

# Tartalom

<b>Tóépítés</b>	
Előkészítés .....	4
Felépítés és zónák .....	6
Fóliás tó .....	8
Peremzónák .....	10
Csobogók .....	11

<b>Tarka színekavalkád – Víznövények</b>	
Növények a parton és a peremzónában .....	13
Mocsári növények .....	13
Sekélyvízi növények .....	14
Mélyvízi növények .....	15
A tavirózsák .....	15

<b>Tarka haláradat .....</b>	<b>16</b>
------------------------------	-----------

<b>Vízelőkészítés</b>	
Savas vagy lúgos – a pH-érték .....	18
Vízkeménység – összkeménység .....	19
A karbonát-keménység: fontos a pH-stabilizálásához .....	19
Az ammóniák, a nitrít és a nitrát károsanyag-lebontás .....	20
A halak számára megfelelő tóvíz .....	21
Azonnali segítség magas károsanyag-terhelés esetén .....	22
sera víztesztek .....	22
sera online-labor .....	23

<b>Tótechnika</b>	
Nyomósűrítő .....	24
Sűrítőszivattyúk .....	25
sera KOI Professional® 12000 tószűrő .....	26
Bio-sűrítőanyagok .....	27
Multifunkciós szivattyúk .....	28

<b>Természetes eledelek .....</b>	<b>29</b>
-----------------------------------	-----------

<b>Természetes eledelek egész évben .....</b>	<b>35</b>
---	-----------

<b>Mi a teendő halbetegségek esetén? .....</b>	<b>36</b>
--	-----------

<b>Algamentesen – egész évben .....</b>	<b>38</b>
---	-----------

<b>Tógondozás az évszakok váltakozásával .....</b>	<b>43</b>
--	-----------

<b>Koi-tó .....</b>	<b>48</b>
---------------------	-----------

<b>Bevásárlási ellenőrző lista .....</b>	<b>51</b>
--	-----------





## Felüdülés a kerti tónál egész évben

A víz már ősidők óta mágikusan vonzott embert és állatot egyaránt, egyidejűleg az ételelixírt is jelentette számukra. Az elem iránti lelkesedés a mai napig nem változott. Az értékesen hús víznek senki nem tud ellenállni, különösen nem a saját kertjében.

Mi is lehetne szebb, mint a saját kertünkben üldögélve a tó életét figyelni, a vízcsobogást hallgatni, a friss illatot belélegezni és a színpompásan virágzó növények látványát élvezni. Ez aztán az otthoni kikapcsolódás!

Ezzel a tanácsadóval a **sera** részletesen informálja Önt arról, hogyan tervezze, építse és gondozza természetes hatású kerti tavát. Ebben segítenek Önnek a **sera** márkatermékei, hogy halai egészségesek és életvidámak legyenek, és a tó vize tartósan átlátható és biológiailag tiszta legyen.

Jó szórakozást és pihentető időtöltést kívánunk Önnek a kerti tónál a **sera**-val!



# Tóépítés: Előkészítés



## Az ideális évszak: a tavasz

A vízinövények ekkorra elég erőt gyűjtöttek ahhoz, hogy növekedjenek és terjeszkedjenek. A késő tavaszi és nyári meleg víz meggyorsítja a növények megerősítő növekedési fázisát.

## Elhelyezés



Félsárnyékos helyet ajánlunk, mivel a túl sok napfény elősegíti az alganövekedést.



Kerülje az erősen lomb- vagy tűhul lató fák közelségét, ami megterheli a vizet.



A tó lehetőleg ne szélárnyékban legyen, mert a szél természetes módon juttat oxigént a vízbe.

### 1) Magas hőmérséklet elleni védelem

A halak és más élőlények visszahúzódhatnak a hús és ezzel együtt oxigéndús vízbe a meder alján.

### 2) Védelem veszély esetén

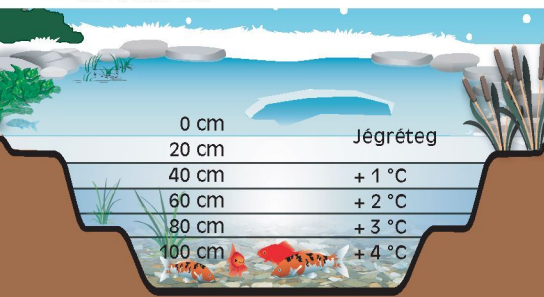
A legalább 1 méteres mélységben az állatokat csak nehezen tudják elérni az ellenségeik.

### 3) Jégmentes zóna télen

A vízben 1 méteres mélységben ideális, 4 °C-os áttelelési hőmérséklet van, még akkor is, ha odakint fagy.

## A tó nagysága és mélysége

Hogy a tó természetes öntisztulása biológiailag tartós legyen, legalább 10 m<sup>2</sup>-es tóval számoljon, amelyből legalább 2 m<sup>2</sup> 1 méteres vízmélységű legyen. Ennek okai a következők:



A szűrő- vagy szökőkút-szivattyú kifolyóját közvetlenül a vízfelszín alá telepítse. Így a felszín mozog, ez a terület jégmentes marad és ezzel az oxigénellátás sem szűnik meg. Semmilyen körülmények között ne vágja fel a jeget! A halak megsérülhetnek a nyomás keltette hullámok által. De mindenképpen felijednek és több oxigént fogyasztanak. Semmiképp ne helyezze a tószűrőt, ill. a szivattyút a tófenékre vagy a mélyebb zónákba. Ilyen esetekben a tófenék melegebb vize ugyanis elvegyül a tó többi részének hidegebb vizével, és a halak nem tudnak áttelelni.

# Előre gyártott vagy fóliás tó

A műanyagból készült előre gyártott tavak és a tófolia bizonyultak a legjobbnak.



## Előre gyártott tavak

Az előre gyártott tavak anyagaként főként a polietilén (PE) és a nagyon stabil, üveg-szállal megerősített műanyag (GFK) vált be. A tómedencék előnyei a tartósság és a viszonylag egyszerű felállíthatóság. A növény- és mocsárszónákat már eleve kialakították.

Az előre gyártott tavaknak azonban megvannak a határai. Így még a nagy egyrészes modellek is kevesebb, mint 10 m<sup>2</sup>-nyi víz-felszínt nyújtanak. A mélysége általában maximum 80 cm, ami túl kevés a halak átteleléséhez kemény tél esetén.

## Fóliás tavak

Az előre gyártott tavakkal szemben a fóliás tavaknak előnye, hogy minden elképzelhető alakban és méretben megépíthetők. A tóba való fóliát könnyű lefektetni. A nagyobb vízmélységek sem jelentenek problémát. A tófoliák anyagaként elsősorban a jól terhelhető és tartós PVC vált be és bizonyított. A réteges PVC-szövetfóliák alkalmatlanok. A tófolia UV- és fagyálló (-30 °C-ig).

A **polietilén-fólia (PE)** kifejezetten környezetbarát. Mivel speciális ragasztási technikára van szükség, a legjobb, ha egy darabban fekteti le a fóliát.

A **gumi tófolia (EPDM)** különösen jól terhelhető és alkalmas nagy tavakhoz. Ez a környezetbarát fólia jelentősen drágább, mint a PVC- vagy PE-fóliák.



# Tóépítés: Felépítés és zónák



## Tófelépítés és tózonák

A kerti tó alapvető telepítése a sematikus ábrán követhető.

A kialakításnál szabadjára engedheti fantáziáját. Mielőtt azonban az ásóval és kapával nekilátna a munkának, készítsen egy vázla-

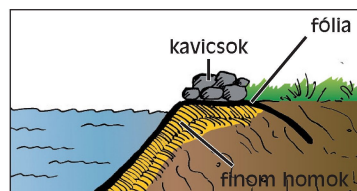
tot a tóról a megfelelő tózonákkal együtt. Tervezze meg a szűrő, a csobogó, a szőkőkút és az esetleges fényjáték helyét is. Így elkerüli a felesleges utólagos munkákat.

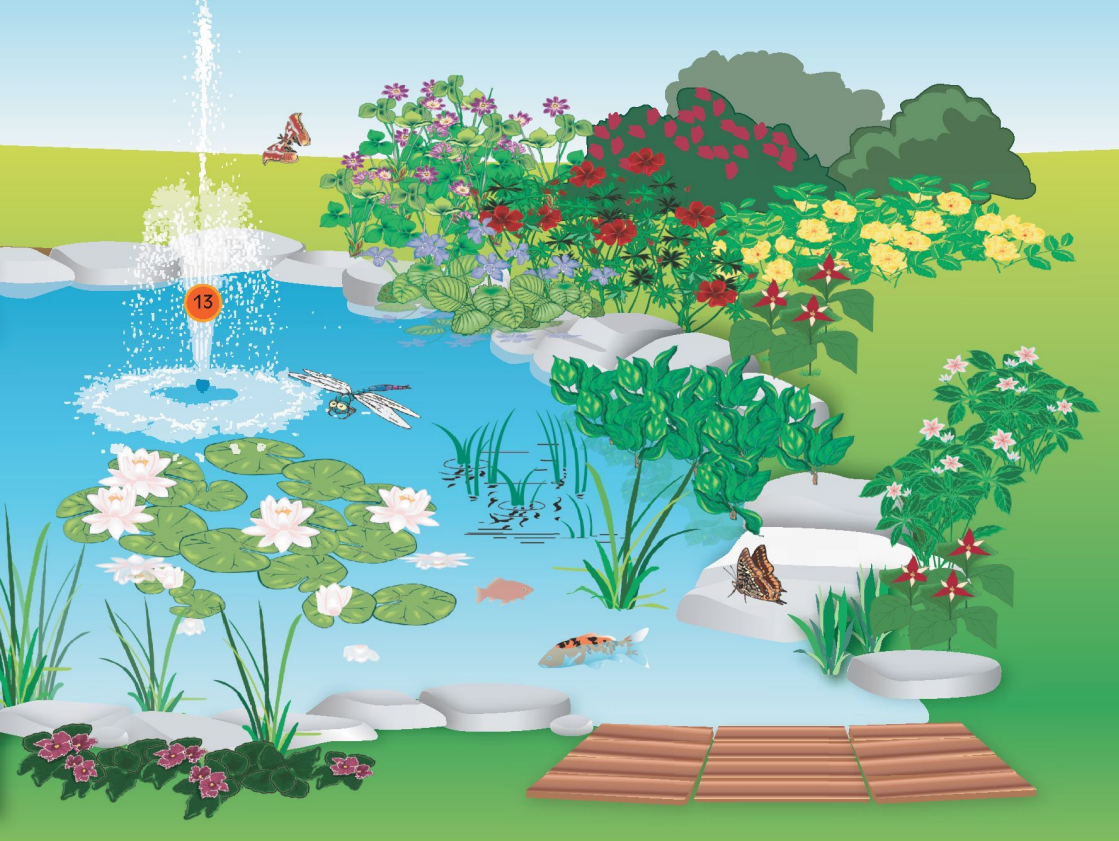
### 1 Peremzóna

A kialakítás gyakran a tó fekvéséből adódik. Attól függően, hogy a tó pereme pl. egy mezőn, egy úton vagy egy bozótban van-e. Az anyagok és a kialakítás szempontjából a sera példaképet mutat a 10. oldalon. A tóperem elválasztja a vízfelszínt a környezettől, hogy esetleges hajszálerék ne üríthessék ki a tavat.

### 2 Hajszálergát

Egy egyszerű hajszálergát gondoskodik arról, hogy a tó vizét a környező föld és a fűgyökerek ne szívják ki rendszeresen a tóból.





### 3 Mocsárszóna

Legalább 30 cm széles és 10-20 cm mély. Itt gyűlik össze sok olyan állat, amely a tavat itatónak vagy fürdőkádnak használja. Ezért ezt a zónát ne tervezze meredekre. Példák a 10. oldalon.

### 4 Sekélyvízi zóna

Kb. 20-60 cm mély és legalább 30-50 cm széles, mivel itt sok olyan növényfajtának kell növekedni, ami intenzíven tisztítja a vizet. Ebben a zónában figyelhető meg legjobban a halak nyüzsgése.

### 5 Mélyvízi zóna

Ahogy azt a 4. oldalon már említettük, legalább 100 cm mély és 2 m<sup>2</sup> a területe. A mélyvízi zóna területe attól függ, hogy hány halat szeretne tartani.

### 6 Kijutás-segítő

A tóba esett állatoknak.

