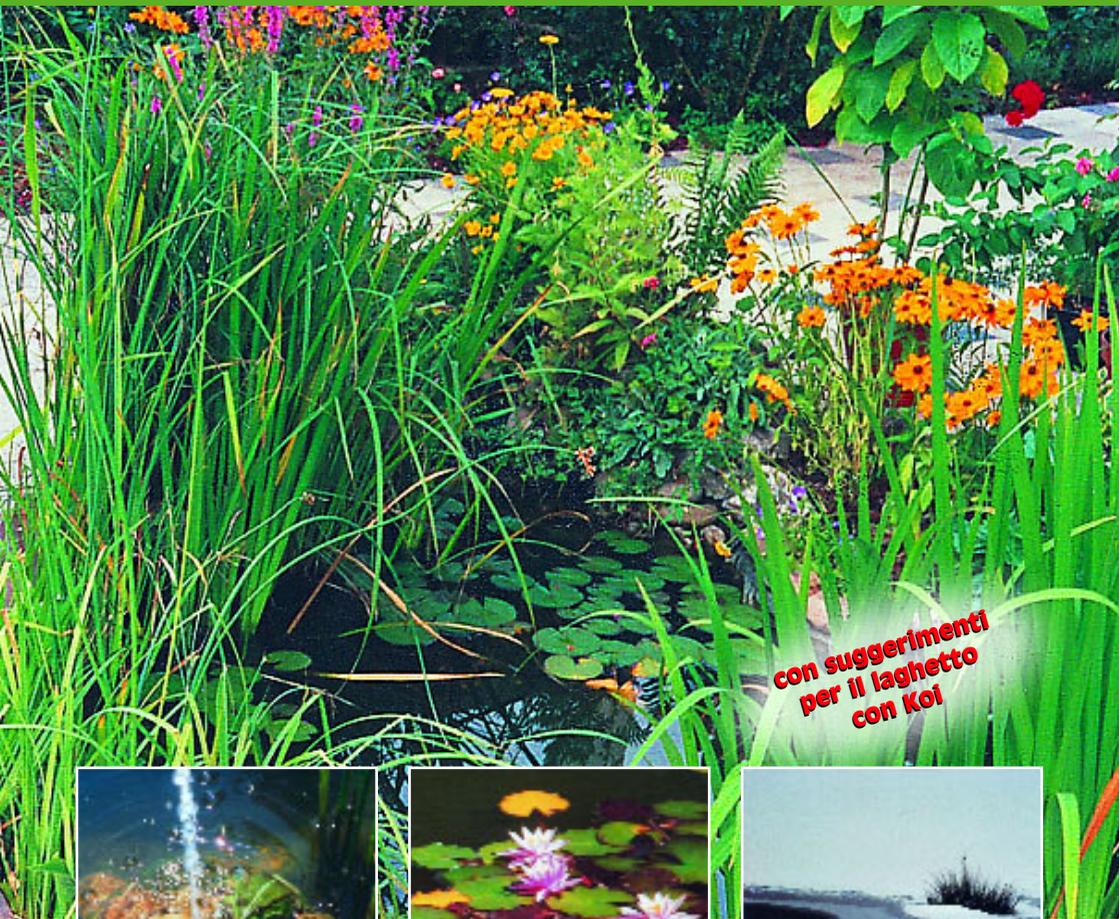


La cura del laghetto ornamentale



cura dell'acqua
l'importanza dell'alimentazione
biotopi privi di alghe
pesci sani



Indice

1 Suggerimenti per la regolare manutenzione del laghetto

- 1.1 Come rendere i valori dell'acqua adatti a pesci e piante 4
- 1.2 Come evitare la fastidiosa crescita delle alghe 4
- 1.3 Come riequilibrare l'acqua inquinata 5
- 1.4 La prevenzione: per un sano ambiente nel laghetto 5

2 Una alimentazione secondo natura per i pesci nel laghetto 6

3 Cosa fare nel caso di un'infestazione di alghe - I suggerimenti SERA contro le alghe 10

4 Cosa fare in caso di malattie dei pesci 14

5 SERA, la conoscenza dell'acqua Come si formano i valori dell'acqua e come possiamo controllarli

- 5.1 Come si forma l'acqua dura 16
- 5.2 Come si forma acqua acida o alcalina 17
- 5.3 Problemi con la decomposizione organica 18

La tabella di SERA per i valori dell' acqua 20

6 Sistemi di filtraggio 21

7 La cura del laghetto in ogni stagione

- Primavera 24
- Estate 27
- Autunno 29
- Inverno 31

8 La cura delle Koi 32



Con SERA un'acqua biologicamente pulita e potete godervi il vostro piccolo paradiso.

Un' acqua limpida e biologicamente pulita è di fondamentale importanza per la vita di animali e piante. Con i cambi dell'acqua, l'insolazione, pioggia e materiale (foglie p.e.) che cade nel laghetto, i parametri dell'acqua si modificano continuamente. Se nel laghetto le forze naturali non riescono più a riequilibrare i valori dell'acqua, questo si manifesta con una forte crescita delle alghe e con danni a pesci e piante. Affinchè il vostro laghetto vi possa dare soddisfazioni durante tutto l'arco dell'anno e rimanga un punto d'attrazione, noi della SERA vi elenchiamo qui di seguito alcuni suggerimenti frutto della nostra esperienza.

Con i biocondizionatori SERA, i mangimi SERA ed i filtri SERA, siete ottimamente equipaggiati per condurre il vostro laghetto secondo principi assolutamente naturali.



1 Suggerimenti per la regolare manutenzione del laghetto

1.1 Come rendere i valori dell'acqua adatti a pesci e piante

L'acqua del rubinetto e l'acqua piovana contengono sostanze, ad esempio il cloro o il rame, che danneggiano i pesci nel laghetto. Anche una durezza troppo elevata o troppo bassa dell'acqua (vedi pagina 16) ha effetti nocivi. **SERA aquateich**, **SERA KOI PROTECT**, e **SERA teichmorena** neutralizzano i componenti nocivi nell'acqua e creano condizioni di vita ottimali ed adatte alle esigenze dei pesci. Se la durezza carbonatica dovesse essere inferiore a 5 °dKH deve essere assolutamente portata con il **SERA GH-KH plus** a valori tra 5 e 10 °dKH per ottenere un valore pH stabile.



Come determinare la durezza carbonatica: andate a pagina 16.



1.2 Come evitare la fastidiosa crescita delle alghe

Una crescita troppo forte delle alghe si manifesta in modo particolare in primavera ed in estate, ed è causata da un eccesso di elementi nutritivi nell'acqua e dalla lunga e forte insolazione. La giusta cura dell'acqua del laghetto evita la formazione delle alghe. Per la preparazione dell'acqua ti consigliamo di utilizzare il **SERA KOI PROTECT** ed il **SERA crystal**. Con i suoi colloidali ed il complesso di vitamina B il **SERA KOI PROTECT** assicura una preparazione dell'acqua secondo le esigenze delle specie acquatiche, il **SERA crystal** lega le sostanze che rendono l'acqua torbida che così possono essere trattenute dal filtro. Utilizzando il **SERA crystal** è importante controllare il valore KH dell'acqua per essere sicuri di non causare sbalzi di pH.

Inoltre l'utilizzo di una **SERA lampada a raggi UVC** previene il fastidioso sviluppo delle alghe in sospensione. È importante togliere dal filtro le alghe da esso trattenute in quanto, se non rimosse, si decompongono, costituendo nuova fonte di nutrimento per altre alghe. Alghe in sospensione e filamentose possono essere combattute efficacemente con il **SERA algenstop***. Durante il trattamento è opportuno areare bene l'acqua del laghetto in quanto le alghe morenti consumano molto ossigeno.

Ulteriori informazioni su come evitare la crescita delle alghe le potete trovare nel capitolo 3 "Cosa fare nel caso di un'infestazione di alghe".



*Usare i biocidi con cautela. Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta e le informazioni sul prodotto.

Suggerimenti per la regolare manutenzione del laghetto 1

1.3 Come riequilibrare l'acqua inquinata

L'igiene dell'acqua è molto importante. Evitate ogni possibilità di inquinamento. Distribuite solo mangimi di alta qualità come il **SERA KOI SPIRULINA**. Se il valore pH nell'acqua dovesse essere troppo alto lo potete stabilizzare ed abbassare con il **SERA teichmorena** e il **SERA biogranulato di torba** ad azione duratura. E' importante tenere in movimento la superficie del laghetto. Questo lo potete fare con le **SERA pompe** per filtro da laghetto e per fontane, che possono essere anche utilizzate per azionare giochi d'acqua. Ulteriori informazioni sui **SERA** filtri per laghetto le trovate nella **guida SERA** "La costruzione del laghetto ornamentale".

Controllate anche il numero dei pesci. Potrebbero essere aumentati notevolmente. Il loro numero deve essere ridotto.

In caso di avvelenamenti è indispensabile effettuare un consistente cambio dell'acqua. Eliminate in questa occasione la più grande quantità di melma possibile. Trattate l'acqua aggiunta con una dose doppia di **SERA aquteich** o con il **SERA KOI PROTECT** insieme al **SERA teichmorena**.



