití **sera pond toxivec**, který zabrání poškození ryb.

Pokud se v rybníčku vyskytuje nitrit (NO<sub>2</sub>) nebo také amonium/amoniak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>), je to nezpochybnitelné znamení, že biologická rovnováha nefunguje: není dostatek čistících bakterií, které jedovaté látky amonium případně nitrit mohou odbourat. Zde pomáhá **sera pond bio nitrivec**. Obsahuje živé mi-

kroorganismy, které mohou ihned začít účinkovat. Navíc obsahuje minerální vulkanickou horninu, která váže škodliviny a zákal v rybníčku.

Mikroorganismy, které odbourávají amonium a nitrit, jsou také označovány jako "filtrační bakterie". To má dva důvody:

Na jednu stranu jsou odpovědné za biologickou filtraci, kdy odstraňují škodliviny, na druhé straně usidlují se především ve filtrech a tam dělají svoji práci. Proto dává smysl těmto filtračním bakteriím poskytnout ve filtru co největší možnou povrchovou plochu, kterou mohou osídlit.

Největší možnou povrchovou plochu poskytuje **sera siporax pond** – jedinečné biologicky aktivní výkonné filtrační médium. Povrchová plocha jednoho litru **sera siporax pond** (25 mm) je asi 200 m<sup>2</sup>. Pro první osazení a po každém čištění filtru je třeba přidat **sera pond bio nitrivec**. Navíc doporučujeme pravidelné dodávání **sera pond filter biostart**. Urychluje odbourávání kalů a zabraňuje nepříjemnému zápachu. Vysoce aktivní mikroorganismy a enzymy rychle odbourávají i odumřelé listy, výkaly ryb a zbytky krmiv a usnadňují práci pro **sera pond bio nitrivec**.



# Filtrační technika

## Tlakový filtr

Vedle zmíněné biologické filtrace čistí filtry v rybníčku vodu také mechanicky, tj. zadržují nevzhledné plovoucí částice různými filtračními médii. V zásadě rozlišujeme tlakový filtr a průtokový filtr. U tlakového filtru je voda vedena komorami pod tlakem.



### sera pond fil bioactive

- ✓ Vhodný pro provoz potůčků
- ✓ Lze ho ponořit až po víko do země
- ✓ Zpětný chod pro jednoduché mezičištění
- ✓ Automatický ukazatel znečištění pro zpětný chod nebo čištění
- ✓ Těsnící uzávěr díky napínacímu prstenci mezi víkem a tělem filtru
- ✓ Filtrační komora se 4 navzájem drážkovaním nasedajícím molitanům pro stupňovitou filtraci

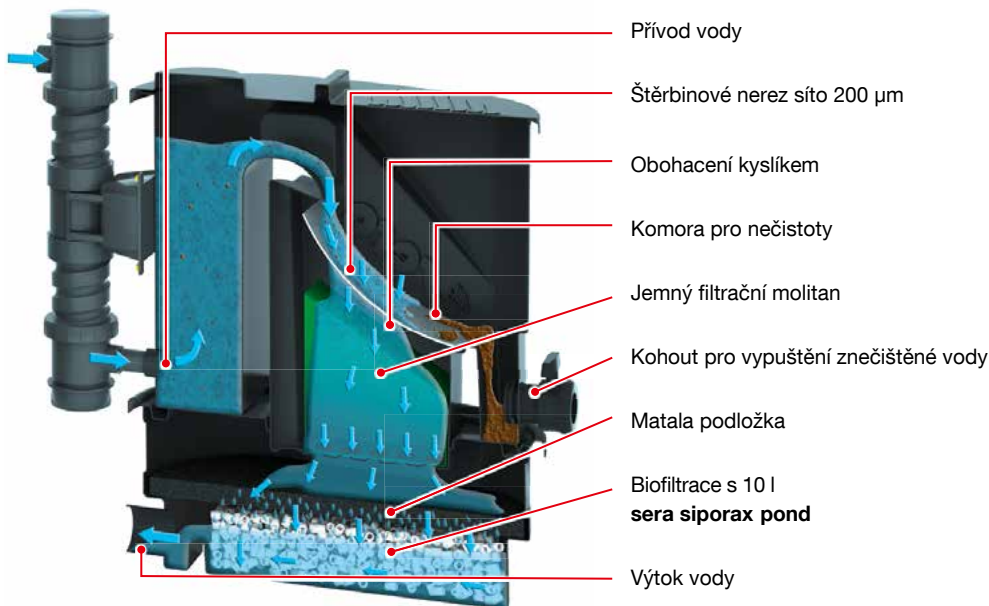


## Průtokový filtr

Průtokový filtr má výhodu, že voda protékající v pořadí přes šterbinové síto a filtrační podložky je silně obohacena kyslíkem. To je obzvlášť nutné v létě a u rybníčků hodně osazených rybami a rostlinami. Pro biologickou filtraci poskytuje průtokový filtr zpravi

dla větší komoru a tak může být dosaženo více povrchové plochy. Průtokové filtry mají především smysl u rybníčků větších než 10.000 litrů.

