

Información general sobre un sistema

Piscina Natural / Estanque de baño

La piscina natural se puede entender como un reactor biológico, y cuyos recursos naturales son la luz, el calor, el agua, carbono, nitrógeno, fósforo y oligoelementos en cantidades suficientes. Esto tiene como consecuencia, que una vez esté en funcionamiento, se genera energía constantemente en forma de Biomasa y de aquí se generan o bien transforman en consumidores vivos, mientras funcione el motor de luz y calor. La técnica de construcción limnológica se debe limitar, en conseguir las condiciones mas optimas para el desarrollo ideal de los procesos consecutivos.

Este desarrollo de proceso guiado asegura la fuerza autolimpiante del estanque de baño. Las algas incluyendo las Cianofíceas (cianobacteria) denominadas “algas verde azuladas”, son los productores primarios de los sistemas acuáticos ecológicos. Plantas mas “desarrolladas” se limitan al litoral, en la que se muestra una marcada zona que depende de la profundidad del agua. Normalmente se puede diferenciar entre un cinturón cañaveral, un cinturón de nenúfares y similares y un cinturón de plantas subacuáticas.

El así denominado perifiton, es decir el cultivo subacuático, es indispensable en cualquier agua natural. Dependiendo del fondo o del tipo de piedra se puede desarrollar de diferente forma. Solo bajo condiciones especiales nos topamos con el bentos (sedimentación) libre de vegetación.

En todo tipo de aguas se encuentra el *epifiton*, es decir rocas, en las que se asientan las plantas y las algas.

El crecimiento en rocas es un proceso natural, y este solo se puede evitar de forma mecánica o química.

Según la ley en Alemania, no hay normas establecidas, de cuantas Algas se toleran en un estanque. Lo que si está definido es la profundidad de visión y el evitar la “marea de algas” (*algenblüte*). Pero ambas pueden aparecer en corto plazo y no representan ningún daño.

En general se puede comprobar que en los estanque de baño o piscinas naturales se consigue un equilibrio estable mas o menos a los 2 o 3 años y en la que ninguna especie se desarrolla en forma excesiva. Pero un completo equilibrio ecológico solo puede aparecer si los protagonistas se pueden desarrollar sin ser molestados.



EQUILIBRIO ECOLOGICO

La biocenosis animal y vegetal que se encuentra en un área limitada en espacio, son normalmente capaces de equilibrar por su cuenta los diferentes cambios. De esta forma la aparición masiva de una plaga tendrá como consecuencia, que los enemigos de esta plaga se reproduzcan mas (por ejemplo, pulgón – mariquita), hasta que se regule el equilibrio natural. Aun así, lamentablemente el hombre, interfiere en ecosistemas intactos, lo cual tiene como consecuencia, la disminución de las especies, el cambio climático o la muerte de medios acuáticos, los cuales han perdido su capacidad autorreguladora y autolimpiante.

Hoy día se esfuerza, por lo menos en conservar los pequeños Biotopos, en los cuales se deja a la naturaleza a su propia cuenta. Por este motivo se quiere reunificar todos los Biotopos repartidos por todo el País en un grupo. (Regulación Alemania/ Suiza / Austria). En una estanque de baño / piscina natural hay suficiente grava filtrante, la cual tiene una función muy importante. Además el biofiltro filtra una gran cantidad de masa orgánica del agua.

Problemas en la piscina natural de la Familia X.

La familia X se queja de que su piscina natural no tiene el aspecto que esperaban. Sobre todo lamentan que en las piedras y en las paredes se han asentado algas, las cuales a pesar de grandes esfuerzos por el personal de limpieza no se ha podido retirar del todo. A finales de verano se habían formado nidos de algas en la zona de regeneración, y consideran que no son estéticas. Además comprueban que en el suelo de la piscina natural todavía hay restos de sedimentación.



Por este motivo me gustaría explicarles de lo que realmente se trata en una piscina natural y lo que se debe esperar. A continuación voy a explicar a grandes rasgos, lo que representa a grandes rasgos un biotopo, como refleja una piscina natural, y cual es la diferencia frente a una piscina convencional.



A. Descripción de problema:

1. aparición repentina de algas filamentosas a finales de agosto
2. Lodo en el fondo la piscina natural
3. Recubrimiento de algas sobre bloques de granito y piedras en la zona de regeneración.