1.4 La prevenzione: per un sano ambiente nel laghetto

Con l'utilizzo contemporaneo del **SERA teichmorena** e del **SERA biogranulato di torba** evitate la formazione delle fastidiose alghe, prevenite molte malattie dei pesci e mantenete l'acqua biologicamente pulita per lungo tempo. Il **SERA teichmorena** è un estratto di acidi umici e perciò agisce immediatamente. Il **SERA biogranulato di torba** cede i suoi acidi umici lentamente all'acqua.

I vantaggi di questo trattamento sono:

- acqua pulita e limpidissima
- prevenzione alla crescita delle alghe
- crescita migliore delle piante, riduzione della crescita delle alghe e di conseguenza una migliore ossigenazione dell'acqua
- prevenzione a malattie dei pesci causate da funghi
- stabilizzazione del valore pH



2 Una alimentazione secondo natura per i pesci nel laghetto

La corretta alimentazione dei pesci è la base per allevarli con successo. Le esigenze nutrizionali differiscono secondo il tipo di pesce e la loro età. Inoltre nella scelta del cibo è necessario tenere conto delle loro abitudini nell'assunzione del cibo. La SERA offre un'ampia gamma di mangimi per i vostri pesci nel laghetto: i mangimi SERA in scaglie, gli estrusi galleggianti a forma di granuli e bastoncini adatti a tutti i pesci nel laghetto e gli speciali estrusi in granuli che affondano velocemente per alimentare i sempre più diffusi storioni e sterleti.

La qualità del mangime ha un'importanza determinante sull'inquinamento dell'acqua. Un mangime non adatto viene digerito solo parzialmente dai pesci e la parte non digerita non fa altro che inquinare l'acqua. I pesci, a causa dell'alimentazione incompleta, deperiranno ammalandosi.

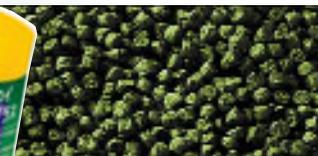
I mangimi per pesci da laghetto della SERA offrono ai vostri pesci nel laghetto una sana variazione al menù con molte vitamine, sali minerali, oligoelementi ed erbe. Tutti gli elementi nutrizionali si mantengono inalterati grazie a tecniche di lavorazione particolarmente avanzate. Il profumo di freschezza e l'appetito dei pesci lo dimostrano!

I mangimi SERA per i pesci nel laghetto contengono inoltre la provitamina Inositolo. Questa importante e preziosa provitamina aumenta l'assimilazione degli ingredienti da parte dei pesci, riducendo in questo modo le sostanze inquinanti.



Suggerimento per l'alimentazione:
distribuite il mangime in modo parsimonioso, ma possibilmente più volte al giorno e non di più di quanto i pesci possono mangiare in circa 5 minuti.

Il SERA KOI JUNIOR è un mangime creato per alimentare le Koi giovani in accrescimento. Questo mangime estruso in granuli della qualità Premium affonda lentamente e risponde così alle abitudini alimentari delle giovani Koi che si alimentano in prossimità del fondo. Il SERA KOI JUNIOR contiene molti germogli di frumento e molto carotene naturale proveniente dalla preziosa alga Spirulina. La composizione molto accurata ed equilibrata delle materie prime e delle vitamine assicura colori splendidi ed una sana crescita.



Una alimentazione secondo natura per i pesci nel laghetto 2

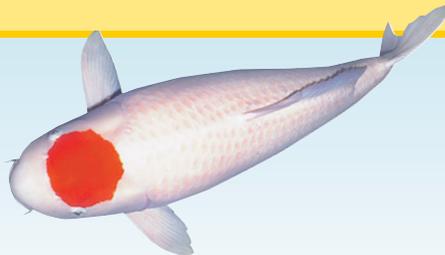


Il **SERA KOI SPIRULINA** contiene il 20 % di Spirulina ed è un mangime specifico, estruso e in granuli, per soddisfare le più alte esigenze. Questo mangime garantisce una accentuazione dei colori naturali, una loro netta distinzione e soprattutto una salute eccellente

delle così belle e preziose Koi. Il **SERA KOI SPIRULINA** è inoltre particolarmente ricco dei così facilmente digeribili germogli di grano, di gamberi e granchi e di oli vegetali. È particolarmente indicato in primavera ed in autunno per rinvigorire le vostre preziose Koi e per aumentarne la vitalità. Le originali e costosissime Koi giapponesi e le Koi allevate in impianti particolarmente validi dovrebbero essere alimentate per tutto l'arco dell'anno con il **SERA KOI SPIRULINA**, in quanto con esso si evidenziano tutte le qualità estetiche che rendono preziose le Koi.

SERA KOI COLOR è un mangime estruso in sticks, molto vigoroso e ricco di proteine per tutti i pesci di grandi dimensioni nel laghetto e specialmente per le Koi. Le coloratissime

Koi hanno bisogno di un mangime vigoroso. Il **SERA KOI COLOR** è stato studiato per le esigenze nutrizionali specifiche delle Koi. Il **SERA KOI COLOR** intensifica in modo naturale particolarmente i toni rossi.



Il mangime in granuli **SERA KOI ROYAL** è un mangime base, estruso e in granuli della qualità Premium per tutte le Koi. Il **SERA KOI ROYAL** è particolarmente ricco di germogli di grano accuratamente selezionati. Il carotene naturale intensifica i colori. Per questo motivo il **SERA KOI ROYAL** è perfettamente indicato come mangime base per tutte le Koi a partire da temperature dell'acqua di 8 °C.



I mangimi estrusi in granuli esistono nelle seguenti granulometrie

MINI – 2 mm (solo il SERA KOI ROYAL)

MEDIUM – 4 mm

LARGE – 6 mm

La dimensione dei granuli del **SERA KOI JUNIOR** è di 2 mm



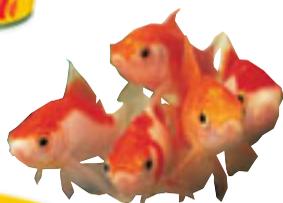
2 Una alimentazione secondo natura per i pesci nel laghetto



Il mangime in scaglie povero di grassi **SERA bio flakes** offre a tutti i pesci di piccole e medie dimensioni (fino a circa 8 cm) nel vostro laghetto un'alimentazione completa.

I bastoncini galleggianti del **SERA biogranulat** sono il cibo base giornaliero sano e povero di grassi per tutti i pesci da laghetto di media (a partire da 6 cm) e grossa taglia. Poichè all'interno del laghetto saranno presenti pesci sia piccoli che grandi, vi consigliamo di distribuire,

unitamente al **SERA biogranulat**, anche il **SERA bio flakes** per coprire le esigenze nutrizionali di tutti i pesci. Il rapporto di quantità tra l'uno e l'altro mangime dipende dalle dimensioni e dal tipo di pesci presenti nel laghetto.



Naturalmente tutti i pesci nel laghetto possono essere alimentati con i mangimi SERA per le Koi. Alle pregiate Koi però si dovrebbe sempre dare uno dei mangime creati dalla SERA in modo specifico per loro. Non somministrare mai un mangime qualsiasi!



SERA mix royal

Questa composizione di mangimi contiene per ogni tipo di pesce l'alimento giusto. Mangime estruso in pellets ricchi di energia e di fibre, con un alto contenuto dei salutari germogli di frumento, delle saporite erbe medicinali e del carotene naturale proveniente dalla preziosa alga Spirulina, è un equilibrato pasto per ogni pesce. Pesci piccoli vengono alimentati in modo equilibrato con le scaglie lavorate delicatamente, che contengono i prodotti di grano selezionati, insetti, gamberi e vitamine naturali. Il gammarus è una leccornia nutriente e ricca di proteine per ogni pesce nel laghetto.

Il **SERA goldy** in scaglie è un cibo di alta qualità con pochi grassi per i pesci rossi e tutti gli altri pesci in accrescimento nel laghetto. L'alto contenuto di vitamine e sali minerali nel **SERA goldy** favorisce lo sviluppo delle difese naturali in autunno, primavera e soprattutto dopo malattie. Aggiungete in questi casi al mangime regolarmente alcune gocce di **SERA KOI MULTIVITAMIN**.



Una alimentazione secondo natura per i pesci nel laghetto 2



Il **SERA goldy Color** è un cibo granulare della qualità Premium povero di grassi ma ricchissimo di carotene naturale, di materie prime vegetali che favoriscono la salute, e di vitamine preziose. Garantisce in modo naturale colori bellissimi ed una salute eccellente a tutte le varietà di pesci rossi e a tutti gli altri pesci nel laghetto. Il **SERA goldy Color** è indicato sia per laghetti all'esterno che per acquari con pesci rossi.