## sera KOI Professional 12000 / 24000 jezírkový filtr



### Inovativní kompaktní filtrační systémy pro všechny zahradní rybníčky

- ✓ Na údržbu nenáročný filtr, který nezabere mnoho místa s vícenásobným účinkem pro čistou vodu v zahradních rybníčcích
- ✓ **sera pond UV-C-systém 55 W** (u **sera KOI Professional 12000 jezírkový filtr** součástí dodávky) k efektivnímu odstranění bakterií a plovoucích řas
- ✓ Technologie šterbinového síta k trvalému odstranění plovoucích částecek už od velikosti 200 µm a obohacení kyslíkem
- ✓ Jemný filtrační molitan k odstranění plovoucích řas a zákalů
- ✓ Biokomora včetně Matala podložky a **sera siporax pond** pro biologické čištění vody

### Další výhody:

- ✓ Velmi nízké hodnoty fosfátů a nitrátů díky rychlému odstranění nečistot a výkalů ryb
- ✓ Snadná instalace a nenáročná údržba
- ✓ Vhodný pro rybníčky do 20.000 litrů objemu vody a pro koi rybníčky max. do 12.000 litrů (**sera KOI Professional 12000**) event. pro rybníčky do 40.000 litrů vody a pro koi rybníčky do 24.000 litrů (**sera KOI Professional 24000**)

# Filtrační technika

## UV-C-čištění

Původně se používalo při úpravě pitné vody, v posledních letech se prosadila tato technika čištění vody také u rybníčků. Pod pojmem "UV" se rozumí světlo určité vlnové délky – takzvané ultrafialové světlo C. UV-C-světlo má tu pozitivní vlastnost, že se řasy, zárodky nemocí a plísňe nemohou dále rozmnožovat. Navíc buňky řas se pod UV-C zářením shlukují což usnadňuje odstranění odumřelých

řas ve filtru. Tato technika představuje úspěšné ošetření proti zelené vodě – bez použití chemie.

Všechny sery jezírkové filtry lze provozovat v kombinaci se **sera pond UV-C-systém 55 W**. Lze provozovat v kombinaci se všemi jezírkovými filtry.



## Čerpadla

Pro provoz obou typů filtrů je třeba jezírkové čerpadlo. K tomu jsou obzvláště vhodná čerpadla z řady **sera pond PP**. Potřebný výkon se řídí objemem rybníčku případně požadovanou výškou.

Pro malé filtrační systémy nebo pro provoz vodních fontánek se hodí řada čerpadel **sera pond SP**. Lze je jednoduše nainstalovat do rybníčku a pomocí různých dodaných nástavců si můžete vybrat, která fontánka nejlépe pasuje k vašemu rybníčku.



## Rybniček bez ryb a rostlin, které ho oživují, by nebyl žádný rybniček

# Život v rybníčku

Určitě neznámějšími rybami v našich rybníčkách jsou zlaté rybky a koi kapři. Avšak také jiné ryby se výborně hodí pro chov v rybníčkách. Některé mají dokonce zvláštní

úkol, neboť žerou otravné komáří larvy a tak můžete vychutnávat v létě zeleň bez komárů.



**Karas zlatý** (*Carassius auratus*)  
(do 30 cm)

Velký klasik mezi rybami v jezírku je nenáročný na péči. Zlaté rybky milují slunce. Poněvadž se rychle rozmnožují, vypusťte pouze 3 – 5 exemplářů.



**Slunka obecná** (*Leucaspius delineatus*)  
(8 – 10 cm)

Tyto malé čilé rybky se zdržují v hejnech v hustě porostlých březích. S oblibou žerou malé koryšce, hmyz a larvy.



**Shubunkin**  
(*Carassius auratus* var. *shubunkin*)

Shubunkini jsou jednou z variant zlatých rybek. Mají černé skvrny přes modravé a oranžové základní strakaté zbarvení. Péče je stejná jako u normálních zlatých rybek.