### 7 Csobogó

### 8 Finom homok

### 9 Tófólia

### 10 Sóderágy

### 11 sera pond szűrőszivattyú PP

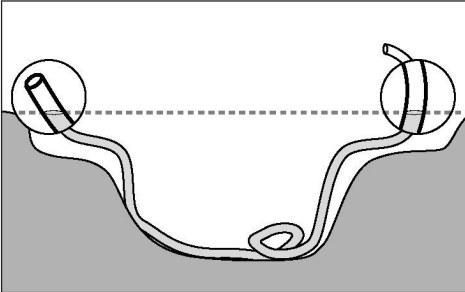
### 12 sera pond nyomószűrő T

### 13 sera pond szökőkút-szivattyú SP

### 14 sera KOI Professional® 12000 tószűrő

# Toépités: Fóliás tó

## Fóliás tó kevés lépésben



### sera tipp

Hogy a tó ne jelentsen veszélyt a játszózó gyerekek és a háziállatok számára, építsen be biztonsági kerítéseket vagy -rácsokat.

### 1) A tó alakjának és méretének megtervezése

Jelölje ki egy rugalmas szalaggal a tó alakját a gyepen.

### 2) A tómeder kiásása

A lerögzített szalag mentén kívülről befelé haladva ássa ki a medret. Ennek során alakítsa ki a különböző növényteraszokat. Ásson ki egy kb. 15 cm mély és 20 cm széles árkot hajszálérgátnak. Válasszon ki egy helyet, ahol a tó célzottan átfuthat egy sódérágyba. Egy csöves szintező segítségével ügyeljen a kerti tó vízszintes kiegyenlítetttségére.

### 3) Simítás finom homokkal

Ha a meder készen van, távolítsa el alaposan minden hegyes tárgyat. Aztán ágyazza ki a medret finom homokkal. A meredek oldalfalaknál szüksége lesz védőfóliás takaróra.

### 4) A fólia méretének kiszámítása

Amikor végzett a tógödör kiásásával, a fólia méretét a legegyszerűbben egy madzag segítségével lehet kiszámítani. A megmért értékekhez adjon hozzá oldalanként legalább 70 cm-t (összesen tehát 140 cm-t), hogy megakadályozza a tó alámosását.

### 5) A tófólia lefektetése

Fektesse a fóliát a tóba és simítsa ki, amennyire csak lehetséges.

## 6) A fenék anyaga

Helyezze el a tófenéket borító anyagot a tóban. A mélyvízi zónában csak egy kb. 1 cm vastag kavicsrétegre lesz szüksége. A többi növényteraszt kb. 5-8 cm vastag kavicsréteggel borítsa. A meredek lejtőket szorosan egymásra halmozott nagyobb kavicsokkal fedje. A tófenék befedésére kiválóan alkalmasak a kisebb és nagyobb kavicsok, de soha ne használjon **kerti földet** vagy **virág földet**. Ezek tápanyagokban gazdagok és elősegítik az algaképződést.



## 7) Kábelfektetés

Hogy az átépítések és utólagos javítások alkalmával ne keverjük fel a tófenéket, a kábeleket és tömlőket e fölé kell lefektetni. A növények és nagyobb kövek alkalmasak arra, hogy a vezetékeket "eldekorálják".

## 8) A vízfeltöltés

Először csak a tó vízének 2/3-át töltsa a tóba lassan, hogy a fólia a víz által keltett húzóterhelésnek engedni tudjon. A vizet ne nagy sugárban engedje a tóba. Ez ugyanis a dekoráció nagy részét tönkretenné és a kavicsot is felkavarná. Irányítsa a vízszugarat egy lapos műanyagkádba vagy vödörbe. A tárolóedényt rögzítse egy ruhaszártó kötéllal, hogy később ki tudja majd húzni a tóból. Ne használjon olyan tárolóedényt, amiben korábban tisztítószert vagy más vegyszert tárolt.



## 9) A legfelső növényterasz rétegezése

A legfelső növényteraszt fedje be homokkal és töltsa fel a tavat teljesen vízzel. (Hogy hogyan készíti elő a vizet, megtudhatja a 21. oldalon, a **Vízelőkészítés** című fejezetben.)

## 10) A fóliaszél lefedése kavicssal

Miután a fólia eligazodott, a szélét lefedheti kavicssal, ill. ököl nagyságú vagy annál nagyobb kövekkel.



### sera tipp

A tó vízmennyiségétől fontos tényezők függenek, mint például a szűrő és a szivattyú nagysága, a halak száma és a vízkezelő szerek adagolása. Ezért a feltöltés előtt és után olvassa le a vízmértőt, hogy meg tudja állapítani a pontos vízmennyiséget.





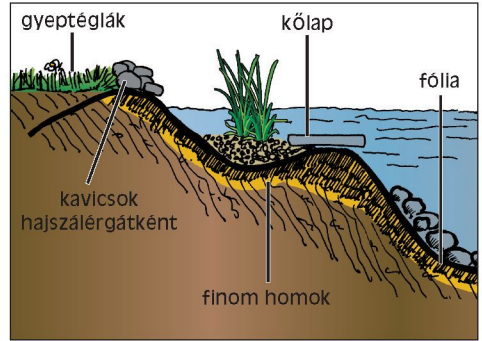
# Tóépítés: Peremzónák

## Példák a peremzónákra és azok rögzítésére

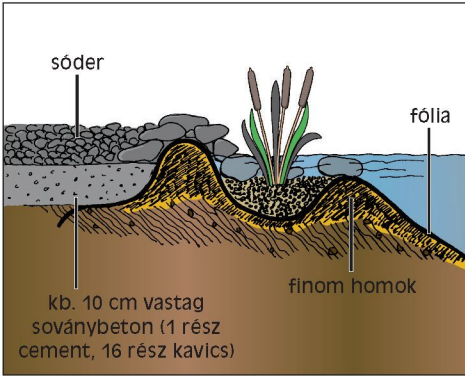
### Fontos:

Mielőtt a peremet rögzítené, töltsé fel a tavat vízzel a 9. oldalon leírtak szerint.

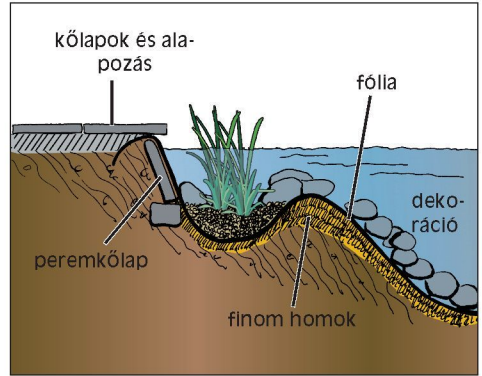
A perem kialakítására kiválóan alkalmasak a (kb. ököl nagyságú vagy nagyobb) kövek, amelyek a meredekebb lejtőknél is jól halmozódnak.



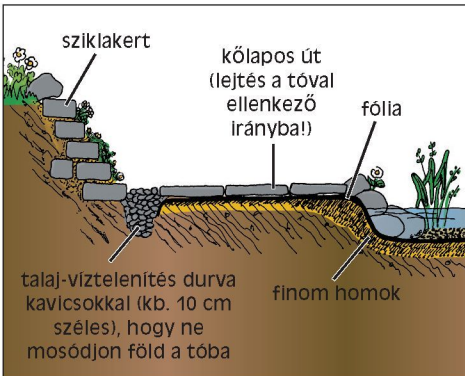
Tópart gipszegéellyel



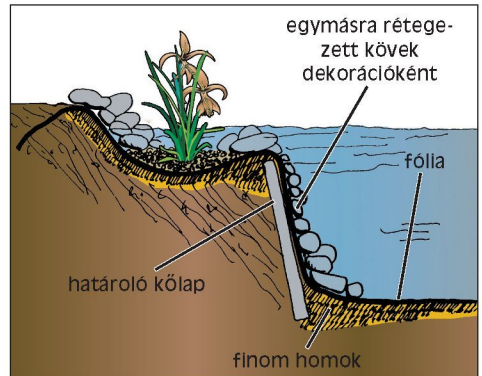
Tópart ösvénnyel



Meredek part ösvénnyel



Tópart kőlapos úttal és sziklakerttel



45 °-nál meredekebb tópart

# Csobogók

A csobogók nemcsak dekoratívák, hanem egyúttal mozgásba hozzák a vizet és ezzel értékes oxigénhez juttatják a tavat. A csobogókat kialakíthatja tófóliával teljesen egyéni módon vagy használhat kész csobogómedert is.

## Csobogófólia

Ha a csobogófólia mellett döntött, egy 40 cm széles csobogóhoz a jobb- és baloldalon is 30 cm fóliatöbblettel számoljon. Így a fóliát jól lehet rögzíteni.



## Kész meder

A kész mederelemekkel történő csobogókialakításhoz halmozzon fel egy kis földombot és alakítsa ki a csobogófokokat a medernek megfelelően. A mederelemek alá rakjon 5-10 cm vastag kavicsréteget. Építse be az elemeket enyhe lejtéssel, egyenként 5 cm-es átfedéssel a tervezett fokokra. A legelső mederelem nyúljon be egy kissé a tóba. Végül dekorálja a mederelemeket a két oldalon kövekkel vagy növényekkel. Kész is van a csobogó!

A csobogók és a vizesések ellátására is kiválóan alkalmasak a sera pond PP szűrőszivattyúk és a sera pond SP szökőküszivattyúk.



# Tarka színekavalkád – Vízinövények

## Vízinövények – nélkülözhetetlenek a tiszta víz szempontjából

A növények jelentik egy tó alfáját és omegáját. Mágikusan vonzzák a tekintetet és tő mellettli időtöltésre csábítanak.

A vízinövények gondoskodnak a biológiai egyensúlyról, tisztítják a tó vizét és sok állatnak nyújtanak menedéket.

### A legjobb idő a növényesítésre

A tó növényesítését tavasztól az ősz kezdetéig végezheti. Ebben az időszakban a növények a magasabb vízhőmérsékletnek köszönhetően gyorsan növekednek.

### Növényváltozatosság

A víz alatti növényeknek, az úszó növényeknek és a vízfelszín feletti levelekkel rendelkező növényeknek egyenlő mértékben kell a tóban jelen lenniük. Alapszabályként a következő érvényes: a vízi növényzet egy harmadának víz alatti növénynek kell lenni. Különösen az algák közvetlen táplálék-ellenfelei, például a gyékény vagy az átokhínár, nem hiányozhatnak a tóból.

### Optimális növény mennyiség

A legjobb, ha négyzetméterenként legfeljebb 2-3 növényt telepít. Utólag még mindig telepíthet növényeket. Alapvetően a tó felszínének egy harmada kell, hogy növénymentes legyen.



### Növényesítés könnyedén

A víz alatti növényeket és különösen az úszónövényeket a legjobb növénykosárba ültetni. Először bélelje ki a kosarakat növénykendővel, majd töltsé meg ezeket durva homokkal vagy kavicssal és takarja be a kendővel. A kosár tetejét fedje le kövekkel, hogy a növény ne tudjon kiszabadulni. A mocsárszónában gyékénnyel rögzítse a növényeket.

### Így táplálja a pompás növényeket

A **sera pond florena® Tabs** termék elősegíti a tápanyagfelvételt a gyökereken keresztül és ezzel a növények gyors és egészséges növekedését. Az ültetés előtt – a kosár és a növények méretétől függően – tegyen max. 4 tablettát a gyökerek közelébe.

A tavirózsákat és más virágzó tavi növényeket táplálja **sera pond florena® concentrate**-tal, hogy a virágzat egészségesen és erőteljesen fejlődjön.



### sera tipp

A tó vizének vízkeménysége (19. oldal) meghatározó tényező a növények kiválasztásakor. A **sera tápok** garantáltan nitrát- és foszfátmentesek, melyek elősegítenék az alga növekedést.

## Növények a parton és a peremzónában

A tó optikai szegélyét úgy alakítsa ki, hogy az élénk és virágdús legyen. A legnagyobb parti és vízinváziókat mindig a fő nézet irányának megfelelően hátra helyezze. A következőben megnevezünk néhány növényt, amelyek jól érzik magukat a parti zónában:

### Apró gyékény (*Typha minima*)

Méret: kb. 10-25 cm  
Virágzás: július-augusztus  
Téli zöld cserje. Tavasszal erősen vissza kell vágni. Jól illik a réti fűzényhez és a sásnősziromhoz.



### Írisz/Sásnőszirom (*Iris-fajták*)

Méret: kb. 60-80 cm  
Virágzás: május-július  
A szabadban védett növények!

### Vízipálma (*Cyperus alternifolius*)

Méret: kb. 80 cm  
Virágzás: július-augusztus  
Alkalmas savas talajokhoz. Laza csoportokban vagy egyesével telepítendő. Ne vágja vissza! Jól illik a gyékényhez.

## Mocsári növények

Különösen kedveltek a mocsárzóna növényei, ahol sok fajta érzi magát otthon. Egy kis ízelítő, hogy megkönnyítsük a döntést:



### Réti fűzény (*Lythrum salicaria*)

Méret: kb. 80-150 cm  
Virágzás: június-szeptember  
Tavasszal vágja vissza, az elvirágozott részeket távolítsa el. Kora tavasszal dugványozással szaporítható. Jól illik a tavirózshoz.