Il **SERA goldy Royal** è indicato come cibo base per tutte le varietà di allevamento dei pesci rossi, come per esempio per gli attraenti Code a velo, gli Shubunkin e anche per i Sarasa. Il **SERA goldy Royal** è indicato per essere distribuito sia nel

laghetto che nell'acquario. Il lento affondare di questo mangime in granuli va incontro alle abitudini di alimentazione di molti pesci nel laghetto, come per esempio i *Gasterosteus aculeatus*, i *Rhodeus amarus*, i *Gobio gobio* e altri pesci. **SERA goldy Royal** è povero di grassi e di fosfati, ma molto ricco della provitamina Inositolo e altre vitamine. In questo modo viene aumentata la digeribilità e diminuito l'inquinamento dell'acqua.



	Gennaio	Febbraio	Marzo (con temperatura dell'acqua sopra 8 °C)	Aprile	Maggio	Giugno
Koi	-	-	KOI SPIRULINA	KOI SPIRULINA KOI ROYAL	tutti i mangimi SERA KOI	tutti i mangimi SERA KOI
Koi giovani	-	-	KOI JUNIOR	KOI JUNIOR KOI ROYAL MINI	KOI JUNIOR KOI ROYAL MINI	KOI JUNIOR KOI ROYAL MINI
Pesci rossi ed altri pesci	-	-	goldy mix royal	goldy	bioflakes biogranulat mix royal	bioflakes biogranulat mix royal
Storioni	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets

	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre (con temperatura dell'acqua fino a 8 °C)	Novembre (con temperatura dell'acqua fino a 8 °C)	Dicembre
Koi	tutti i mangimi SERA KOI	tutti i mangimi SERA KOI	tutti i mangimi SERA KOI	KOI SPIRULINA	KOI SPIRULINA	-
Koi giovani	KOI JUNIOR KOI ROYAL MINI	KOI JUNIOR KOI ROYAL MINI	KOI JUNIOR KOI ROYAL MINI	KOI JUNIOR	KOI JUNIOR	-
Pesci rossi ed altri pesci	bioflakes biogranulat mix royal	bioflakes biogranulat mix royal	bioflakes biogranulat mix royal	goldy mix royal	goldy mix royal	-
Storioni	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets

3 Cosa fare nel caso di un'infestazione di alghe

I suggerimenti SERA contro le alghe

Le alghe fanno parte della naturale catena alimentare nell'acqua. Sono il nutrimento di molti microorganismi. Solo se le alghe crescono in modo eccessivo dobbiamo intervenire.

I problemi più frequenti, le loro cause e le possibilità di intervento sono qui di seguito elencate e descritte:

L'acqua del laghetto per diversi mesi diventa verde (fioritura delle alghe)

Il laghetto è troppo carico di sostanze organiche. Le cause possono essere una alimentazione troppo abbondante e/o foglie e resti di piante morte che non sono state eliminate dall'acqua. Eliminate le cause ed effettuate un cambio parziale dell'acqua. Trattate l'acqua aggiunta con il **SERA KOI PROTECT** ed il **SERA KOI BIOCLEAR**.

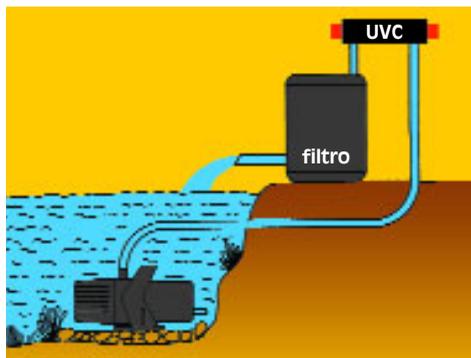


La terra da campo o da giardino sono state introdotte volutamente o accidentalmente nel laghetto. Questa terra ricca di nutrienti favorisce la crescita delle alghe in modo determinante. Eliminate la terra dal laghetto e sostituirla con del ghiaietto. Fate attenzione che la terra non possa entrare con la pioggia nel laghetto. Indicazioni per la costruzione del laghetto le trovate nella **guida SERA "La costruzione del laghetto ornamentale"**.



per combattere queste alghe in sospensione consigliamo l'utilizzo della **SERA lampada a raggi UVC**. La **SERA lampada a raggi UVC** distrugge in modo affidabile le fastidiose alghe in sospensione (intorbidimento verdastro dell'acqua), come anche i germi patogeni e assicura perciò in modo determinante acqua cristallina e biologicamente sana.

l'acqua piovana viene raccolta dai tetti ed immessa nel laghetto. Quest'acqua è contaminata a causa dell'inquinamento atmosferico. Utilizzate acqua di sorgente o acqua del rubinetto.



Cosa fare nel caso di un'infestazione di alghe 3

I suggerimenti SERA contro le alghe

qualcuno concima le piante nel laghetto con concimi per le piante da giardino? Questi concimi non sono per nulla adatti, sono ricchi di nitrati e fosfati che dobbiamo assolutamente tenere lontani dal laghetto. Effettuate un grande cambio parziale dell'acqua per eliminare le cause dell'inquinamento.

Trattate l'acqua aggiunta con il **SERA KOI PROTECT**, **SERA teichmorena** e il **SERA biogranulato di torba**. **SERA florenette T** è una pastiglia di concime che è stata concepita specificatamente per il laghetto ornamentale. **SERA florenette T** è priva di nitrati e fosfati.

l'alimentazione è corretta?

A temperature dell'acqua inferiori a 8 °C i pesci non devono più essere alimentati. A partire da 8 °C, a tutte le Koi e agli altri pesci grandi nel laghetto si può distribuire il **SERA KOI SPIRULINA** e il **SERA KOI ROYAL**. A Koi giovani si distribuisce il **SERA KOI ROYAL MINI**. A pesci da laghetto di piccole dimensioni si può distribuire, con queste temperature così basse, il **SERA goldy**. A partire da una temperatura dell'acqua di 12 °C, si dovrebbe dare alle Koi medie e grandi come alternativa il **SERA KOI COLOR**, per intensificare i loro colori naturali. Alle Koi giovani si distribuisce, a partire da questa temperatura, il **SERA KOI JUNIOR**. Pesci rossi ed altri pesci possono essere alimentati, durante la stagione calda, con uno qualsiasi dei mangimi **SERA**; si deve fare attenzione esclusivamente alla dimensione del cibo. Per pesci rossi piccoli e soprattutto per i pesci rossi "Code a velo", sono particolarmente indicati i granulari poveri di grassi del **SERA goldy Color** e del **SERA goldy Royal**. Il cibo deve essere mangiato in pochi minuti. Distribuite il cibo da 2 a 3 volte al giorno in piccole porzioni. Residui di pane e mangimi a prezzi molto bassi non sono adatti come cibo per i vostri pesci. Fate attenzione che siano sempre prodotti di qualità. In caso contrario, cresceranno le alghe e i vostri pesci, a causa di un'alimentazione non equilibrata, saranno sbiaditi e si ammalano facilmente.

sono presenti, in quantità sufficiente, piante sommerse (*Ceratophyllum, Elodea* etc.)?

Controllate se crescono bene! Tutte le piante sommerse sono concorrenti nutrizionali delle alghe ed inoltre producono ossigeno (vedi la guida **SERA** "La costruzione del laghetto ornamentale"). Mettete perciò nel laghetto molte piante sommerse a crescita veloce e concimatele solo con il **SERA florenette T**. Solo con l'apporto di oligoelementi in qualità e quantità ben rapportate queste piante sono in grado di assimilare i nitrati ed i fosfati che si formano nel laghetto.

fig.: Alghe in sospensione

Anche l'acqua limpida favorisce una sana crescita delle piante. Il **SERA crystal** aggrega le impurità finissime che intorbidiscono l'acqua del laghetto che così possono essere trattenu-te dal filtro. In questo modo il **SERA crystal** rende cristallina l'acqua del laghetto. Fate attenzione che l'acqua sia sempre in movimento affinché possa arricchirsi di ossigeno. Controllate la durezza carbonatica dell'acqua con il **SERA KH-Test**. Deve essere di almeno 6 °dKH, meglio 8 °dKH. Le particelle aggregate possono essere aspirate dalla superficie o scendono lentamente verso il fondo da dove poi vengono aspirate nel filtro. Se il filtro è intasato, esso deve essere pulito immediatamente.



3 Cosa fare nel caso di un'infestazione di alghe

I suggerimenti SERA contro le alghe

L'acqua è limpida, ma nel laghetto c'è una forte crescita di alghe filamentose



fig.: *Elodea densa*

Sono presenti sufficienti concorrenti nutrizionali (piante sommerse) ?

Se la risposta è no, consigliamo di introdurre *Ceratophyllum* e *Elodea*. **SERA algenstop*** tiene efficacemente sotto controllo le alghe filamentose. Le alghe morte dovrebbero essere eliminate immediatamente, poiché altrimenti le alghe ricompaiono immediatamente. Come provvedimento immediato le alghe possono essere eliminate dall'acqua con un rastrello. Il **SERA teichmorena** è un aiuto immediato, mentre il **SERA biogranulato di torba** e le **SERA lampade a raggi UVC** agiscono con effetto duraturo.



fig.: *Alghe filamentose*

Sugli ornamenti, i sassi e le piante cresce uno strato di alghe viscide



fig.: *Ceratophyllum demersum*

Cause sono un sovraccarico di elementi nutritivi e in generale condizioni igieniche non ottimali. Come rimedio immediato è consigliabile un cambio parziale dell'acqua (aspirando ed eliminando la melma!), come anche un utilizzo combinato del **SERA algenstop*** con una doppia dose di **SERA teichmorena**. Per combattere in modo duraturo le alghe viscide, bisogna fare attenzione alle condizioni dell'acqua, che devono essere ottime, e bisogna utilizzare regolarmente il **SERA teichmorena** e il **SERA biogranulato di torba**, che tengono lontani anche tutti gli altri tipi di alghe.