**Jelec jesen zlatý** (*Leuciscus idus*)  
(25 – 80 cm)

Také tyto ryby žijí v hejnech a potřebují mnoho místa a kyslíku. Proto se doporučuje dodatečné vzduchování. Rybníček o rozloze 6 m<sup>2</sup> udrží 7 – 12 agilních ryb bez komárů.

# Život v rybníčku

---



## Hořavka duhová (*Rhodeus amarus*)

(6 – 8 cm)

Tyto kaprovité ryby lze jen těžko chovat protože samičky potřebují ke kladení vajíček říční nebo Maler mušle. Díky jejich malé velikosti se hodí především do malých rybníčků.



## Jeseter malý (*Acipenser ruthenus*)

(do 100 cm)

Jako ryby dna tráví dny a noci především nad štěrkovým dnem a v kalech hledají červy, šneky a korýše.



## Lín obecný (*Tinca tinca*)

(25 – 30 cm)

Klidní nenároční líni jsou velmi užitečné ryby. Čistí dno mimo jiné od zbytků krmiv. Jejich nejoblíbenějším pokrmem jsou vodní šneci. Lze je však spatřit pouze za šera nebo v době krmení.



## Hrouzek obecný (*Gobio gobio*)

(do 20 cm)

Tyto ryby orientované na dno se zdržují v hejnech. Rostou velmi pomalu a jen výjimečně dosáhnou délky 20 cm. Hrouzci se živí bezobratlými živočichy na dně.





# Krmení ryb – ale správné

V přírodním rybníčku najdou ryby něco co lze využít jako potravu, krmení je nicméně nezbytné. Přitom je třeba brát v úvahu zvyklosti výživy, rovněž potřeby ryb podle ročního období. Široká odborně zpracovaná paleta krmiv **sera** poskytuje vašim rybám kvalitní přírodě podobnou obměnu s mnoha vitamíny, minerály, stopovými prvky a bylinami. Krmiva **sera** se postarají o zdravý růst, vitalitu a vybarvenost ryb.

V zásadě platí: používat jen velmi kvalitní krmiva. Taková mohou ryby téměř plně využít. Méně kvalitní krmivo je ze značné části nestrávené vyloučeno z těla a tvoří výborný základ pro řasy.

## Krmení při smíšené osádce

Zde jsou obzvláště vhodná krmiva **sera pond flakes/vločky** (pro malé a střední ryby do 8 cm), **sera pond granulat** (pro střední a velké ryby od 8 cm), **sera pond color sticks** pro krásné vybarvení **sera pond mix royal** – krmivová směs, která obsahuje pamlsky pro každou rybu.



# Krmení ryb – ale správné

## Krmení zlatých ryb

Je třeba vyzkoušet, které krmivo vaše zlaté ryby dobře přijímají. Některé jsou velmi krotké a připlavou pro krmení na hladinu. Pomocí plovoucího **sera goldy** vločkového krmiva je můžete při krmení velmi dobře pozorovat. Pokud jsou ryby plaché, krmte je pomalu klesajícími granulami **sera goldy gran**. Pro zlepšení vybarvení obměňujte krmiva např. **sera goldy color spirulina**.

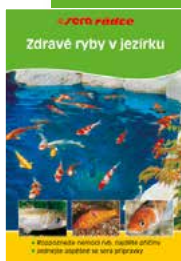


## Krmení jeseterů

**sera pond stěr perlets** bylo vyvinuto pro krmení impozantních jeseterů v zahradním rybníčku. Klesající granulované krmivo zůstane ve vodě dlouho stabilní a nekálí vodu. Tím vychází vstříc potřebám jeseterů orientovaných na dno.



*I přes nejlepší možnou péči nelze vyloučit propuknutí onemocnění v rybníčku. Tomuto obsáhlému tématu a vhodnému ošetření se věnuje **sera** rádce "Zdravé ryby v jezírku".*





## Krmení Koi

Pro krmení těchto králů zahradních rybníčků má **sera** na výběr dvě krmivové řady. Základní řadu tvoří **sera KOI ROYAL**, základní krmivo různých velikostí, **sera KOI COLOR** pro zvýšení vybarvení a **sera KOI NATURE**, sušené larvy bource morušového jako zvláštní pochoutka.