### Vidrafű (*Menyanthes trifoliata*)

Méret: max. 30 cm  
Virágzás: május-június  
Napos helyre ültesse!

### Mocsári nefelejcs (*Myosotis scorpioides*)

Méret: kb. 20-40 cm  
Virágzás: május-október  
Igénytelen, szívesen terjeszkedik. Jól illik a mocsári gólyahírhez.

# Tarka színekavalkád – Vízinövények



**Mocsári gólyahír**  
(*Caltha palustris*)

Méret: kb. 20-30 cm  
Virágzás: március-június  
Egyszerű, de nem lehet árnyékos helyen, mert különben hosszú hajtások fejlődhetnek ki. A leveleket tavasszal ritkítsa ki, ellenkező esetben lisztharmat-veszély fenyeget. Jól illik a kákához és a nádashoz.

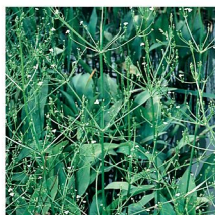


**Virágkaka**  
(*Butomus umbellatus*)

Méret: kb. 100 cm  
Virágzás: július-augusztus  
Vízmélység: 20 cm-ig  
Problémamentes. Erős burjánzás esetén tavasszal vágja vissza. Csoportban még vonzóbb. Jól illik a nyílfahez és a sárkánygyökérhez.

## Sekélyvízi növények

Ezek a növények rendszeres gondozást igényelnek, mivel gyorsan terjeszkednek, ha nem vágja őket. A következő áttekintésben megtalálhatja a legkedveltebb növényeket a sekélyvízi zónához:



**Hidör**  
(*Alisma-félék*)

Méret: kb. 60-80 cm  
Virágzás: június-augusztus

Különösen a kisebb tavakban szükséges, hogy rendszeresen visszavágja. Ideális a meder- és fóllaperemek elfedésére, mivel a növény erőteljesen terjeszkedik.



**Merev vízi boglárka**  
(*Ranunculus circinatus*)

Méret: több mint 100 cm  
Virágzás: június-szeptember  
Vízmélység: 50-80 cm  
Egyszerű. Nagyon jó szűrőnövény.

## Mélyvízi növények

Ezek a növények fontos funkciókat látnak el a tóban. Részt vesznek az oxigénel-látásban és a vízszűrésben, valamint táplálék-ellenfelei a bosszantó algáknak. Búvó- és Ikrázó helyet nyújtanak a halaknak. Egy kis élénk áttekintés:

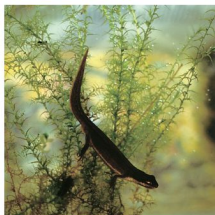


**Sárkánygyökér**  
(*Calla palustris*)

Méret: max. 30 cm

Virágzás: május-július

A gyökértelen rizómákat a vízben szabadon engedve úszónövényként is telepítheti.



**Átokhínár**  
(*Elodea-félék*)

Méret: max. 100 cm

Vízmélység: 100 cm-ig

Gyorsan növekszik és oxigénnel dúsítja a vizet. Első telepítéshez kiválóan alkalmasak.



**Érdes tócsagaz**  
(*Ceratophyllum demersum*)

Méret: kb. 50 cm

Vízmélység: 150 cm-ig

Többnyire tápanyagokban gazdag, nyugodt vizekben úszik.

## A tavirózsák



A legismertebb és legkedveltebb úszónövények a tengeri- és tavirózsák. Ügyeljen arra, hogy az úszónövények ne vegyék el a fényt a víz alatti növényektől. Ajánljuk, hogy az úszónövényeknek jelöljön ki egy bizonyos területet a tóban. Ha a növények túlterjeszkednek a kijelölt területen, a levelek csak mérsékelten kapnak fényt.

A tengeri- és tavirózsák a legszebb tavi növényekhez tartoznak. A tavirózsákat a tó méretének megfelelően válassza ki, mert vannak olyan fajták, amelyek csak nagyobb tavakhoz alkalmasak.

A telepítés előtt távolítsa el az esetleges rothadt részeket a főgyökérről. További növénytelepítési, áttelelési és gondozási tippekért forduljon szakkereskedőhöz.

# Tarka haláradat

A halak életet és mozgást visznek a vízi világba. És mi lehetne szebb és ellazítóbb, mint az halakat figyelni a tóban és a lényüket megismerni.

Mielőtt telepítené a halakat, készítse elő a vizet az állatok védelmében. A **Vízelőkészítés-ről** többet a 18. oldalon tudhat meg.

## A halak sokfélesége

Tavakba való szép halból sokféle létezik. Mi itt a legkedveltebbeket mutatjuk be Önnek röviden:



**KOI**

A színpompás koiról több információt talál a **Koi-tó** című fejezetben a 48. oldaltól.

**Aranyhalak** (*Carassius auratus*)  
(akár 30 cm-ig)

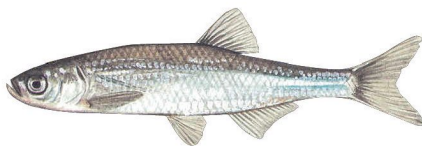
A tavi halak legnagyobb klasszikusát könnyű gondozni. Az aranyhalak szeretik a napot. Mivel ezek a halak gyorsan szaporodnak, ajánljuk, hogy csak 3-5 példányt telepítsen.



**Shubunkin**

(*Carassius auratus* var. *shubunkin*)

A shubunkin az aranyhalak egy változata. A kékes- és narancsszín-tarka alapszínen fekete foltjai vannak. A gondozása megegyezik a normál aranyhalakéval.



**Kurta baing** (*Leucaspius delineatus*)

(8 cm – 10 cm)

Ezek a kis, élénk rajokban élő halak szívesen tartózkodnak a növényekkel sűrűn betelepített parti zónákban. Előszeretettel esznek kis rákokat, rovarokat és lárvákat.



**Jászkeszeg (*Leuciscus idus*)**

(25 cm – 80 cm)

Ezek a halak is rajokban élnek, valamint sok helyre és oxigénre van szükségük. Ezért ajánlott kiegészítő levegőztetésről gondoskodni. Egy 6 m<sup>2</sup>-es tavat 7-12 agilis hal szűnyogmentessé tehet.



**Szivárványos ökle (*Rhodeus amarus*)**

(6 cm – 8 cm)

Ezeket a pontyféle halakat nehéz tenyészteni, mivel a nőténynek az ikrázáshoz folyami- és festőkagylóra van szüksége. Apró méretük miatt különösen kis tavakba ajánlott.



**Kecsege (*Acipenser ruthenus*)**

(akár 100 cm-ig)

Fenekjáró halakként napjaikat és éjszakaiakat előszeretettel töltik a kavicsos fenék felett, az iszapot kutatják kukacokat, csigákat és rákokat keresve.



**Compó (*Tinca tinca*)**

(25 cm – 30 cm)

A nyugodt, kevés gondozást igénylő compók nagyon hasznos halak. Megtisztítják a tőfeneket többek között a megmaradt eledelmaradékoktól. Kedvenc eledelük a vízi csigák. Ezeket a halakat azonban csak szűrőületkor vagy etetés alkalmával lehet megpillantani a sekélyebb régiókban.



**Fenekjáró küllő (*Gobio gobio*)**

(akár 20 cm-ig)

Ezek a fenékjáró, rajokban élő halak lassan növekednek és csak kivételes esetben érik el a 20 cm-t. A fenékjáró küllők gerinctelen fenéklakó állatokkal táplálkoznak.





# Vízelőkészítés

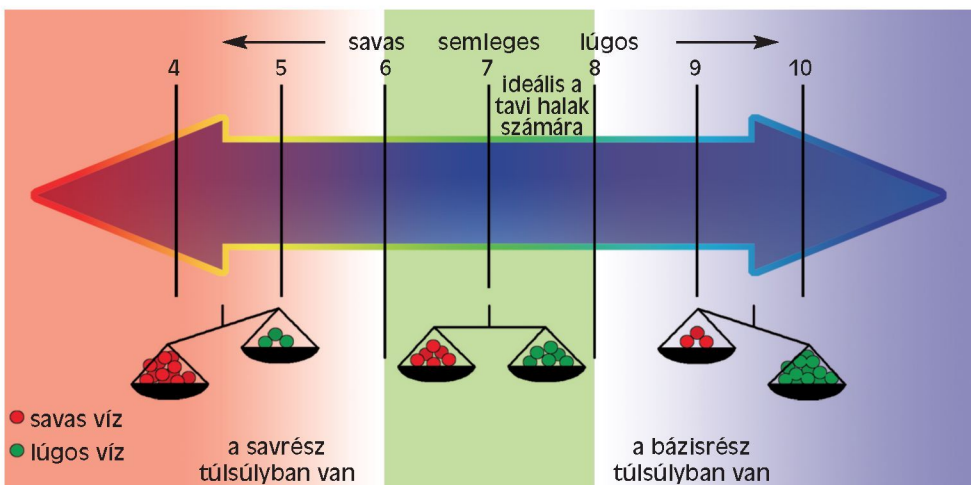
## Az egészséges tóvíz

A vizek nem egyformák. Lehet kemény vagy lágy, savas vagy lúgos. Tartalmazhat hasznos vagy káros anyagokat. A víz minősége például a környezeti hatásoktól, a vezetékes víztől, a táplálék minőségétől vagy a halak ürülékétől függ.

## A tó ökorendszere

Az egészséges biológiai egyensúly érdekében a kerti tóban különleges intézkedésekre van szükség. A sera tóvíz-előkészítő termékei célzottan hatnak és optimálisan egymáshoz vannak hangolva. Így a biológiai egyensúly fokozatosan beáll a helyes értékre.

## Savas vagy lúgos – a pH-érték



A pH-érték információt ad arról, hogy a víz

- savas,
- semleges vagy
- bázisos (lúgos).

A 7-es pH-értékű víz semleges. Minél inkább 7 alatt van a pH-érték, annál savasabb a víz – minél inkább 7 fölött van, annál lúgosabb.

A pH-értéknél van egy olyan különlegesség, amely semmilyen más vízértéknél nem fordul elő: Nem közvetlenül a savkoncentrációt adja meg, hanem azt ebből matematikailag (ún. logaritmussal) lehet levezetni. Ennek az a következménye, hogy



egy egységnyi csökkenés már a savkoncentráció megtízszereződésének felel meg.



A pH-értéket rendszeresen ellenőrizze a sera pH-tesztel.

↓ A pH-érték csökkentésére használja a sera pond bio humin terméket.

↑ A pH-érték növelésére használja a sera pond bio balance terméket.

## Vízkeménység – összkeménység



A hétköznapiakban a vízkeménységet leginkább a mosó- és mosogatógépekkel kapcsolatban ismerjük. Ha ebben az összefüggésben "kemény" és "lágy" vízről beszélünk, mindig az összkeménységet (GH) értjük alatta. Némileg egyszerűsítve, ez egy mérték a kioldott kalcium- és magnézium-mennyiségre. A mértékegységet "német összkeménységi fok" -nak nevezik (°dGH).



A tóban élő halak a lágy, ill. közép kemény vizet részesítik előnyben, amikor is az összkeménység kb. 6-16 °dGH.

Az összkeménységet rendszeresen ellenőrizze a sera gH-teszt segítségével.

↑ Növeléshez használja a sera pond bio balance terméket.

## A karbonát-keménység: fontos a pH-stabilizálásához



A nitrogénvegyületek biológiai lebontásakor sav keletkezik. Ez a folyamat teljesen természetes. A pH-értéket stabilizálni kell, hogy ezek a keletkezett savak ne csökkenthessék nagymértékben. Ezt a stabilizáló hatást puffer hatásnak nevezzük. Ezt a feladatot látja el a karbonát-keménység (KH). A karbonát-keménység puffer hatása azon alapul, hogy a hidrogén karbonát reakcióba lép a vízzel és a széndioxid-savakkal, így a savakat felhasználja és a pH-érték nem csökken tovább. Ezért aztán a karbonát-keménység a pufferelés során fokozatosan elhasználódik.



A karbonát-keménységnek a tóban 5 és 10 °dKH között kell lennie és rendszeresen ellenőrizni kell a sera KH-teszttel.

↑ Növeléshez használja a sera pond bio balance terméket.



# Vízelőkészítés

## Az ammóniák ( $\text{NH}_3$ ), a nitrit ( $\text{NO}_2$ ) és a nitrát ( $\text{NO}_3$ ) károsanyag-lebontás



Baktériumok gondoskodnak a tóban az ürülék- és hulladék anyagok lebontásáról. Ha ezt a károsanyag-lebontást megzavarja valami, elszaporodnak a káros anyagok a vízben.