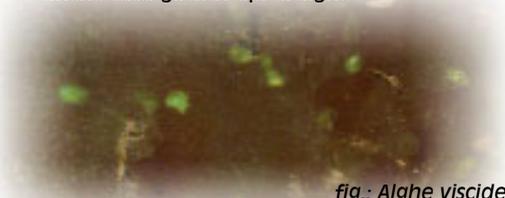


fig.: *Alghe viscide*

L'acqua del laghetto fa cattivo odore

Si è rotto l'equilibrio biologico. Un'insolazione troppo forte e un'offerta di sostanze nutritive esagerata, per esempio un eccesso di alimentazione, causano una smisurata crescita delle alghe. Appena consumati gli elementi nutritivi, le alghe muoiono e marciscono. Questo fa sì che all'acqua viene sottratto l'ossigeno. Piante e pesci non possono più vivere a queste condizioni. E' da effettuare immediatamente un cambio dell'acqua di almeno 1/3. Questo cambio dell'acqua è da ripetere dopo 1 - 2 giorni.

Eliminate in questa occasione anche tutta la melma e le parti delle piante morte e preparate l'acqua aggiunta con il **SERA KOI PROTECT** secondo le istruzioni per l'uso, e anche con il **SERA biogranulato di torba**. Introducete delle piante subacquee, per esempio il *Ceratophyllum demersum*. Questa pianta è un concorrente nutrizionale delle alghe. Ulteriori consigli sulle piante li trovate nella **guida SERA** "La costruzione del laghetto ornamentale".



4 Cosa fare in caso di malattie dei pesci

Eventuali malattie dei pesci non si manifestano se il laghetto viene controllato e curato regolarmente. Se nonostante tutto i pesci si dovessero ammalare lo stesso, i prodotti SERA, come sempre, vi potranno dare anche in que-

sto caso un aiuto determinante. Qui di seguito descriviamo le più importanti e frequenti malattie, con i loro sintomi e le possibilità di trattamento, che si possono presentare nel laghetto ornamentale.

I pesci hanno ferite e pustole sanguinolenti, il ventre gonfio e nuotano dondolando

(questi sintomi non sempre sono così evidenti)

La cosiddetta viremia primaverile e la eritrodermia, che sono molto simili, vengono causate da condizioni ambientali che variano in breve tempo (qualità dell'acqua o temperatura). In modo particolare ne sono colpiti i pesci che vivono in laghetti troppo affollati, con poche piante e dove i cambi dell'acqua vengono effettuati molto raramente.

Per prevenire la viremia primaverile è consigliabile una cura con il **SERA cypripur** attenendosi alle istruzioni per l'uso. Alimentate i vostri pesci subito in primavera (a partire da temperatura dell'acqua di 8 °C) con il **SERA KOI SPIRULINA**, **SERA KOI ROYAL** e/o **SERA goldy**.

Aggiungete al mangime alcune gocce del complesso vitaminico **SERA KOI MULTIVITAMIN**, fatele assorbire per 2 - 3 minuti e distribuitele subito ai pesci. Anche l'uso mirato del **SERA activant** rafforza le autodifese dei pesci ed aumenta la loro vitalità.

Se la malattia si è già manifestata in modo acuto, i pesci devono essere all-

mentati con le **SERA KOI BAKTO TABS** secondo le istruzioni per l'uso. Il principio attivo Nifurpirinolo, altamente attivo, viene assorbito attraverso l'intestino e agisce dall'interno direttamente sulla malattia. Se il vostro laghetto fosse sovraffollato è opportuno installare un'altro **SERA** filtro per laghetto. Riducete anche il numero dei pesci.



I pesci sono infestati da parassiti del diametro di 5 mm ca. – si notano punture sul corpo

Sono dei granchietti parassiti che vengono anche chiamati "pidocchi dei pesci". Il **SERA cypripur**, usato secondo le istruzioni per l'uso, li allontana rendendoli innocui.



I pesci sono attaccati da parassiti (piccoli puntini bianchi o macchie sulla pelle)

In questo caso si tratta di parassiti che prendono il sopravvento quando i pesci sono indeboliti; questi parassiti sono praticamente presenti in ogni laghetto. Essi però non sono normalmente in condizione di danneggiare pesci sani. Solo quando un pesce si ammalia o viene sottoposto ad uno stress eccessivo, si possono moltiplicare questi parassiti. I puntini bianchi si possono formare anche solo con stress causato dalla cattura, dal trasporto e dal nuovo ambiente. Altri motivi per la formazione di questi puntini sono per esempio grandi quantità di acqua fresca (soprattutto se si utilizza acqua di pozzo o piovana), evidenti peggioramenti della qualità dell'acqua, come anche un'alimentazione non equilibrata o povera di vitamine. Con il **SERA omnisan** questi parassiti possono essere eliminati in modo affidabile nel giro di pochi giorni.



I pesci si comportano in modo strano

La qualità dell'acqua è buona, i pesci non si sfregano e non hanno nessuna malattia riconoscibile. In questo caso può essere presente una malattia interna causata da virus o batteri. Un'indicazione evidente per questa affezione è quando i pesci non si alimentano più. Spesso stanno fermi nell'acqua in modo apatico o sono persino sdraiati su un fianco. Raramente sono ammalati contemporaneamente tutti i pesci. Queste malattie si riferiscono spesso ad un unico tipo di pesce ma sono molto infettive. E' opportuno trattare immediatamente questi pesci con il **SERA KOI BAKTO TABS**.



Ulteriori informazioni sulle malattie dei pesci le trovate nella guida **SERA "Gesunde Zierfische – wie?"** (non disponibile in lingua italiana).

I pesci respirano affannosamente, hanno gli opercoli branchiali spalancati e si sfregano

Questi sintomi sono tipici dei vermi della pelle e delle branchie. **SERA ectopur**, utilizzato secondo le istruzioni per l'uso, libera i pesci dai parassiti. Se dopo tre giorni di trattamento non riscontrate nessun miglioramento, utilizzate il **SERA omnipur** come rinforzo.



Problemi di diagnosi

Nel laghetto è molto spesso difficile riuscire a diagnosticare con esattezza le malattie. Con **SERA omnipur** tuttavia è possibile trattare le malattie più frequenti dei pesci da laghetto. La composizione del **SERA omnipur** è mirata al trattamento degli agenti patogeni specifici nel laghetto. Oltre alla terapia delle malattie parassitarie come anche dei vermi delle branchie e della pelle (*Dactylogyrus*, *Gyrodactylus*) il **SERA omnipur** è altamente efficace anche contro infezioni batteriche come p.es. la corrosione delle pinne. Con **SERA omnipur** è possibile anche combattere con sicurezza fungosi (*Saprolegnia*, *Achlya*) e favorire la guarigione di ferite e piaghe.



Vermi delle branchie (ripresa al microscopio)



5 SERA, la conoscenza dell'acqua

Come si formano i valori dell'acqua e come possiamo controllarli?

Per prevenire la crescita delle alghe e le malattie dei pesci è molto importante il regolare controllo dell'acqua. In questo modo potete evitare che i valori si spostino verso zone critiche, potete mantenere l'equilibrio biologico ed escludere ogni situazione pericolosa per tutti gli abitanti del laghetto. Tutti i test dell' acqua

della **SERA** sono di facilissimo uso e possono essere utilizzati anche da persone inesperte. La determinazione dei valori dell' acqua si basa o sul conteggio di gocce di reagente consumato fino al viraggio del colore o sul confronto di colore tra l'acqua in esame ed una scala colorimetrica.

5.1 Come si forma l'acqua dura?



- durezza totale alta
- durezza carbonatica alta

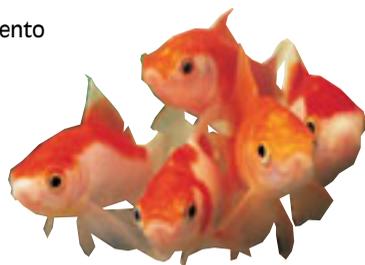
Quando la pioggia penetra in terreni calcarei e ricchi di sali minerali l'acqua piovana scioglie

calcio
+ magnesio
= durezza totale (GH)

e

carbonati
+ carbonati idrogenati
= durezza carbonatica (KH)

I valori ideali per l'allevamento dei pesci ornamentali da laghetto sono tra 6 – 16 °dGH e 5 – 10 °dKH.



E' così semplice misurare la durezza:

Durezza totale (GH)

Il numero delle gocce del **SERA GH-Test** utilizzate per far virare l'acqua in esame da rosso a verde corrisponde alla durezza totale in °dGH.



Durezza carbonatica (KH)

Il numero delle gocce del **SERA KH-Test** utilizzate per far virare l'acqua in esame da blu a giallo corrisponde alla durezza carbonatica in °dKH.