### Tip:

*Pravidelná vitamínová kúra se sera KOI MULTIVITAMIN posiluje imunitní systém ryb a pomáhá předcházet nemocem. Jednoduše dejte potřebné množství na vločkové krmivo a krmte.*



Krmení jako u profesionálů a chovatelů umožňuje **sera KOI Professional Linie**. Jedinečný speciálně vyvinutý postup lisování umožňuje spojit na jedné straně, dle ročního období optimalizovanou krmnou směs a z druhé strany jádro, které nízkoteplotním procesem udržuje a chrání vitamíny.

Zcela zvláštní druh krmení nabízí **sera KOI SNACK**. Jedinečné krmné tyčinky pomohou přivyknout koi na krmení z ruky a tím navázat jedinečný kontakt s vašimi miláčky.





# Krmení ryb – ale správné

## Inovace výzkumu firmy sera: sera KOI Professional – první lisované/koextrudované krmivo

Se **sera KOI Professional** vyvinul výzkum **sera** jedinečné krmivo, které je přesně přizpůsobeno stravovacím potřebám koi kaprů – a to se zřeteltem na velikost, teplotu a roční období.

Přírodní, vysoce kvalitní přísady jsou zpracovány rozdílnými procesy, tak, že se neztratí žádné cenné látky. Podobně jako u potravin jsou také u koi krmiv přísady, které musí být zpracovány za nízkých teplot a přísady, jejichž plný účinek se rozvine teprve za vyšších teplot.



Proces jednotného lisování (koextruze) umožňuje jednotlivě zpracované přísady zkombinovat do krmiva skládajícího se z prstence a jádra – speciálně zaměřeného na potřeby koi během různých ročních období.

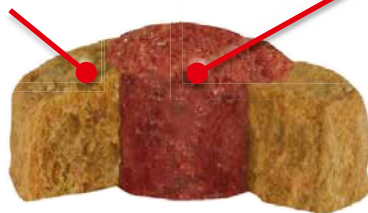
Je tak zaručena vysoká stravitelnost krmiva, nízké zatížení vody a tím snadnější péče o rybníček během různých ročních období.

### Prsteneček

Optimální směs krmiva pro to které roční období pro výživu, kterou koi přirozeně potřebují.

### Jádro

Obsahuje formuli **sera Vitalita-Imunita-Prevence**, je vyrobeno velmi šetrným způsobem za nízkých teplot. Bohaté na vitamíny, přírodní minerály a stopové prvky. Posiluje obranyschopnost a snižuje tím náchylnost k nemocem.



Podrobné informace o správné výživě koi kaprů získáte v brožuře "**sera KOI Professional**".



### Spirulina – vybarvovací krmivo od 8°C

**Prsteneček:** vyšší podíl řas spirulina a Haematococcus pro zřetelné ohraničení jednotlivých barevných zón a sametový lesk. Zabraňuje nevzhlednému žlutavému zabarvení bílých ploch koi kaprů.

**Jádro:** VIP-formule + zvlášť vysoký podíl minerálů a stopových prvků.



### Jarní/podzimní krmivo pod 17°C

**Prsteneček:** obzvlášť lehce stravitelné látky odlehčují látkovou výměnu, pečují o dobrou kondici a připravují bezpečné přezimování.

**Jádro:** VIP-formule + zvlášť vysoký podíl vitamínu C.



### Letní krmivo od 17°C

**Prsteneček:** vyvážený poměr energie a proteinů se stará o optimální stravitelnost a co nejlepší růst při minimálním zatížení vody.

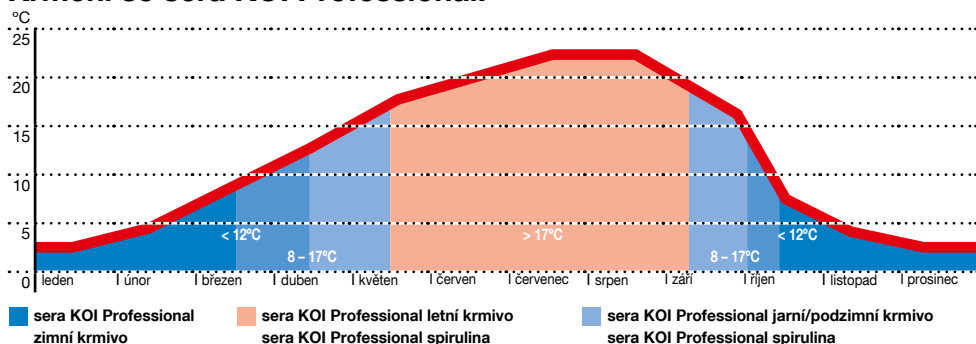
**Jádro:** VIP-formule + česnek



### Zimní krmivo pod 12°C

S esenciálními Omega-3-mastnými kyselinami a sníženým obsahem sacharidů pro optimální zdravotní stav koi v zimě. Rychle klesá ke dnu, kde se ryby v zimě pohybují a hledají potravu.