**$\text{NH}_3$**  Ha a szabad ammóniák-tartalom meghaladja a 0,5 mg/l-t, az már életveszélyes a halak számára.

Rendszeresen ellenőrizze a sera  $\text{NH}_4/\text{NH}_3$ -teszttel.

↓ Azonnali csökkentéshez használja a sera pond toxivec® terméket. Azonnali részleges vízcseré és víz-  
előkészítés a sera KOI BIO-CLEAR termékkel. Szűrő rész a sera siporax® pond termékkel (27. oldal).



**$\text{NO}_2$**  0,5 mg/l-t meghaladó nitrit-tartalom esetén a halak akut veszájban vannak.

Rendszeresen ellenőrizze sera  $\text{NO}_2$ -teszttel.

↓ A teendőket ld. az ammóniák-nál.

**$\text{NO}_3$**  Már az 50 mg/l mértékű nitrát-koncentráció is káros a halakra nézve (különösen a növedéshalakra) és ezen kívül az alganövekedést is serkenti.

Rendszeresen ellenőrizze sera  $\text{NO}_3$ -teszttel.

↓ Adjon hozzá sera KOI BIO-CLEAR terméket. Ügyeljen az elégséges növényzetre, csökkentse a halállományt/eledelt (12. oldal-tól).

# A halak számára megfelelő tóvíz Új telepítésnél és a rendszeres vízkezeléshez

## sera KOI PROTECT

- károsanyag-eltávolítás
- védelem a halak és a tisztító baktériumok számára



A sera KOI PROTECT a pH-semleges Bio-Protect Formulával azonnal előkészíti a vezetékes-, az eső- és a kútvizet a halak számára megfelelő tóvízzé. A sera KOI PROTECT megköti a káros nehézfémeket és semlegesíti az agresszív klórt. Védi a halak kopolyáját és nyálkahártyáját, valamint a sera pond filter biostart és a sera KOI BIOCLEAR termékek hasznos tisztító baktériumait. Így elősegíti a halak egészséges növekedését.

## sera pond filter biostart

- a biológiai szűrés megkezdése és meggyorsítása
- iszaplebontás
- a sera KOI BIOCLEAR munkájának elősegítése



A sera pond filter biostart azonnal aktiválja a biológiai szűrőteljesítményt az új tavaknál, új szűrők vagy szűrőanyagok esetén, valamint szűrőtisztítás után. Meggyorsítja az iszaplebontást és meggátolja a kellemetlen szagok kialakulását.

A sera pond filter biostart nagyon aktív mikroorganizmusok és enzimek koncentrátuma. Ezek gyorsan lebontják az elhalt leveleket, halürülekeket és eledelmaradékokat és elősegítik a sera KOI BIOCLEAR munkáját. A sera pond filter biostart csökkenti a tisztításra fordított időt, javítja a vízértékeket és nagyobb átláthatóságról gondoskodik.

## sera KOI BIOCLEAR

- az olyan halméregk mint ammóniák  $\text{NH}_3$ , nitrit  $\text{NO}_2$  és nitrát  $\text{NO}_3$  biológiai lebontása.
- csökkenti a gondozásra fordított időt



A sera KOI BIOCLEAR speciális tisztító baktériumokból áll, melyek az ammóniák és a nitrit nitráttá bontását végzik. Ezek a halméregk pl. lebomlott halürülekekből és eledelmaradékokból keletkeznek, amelyeket a sera pond filter biostart a további biológiai lebontásra előkészít. Még az erősen szennyezett tavakat is optimálisan tisztítja biológiailag a sera pond filter biostart és a sera KOI BIOCLEAR kombinációja. Ez gondoskodik a tartósan kristálytisza vízről, biztosítja, hogy a halak egészségesek legyenek és csökkenti a gondozásra fordított időt. A sera siporax® pond optimális "munkakörülményeket" biztosít a biokultúrák számára (27. oldal).

# Vízelőkészítés



**Azonnali segítség magas károsanyag-terhelés esetén**



Az ammóniák ( $\text{NH}_3$ ) és a nitrit ( $\text{NO}_2$ ) már alacsony koncentráció esetén is káros a halak számára. Ellenőrizze rendszeresen a koncentrációt a sera  $\text{NH}_4/\text{NH}_3$ - és a sera  $\text{NO}_2$ -tesztekkel. A sera pond toxivec® azonnal eltávolítja ezeket a veszélyes mérgeanyagokat.

**sera vízteszték – az időben figyelmeztető rendszer**

A praktikus sera aqua-test boxban minden szükséges teszt megtalálható: pH-érték, össz- és karbonát-keménység, ammónium/ammóniák, nitrit, nitrát, foszfát, vas és réz, valamint klór. Mérő kémcsövek, színskálák, hasznos tisztító tartozékok és még sok más alkotja a készletet.

A sera aqua-test set a négy alatesztet tartalmazza: pH-érték, össz- és karbonát-keménység és nitrit.



## sera tipp

Hetente egyszer használjon sera pond toxivec® terméket megelőzőként és ekkor biztos lehet a dolgában.



## A legfontosabb víztesztek áttekintése

Hogy ellenőrizni tudja, hogy a vízértékek a zöld zónában vannak-e, használja a **sera tesztek**et a legfontosabb vízértékek kontrolljához.

	Ideális érték	Teendők eltérő vízértékek esetén:
<b>pH</b>	7 – 7,5	az érték túl magas → csökkentse ↓ az érték túl alacsony → növelje ↑
<b>gH</b>	6 – 16 °dGH	↓ sera pond bio humin ↑ sera pond bio balance
<b>KH</b>	5 – 10 °dKH	↑ sera pond bio balance
<b>NH<sub>4</sub> NH<sub>3</sub></b>	0 mg/l	↓ sera pond toxivec®, sera KOI BIO-CLEAR, sera siporax® pond
<b>NO<sub>2</sub></b>	0 mg/l	↓ sera pond toxivec®, sera KOI BIO-CLEAR, sera siporax® pond
<b>NO<sub>3</sub></b>	< 50 mg/l	↓ sera KOI BIOCLEAR, sera siporax® pond
<b>PO<sub>4</sub></b>	< 1 mg/l	↓ sera phosvec Granulat
<b>O<sub>2</sub></b>	> 4 mg/l	↑ sera O <sub>2</sub> plus, levegőztessen, az üzemeltetési módot állítsa erősebbre

## sera online-labor

Azonnali segítségnyújtás – ingyenesen.

A **sera online-labor** segítségével a tó gondozása jelentősen egyszerűbb és igazán örömet okoz. Játszi könnyedén tanulja meg, hogyan kell használni a vízteszteket és a vízelőkészítőket. Folyamatosan ellenőrizni tudja a tó vízének és természetesen az akvárium vízének minőségét is.

Ennek döntő előnyei vannak:

- állandóan jó vízminőség
- kevesebb probléma az algákkal
- a halbetegségek korai felismerése
- kevesebb időráfordítás a gondozás során

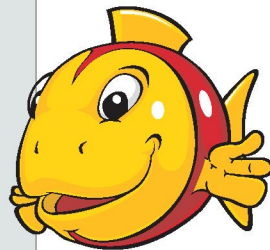
pH Test

Instructions for use:

- Clean vials thoroughly before and after each test. Shake the liquid reagents before using. Close reagent bottles firmly, immediately after use. Do not switch bottle caps.
- Rinse vial several times with the water to be checked. Fill to the 5 ml mark and dry the exterior.
- Add 4 drops of the reagent and shake gently. Place vial on the white area of the color scale, and look from above to determine the pH value according to the color. We recommend comparing colors in daylight as artificial light makes it difficult to distinguish colors.

Water test  
Click into the round fields to select your values from the available choices.

cancel continue



[www.seralabor.com](http://www.seralabor.com)



## Egyszerűen tisztítanak – a sera tószűrő rendszerei

A biológiailag tiszta és átlátszó víz döntő fontosságú a kerti tóban és a tó körül élő állatok és a növények életfeltételeihez. A sera tószűrők a természet működési elveinek megfelelően tisztítják a tó vizét.

## sera pond T-nyomószűrő UVC-rendszerrel vagy anélkül

sera pond T-nyomószűrő + T-nyomószűrő UVC-rendszerrel

- üzemkés, szűrőanyaggal együtt
- vízesés üzemeltetésére alkalmas
- a víztükör alatti elhelyezés lehetséges

Szállítható nagy hatékonyságú UVC-rendszerrel, a tartósan kristálytiszta víz eléréséhez, valamint a csíraterhelés és az algavirágzás minimalizálásához. Az elektronikus előtét kapcsoló akár 65 % áramot is megtakaríthat.

Tömlőcsatlakozók:

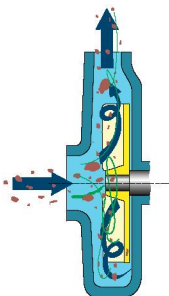
19 mm (3/4"), 25 mm (1"), 32 mm (1 1/4"), 40 mm (1 1/2")



## sera pond PP-szűrőszivattyúk

A sera pond PP-szűrőszivattyúk professzionális tartós üzemű szivattyúk. Ezek az aszinkron-réscsőszivattyúk kiemelkedőek a magas nyomás- és termelőteljesítmény által, miközben nagyon alacsony az áram-felhasználásuk. Különösen alkalmasak tószűrők, csobogók, vízesések és szökőkút fúvókák táplálására.

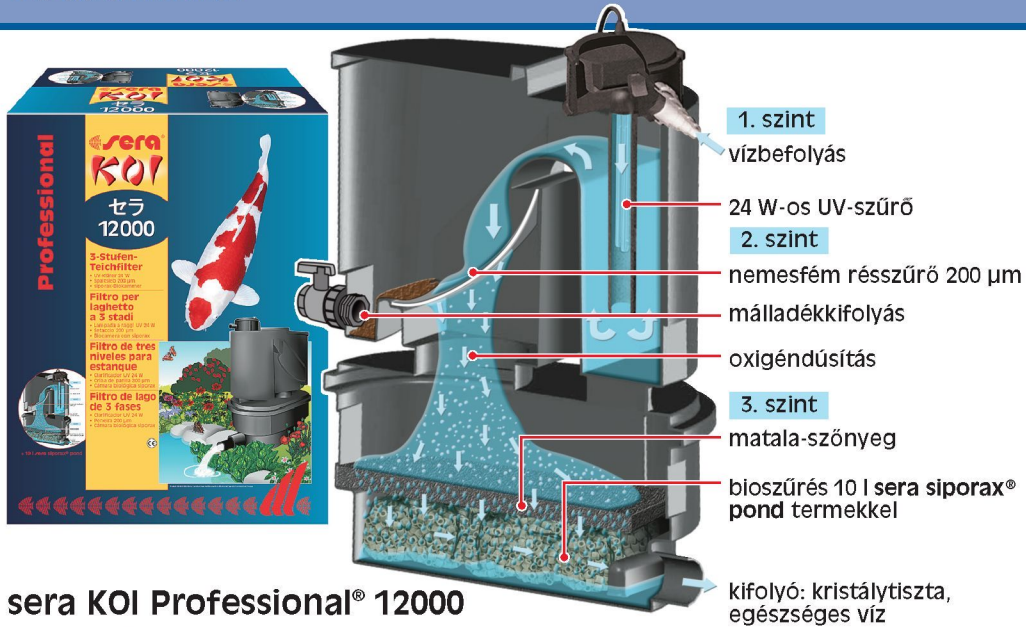
A sera pond 4000–12000 PP-szűrőszivattyúk továbbá vortex-szabadáramú techno-lógiával vannak ellátva. A vízben található, az előszűrő által meg nem szűrt szennyrészecskék a terelőlapát mellett akadálytalanul elhaladnak és a főszűrőbe jutnak. A tószűrő így optimálisan működhet.



Válassza ki a megfelelő szivattyút a sera pond nyomószűrőhöz

sera pond PP-szűrőszivattyú		sera pond T-nyomószűrő				(UVC nélkül)	T+UVC-rendszer		
max. 1 m-es szintkülönbség esetén	cikksz.	típus	nyomószűrő (térfogat)	optimális vízfolyás	max. x literes tavakhoz	cikksz.	típus	sera UVC energiatáplálékos lámpa	cikksz.
PP 2500	30051	T11	11 l	500 – 2.000 l/h	4.000 l	8170	T11+UV	9 W	8130
PP 2500		T25	25 l	1.000 – 2.500 l/h	6.000 l	8172	T25+UV	11 W	8135
PP 4000	30052	T40	40 l	2.000 – 4.000 l/h	10.000 l	8174	T40+UV	18 W	8140
PP 6000	30053	T50	50 l	2.500 – 5.000 l/h	12.000 l	8176	T50+UV	24 W	8145





## sera KOI Professional® 12000 tószűrő

Innovatív kompakt-szűrőrendszer minden kerti tóhoz

Kevés karbantartást igénylő, helytakarékos szűrő háromszoros hatással, hogy a kerti tó víze átlátszó legyen.