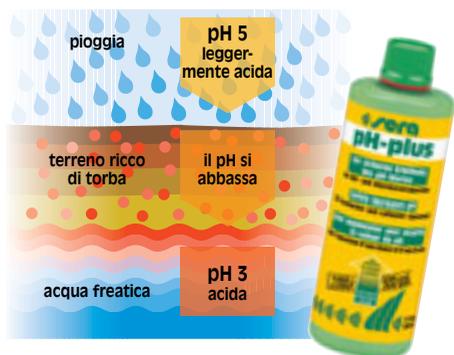


5.2 Come si forma acqua acida o alcalina

Il valore che dà la misura dell'acidità o dell'alcalinità dell'acqua si chiama pH. Più l'acqua è acida più è basso il valore pH. Più l'acqua è alcalina più in alto sale il valore pH. La scala dei valori pH va da 0 (molto acido) a 14 (molto alcalino). Il valore pH neutro è 7. Il valore pH dell'acqua del rubinetto viene regolato dall'azienda

comunale responsabile della distribuzione dell'acqua potabile nello stesso momento in cui l'acqua viene trattata per essere resa potabile. Normalmente l'acqua del rubinetto viene regolata a un valore pH alcalino (7,5 – 8,5) in quanto l'acqua acida corroderebbe le tubature.

Le prossime righe sono molto importanti per chi preleva l'acqua da un pozzo o da una sorgente.



Il valore pH dell'acqua piovana si aggira normalmente intorno a valori inferiori a pH 5, spesso anche 3,5 – perciò decisamente acido.

Se quest'acqua piovana attraversa strati di terreno ricchi di humus o addirittura di torba si acidifica ulteriormente con acidi umici. L'acqua estratta dal pozzo ha poi un valore di durezza basso ma è decisamente acida.

Se quest'acqua piovana attraversa terreni calcarei gli acidi vengono neutralizzati. L'acqua diventa dura ed ha una reazione alcalina.

Un valore pH troppo basso (troppi acidi) è ugualmente nocivo per pesci e piante quanto un valore pH alto (troppe basi). Per i pesci e le piante nel laghetto un valore pH tra 7,0 e 7,5 si può considerare ottimale. Tenete sempre presente che con forti piogge (oltre i 15 minuti), anche in zone lontane dalle città, entra nel laghetto una grande quantità di acqua con un

valore pH molto acido, fino a pH 3,5. Per proteggere i pesci dagli effetti nocivi delle piogge acide è necessario trattare l'acqua del laghetto, dopo ogni acquazzone, con il **SERA KOI PROTECT** o il **SERA aquateich** ed in casi di forti abbassamenti del pH anche con il **SERA pH-plus**.

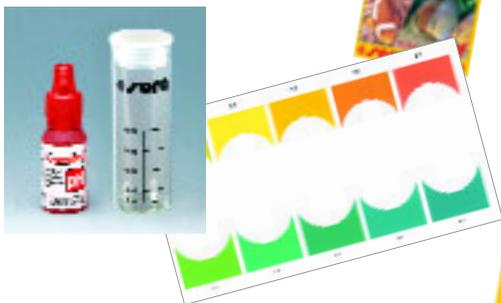
Vi ricordiamo un'altra volta di controllare regolarmente la durezza carbonatica e di aumentarla se fosse necessario.



5 SERA, la conoscenza dell'acqua

La semplicità della misurazione del valore pH:

nella provetta **SERA** vanno messi 5 ml di acqua del laghetto. A questa si aggiungono 4 gocce del reagente **SERA pH-Test** e poi si confronta il colore dell'acqua nella provetta con la scala colorimetrica allegata al **SERA pH-Test**.



I valori possono essere determinati in modo ancora più veloce e preciso con il **SERA pHmetro**. Se il valore pH supera il 7 si deve anche misurare il contenuto di ammonio/ammoniaca con il **SERA ammonium/ammoniak-Test**.

Così si regola il valore pH:

come prima cosa bisogna controllare la durezza carbonatica con il **SERA KH-Test** e se fosse necessario, si porta questo valore tra i 5 e i 10 °dKH con il **SERA GH-KH plus**.

Un'acqua stabile e leggermente acida si può ottenere con il **SERA teichmorena** ed il **SERA bio-granulato di torba**. Modificazioni più consistenti si possono ottenere con il **SERA pH-plus** ed il **SERA pH-minus**.



5.3 Problemi con la decomposizione organica

Batteri specifici sono responsabili dell'eliminazione delle sostanze velenose provenienti dalla decomposizione organica degli escrementi e dei vegetali morti. Se questi batteri sono presenti in numero insufficiente o vengono uccisi per cambiamenti delle condizioni nell'acqua, i veleni si accumulano nell'acqua. I veleni sono ammoniaca e nitriti e sono letali per i pesci. I nitrati non sono letali per i pesci ma favoriscono la crescita delle indesiderate alghe.

Misurando il valore ammonio/ammoniaca e contemporaneamente il valore pH possiamo determinare la quantità di ammoniaca velenosa. Per fare ciò è allegata una tabella alla

confezione del **SERA ammonium/ammoniak-Test**. Già un contenuto di 0,2 mg/l di ammoniaca è pericoloso per la vita dei pesci ed è opportuno effettuare un cambio parziale di acqua.

Il **SERA nitrit-Test** indica se la qualità dell'acqua è buona o potrebbe creare dei problemi ai pesci. Un

contenuto di 0,5 mg/l di nitriti richiede un'immediato cambio parziale dell'acqua. Se i valori misurati fossero superiori a 0,5 mg/l i pesci sono in pericolo di vita.



La scala cromatica allegata al **SERA nitrat-Test** indica, confrontata con l'acqua in esame, il contenuto di nitrati nell'acqua del laghetto. Una concentrazione di nitrati oltre i 50 mg/l è nociva per i pesci piccoli ma soprattutto favorisce la crescita delle indesiderate alghe.



Con il **SERA phosphat-Test** determiniamo il contenuto di fosfati nell'acqua. Anche i fosfati con concentrazioni superiori a 1 mg/l favoriscono enormemente la crescita delle alghe.



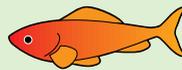
Con il **SERA Test dell'ossigeno** si controlla in pochi minuti se il contenuto di ossigeno nell'acqua, che dovrebbe essere sempre almeno di 4 mg/l, è pericolosamente basso per i vostri pesci. In presenza di bassi valori di ossigeno, con **SERA oxypur** è possibile migliorare in modo veloce ed efficace le condizioni dell'acqua. Per un effetto duraturo si consiglia di aumentare il movimento dell'acqua per migliorare l'assimilazione dell'ossigeno.



Una confezione molto pratica per la determinazione dei valori GH, KH, pH e nitrati lo offre la **SERA** con il suo **SERA aqua-test set**.

Il ciclo della decomposizione organica:

le proteine (provenienti da resti di mangime e dagli escrementi) vengono decomposte da moltissimi microorganismi. Questi producono, secondo il valore pH, o ammonio non velenoso o ammoniaca velenosissima. Con un valore pH inferiore a 7 si forma solo ammonio e sempre più ammoniaca in rapporto al salire del valore pH.



escrementi
decomposizione
delle proteine

urina
urea

**ammonio/
ammoniaca**
NH₄/NH₃



I batteri Nitrosomonas decompongono l'ammonio/ ammoniaca, consumando molto ossigeno, in nitriti.

nitriti NO₂



I batteri Nitrobacter trasformano i nitriti, consumando molto ossigeno, in nitrati.

nitrati NO₃



*Molte piante, in un rapporto equilibrato tra sommerso e palustri, tengono bassi i valori dei nitrati e dei fosfati. Sono molto adatte tutte le piante a crescita veloce ed in modo particolare la *Ceratophyllum demersum*.*

SERA sistemi di filtraggio componibili

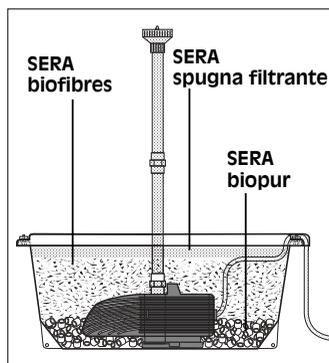
Potete combinare vari filtri SERA, pompe e lampade a raggi UVC secondo la dimensione del vostro laghetto.

I SERA Bio-filtri per laghetto purificano l'acqua del laghetto in modo biologico e meccanico con un sistema a vari stadi.

I materiali filtranti sono già contenuti nei filtri. Per aumentare il potere filtrante vi consigliamo, come potete vedere nelle immagini, l'introduzione del SERA siporax pond (tubicini bianchi). I SERA attacchi per filtri si adattano a tutti i diametri di tubo.