## Krmení se sera KOI Professional:



# Rostliny v zahradním rybníčku

Rostliny jsou v rybníčku nejpodstatnější částí. Vedle krásného vzhledu plní v rybníčku úlohu čističky, v níž spotřebovávají zatěžující látky jako amonium, nitrát a fosfát. Pak nemohou tyto látky škodit rybám. Rostliny a nevzhledné řasy stojí vůči sobě v přímé konkurenci o výživové látky, především v souboji o nitrát a fosfát. Zdravé rostliny vždy vítězí, řasy nemají žádnou šanci. Pro zdravý růst rostlin je zásadní zásobování živinami a stopovými prvky, které se nenachází ve vodě. Rostliny je třeba pravidelně hnojit. Přidávejte přímo do vody **sera pond florena concentrate** nebo také **sera pond florenette Tabs** ke kořenům rostlin (velmi vhodné především u nových rostlin).



## Nejlepší čas pro rostliny

Od jara do začátku podzimu můžete rybníček osazovat rostlinami. V této době rostliny díky vyšším teplotám rychle narůstají. Podvodní rostliny, rostliny s plovoucími listy a rostliny s listy na hladině by měly být v rybníčku zastoupeny rovnoměrně. Železné právdko: třetinu porostu by měly tvořit podvod-

ní rostliny. Především přímí konkurenti řas jako jsou orobinec a vodní mor nesmí v žádném rybníčku chybět.

Podvodní rostliny a obzvláště rostliny s plovoucími listy se vsadí nejlépe do košů. Koše vyložte textilií, naplňte je pak hrubým pískem nebo štěrkem (nikdy zeminou!!) a látku

## Rostliny pro břehy

### Orobinec nejmenší

(*Typha minima*)

Výška vzrůstu: ca. 10 – 25 cm

Květ: červenec/Júl – srpen/August

Přes zimu stále zelená trvalka. Na jaře potřebuje výrazně zastříhnout. Dobře se hodí ke kyprej a kosatcům.



### Iris/Kosatce

(*Iris* sp.)

Výška vzrůstu: ca. 60 – 80 cm

Květ: květen/Máj – červenec/Júl

Ve volné přírodě jsou chráněné.

### Šáchor střídavolistý

(*Cyperus alternifolius*)

Výška vzrůstu: ca. 80 cm

Květ: červenec/Júl – srpen/August

Hodí se do kyselých půd. Vysadit jednotlivě nebo ve volných skupinách. Nestříhat. Dobře se hodí k orobinci.



založte dovnitř. Povrch koše pokryjte kameny, aby rostlina nemohla z koše uniknout. V bažinaté zóně upevněte rostliny rohožemi pro zpevnění břehu.

## Rostliny bažin



### Kyprej vrbice

(*Lythrum salicaria*)

Výška vzrůstu: ca. 80 – 150 cm

Květ: červen/Jún – září/September

Na jaře zastříhnout, odkvetlé květy odstranit. Na jaře ho lze rozmnožit odnožemi.

**V rybníčku dělíme rostliny podle jejich oblíbeného místa na rostliny pro břeh, rostliny bažin, rostliny pro mělké vodní zóny a rostliny pro hluboké vodní zóny.**



### Vachta trojlístá

(*Menyanthes trifoliata*)

Výška vzrůstu: do 30 cm

Květ: květen/Máj – červen/Jún

Vysadit na slunné místo.

### Pomněnka bahenní

(*Myosotis scorpioides*)

Výška vzrůstu: ca. 20 – 40 cm

Květ: květen/Máj – říjen/Október

Skromná, ráda se rozšiřuje.

Dobře se hodí k blatouchu bahennímu.



### Blatouch bahenní

(*Caltha palustris*)

Výška vzrůstu: ca. 20 – 30 cm

Květ: březen/Marec – červen/Jún

Nenáročná rostlina, nesmí růst příliš ve stínu, poněvadž jinak tvoří dlouhé výhonky. Listy v létě prosvětlit, jinak hrozí padlí.