24 W-os UVC-rendszer a baktériumok és lebegőalgák hatékony eltávolítására.

Résszűrő-technológia a lebegő részecskék hatékony eltávolítására, 200 µm-es lyukátmérő, valamint oxigéndúsítás.

Biokamra matala-gyékénnyel és sera siporax® pond a víz biológiai tisztításához.

További előnyök:

- a szennyeződések és üledékdarabok gyors eltávolítása révén alacsony foszfát- és nitrát értékek
- egyszerű beszerelés és karbantartás
- 20.000 literes vagy kisebb víztérfogatú tavakhoz és 12.000 literes vagy kisebb víztérfogatú koi-tavakhoz ajánlott

Ajánlott szivattyúteljesítmény max. 12.000 l/h.

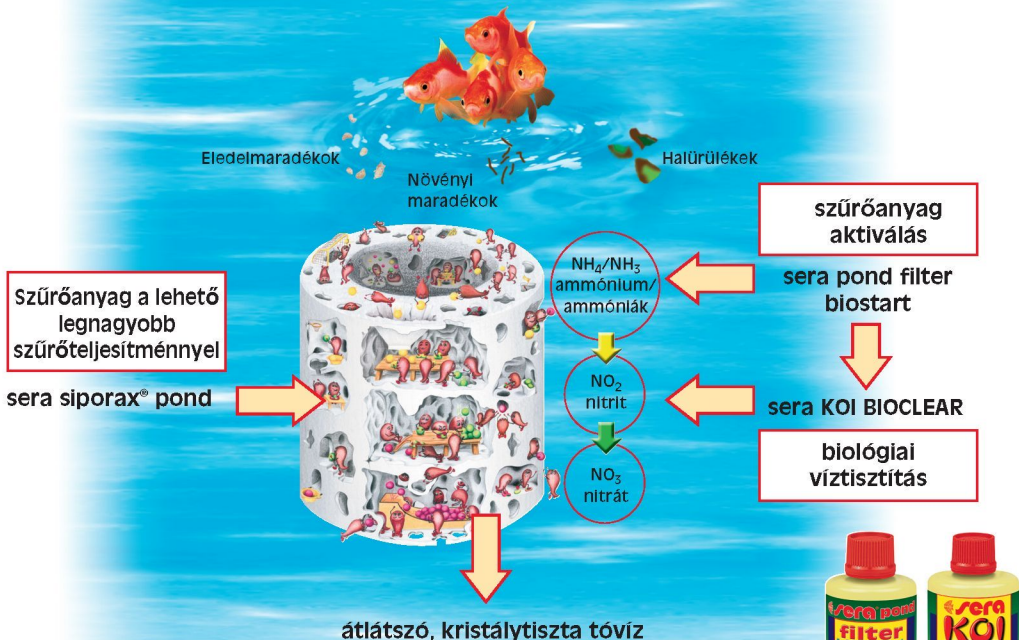
Válassza ki a megfelelő szivattyút a sera KOI Professional® 12000 tószűrőhöz

sera pond PP-szűrőszivattyú		sera KOI Professional® 12000 tószűrő		
max. 1 m-es szintkülönbségig	cikksz.	max. X literes tavakhoz	max. X literes koi-tavakhoz	cikksz.
PP 8000	30054	14.000 l	8.000 l	8309
PP 10000	30055	16.000 l	10.000 l	
PP 12000	30057	20.000 l	12.000 l	



# Bio-szűrőanyagok

## Ideális feltételek a biológiai víztisztáshoz



A **sera siporax® pond** a legkülönbözőbb baktériumfajoknak biztosítja a legjobb feltételeket az ammóniák, a nitrit és a nitrát lebontásához. A nagy, durva felületeken és a belsejében milliárdnyi baktérium talál optimális talajt. Itt elegendő oxigénnel vannak ellátva és az ammóniumot nitritté alakítják.

Az alagút belsejében oxigénszegény feltételek uralkodnak. A baktériumok kénytelenek a nitrátot tovább bontani, hogy elegendő oxigénhez jussanak. Így a nitrát-mennyiség is folyamatosan csökken. A nitrát maradékait a vízinövények táplálékként használják.

A **sera siporax® pond** a többszörösére növeli a károsanyag-lebontást minden szűrőben.

### sera pond filter biostart

- a biológiai szűrés megkezdése és meggyorsítása
- iszaplebontás
- a **sera KOI BIOCLEAR** munkájának elősegítése



### sera KOI BIOCLEAR

- az olyan halmérgesek mint ammóniák, nitrit és nitrát biológiai lebontása
- csökkenti a gondozásra fordított időt





## sera pond MP multifunkciós szivattyúk

Szökőkutakhoz, tószűrőkhöz, vízesésekhez és csobogókhoz

- a védőkosár megakadályozza az idő előtti eltömődést
- robusztus felépítés
- takarékos felhasználás
- magas élettartam
- kis zajszint

A szökőkutak dekoratívák és oxigénnel dúsítják a vizet.



sera vízharang, fokozatmentesen szabályozható



sera vulkán fűvőka (itt 2-fokozatú)



sera habforrás fűvőka, fokozatmentesen szabályozható

A sera szökőkút fűvőkák és -tartozékok sokféle kivitelben kaphatók. Szaktanácsért forduljon szakkereskedőhöz – szívesen ad tanácsot!

sera pond MP multifunkciós szivattyúk

szivattyú	max. vízfolyás	max. magasság	watt	tömlőkimenet	cikksz.
MP 600	600 l/h	1,1 m	8 W	12 mm (1/2")	30150
MP 1000	1.000 l/h	1,6 m	16 W	12 mm (1/2") 16 mm (5/8")	30151
MP 1500	1.500 l/h	2,4 m	25 W		30152
MP 2000	2.000 l/h	3,0 m	45 W		30153
MP 3000	3.000 l/h	3,5 m	70 W	20 mm (3/4")	30154
MP 4000	4.000 l/h	4,0 m	70 W	25 mm (1")	30155
MP 5000	5.000 l/h	4,0 m	99 W	32 mm (1 1/4")	30156

# Természetes eledlek

A halak helyes etetése a sikeres gondozás alapja. A táplálékigény és a természetes táplálkozási szokások halfajonként különböznek és a táplálék kiválasztásakor figyelembe kell venni ezeket. A minőségileg alacsony értékű táplálék elégtelenül nyílik szét és a halak nem emésztik meg teljesen. Az elégtelen emészthetőség hiánybetegségekhez vezet és erősen szennyezi a vizet a halak ürüléke által. Az alacsony értékű táplálék így elősegítheti az erős alga növekedést.

A sera egy széles spektrumú táplálékpalettával kínál halainak kiváló minőségű és természetes változatosságot sok vitaminnal, ásványi anyaggal, nyomelemmel és gyógynövényekkel. sera eledellel egészséges növekedést, vitalitást és szín pompát biztosít halainak.

## ! sera tipp

Takarékosan, de lehetőleg naponta többször etesse halait!



**100 %-osan természetes haltáplálékok egészséges keveréke**

**sera pond bio power-mix:** selyemhernyók, bolharák és vízibolhák – kiegyensúlyozott keverék, mely magas proteintartalommal, telítetlen zsírsavakkal és természetes karotinoidokkal gondoskodik a pompás színekről, vitalitásról és egészséges növekedésről.



**Vitalitás és ellenállóerő**

A sera pond biogranulátum úszó táplálékkrudacskaik egészséges, zsírszegény fő táplálékot jelentenek minden 6 cm-nél nagyobb, közepesen nagy vagy nagy tavi hal számára és egész évben adagolható. A tószeton optimális kezdését teszik lehetővé és optimálisan rendelkezésre álló tápanyagokat, ásványi anyagokat és vitaminokat nyújtanak minden tavi hal számára.

# Természetes eledelek



**Kiegészítés a természetes táplálékhoz**

A sera pond bioflakes pelyhek minden kisméretű, max. 8 cm-es tavi hal számára gondoskodnak az egészséges egyensúlyról a táplálkozásban, vitaminokkal, búzacsírával és sok további magas tápértékű nyersanyaggal, amelyek a természetes táplálékban nem mindig találhatók meg.



**Pompás színek**

A sera pond color sticks granulátum növeli minden arany- és hidegvízi hal színpompáját. A magas tápértékű nyersanyagok kímélő feldolgozása által különösen könnyen emészthető és elősegíti a halak jóllétét és ellenálló képességét.



**Minden tavi hal számára a megfelelő táplálék**

A sera pond mix royal energia- és ballasztanyag-dús golyócskákat tartalmaz hallisztból, gabonakészítményekből és hal-melléktermékekből, valamint a spirulina-algából származó természetes karotinból. A vitamindús eledelkeverék gammarus rákokat tartalmaz, ami minden tavi hal számára különleges nyalánkságot jelent.



**Kifejezetten tokhalak számára**

A kiegyensúlyozott ásványi anyag-, nyomelem- és hozzáadott vitamintartalom a sera pond stör perlets termékben elősegíti a tokhalak ellenálló képességét és vitalitását.



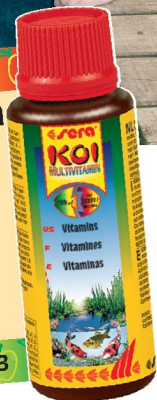
**Fő táplálék:  
Búzacsíra és spirulina**

A sera KOI ROYAL® elősegíti minden koi növekedését és jóllétét. A jó emészthetőség alkalmassá teszi arra, hogy egész évben adagolhassuk.



**Fitten és egészségesen a vízben, sera vitaminok**

**Erősítésre és megelőzésre sera KOI MULTIVITAMIN**  
Erősíti a halakat a teelés előtt és után, valamint betegségek alatt és után.



**Természetes színek**

A sera KOI COLOR növeli a színpompát, a halak jóllétét és támogatja az ellenálló képességet az ásványi anyagok, nyomelemek, vitaminok és a természetes karotin által. A magas tápértékű anyagok kímélő feldolgozása által különösen könnyen emészthető.



**A halak az Ön kezéből esznek**

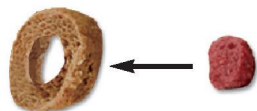
A sera KOI SNACK rágszálórudak nagyszerű szórakozást nyújtanak a koi-pontyok és más tavi halak számára a táplálkozás során. Éppen annyira nyújtsa a sera KOI SNACK-et a vízbe, hogy a koi tudjon belőle harapni. Kellemes változottság az étrendben!



# Természetes eledetek

## Innováció a sera kutatásaiból: sera KOI Professional® – az első koextrudált eledel

A sera KOI Professional® termékkel a sera kutatói olyan egyedülálló eledelt fejlesztettek ki, amely a koi táplálkozási igényeinek pontosan megfelel – mégpedig a méretre, a hőmérsékletre és az évszakra tekintettel.



A természetes, magas tápértékű táplálék-összetevőket különböző eljárások során

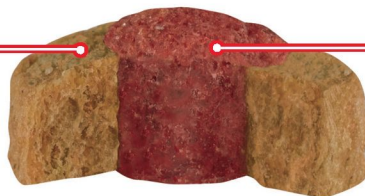
úgy készítik el, hogy semmilyen értékes alkotóelem nem veszik el. Az élelmiszerekkel összehasonlíthatóan a koi-eledeleknél is vannak olyan összetevők, amelyeket kíméletesen, alacsony hőfokon kell kezelni és olyan összetevők is, amelyeknek teljes hatása csak magasabb hőmérséklet esetén mutatkozik meg.

A koextrúziós eljárás lehetővé teszi, hogy a külön előállított összetevőket egy gyűrűből és magból álló eledellé kombináljuk – a koi igényeire speciálisan kialakítva a különböző évszakoknak megfelelően.

Így jó emészthetőség, alacsony vízterhelés és ezáltal kis időráfordítás érhető el a tógondozásban a különböző évszakokban.

### Gyűrű

A mindenkori évszakra optimalizált eledelkeverék olyan táplálkozáshoz, amelyet a koi természeténél fogva igényel.



### Mag

Tartalmazza a sera Vital-Immun-Protect formulát, amely különösen kímélő alacsony hőmérsékletű eljárás során készült. Vita-

minokban, természetes ásványi anyagokban és nyomelemekben gazdag. Erősíti az ellenálló képességet, ezáltal csökkenti a betegségekkel szembeni érzékenységet.



A koi-pontyok helyes táplálásáról részletes információt talál a "sera KOI Professional®" prospektusban.