Il filtro in sezione

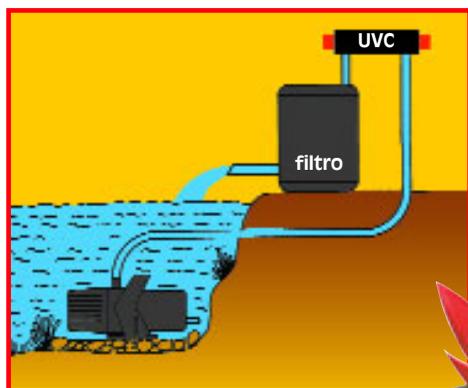


Il SERA filtro per laghetto W 1500 è adatto per laghetti fino a 10000 litri, in presenza di valori dell'acqua ottimali anche per capacità maggiori. Il SERA filtro per laghetto W 1500 contiene: spugna filtrante, SERA biofibres e sera biopur.

Grazie al suo ampio spazio per il materiale filtrante offre ai batteri depuranti molto spazio per l'insediamento. In questo modo l'acqua viene filtrata sia meccanicamente che biologicamente.

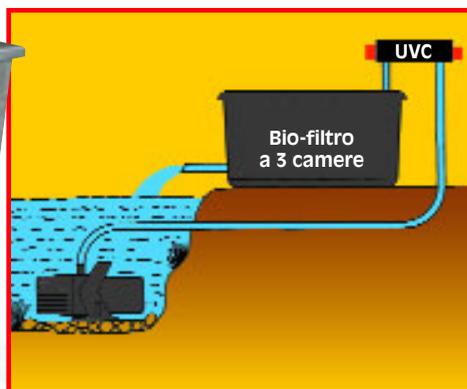
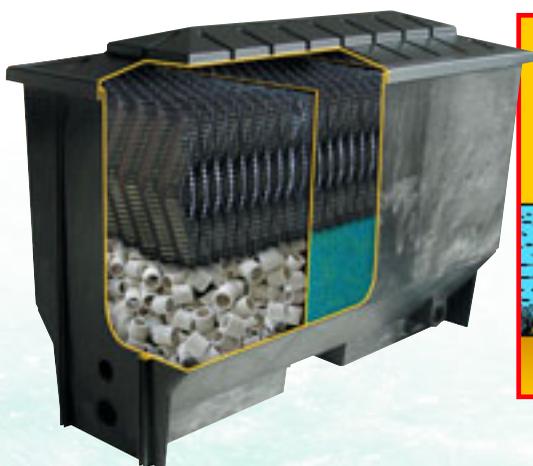


6 Sistemi di filtraggio



I **SERA Bio-filtri per laghetto** sono in tre dimensioni per laghetti con una capacità d'acqua di 5000, 8000 o 10000 litri. I **SERA Bio-filtri per laghetto** contengono: spugna filtrante, anelli per il filtraggio biologico, tubi di entrata, uscita e troppo pieno.

Potete moltiplicare il potere filtrante se aggiungete il **SERA siporax pond** (tubicini bianchi nell'illustrazione).



Il **SERA Bio-filtro a 3 camere** è particolarmente indicato per laghetti di grandi dimensioni o laghetti con Koi, a partire da 10000 litri fino a 15000 litri. La melma e i detriti possono essere eliminati dal filtro senza togliere i materiali filtranti. Nel **SERA Bio-filtro a 3 camere** sono con-

tenti: favi di plastica, spugna filtrante e ghiaietto di lava. Potete moltiplicare il potere filtrante se aggiungete nella 3° camera il **SERA siporax pond** (tubicini bianchi nell'illustrazione).

Il pacchetto efficace per il laghetto:

SERA filtro a pressione e sistema UV

I **SERA filtri a pressione T** e i **SERA filtri a pressione T + sistema UV** dispongono di un volume per il materiale filtrante particolarmente grande da 11, 25, 40 o 50 litri e sono adatti per laghetti fino a 12000 litri.



I **SERA sistemi UV 11 W** e **24 W** sono lampade di nuova generazione. Sono assolutamente resistenti alle intemperie e possono essere **nasconde nel terreno**. In questo modo tutta la parte tecnica del laghetto rimane completamente invisibile e non disturba l'effetto estetico del laghetto. I **SERA sistemi UV** sopportano una pressione di 0,4 bar (p.es. per una cascata di 4 m di altezza). In questo modo l'acqua in uscita può essere utilizzata per altri filtri, giochi d'acqua, fontane o per un corso d'acqua.



Alghe in sospensione indesiderate (acqua torbida e verdastra) e batteri patogeni vengono resi innocui dai raggi UV-C. In combinazione con i **SERA filtri per laghetto** sia le alghe che i batteri possono essere eliminati facilmente. Le **SERA lampade a raggi UVC** esistono in varie dimensioni e possono essere utilizzate in base alla capacità d'acqua del vostro laghetto.

Si possono facilmente interrare e così nascondere alla vista. Nonostante ciò la manutenzione e la pulizia dei filtri sono molto semplici. I **SERA filtri a pressione T** e i **SERA filtri a pressione T + sistema UV** sono fabbricati con l'indistruttibile plastica ABS e sono dotati di attacchi adatti per tutti i diametri di tubo normalmente in commercio.



7 La cura del laghetto in ogni stagione



Primavera

Con i primi raggi caldi del sole inizia il periodo della cura del giardino ed anche del laghetto. Al laghetto dobbiamo dedicare in questa stagione (marzo - aprile) particolare attenzione. Affinchè possiate sempre rallegrarvi di un'acqua limpida e di pesci sani vi diamo alcuni suggerimenti per la cura del laghetto in primavera.

Marzo

test dell'acqua:

controllate la qualità dell'acqua con i **SERA** test dell'acqua. Indicazioni precise le trovate nel capitolo "**SERA**, la conoscenza dell'acqua" (a partire da pagina 16).

cura dei pesci:

quando la temperatura dell'acqua supera stabilmente gli 8 °C, i pesci devono essere alimentati con mangimi facilmente digeribili come il **SERA KOI SPIRULINA** e **SERA KOI ROYAL** per Koi ed altri pesci di grandi dimensioni, il **SERA KOI JUNIOR**, per Koi giovani, il **SERA stör perlets** per sterleti ed il **SERA goldy**, per i pesci piccoli nel laghetto. E' necessario anche effettuare una cura di vitamine con il **SERA KOI MULTIVITAMIN** o il **SERA activant** per rafforzare resistenza e vitalità dei pesci. Dettagli maggiori sull'alimentazione si trovano nel capitolo "Una alimentazione secondo natura per i pesci nel laghetto" (a partire da pagina 6).



prevenzione e cura delle malattie dei pesci:
la contromisura più importante è una cura preventiva contro la viremia primaverile. Per fare ciò aggiungete settimanalmente una dose completa di **SERA cyprinopur** secondo le istruzioni per l'uso direttamente nell'acqua. Questa cura preventiva va ripetuta per 3 volte; in questo modo potete eliminare la malattia prima della sua comparsa. E' importante effettuare contemporaneamente una cura con vitamine. Per fare ciò mettete le gocce del **SERA KOI MULTIVITAMIN** direttamente sulla razione giornaliera di mangime e, prima di distribuirla, lasciate assorbire le vitamine per 10 minuti nel frigorifero. Se i vostri pesci dovessero già avere sintomi della malattia (confronta con il capitolo "Cosa fare in caso di malattie e dei pesci" - a partire da pagina 14), è importante combattere immediatamente la malattia prima di effettuare altre cure nel laghetto!



la pulizia in primavera (può essere effettuata a partire da una temperatura di 12 °C, altrimenti deve essere rimandata!) e la cura dell'acqua: togliete le foglie, le piante morte e la melma. Facendo ciò cambiate anche 1/3 dell'acqua. Effettuate questa cura con delicatezza, in quanto i pesci si muovono ancora poco e posso-



no ferirsi facilmente. L'acqua nuova deve essere trattata in modo che sia adatta ai pesci con una dose doppia (riferito al volume d'acqua complessivo del laghetto) con il **SERA KOI PROTECT** o il **SERA aquteich** come anche il **SERA teichmorena**.



prevenzione alle alghe:

il trattamento prima descritto con **SERA KOI PROTECT**, **SERA teichmorena** ed il **SERA biogranulato di torba** evita in partenza la fastidiosa crescita delle alghe e rende l'acqua biologicamente pura. Altri suggerimenti sono descritti nel capitolo "Cosa fare nel caso di un'infestazione di alghe" (a partire da pagina 10).



7 La cura del laghetto in ogni stagione



concimazione:

SERA florenette T e **SERA pond florena** riforniscono le vostre piante nel laghetto di tutte le sostanze nutritive più importanti per una crescita sana e fiori splendenti. La frequenza e la quantità di concimazione sono descritte nelle istruzioni per l'uso allegato al prodotto.

durezza totale e carbonatica:

la durezza dell'acqua nel laghetto ha un compito molto importante e cioè quello di stabilizzare il valore pH. Nel laghetto la durezza totale dovrebbe essere tra 6 e 16 °dH, la durezza carbonatica tra 5 e 10 °dH. Se la durezza è più bassa, il valore pH è molto instabile e questo è causa di notevole stress per i pesci. La durezza deve essere perciò controllata regolarmente con il **SERA gH-test** e il **SERA KH-test**. L'innalzamento può essere effettuato con il **SERA GH-KH plus**.

ossigeno:

pulite il filtro del laghetto. Se il **SERA filtro** per laghetto si intasa spesso, o se il valore di ossigeno misurato con il **SERA Test dell'ossigeno** è sotto i 4,0 mg/l, vi consigliamo di ampliare il filtro. Nella guida **SERA** "La costruzione del laghetto ornamentale" troverete indicazioni più precise. In casi estremi si può facilmente aumentare il contenuto di ossigeno utilizzando il **SERA oxypur**.