# Rostliny v zahradním rybníčku

## Rostliny pro mělké vodní zóny



**Žabník** (*Alisma* sp.)  
Výška vzrůstu: ca. 60 – 80 cm  
Květ: červen/Jún – srpen/August  
Především v malých rybníčcích pravidelně stříhat. Ideální pro zakrytí okrajů nádrže nebo fólie.



**Šmel okoličnatý** (*Butomus umbellatus*)  
Výška vzrůstu: ca. 100 cm  
Květ: červenec/Júl – srpen/August  
Bezproblémová rostlina. Při silném bujném růstu na jaře zastříhnout. Atraktivní ve skupinách.

## Rostliny pro hluboké vodní zóny



**Ďáblík bahenní** (*Calla palustris*)  
Výška vzrůstu: do 30 cm  
Květ: květen/Máj – červenec/Júl  
Oddenky bez kořenů lze také volně vysadit jako plovoucí rostliny.



**Vodní mor** (*Elodea* sp.)  
Výška vzrůstu: do 100 cm  
Hloubka vody: do 100 cm  
Rychle roste a obohacuje vodu kyslíkem. Hodí se jako prvotní osazení.



## Lekniny

---

Lekniny jsou nejznámější a nejoblíbenější rostliny s plovoucími listy.

Dbejte však na to, abyste vybrali vhodný typ podle hloubky rybníčku, neboť některé druhy mohou být příliš velké.

Lekniny by neměly pokrývat celou plochu, aby nebraly světlo rostlinám v hloubce.



# Rok v rybníčku

Jak jsme již zmínili, údržba rybníčku není příliš náročná, pokud se dodržují určitá pravidla. Také pro krmení ryb je nutné dodržovat určitá pravidla spojená s ročním obdobím. Jak mít po celý rok radost z rybníčku se dozvíte zde:



## Jaro

Jaro je období roku, kdy musí být položeny základy pro bezstarostný rok v rybníčku. Pečlivá péče o rybníček na jaře snižuje nutnou péči v průběhu roku. Největším opatřením je “základní čištění”. Odstraňte proto listy a odumřelé části rostlin. Pomocí rybníčkového odstraňovače kalů je nutné odstranit ze dna bahno, které se nashromáždilo za minulý rok, aby se nemohlo v tomto roce vytvořit hnilobné bahno.

Návazně vyměňte asi 1/3 vody v rybníčku. Když je rybníček znova doplněn, přidejte do vody **sera KOI PROTECT** a **sera pond bio nitrivec**. Uvedte filtr znova

vu do provozu. Přidáním **sera pond filter biostart** na filtrační média zajistíte osídlení filtračními bakteriemi.

Nejdůležitější parametry vody je nutné překontrolovat a případně upravit (obzvláště dbejte na KHI).

Jako prevenci proti řasám je nutné nadbytečné živiny vyvázat se **sera pond phosvec** (viz také: “Řasy – co teď?”). Doplnkově pomáhá **sera pond bio humin** (okamžitá pomoc) zastíněním rybníčku, přičemž voda získá průhledné jantarové zabarvení. To zabraňuje růstu řas a ryby se průhledně čisté vodě cítí evidentně dobře.

Pro ryby je jaro nejkritičtější dobou v rybníčku. Silně kolísající teploty mezi dnem a nocí vedou k dočasnému pozastavení trávení. Proto je důležité začít krmení speciálním, snadno stravitelným a na vitamíny bohatým krmivem.

Pro tyto účely jsou ideální krmiva **sera KOI Professional jaro/léto**, **sera KOI Professional Spirulina – vybarvovací krmivo**, **sera KOI ROYAL**, **sera goldy**, **sera goldy gran**, **sera goldy color spirulina** a **sera KOI NATURE**.





Vitaminová kúra se **sera KOI MULTIVITAMIN** posiluje imunitní systém a pomáhá rybám ve zdraví projít jarem.



Vedle pravidelných kontrol hodnot vody by měla být v létě zvláštní pozornost věnována filtru. Jakmile se sníží průtok, musí se vyčistit. Po každém čištění přidejte **sera pond filter biostart** na filtrační média. Rostliny potřebují pro růst mnoho živin, proto je třeba je pravidelně hnojit přípravky **sera pond florena concentrate** příp. **sera pond florenette Tabs**. Jen tak se rozvinou do krásy. Při velké spotřebě živin klesá KH, dávkujte proto pravidelně **sera KH/pH-plus**.



Doplňujte pravidelně vodu do rybníčku, přitom nezapomeňte vodu upravovat přípravky **sera KOI PROTECT** a **sera pond bio nitrivec** podle potřeb ryb.