## Spirulina- színezőtáplálék 8 °C felett

**Gyűrű:** magas spirulina- és zöldmoszat alga tartalom a színsávok egyértelmű elhatárolására és a selyemfényű színekre. Megakadályozza a koi fehér részeinek csúnya sárgulását.

**Mag:** VIP-formula + különösen magas ásványi anyag és nyomelem tartalom.



## Tavaszi-/ Őszi táplálék 17 °C alatt

**Gyűrű:** a különösen könnyen emészthető alkotóelemek megkönnyítik az anyagcserét, gondoskodnak a jó kondícióról és előkészítik a biztos éttelelésre.

**Mag:** VIP-formula + különösen magas C-vitamin tartalom.



## Nyári táplálék 17 °C felett

**Gyűrű:** az energia és a proteinek kiegyensúlyozott viszonya gondoskodik az optimális emészthetőségről és a lehető legjobb növekedésről minimális vízterhelés mellett.

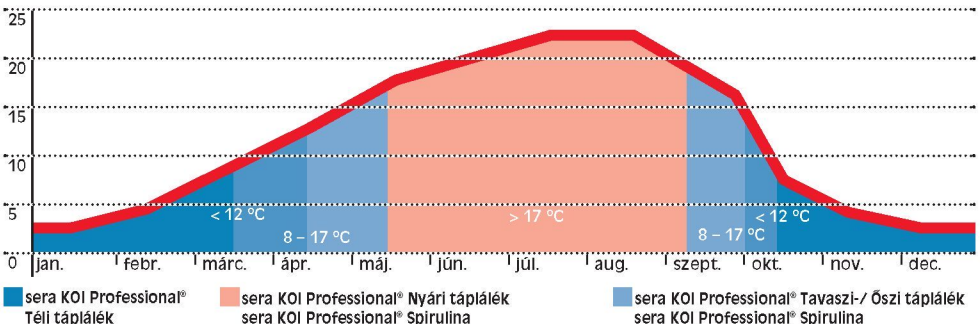
**Mag:** VIP-formula + fokhagyma



## Téli táplálék 12 °C alatt

Alapvető omega-3 zsírsavakkal és csökkentett szénhidrát tartalommal a koi-ponty optimális egészsége érdekében a tél folyamán. Gyorsan lesüllyed a fenékre, ahol a halak télen mozognak és ehető táplálék után kutatnak.

## Etetés sera KOI Professional® termékkel:





# Természetes eledetek



## Aranyhalak – a helyes etetés

Fontos, hogy csak speciális aranyhal-eledelt adagoljunk, mert az eledel nem tartalmazhat túl sok proteint. Etetéskor már rövid idő elteltével az etetőhelynél gyülekeznek várakozva az élénk aranyhalak.



## Pompás színek

A sera goldy® Color természetes módon támogatja az aranyhalak és tenyészelőik színeit és ellenálló képességét. Különösen sok természetes karotint, spirulinát, valamint válogatott gyógynövényeket tartalmaz. A sera goldy® Color jelentősen növeli az aranyhalak és más hidegvízi halak színpompáját.



## Építő eledel

A sera goldy® magas tápértékű lemezes táplálék az aranyhalak mindennapos etetéséhez, spirulinával, búza csírával, ásványi anyagokkal és vitaminokkal. Különösen tavaszi és őszi erősítésre alkalmas.



## Prémium minőség

A sera goldy® Royal ideális az aranyhalak tenyészelőik számára, amelyek előszeretettel esznek a középső és a mélyebben fekvő vízrétegekben. Spirulinában és magas tápértékű gabonatermékekben gazdag.

# Természetes eledelük egész évben

	január	február	március (8 °C víz hőmérséklettől)	április	május	június
<b>koi</b>			KOI ROYAL®	KOI ROYAL®	KOI ROYAL® KOI COLOR	KOI ROYAL® KOI COLOR
<b>fiatal koi</b>			KOI ROYAL® MINI	KOI ROYAL® MINI	KOI ROYAL® MINI	KOI ROYAL® MINI
<b>aranyhalak és más halak</b>			goldy® mix royal	goldy®	bioflakes biogranulát mix royal goldy® goldy® Color goldy® Royal	bioflakes biogranulát mix royal goldy® goldy® Color goldy® Royal
<b>tokhalak</b>	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets

	július	augusztus	szepember	október (8 °C víz hőmérsékletig)	november (8 °C víz hőmérsékletig)	december
<b>koi</b>	KOI ROYAL® KOI COLOR	KOI ROYAL® KOI COLOR	KOI ROYAL® KOI COLOR	KOI ROYAL®	KOI ROYAL®	
<b>fiatal koi</b>	KOI ROYAL® MINI	KOI ROYAL® MINI	KOI ROYAL® MINI	KOI ROYAL® MINI	KOI ROYAL® MINI	
<b>aranyhalak és más halak</b>	bioflakes biogranulát mix royal goldy® goldy® Color goldy® Royal	bioflakes biogranulát mix royal goldy® goldy® Color goldy® Royal	bioflakes biogranulát mix royal goldy® goldy® Color goldy® Royal	goldy® mix royal	goldy® mix royal	
<b>tokhalak</b>	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets



# Mi a teendő halbetegségek esetén?

A tó vizének rendszeres ellenőrzése és gondos kezelése mellett ritkán lépnek fel halbetegségek. Ha a halak mégis megbetegednének, biztos és megbízható segítséget nyújtanak a sera gyógy- és ápolószerek. A legfontosabb ápolószereket itt gyűjtöttük össze.

A sera kezelőszerekről részletes információkat az "Egészséges díszhalak – hogyan?" c. tanácsadónkban vagy a [www.sera.de](http://www.sera.de) internetcímen talál.



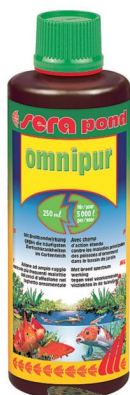
## Esélytelen paraziták

A gyorsan csökkenő hőmérséklet és a túlzott mértékű telepítettség gyengíthetik a halak ellenálló képességét. A sera pond omnisan legyőzi a parazitákat. Hal- és növénybarát és azonnal megsemmisíti a gombaspórákat.



## A sera pond cyprinopur® hatékony a hasvízkór ellen.

A halak tavasszal különösen érzékenyek a betegségekre. Egy kúra a sera pond cyprinopur® termékkel legyőzi a tavaszi vírusokat.



## A sera pond omnipur

legyőzi a leggyakoribb halbetegségeket: bakteriális fertőzéseket, uszonyrothadást, gombásodást (*Saprolegnia*, *Achlya*), bőrbetegségeket (*Costia*, *Chilodonella*), *Trichodina*-t, *Oodinium*-ot, uszony- és bőrférgeseket (*Dactylogyrus* vagy *Cyrodactylus*), külső sérüléseket és sebeket.

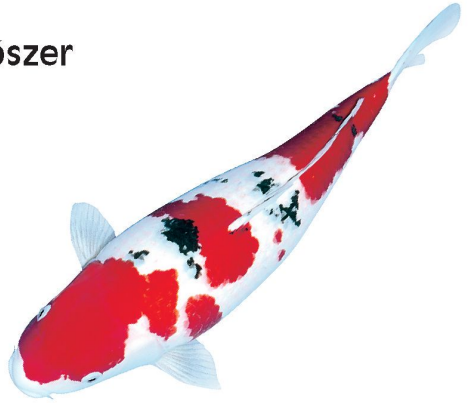


A nagy aktivitású hatóanyag, a Nifurpirinol az ízletes tápláléktábléttába, a sera KOI BAKTO TABS termékbe ágyazva található meg. Ezáltal fáradtság nélkül tudjuk a beteg halnak juttatni az ápolószert, célzottan a bakteriális megbetegedésekre és a megfelelő adagban.



# sera med Professional Egyedülálló gyógyító erejű ápolószer

A sera med Professional ápolószerek gyorsan és megbízhatóan hatnak. A gyors hatást az oldószer komplexekkel összefüggő új hatóanyagok révén sikerült elérni.



A sera med Professional Tremazol® hat órán belül megöli a kopoltyúférgeket. A sera med Professional Tremazol® rövid kezelési idejének köszönhetően a halakat alig terheli. A szabadalmaztatott hatóanyag-oldat komplexnek köszönhetően különösen hatékonyan oszlik el a vízben.

A sera med Professional Tremazol® hatékony kopoltyú-, bőr-, pikkely- és galandférgek ellen.

A halakat kezelje egy karantén medencében, mert a kezelés után vízcsere szükséges.

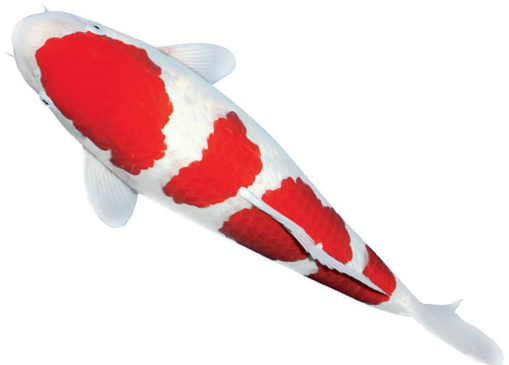


A sera med Professional Argulol termék nemcsak az éppen tapadó-szívó parazitákra, hanem a szabadon úszó rákfélékre is hatásos. Már 24 óra elteltével befejezettek tekinthető a kezelés. Az időközben kikelt parazitafélék befogására három hét múlva ésszerű megismételni a kezelést. A használat után a tóban nem szükséges vizet cserélni.

A sera med Professional Argulol pontytetveket, csimbe (*Lernaea*), Ergasilus-hal (*Ergasilus*) és parazita jellegű ászkarákok ellen hat.



A halak erősítésére a betegségek alatt és után csepegtessen az eledelre sera KOI MULTIVITAMIN terméket és 2-3 perc elmúltával etesse meg az állatokkal. Ez a célzott alkalmazás erősíti a halakat és növeli a vitalitásukat.



# Algamentesen – egész évben

Az algák a vízben a természetes tápláléklánchoz tartoznak. Sok mikroorganizmus táplálkozik velük. A tó oxigénellátásához is hozzájárulnak az algák. Csak akkor tegyen ellenük, ha túlzott az alga növekedés.

A túl sok alga befolyásolja a többi tónövény növekedését és károsítja a halak egészségét. A túl erős alga növekedés oka többnyire a tápanyagok túlzott kínálata.

## Az alga növekedés okai

lomb,  
növényi részek,  
málladék, kerti föld



túl sok napfény

túl sok hal  
túl sok táplálék  
halürülékek



## Azonnali segítség

mechanikus eltávolítás  
(gereblye, tegez)



a fénysugárzás  
azonnali csökkentése sera pond  
bio humin

a halállomány csökkentése  
táplálék mennyiség  
hozzáigazítása



azonnali segítség robbanásszerű  
alga növekedés esetén sera pond  
algen stop\*

## Hosszan tartó hatás és megelőzés



tartsa mozgásban a vizet sera  
pond szőkőkutakkal



ellenőrzött alga növekedés és –  
eltávolítás a sera pond crystal®  
termékkel

víz tisztítás az UVC-rendszerű  
sera tószűrőkkel



az alga növekedés hosszú  
távú csökkentése sera pond  
bio crystal plus termékkel



növény növekedés  
elősegítése



figyeljen az optimális víz-  
tértekre, rendszeresen tesztelje a vizet

# Éves terv az algamentes tóért



Savas víz elleni biztonság a kiegyensúlyozott, természetes ásványi anyag- és savháztartás érdekében

Mielőtt az algaszereket használná, stabilizálja a vizet a **sera pond bio balance** termékkel. A tó lakói számára a helyes pH-, KH- és GH-értékek a legfontosabb lételele-

mek közé tartoznak. Különösen az esővíz okoz elsavasodást (pH-csökkenést) a tó vizében.

A **sera pond bio balance** termékkel egyszerűen és gyorsan eléri a helyes KH-értéket és elkerüli a pH-zuhanást (az egészséges vízértékeket ld. a 23. oldalon található táblázatban).



A **sera pond bio humin** azonnal csökkenti a fénysugárzást a tóban természetes humin anyagainak köszönhetően. A hatás lágyan és tartósan, biológiailag következik be – megelőzésre és akut módon jelenlévő zavarosodás esetén is alkalmazható. A **sera pond bio humin** hal- és növénybarát, és minden tólakó számára kellemes körülményeket teremt.

A **sera pond bio crystal plus** teljesen természetes termékként már néhány nap elteltével folyamatosan borostyánszínű növényi hatóanyagokat bocsát ki és ezáltal csökkenti akár nyolc héten keresztül az alganövekedést. A **sera pond bio humin** azonnali hatásával és a **sera pond bio crystal plus** hosszú távú hatásával kiválóan alkalmas arra, hogy egész évben egyszerre alkalmazza őket.