Aprile

test dell'acqua: ved. Marzo

cura dell'acqua:

dopo piogge consistenti deve essere aggiunto il **SERA KOI PROTECT** secondo le istruzioni per l'uso; in laghetti piccoli o molto affollati si deve effettuare un cambio parziale dell'acqua.

concimazione: ved. Marzo

durezza totale e carbonatica: ved. Marzo

alimentazione regolare:

con il **SERA KOI SPIRULINA**, **SERA KOI ROYAL**, **SERA KOI JUNIOR** o **SERA goldy**.

Maggio

test dell'acqua: ved. Marzo

cura dell'acqua: ved. Aprile

concimazione: ved. Marzo

durezza totale e carbonatica: ved. Marzo

pulizia: eliminare eventuali foglie morte

alimentazione:

Koi giovani e Sterletti vanno alimentati con il **SERA KOI JUNIOR**, Koi adulte con il **SERA KOI SPIRULINA**, il **SERA KOI ROYAL** e il **SERA KOI COLOR**. Gli altri pesci nel laghetto vanno alimentati con il **SERA bioflakes** e il **SERA biogranulat**, come anche il **SERA mix royal**. Pesci rossi vengono alimentati con il **SERA goldy**, il **SERA goldy Color** e il **SERA goldy Royal**. Leggete le indicazioni sui barattoli del mangime.

Ulteriori indicazioni le trovate a partire da pagina 6, nel capitolo "Una alimentazione secondo natura per i pesci nel laghetto".



Estate

In estate cresce e prospera tutta la vita in prossimità ed all'interno del laghetto. La luce del sole molto forte ed un eccesso di sostanze organiche nell'acqua possono favorire uno sviluppo incontrollato delle alghe. Vi consigliamo perciò di esaminare l'acqua nel laghetto con particolare attenzione e assiduità.

Giugno

test dell'acqua:

con l'esplosione di tutte le forme di vita nel laghetto dovuta all'aumento delle temperature, si alterano velocemente i valori dell'acqua. La facilità di utilizzo dei **SERA** test e la semplicità degli interventi sono descritte nel capitolo "**SERA**, la conoscenza dell'acqua" (a partire da pagina 16).

cura dell'acqua: ved. Aprile

prevenzione alle alghe:

Per preferire la formazione delle alghe si deve trattare l'acqua con il **SERA teich-morena**. Grazie al suo effetto filtrante della luce, alle alghe viene sottratto lo spettro luminoso del quale hanno bisogno. Per sostenere ed ampliare l'azione del **SERA teich-**

morena consigliamo di utilizzare contemporaneamente il **SERA** biogranulato di torba ad azione di lunga durata.

Per combattere un eccessivo sviluppo di alghe è a disposizione il **SERA algen-stop***. Prima dell'utilizzo leggete attentamente le informazioni per l'uso. Ulteriori informazioni per l'eliminazione delle alghe le trovate nel capitolo "Cosa fare nel caso di un'infezzazione di alghe" (a partire da pagina 10).



durezza totale e carbonatica:

con una forte crescita delle alghe ma anche con una forte crescita delle piante, diminuisce la durezza carbonatica in quanto viene consumata l'anidride carbonica in essa contenuta (cosiddetta decalcificazione biologica).

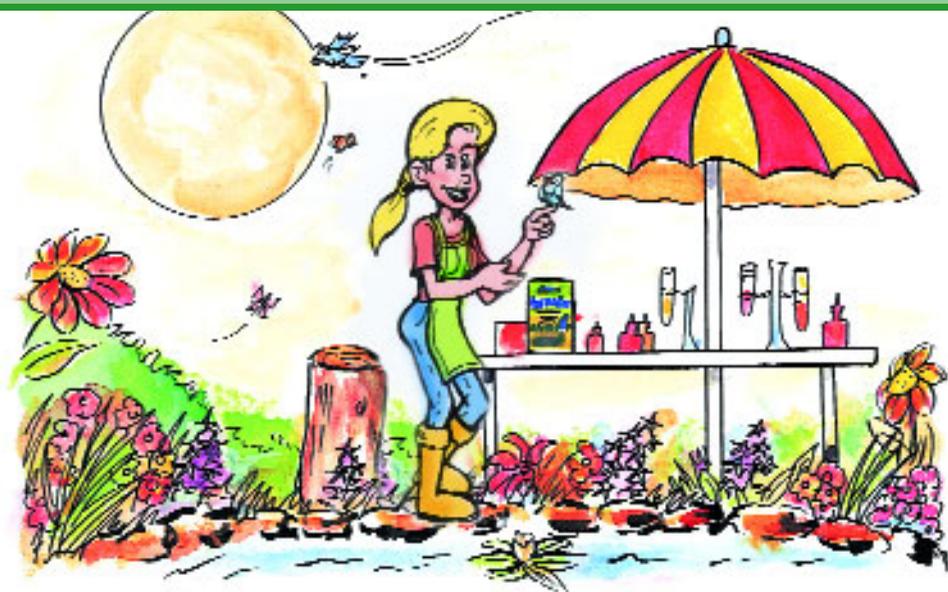
concimazione: ved. Marzo

pulizia: ved. Maggio

alimentazione: ved. Maggio



7 La cura del laghetto in ogni stagione



Luglio

test dell'acqua: ved. Marzo

prevenzione alle alghe: ved. Giugno

durezza totale e carbonatica: ved. Marzo

concimazione: ved. Marzo

cura delle piante:

piante che si sviluppano in modo eccessivo devono essere tagliate affinché non portino via troppo spazio alle altre piante. Fate attenzione che le piante a foglie galleggianti non coprano tutto il laghetto; devono essere limitate a una zona. Se sono morte parti di piante e foglie, queste devono essere eliminate.

alimentazione: ved. Maggio

Se la temperatura è molto alta i pesci devono essere alimentati in

modo parsimonioso con il **SERA bioflakes** ed il **SERA biogranulat**. Questi due mangimi sono particolarmente di facile digeribilità.

cura dell'acqua:

l'acqua va regolarmente aggiunta e contemporaneamente trattata, secondo le istruzioni per l'uso, con il **SERA KOI PROTECT** ed il **SERA aqu-teich**. In laghetti molto piccoli o molto affollati è indispensabile effettuare un cambio parziale dell'acqua.

pulizia del filtro:

quando diminuisce il flusso dell'acqua in uscita dal filtro è necessario pulirlo. Con il **SERA aqu-teich** ed il **SERA KOI BIOCLEAR** viene di nuovo attivato biologicamente.



controllare la salute dei pesci:

osservate i vostri pesci regolarmente e con cura. Se sospettate una malattia leggete il capitolo "Cosa fare in caso di malattie dei pesci" (a partire da pagina 14). In questo capitolo vengono descritte le malattie più frequenti e contemporaneamente i metodi per combatterle.

Agosto

Tutte le cure elencate nel mese di Luglio sono da effettuarsi anche in Agosto.

Autunno

Affinchè i vostri pesci e piante possano passare l'inverno senza problemi è necessario attenersi a particolari cure.



Settembre

Tutte le cure elencate nel mese di Luglio sono da effettuarsi anche in Settembre.

alimentazione:

iniziate già adesso la preparazione per l'inverno alimentando i pesci con il **SERA KOI SPIRULINA**, il **SERA KOI ROYAL** e il **SERA goldy**, aggiungendo ad essi le vitamine. Le gocce di vitamine del **SERA KOI MULTIVITAMIN** vanno messe sul mangime e questo per 10 minuti nel frigorifero. Ripetete questa cura settimanalmente per una o due volte. In questo modo i pesci possono accumulare le forze per resistere all'inverno.

7 La cura del laghetto in ogni stagione

Ottobre

cura delle piante:

durante una bella giornata di autunno tagliate le canne, levate le foglie appassite, le parti morte delle piante e eventuale melma. Le canne e tutte le altre piante con gambo a forma di tubo devono essere tagliate assolutamente sopra la superficie dell'acqua perché così durante l'inverno garantiscono l'ossigenazione dell'acqua nel laghetto aiutando tutti gli animali a sopravvivere.

cambio dell'acqua:

effettuate un cambio dell'acqua consistente (circa 2/3 della capacità del laghetto) aspirando in questa occasione foglie morte e la melma. Trattate l'acqua nuova con una dose o una dose e 1/2 di **SERA KOI PROTECT** o di **SERA aquateich** e **SERA teichmorena**.



alimentazione e cura di vitamine:

per dare robustezza ai pesci e per prepararli all'inverno è necessario alimentarli in Ottobre come in Marzo (ved. Marzo) fino a quando la temperatura rimane sopra gli 8 °C.