Když se sníží viditelnost do hloubky kvůli zákalům, je možno rušivé plovoucí látky vyvázat pomocí **sera pond crystal** a ty jsou pak snadno pochyťány filtrem.



# Rok v rybníčku



Při vysokých teplotách může obsah kyslíku ve vodě rychle klesnout. Potůček nebo fontánky tomu mohou bránit. Při akutním nedostatku kyslíku – k rozpoznání dle rychlého dýchání ryb těsně pod hladinou – rychlou pomoc zajistí **sera O<sub>2</sub> plus**.

I přes velkou péči se mohou v létě spontánně rozšířit řasy. Jak je odstranit, čtete v oděle “Řasy – co teď?”.

V létě ryby mají největší přírůstek a vykazují největší aktivitu. Proto potřebují velmi výživově bohatá krmiva, jako **sera KOI Professional letní krmivo**, **sera KOI Professional Spirulina – vybarvovací krmivo**, **sera KOI ROYAL**, **sera goldy**, **sera goldy gran** a **sera goldy color spirulina**.

Na podzim byste měli připravovat rybníček na zimu. Odkvetlé květiny ostříhat a odpadající listy odstranit.

Pokud klesají teploty dlouhodobě pod 12°C, měli byste odstavit také filtr a vyčistit ho.



## Podzim

V pozdním létě a na podzim je třeba ryby připravovat na zimu tzv. “Kondičním krmivem”. Poněvadž zima je pro ryby nejobtížnější období, musí se připravovat na odpočinek v chladné vodě kvalitním na živiny bohatým krmivem, jako **sera KOI Professional jaro/podzim** nebo **sera KOI Professional Spirulina – vybarvovací**.





### Tip:

Rostliny s tvrdými stonky jako orobinec umožňují i pod přikrovem ledu výměnu plynů a měly by se proto stříhat až na jaře.



## Zima

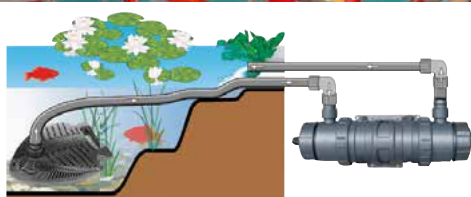
V rybníčcích s minimální hloubkou 1 m se udržuje v nejspodnější vrstvě konstantní teplota 4°C, směrem vzhůru teplota klesá. Tato teplota je pro přezimování ryb dostatečná. Není potřeba žádné dodatečné vytápění. Nicméně při tvrdé dlouhotrvající zimě s dlouhým obdobím tvorby ledu na rybníčku může být nutné udržovat místo bez ledu, kvůli zásobování kyslíkem. Dejte jedno čerpadlo těsně pod hladinu. Dbejte určitě na to, aby se vrstvy nemísily s teplejší vodou dole, jinak hrozí nebezpečí, že ryby zmrznou. Také tlučení či vstupování na led je velmi nežádoucí, neboť to ruší ryby v zimním klidu a může vést, v nejhorším případě, až k jejich uhynutí.

Pokud ryby přijímají ještě potravu, může být při teplotách pod 12°C, přidáváno krmivo **sera KOI Professional zimní**.



# Řasy – co teď?

Řasy jsou trvalou součástí zdravého zahradního rybníčku a představují potřebný zdroj výživy pro drobné živočichy. Nicméně prudké rozmnožení může mít značné důsledky pro rybníček a ryby.



**Uvedenými opatřeními lze řasy snadno odstranit:**

## Snížit sluneční svit

Řasy mají rády hodně slunce. Rybníček by měl proto ležet v polostínu. Pokud to není možné, lze jednoduše vodu v rybníčku trochu ztmavit pomocí **sera pond bio humin**.

## Maximalizovat rostliny

Rostliny jsou přímým konkurentem řas. Pokud jsou rostliny zdravé a dobře rostou, nemají řasy dostatek zdrojů pro růst. Silný růst rostlin podporuje pravidelné hnojení se **sera pond florena concentrate** a **sera pond florenette Tabs**.

## Krmit čistě

Kvalitní krmivo je z velké části stráveno, výkaly nezatěžují vodu, nevznikají tak nadměrné zdroje živin pro řasy.

## Čistící technika

Nejllepší prevenci proti řasám poskytuje UV-C-technika, zvláště tehdy, když není možné (nebo žádoucí) dostatečné osázení rostlinami (viz také INFO: "UV-C-čištění", strana 12).