Azonnali segítség az algák ellen

Forróság idején a tavat elárasztja a napfény, és a tápanyagkínálat gyorsan növekszik. Az algák robbanásszerűen szaporodnak. A **sera** most rendkívül hatékony ellenszert kínál Önnek:



A **sera pond algenstop\*** ellenőrzi a kovaalgákat, valamint a zöld- és vörösmoszatokat. A **sera pond crystal\*** hatékonyan eltávolítja a lebegő algákat.



\* A biocidként biztonságosan alkalmazza! Használat előtt mindig olvassa el a feliratot és a használati utasítást!

# Algamentesen – egész évben



## Megelőző intézkedések

Gondoskodjon elegendő táplálék-ellenfélről a víz alatt. Telepítsen gazdagon víz alatti növényeket, például átokhinarat és érdes tócsagat.



Átokhinar  
(*Elodea*-fajták)



Érdes tócsagaz  
(*Ceratophyllum demersum*)

Távolítsa el ősszel és tavasszal a lombot, az elhalt növényi részeket és a málladékot. Így elveszi az algák elől táplálékuk egy részét.

## Tartsa mozgásban a vizet

A tél elmúltával bőségesen található algatápanyagok a vízben. Hogy az algák ilyenkor vagy a forró nyárban ne tudjanak robbanásszerűen szaporodni, használjon sera tószűrőt és tószivattyút (a 24. oldaltól)

## Tisztítson UVC-rendszerekkel

A csíraterhelés és algavirágzás minimalizálására ajánlott a sera pond UVC-rendszerrel ellátott T-nyomószűrő (24. oldal) vagy a sera KOI Professional® tószűrők (26. oldal) használata. Ezek a készülékek különösen hatékonyan és tartósan tisztítják meg a vizet.

## Algaellenőrző-lista

Az algák felismerése	Lehetséges okok	Teendők
<p>A lebegő algák az egész tóban eloszlanak és rendkívül gyorsan képesek növekedni, ez az úgynevezett alga-virágzás.</p> <p>A tó vize zöldre színeződik, és az átláthatóság minimális.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• túl bőséges etetés</li> <li>• el nem távolított lomb</li> <li>• más növényi maradékok általi terhelés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• távolítsa el a lombot és a szennyeződéseket</li> <li>• hajtson végre részleges vízcserét</li> <li>• a friss vizet készítse elő, ld. 21. oldal</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kerti vagy virágföld került a tóba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• távolítsa el a földet és cserélje kavicsra</li> <li>• szüntesse meg a föld beáramlását</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• foszfát- és nitrátgazdag kerti trágyatufával vagy forgáccsal szennyeződött a tó, amelyek rendkívüli módon megterhelik a tó vizét</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hajtson végre részleges vízcserét</li> <li>• a friss vizet készítse elő <b>sera KOI PROTECT</b> és <b>sera pond bio crystal plus</b> termékekkel</li> <li>• használjon <b>sera pond florenette® Tabs-ot</b> és <b>sera pond florena® concentrate-ot</b> (nitrát- és foszfátmentes)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• túlzott etetés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 °C alatt ajánlott a <b>sera KOI Professional® Téli táplálékot</b> adni a koioknak</li> <li>• 8 °C felett a halaknak és az évszaknak megfelelően adagolja a <b>sera</b> speciális eledelait, ld. táblázat a 35. oldalon</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• túl kevés a víz alatti növényzet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• telepítsen víz alatti növényeket, például átokhínarat és érdes tócsagaszt.</li> </ul>



# Algamentesen – egész évben

## Algaellenőrző-lista

Az algák felismerése	Lehetséges okok	Teendők
<p>A víz ugyan átlátszó, de a tavat erősen benőtték a zöld- és vörösmoszatok, amelyek elsősorban a sekély vízben nőnek</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• túl kevés a táplálék-ellenfél az algáknak</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• azonnali segítségként távolítsa el az algákat egy gereblyével a vízből</li><li>• használjon táplálék-ellenfeleket (40. oldal)</li><li>• használja a <b>sera pond algenstop*</b> és <b>sera pond bio crystal plus</b> termékeket</li></ul>
<p>Kovaalgák nőnek a köveken, növényeken és a dekoráción</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• túl nagy a tápanyagkínálat</li><li>• nincsenek optimális higiéniai feltételek</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• azonnali teendőként hajtson végre részleges vízcserét</li><li>• a tó vizét készítse elő a 21. oldalon leírtak szerint</li><li>• távolítsa el a málladékat egy tószívóval</li><li>• használja a <b>sera pond algenstop*</b> és a <b>sera pond bio humin</b> termékeket</li><li>• ügyeljen rá, hogy tartósan jók legyenek a vízértékek</li></ul>
<p>Rossz szag árad a tó vizéből</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• túl erős a napsugárzás</li><li>• túl nagy a tápanyagkínálat, ami gyors alganövekedéshez vezet; a tápanyagok felhasználása után az algák elhalnak, elrothadnak és oxigént vonnak el a vízből; a tó "kiborult"</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• hajtson végre 1/3-os részleges vízcserét és 1-2 nap után ismételje meg</li><li>• a vizet a 21. oldalon leírtak szerint készítse elő</li><li>• távolítsa el a málladékat és az elhalt növényi részeket</li><li>• telepítsen több víz alatti növényt</li></ul>

\* A biocideket biztonságosan alkalmazza! Használat előtt mindig olvassa el a feliratot és a használati utasítást!

# Tógondozás az évszakok váltakozásával



## Tavaszi

Az első meleg napsugarakkal megkezdődik a kert- és tógondozás időszaka. A tó tavasszal (márciusban/áprilisban) különösen sok figyelmet igényel. Adunk Önnek néhány tippet a tavaszra, hogy folyamatosan öröme teljen a kristálytisztá vízben és az egészséges halakban.

## Március

### Vízteszt:

Ellenőrizze a vízminőséget a **sera tesztekkel**. Erre vonatkozó utasításokat a 18. oldalról kezdődően talál.

### A halak erősítése:

Ha a víz hőmérséklete tartósan 8 °C felett van, a halakat könnyen emészthető eledellel etesse:

A **sera pond biogranulátummal** és a **sera KOI ROYAL®** termékkel a koikat és más nagyobb testű tavi halakat, **sera pond störperlets** termékkel a tokhalakat és **sera goldy®**-val az aranyhalakat és más kistestű tavi halakat.

Használjon továbbá **sera KOI Professional® Tavaszi- / Őszi táplálékot** és **sera KOI Professional® Spirulina színes táplálékot**.

A betegségek elleni erősödéésre és megelőzésre kapjanak a halak egy héten keresztül napi 3 csepp **sera KOI MULTIVITAMIN-t** ez eledelükre. Etetés előtt hagyja a hűtőben 10 percig felszívódni.

### Megelőző kúra a tavaszi vírusok ellen:

Ehhez hetente egyszer adagoljon egy teljes adag **sera pond cyprinopur®-t** közvetlenül a vízbe. Ismételje meg háromszor ezt a megelőző intézkedést. Így már csírájában elfojtja a betegségeket. Amennyiben a halak már mutatják a betegség tüneteit, a betegség leküzdése minden egyéb tógondozási teendővel szemben elsőbbséget élvez és haladéktalanul meg kell kezdeni!



**Tavaszi nagytakarítás** (csak 12 °C-os vízhőmérséklet mellett) és **vízkezelés**: Távolítsa el a lombot, az elhalt növényi részeket és a málladékot. Ily módon cserélje ki kb. a víz egyharmadát. Ennek során nagyon óvatosan járjon el, mert a halak még nagyon mozdulatlanok és könnyen megsérülnek. A friss vizet készítse elő a halaknak megfelelő módon (az új vízmennyiségre vonatkoztatva) dupla adag **sera KOI PROTECT** és **sera pond bio humin** termékekkel.



# Tógondozás az évszakok váltakozásával

## Algamegelőzés:

Az idevágó teendőket megtalálja az **Alga-mentes** – **egész évben** című részben a 38. oldaltól kezdődően.



### Táplálás:

A **sera pond florenette**® Tabs és a **sera pond florena**® concentrate-tum ellát

ja a tó növényeit minden fontos tápanyaggal, ami az egészséges növekedéshez és a színpompás virágzashoz szükséges.

## Víztesztek:

### Össz- és karbonát-keménység

A vízkeménységnek a kerti tóban fontos feladata van, amennyiben ez stabilizálja a pH-értéket. Az össz- és karbonát-keménység mértéke mindig 6-16 °dGH és 5-10 °dKH között kell,



hogy legyen. Ha a keménység alacsonyabb, erősen csökken a pH-érték. Ez jelentős stresszhez vezet a halak között. A keménységet ezért rendszeresen ellenőrizze a **sera gH-teszt**tel és a **sera kH-teszt**tel. Az érték növeléséhez használja a **sera pond bio balance** terméket.

### Az oxigén és a tószűrő

Tisztítsa ki a tószűrőt. Ha a **sera** tószűrő rendszeresen túl van terhelve (gyakran csökken az átfolyási mennyiség) vagy a **sera oxigén-teszt**tel mért érték 4,0 mg/l alatt van, ajánlott a szűrőbővítés (24-27. oldal).

Akut esetekben az oxigéntartalmat a **sera O<sub>2</sub> plus** használatával is meg lehet növelni.



## Április

Gondozási teendők:  
mint márciusban



### Vízkezelés:

Nagy esők után adagoljon a használati információnak megfelelően **sera KOI PROTECT** terméket, kisebb vagy erősen betelepített tavak esetében hajtson végre részleges vízcserét.

## Május

Gondozási teendők:  
mint márciusban és áprilisban

### Tisztítás:

Alkalmanként távolítsa el az elhalt növényi részeket és leveleket.



### Etetés:

Koik: **sera KOI ROYAL**®, **sera KOI COLOR**. Más tavi halak: **sera pond bioflakes**, **sera pond biogranulátum**, **sera pond mix royal**.

Aranyhalak: **sera goldy**®, **sera goldy**® Color, **sera goldy**® Royal.

Értékes koik: **sera KOI Professional**® Nyári táplálék.

# Nyár

Nyáron növekszik és virágzik mindenféle élet a kerti tóban és körül. Az erős nap-sugárzás és a túl magas táplálékinlát azonban erősen megszoríthatja az algákat. Ezért ajánlott, hogy a tó vizét gondosan ellenőrizze.



## Június

A nagy aktivitás miatt a tóban gyorsan változnak a vízértékek. Hogy mennyire egyszerű a **sera tesztek** használata és hogy hogyan támogathatja a víz alatti természetet, 18. oldaltól kezdve írjuk le Önnek.

### Vízkezelés:

Id. április

### Algamegelőzés:

a 38. oldaltól kezdődően

### Táplálás:

Id. március (44. oldal)



### Tesztelje a vizet:

#### Össz- és karbonát-keménység

Különösen erős alganövekedés esetén, de a növények által is a karbonát-keménység a széndioxid-szükséglet miatt lebomlik (ún. "biogén mésztelenítés", adagoljon **sera pond bio balance** terméket a vízhez.

### Tisztítás és etetés:

Id. május



## Július

### Víztest,

#### Össz- és karbonát-keménység, táplálás:

Id. március (a 43. oldaltól kezdődően)

### Algamegelőzés:

a 38. oldaltól kezdődően

### Növénygondozás:

Vágja rövidebbre az esetlegesen burjánzó vízinövényeket, hogy a többi növény számára is elég hely maradjon. Ügyeljen arra, hogy az úszónövények ne fedjék be az egész tavat és csak egy bizonyos területre korlátozódjanak. Alkalmanként távolítsa el az elhalt növényi részeket és leveleket.

### Etetés:

Id. május. Nagyon magas hőmérséklet esetén takarékosan adagolja a **sera pond bio-flakes**, **sera pond biogranulátum** és a **sera KOI Professional® Nyári táplálék** termékeket. Ezek az eledefajták különösen könnyen emészthetők.

### Vízkezelés:

Rendszeresen töltsé után a vizet és a **sera KOI PROTECT** termékkel a használati információ szerint készítse elő, kis vagy erősen betelepített tavak esetében hajtson végre részleges vízcsere-t.



# Tógondozás az évszakok váltakozásával

## A tószűrő tisztítása:

Ha az átfolyás észrevehetően csökken, tisztítsa ki a szűrőt és aktiválja újra biológiailag a sera **pond filter biostart** és a sera **KOI BIO-CLEAR** termékekkel.

## Ügyeljen a halbetegségekre:

Figyelje meg rendszeresen és gondosan a díszhalakat. Ha betegsége gyanakszik, kérjük, olvassa el az idevágó részt a 36. oldaltól kezdődően.