Novembre

preparazione per l'inverno:

(1): Se i pesci passano l'inverno nel laghetto, è possibile evitare che il laghetto si ghiacci completamente utilizzando i sera filtri da laghetto o pompe per laghetto e fontane in combinazione con un dispositivo antighiaccio. L'illustrazione a pagina 31 mostra come devono essere installati il filtro e la pompa. Il ghiaccio non deve essere rotto in nessun caso!

(2): se il laghetto ha una profondità inferiore ad 1 metro, consigliamo di mettere i pesci in un acquario il più grande possibile. La temperatura dell'acqua nell'acquario dovrebbe rimanere tra i 14 e i 18 °C, assolutamente non più alta. Ulteriori indicazioni sulla profondità ottimale del laghetto le trovate nella guida **SERA "La costruzione del laghetto ornamentale"**.

cura dell'acqua:

l'acqua deve essere trattata con il **SERA KOI PROTECT** o il **SERA aquateich**. Questo è particolarmente indispensabile se i pesci passano l'inverno nel laghetto (ved. anche Aprile).



Inverno

Durante l'inverno il laghetto riposa e questo riposo serve alla natura per riprendere con vigore la sua bellezza in primavera. Se il laghetto è sufficientemente profondo (almeno 1 metro) e se durante l'autunno avete preparato con cura il laghetto per l'inverno, non ci sarà alcun problema nè per i pesci, nè per gli altri abitanti del laghetto.

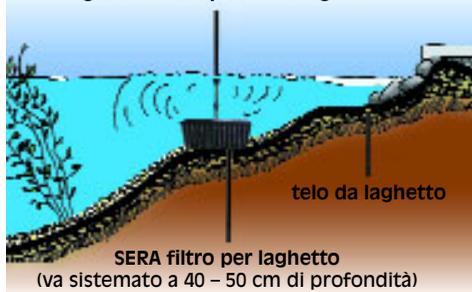
Dicembre, Gennaio, Febbraio

passare l'inverno:

l'unica cura che si può effettuare durante l'inverno è di tenere una parte della superficie priva di ghiaccio con il **SERA filtro per laghetto W 1500**. Installate filtro e uscita della pompa immediatamente sotto la superficie dell'acqua. In questo modo viene mossa la superficie, rimanendo priva di ghiaccio e ossigenando l'acqua. In nessun caso va rotto il ghiaccio! I pesci possono essere feriti gravemente con le onde sonore del rumore. In ogni caso si possono spaventare in modo tale da causare anche la loro morte.

Non posizionate mai il filtro per laghetto o la pompa sul fondo del laghetto. In questo caso si

il movimento dell'acqua tiene libera dal ghiaccio una parte del laghetto



mescolerebbe l'acqua più calda sul fondo con quella più fredda del resto del laghetto e ai pesci viene così tolta la possibilità di sopravvivere. Questo viene spiegato molto chiaramente nella guida SERA "La costruzione del laghetto ornamentale".



8 La cura delle Koi

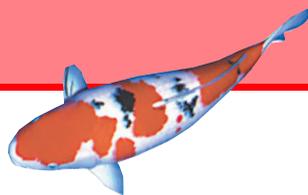


Indicazioni per la costruzione e l'allestimento di un laghetto per Koi le trovate nella guida SERA "La costruzione del laghetto ornamentale".

Le Koi vengono spesso definite "le regine del laghetto ornamentale". Chi dedica un pò di tempo a questi pesci comprenderà facilmente l'entusiasmo degli appassionati per questi pesci così belli e tanto socievoli.

Le Koi, se vengono allevate con cura diventano molto grandi (più di un metro) e vivono molto a lungo (ben oltre 70 anni). La premessa a ciò è, naturalmente, oltre la grandezza del laghetto:

- un cibo equilibrato di altissima qualità
- un trattamento dell'acqua con prodotti eccellenti,
- prevenzione alle malattie attraverso una regolare cura dell'acqua ed un regolare controllo dei pesci e
- un giusto superamento dell'inverno



La temperatura

Le Koi hanno bisogno, rispetto alla carpa (la loro forma selvatica), di una temperatura un pò superiore per rimanere attive e vispe. La temperatura ideale è tra i 18 ed i 25 °C. Per questo motivo tanti appassionati riscaldano il loro laghetto durante l'inverno, portandolo ad una temperatura di 20 °C.

Le Koi possono naturalmente essere allevate anche in laghetti non riscaldati. In questo caso vanno in letargo sul fondo del laghetto dal tardo autunno fino in primavera.

Appena la temperatura dell'acqua supera gli 8 °C si può iniziare con la regolare distribuzione del mangime.



L'alimentazione

Dopo il lungo riposo invernale le Koi sono deboli e devono essere assolutamente alimentate con un mangime ricco di energie e di facile digestione. Per questo sono stati concepiti il **SERA KOI SPIRULINA** e il **SERA KOI ROYAL**. Alle Koi giovani va distribuito il **SERA KOI JUNIOR** o il **SERA KOI ROYAL MINI**. E' importante anche l'aggiunta di vitamine con il **SERA KOI MULTIVITAMIN**, che va messo direttamente sul cibo.

Man mano che la temperatura dell'acqua sale nel corso della primavera, consigliamo di alternare il **SERA KOI SPIRULINA**, **SERA KOI ROYAL** con il **SERA KOI COLOR**.

Distribuite il cibo comunque sempre in modo parsimonioso (affinchè i pesci lo ingeriscano in pochi minuti) però in compenso varie volte al giorno.

Quando in estate la temperatura dell'acqua supera i 25 °C si distribuiscono, sempre varie volte al giorno ma in quantità molto inferiori, il **SERA KOI ROYAL** e il **SERA KOI COLOR**.

Quando in autunno la temperatura scende è il momento di preparare i pesci per il riposo invernale. Devono essere alimentati con il **SERA KOI SPIRULINA** o **SERA KOI ROYAL**, effettuando anche una cura di vitamine con il **SERA KOI MULTIVITAMIN** per aiutarli a costruire le riserve per il lungo inverno.

Appena la temperatura dell'acqua scende sotto gli 8 °C si deve interrompere la distribuzione del mangime anche se le Koi accettano ancora il cibo. A queste basse temperature il cibo non viene più digerito, rimane nell'intestino dove inizia a fermentare danneggiando i pesci. Se il laghetto è riscaldato i pesci devono essere nutriti naturalmente anche durante tutto l'inverno.



8 La cura delle Koi

La durezza carbonatica

Come per tutti gli altri pesci nel laghetto, anche per le Koi è indicata una durezza carbonatica tra i 5 e i 10 °dKH. In questo modo il valore pH rimane sufficientemente stabile e i vostri pesci trovano condizioni stabili. Ulteriori informazioni per il controllo e l'aumento della durezza carbonatica le trovate nel capitolo "SERA, la conoscenza dell'acqua" (a partire da pagina 16).



L'ossigeno

Le Koi necessitano di una maggiore quantità di ossigeno rispetto, per esempio, ai pesci rossi. Perciò in modo particolare in un laghetto con Koi si deve tenere conto di questo aspetto:

- il laghetto deve essere costruito in una posizione dove non possono cadere foglie o aghi. Parti di piante che marciscono consumano una grande quantità di ossigeno che manca poi ai pesci. Con l'aumento della temperatura dell'acqua diminuisce inevitabilmente e, indipendentemente da altri fattori, la quantità di ossigeno disciolta nell'acqua. Con l'aumento della temperatura i pesci chiedono più cibo ma consumano una quantità maggiore di ossigeno per la digestione.
- Nel laghetto dovrebbero esserci solo pochi pesci. Prima di introdurre i pesci considerate anche le loro dimensioni finali alle quali, con le adeguate cure, non impiegano poi tanti anni ad arrivare.
- Alimentateli con parsimonia. Il cibo non ingerito inquina l'acqua e favorisce la crescita delle alghe.

Controllate regolarmente il contenuto di ossigeno con il **SERA Test dell'ossigeno**. Come rimedio immediato alla carenza di ossigeno, deve essere utilizzato il **SERA oxypur**. Naturalmente devono essere ricercate ed eliminate le cause citate in precedenza.

La prevenzione alle malattie

Osservate regolarmente le vostre Koi per prevenire le malattie. Oltre agli indizi esterni (ferite, ventre gonfio, abrasioni, pustole, puntini bianchi, parassiti) sono importanti anche i comportamenti (apatia, sfregamenti contro gli ornamenti, nuoto anormale, etc.).

L'osservazione è più semplice al momento della distribuzione del mangime perchè in questa occasione i pesci vengono in superficie e si lasciano osservare molto bene.

Controlli più accurati, come per esempio il prelievo di un pò di pelle per il controllo microbiologico, si dovrebbero effettuare solo in casi di effettiva necessità. Sconsigliamo vivamente di

farlo regolarmente, come invece qualcuno consiglia. I pesci vengono stressati inutilmente e il pericolo di abrasioni durante la cattura è troppo elevato.

Ulteriori informazioni sulle malattie dei pesci le trovate nella **guida SERA** "Gesunde Zierfische - wie?" (non disponibile in lingua italiana).



Sera

KOI

**mangimi e prodotti
per la cura**