### Důležité:

*Předtím, než použijete prostředky proti řasám, je třeba vodu stabilizovat. To lze dosáhnout prostřednictvím sera pond bio balance.*



### Tip:

*Po ošetření je třeba odumřelé řasy z rybníčku odstranit a to buď manuálně nebo pomocí jemného filtračního média, neboť i po zničení uvolňují živiny do vody. Nadbytečné živiny je proto v návaznosti na potlačení řas nutné vyvázat pomocí sera pond phosvec.*



I přes veškerá preventivní opatření se mohou za nepříznivých okolností řasy explosivně rozmnožit. Pak to znamená rychle jednat, dříve než jsou ryby poškozeny nebo voda “zkolabuje” a nelze ji už zachránit.

**V rybníčku se především vyskytují dva druhy obtěžujících řas:**

### Vláknité řasy

Vláknité řasy se usazují na kamenech a rostlinách, především u břehu. **sera pond algokill\*** účinkuje okamžitě proti obtěžujícím vláknitým řasám v rybníčku. Díky uvolňování aktivního kyslíku jsou vláknité řasy trvale ničeny. Navíc nedostatek kyslíku způsobený umírajícími řasami je prostřednictvím **sera pond algokill\*** vyrovnáván. **sera pond algokill\*** se rozsype přímo na koberec řas. Výrobek pak účinkuje ihned a efektivně na místě kde problém je.

### Plovoucí řasy

Plovoucí řasy jsou viditelné jako zelená voda. Tady pomáhá účinný **sera pond algenstop\***. Specifické složení umožňuje působení **sera pond algenstop\*** po dobu 1 až 6 týdnů. Použitím **sera pond algenstop\*** můžete růst řas v rybníčku dlouhodobě kontrolovat.

Obzvláště jednoduše a dlouhodobě lze řasy eliminovat se speciálními sety **sera pond algovec Kits**. Sety obsahují vedle prostředků proti řasám také **sera KH-test** a **sera pond bio balance**, tedy vše co při akutním růstu řas potřebujete. Poněvadž při napadení řasami je třeba jednat rychle, doporučujeme mít trvale odpovídající set doma.



\* Používejte biocidy bezpečně. Před použitím si vždy přečtěte etiketu a informace o přípravku.



# Řasy – co teď?

## Prevence řas

Všeobecná opatření		Tak pomáhá sera
Snížit sluneční záření	Rybníček situovat do polostínu	<b>sera pond bio humin</b>
Konkurence výživy	Silný růst rostlin	<b>sera pond florenette Tabs, sera pond florena concentrate</b>
Kvalitní krmivo	Používat výhradně kvalitní krmiva, krmit jen tolik kolik ryby v krátké době sežerou	Např. <b>sera KOI Professional Spirulina – vybarvovací krmivo, jarní/podzimní krmivo, letní krmivo a zimní krmivo</b>
Snížit množství živin & odstraňovat kaly	Odstraňovat pravidelně zbytky rostlin a krmiv, výkon filtru nastavit na velikost rybníčku, používat biologickou filtraci	<b>sera pond phosvec, sera pond crystal, sera pond filter biostart</b>  <b>sera jezírkový filtr: sera pond fil bioactive, sera KOI Professional 12000/24000</b>

## Vodu rybníčku stabilizovat a kontrolovat

Všeobecná opatření	Tak pomáhá sera
Vodu upravit podle přírody	<b>sera KOI PROTECT, sera pond bio nitrivec, sera O<sub>2</sub> plus</b>
Vodu stabilizovat	<b>sera pond bio balance</b>
Hodnoty vody pravidelně měřit	<b>sera testy vody</b>

## Řasy odstraňovat

Všeobecná opatření	Tak pomáhá sera
Vláknité řasy	<b>sera pond algokill*, sera pond algovec Kit 1</b>
Plovoucí řasy	<b>sera pond algenstop*, sera pond algovec Kit 2</b>

\* Použijte biocidy bezpečně. Před použitím si vždy přečtěte etiketu a informace o přípravku.

## Jedinečná kombinace: Prevence a odstranění

Všeobecná opatření

Vláknité řasy & plovoucí řasy

Tak pomáhá sera

sera UV-C-systém 24 / 55 W,  
sera KOI Professional 12000 jezírkový filtr



Vaše odborná prodejna



**sera** CZ s.r.o. • Chlístovice 32 • 28401 Kutná Hora  
**sera**