## Augusztus

Minden július hónapra felsorolt teendő érvényes augusztusra is.



## Ősz

Hogy a tavi halak és növények egészségesen és élénken teleljenek át, ősszel előkészítő gondozásra van szükségük.

## Szeptember

Minden július hónapra felsorolt teendő érvényes szeptemberre is.



## Etetés:

Kezdje a télre való felkészülést már szeptemberben egy kiegészítő vitaminkúrával. Csepegtessen sera **KOI MULTIVITAMIN** terméket az eledelre és hagyja a hűtőben 10 percig felszívódni. Ismétlje meg a kúrát hetente 1-2 alkalommal.

## Október

### Növénygondozás:

Egy szép őszi napon vágja vissza a gyékényt, és gondosan távolítsa el a lombot, az elhalt növényi részeket és a málladékat. A gyékényt és más csöves nyelű növényeket mindenképp a vízfelszín felett vágjon

le, mert így ezek a növények télen is gondoskodnak a gázcseréről és ezáltal elősegítik az áttelelő állatok oxigénellátását.



### Vízcsere:

Hajtson végre egy nagyobb (kb. 2/3-os) vízcserét és eközben szívassa ki az elhalt leveleket és a málladékot egy tőszívóval. A friss vizet egy egy-, másfélszeres adag **sera KOI PROTECT** termékkel készítse elő. A bioszűrés elősegítésére használja pl. a **sera pond filter biostart** és a **sera KOI BIOCLEAR** termékeket.

### Etetés és vitaminkúra:

A halak megerősítésére és az áttelelés előkészítésére októberben a márciusnál megadottak szerint etessen (43. oldal), amíg a víz hőmérséklete 8 °C felett van.



## November

### Az áttelelés előkészítése:

Amennyiben a halak a tóban telelnék át, meg kell akadályoznia, hogy a tó teljesen befagyjon (4. oldal).

Ha a tó kevesebb, mint 1 m mély, ajánlott a halak átteleltetése egy lehetőleg nagy akváriumban. Az akváriumvíz hőmérséklete legyen 14 és 18 °C között, semmiképp se legyen ennél több.



### Vízkezelés:

A vizet kezelje **sera KOI PROTECT** termékkel. Ez a kezelés különösen fontos, ha a halak a tóban telelnék át (ld. áprillist is).

## Tél

Télen nyugodt a tó, a természet pihen egy kiadós téli álom során. Ha a tó elég mély (legalább 1 m) és az ősz folyamán gondosan fel lett készítve a télre, a halak és más tölakók jól vészlik át a telet.



## December, január és február

### Áttelelés:

A tél egyetlen gondozási teendője abból áll, hogy a vízfelszín egy részét, mint novemberben, jégmentesen tartsuk.

### Etetés:

Takarékosan adagoljon **sera KOI Professional** Téli táplálékot és **sera pond stör perlets** terméket.



## Egy koi-tó építése

Az eddig megadottak lényegében a koi-tóra is illenek, ha néhány kiegészítést figyelembe veszünk.



## A tó mérete

A méretük miatt (egy koi akár több mint egy méter hosszú is lehet!), a koi-eknek sok helyre van szükségük.

### ! Alapszabály:

egy kb. 50 cm hosszú koinak egy köbméter (1.000 liter) vízre van szükségük.

Az előre gyártott tavakat így, néhány kivételtől eltekintve, már a letelejés elfelejtjük, ha koi-gondozásról van szó. Általánosan érvényes: minél nagyobb, annál jobb. Egy nagyobb tóval a vízkezelés szempontjából kevesebb a munka, mint egy kisebbel.

## Peremzóna

A koi-tavakat majdnem mindig meredek lejtőkkel telepítik. A sekély mocsárszónában a halak elakadhatnak a sűrű növényzetben és nincsenek abban a helyzetben, hogy magukat kiszabadítsák. A koi-tavakat gyakran egy kb. 25 cm magas, függőleges lejtővel veszik körbe. Ilyen módom megakadályozzuk a macskákat abban, hogy a díszhalakat megsebezzenek, vagy a tóból "kihalásszák".

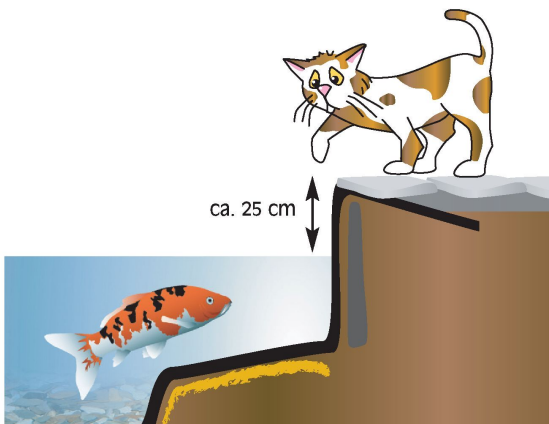
Koi-tavakhoz különösen ajánlott:  
függőleges lejtő a macskák elleni védelemként

## Tómélység és áttelelés

A koi-tó átlagosan kb. 0,5 - 1 m mély legyen. Az átteleléshez legalább 1,5, jobb esetben 2 m-es mélyvízi zóna szükséges.

Sok lelkes koi-barát időközben már megoldotta, hogy a tavat speciális tófűtéssel télen is 16 °C-os víz hőmérsékletre fűtse. Így nincs szükség az átteleléshez szükséges teendők elvégzésére; a halak egész évben aktívak maradnak és természetesen kell etetni őket. Nem kell tartani attól, hogy a díszhalakban kár esik, a koi-eknek ugyanis nem feltétlenül van szükségük a téli pihenésre.

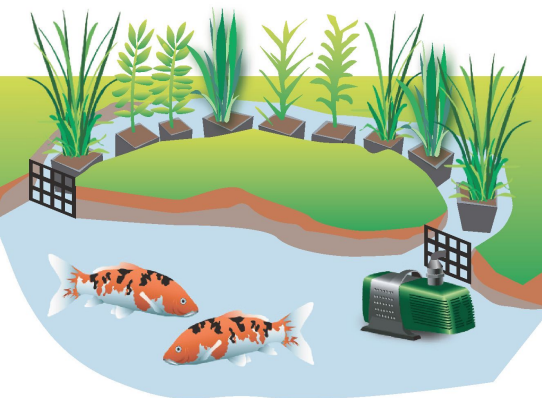
Alternatívaként még szóba jöhet a lefedés (nem légmentesen!) egy üvegházhoz hasonlóan. Ebben az esetben a víz hőmérséklete nem annyira magas, hogy ahalak aktívak maradjanak.



## A koi-tó növényei

Az érzékeny, finom tagolású növényeket a koiok rövid időn belül megeszik. A koi-tóba ezért robusztus fajokot telepítsen. Elsősorban nagyobb tavirózsák váltak be ilyen célra.

Mivel egy koi-tóban a mocsárzóna problémás, sok tótulajdonos egy másik megoldást választott:



A tulajdonképpeni tó mellett található egy (a koiok számára hozzáférhetetlen), mocsári növényekkel betelepített csatorna, amin egy szivattyú vezet át a tó vizét. Ez az úgynevezett növényiszűrő helyettesíti a nitrát lebontást, amit a víz alatti növények végeznek a mocsárzónában, ugyanakkor nem helyettesíti a biológiailag hatékony tőszűrést.

## Vízelőkészítés

A koiok számára ugyanazok az értékek mérvadók, mint a többi tavi hal számára (a 18. oldaltól). Csupán az oxigéntartalomra kell különösen odafigyelni.

## Az oxigén



A koioknak több oxigénre van szükségük, mint pl. az aranyhalaknak. Ezért a koi tavakban

különösen figyelni kell a következő szempontokra:

- A tavat úgy kell kialakítani, hogy lehetőleg ne essen bele levél vagy tűlevél. A rothadó növényi részek sok oxigént használnak el a halak elől. Magas hőmérséklet esetén a víz oxigéntartalma alacsonyabb, mint hűvösebb víznel, ugyan akkor a koiok az emésztéshez több oxigént használnak fel.
- A tavat ne telepítse túl. Először csak kevés halat telepítsen, és vegye figyelembe a koi várható méretét.
- Takarékosan etessen. A meg nem evett eledel terheli a vizet és elősegíti az alga növekedést.

Ajánljuk, hogy rendszeresen ellenőrizze az oxigéntartalmat a **sera oxigén-teszt**tel, hogy az esetleges problémákat azonnal felismerje. Akut esetekben az oxigéntartalmat a **sera O<sub>2</sub> plus** használatával is meg lehet növelni. Természetesen a fenti okokat egyidejűleg meg kell vizsgálni és el kell hárítani.







## Megelőzés az egészséges halak érdekében

A koiakat rendszeresen meg kell figyelni, hogy a betegségeket megelőzze. Az optikai jelek (sérülések, testpuffadás, véraláfutásos helyek vagy tályogok, fehér pontocskák, paraziták) mellett minden viselkedésváltozás (pl. egy normálisan élénk halnál fellépő apátia) jelentős figyelmeztetés. Az etetés időpontja kiválóan alkalmas az ilyen megfigyelésekhez, mert a halak ilyenkor a felszínre jönnek és jól láthatóak. Távollabba mutató vizsgálatokat, mint pl. bőrminta-vétel, csak megalapozottan gyanús esetekben fogatosítson! A rendszeres bőrminta-vételt, amit egymás között javasolni szoktak, határozottan nem tanácsoljuk. A halakat szükségtelenül stresszeli, és a megfogás során bőrsérülést okozhatunk.

A halbetegségekről részletes információt a 36-37. oldalon talál, valamint a sera **Egészséges diszhalak – hogyan?** c. tanácsadójában talál.



# Bevásárlási ellenőrző lista

## Szerszámok és gépek

- ásó
- lapát
- csákány
- madzag a méréshez

### A szintezéshez:

- átlátszó tömlő vízmértéknek, vagy
- hosszú, egyenes deszka és vízmérték
- műanyag vödör
- ecset és tekercs a fóliaszélek ragasztásához (csak fóllás tó esetén)

## Tóépítéshez szükséges alapanyagok:

### Alapanyagok:

- előre gyártott tó vagy
- tófólia és ragasztó
- védőtakaró
- gyékény

## A tófenék és az elkerítés

- adott esetben terméskő az ösvényhez
- finom homok a tömederbe (a tófólia alá)

- A tófenék:
- söder vagy
  - kavics (ideális nagyhalaknál, mint a koi)

## Növényalapzat

- söder vagy durva homok

## Gondozás és vízelőkészítés

(18-23. oldal)

- sera KOI PROTECT
- sera pond filter biostart
- sera KOI BIOCLEAR
- sera pond bio balance
- sera pond toxivec®

### Víztesztek:

- sera aqua-test box

### Algamegelőzés: (38-42. oldal)

- sera pond bio humin, sera pond bio crystal plus, sera pond algenstop\*, sera pond crystal®

## Haleledel fajok szerint

- sera aranyhal eledelek (34. oldal)
- sera KOI eledelek (31-33. oldal)
- sera eledelek a különböző fajoknak (29-30. oldal)

## Vitaminok és ápolószerek

(36-37. oldal)

## Technika

(24-28. oldal)

- sera pond T-nyomószűrő
- sera pond T-nyomószűrő + UVC-rendszer
- sera KOI Professional® tószűrők
- sera pond multifunkciós szivattyú
- sera pond szűrőszivattyú

## Növények

(12-15. oldal)

- víz alatti növények
- leveles úszónövények
- úszónövények
- mocsári növények
- növények a peremzónába

## Növénytápanyag

- sera pond florenette® Tabs
- sera pond florena® concentrate

## Egyéb/Tartozékok

- sera háló
- sera szökőkút fúvóka (28. oldal)

## Halak

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

\* A biocideket biztonságosan alkalmazza! Használat előtt mindig olvassa el a feliratot és a használati utasítást!

## sera tanácsadó-sorozat:

# Minden tudnivaló, könnyen érthető, gyors segítség

- Így rendezem be az akváriumomat
- Az akvárium természethű ápolása
- Így etessük díszhalainkat a természet példája alapján
- Vízinövények természetes gondozása
- Egészséges díszhalak – hogyan?
- Az aranyhalas akvárium
- Tengervizes akváriumokhoz
- Felüdülés a kert tónál egész évben
- Teknősök és más hüllők helyes etetése és ápolása
- Garnélák és rákok

Az Ön szakkereskedője



sera GmbH • D 52518 Heinsberg • Germany



A természetes kert tóért

[www.sera.de](http://www.sera.de) • [info@sera.de](mailto:info@sera.de)

# Felüdülés a kerti tónál egész évben



- Tóépítés
- Tógondozás
- Etetési terv
- Algamentesítés