B. Soluciones

1. Generalidades
2. limpieza mecánica
3. tratamiento químico

A. Descripción de problema

1. Aparición repentina de algas filamentosas a finales de agosto. Algas en general filamentosas, en gran medida colonias de algas verde-azuladas

En ese año en concreto la aparición de algas filamentosas fue un fenómeno, que apareció casi en todo Europa. Sobre todo en una piscina natural de mas o menos dos años. Esto se debe de considerar como un proceso natural, dado que las algas son los primeros organismos en un biotopo sin vegetación. Las algas suelen aparecer masivamente en cambios bruscos de temperatura, fuertes lluvias, entrada de nutrientes o cambio de un periodo largo de nubes a uno de mucho sol. Las algas son plantas que mas rápido reaccionan a los cambios.

2. Lodo en el fondo de la piscina natural

Como en cualquier sistema acuático se forma sedimentación por precipitaciones y restos de sustancias orgánicas (Lodo). En la zona profunda es aconsejable limpiar una a dos veces por año (abril / octubre), para evitar enturbiamiento del agua por movimiento de agua, así como creación de algas en el suelo.

Este fenómeno se forma cuando se pierde el equilibrio entre los “productores” y los “consumidores” (algas y pequeños organismos).

Cuando hay demasiado sustancia orgánica, hojas y sustratos de campos cercanos, el sistema reacciona sobre-produciendo. La primera consecuencia de esta “eutrofización” es una sobreproducción de algas. Para la estabilización del equilibrio, es decir de la propia regulación, es necesario, que no se añadan más nutrientes del exterior, o bien se recolecte la biomasa producida en el estanque.

En una instalación nueva primero puede aparecer un enturbiamiento del agua. Esto se debe a una sobreproducción del Fitoplancton (Algas), el cual se produce mediante los nutrientes disueltos en el agua de llenado (agua potable de grifo alto en nitratos) y la fotosíntesis con los rayos de sol. En cuanto la sobre- oferta de los nutrientes se ha consumido, las algas se mueren y caen al fondo, en el cual son recibidos de inmediato por los así llamados “come-detritos”, los cuales conjuntamente con bacterias y hongos inician el proceso de mineralización.

Estos destruyentes son pequeños seres vivos y bacterias, que como un ejército especializado disuelven por pasos el material orgánico muerto (detrito).

Las piscinas naturales disponen de suficiente masa y de esta forma un correspondiente efecto amortiguador. De esta forma los procesos descritos se desarrollan de forma estable. El secreto de la utilización por el hombre de este espacio vivo, reside en el retraso de la sucesión. Esto quiere decir que se frenan los ciclos vitales en el estanque mediante medidas concretas (quitar energía retirando productos como biomasa y nutrientes).

La sedimentación en el fondo le quita al agua nutrientes y la mantiene por así decirlo como “despensa” para casos de necesidad.

Según el pH y el suministro de oxígeno, esta sedimentación en el suelo se disuelve más o menos. En aguas naturales se crea en este denominado bentos una fauna y flora muy especial.

La sedimentación de lodo en un estanque es por lo tanto algo completamente natural y solo se puede reducir de forma biológica, química o mecánica.



3. Recubrimiento de algas sobre bloques de granito y piedras en la zona de regeneración

Según el tipo de roca, iluminación, tipo de superficie, oferta de alimento, se van a cubrir todos los objetos en el agua una flora. Esta sirve a la fauna acuática, como por ejemplo caracoles, conchas, etc. como pasto. Las piedras son en la naturaleza la reserva de nutrientes importantes, las cuales son necesarias para el crecimiento de las plantas.

Casi todos los tipos de piedras tienen en mayor o menor medida fosfatos, potasa, hierro, magnesio, etc. Las cuales son colonizadas por la flora pionera, como son las algas y los musgos. Según la calidad del tipo de roca, la colonización es diferente.

Precisamente en los primeros años este desarrollo puede ser realmente tumultuoso, hasta que esta capa haya sido parcialmente devorada por la fauna de los pastos. A esta fauna pertenecen muchas larvas de insectos, caracoles, etc. Según la situación con el tiempo se equilibra, aunque no se puede decir exactamente, como se desarrolla.

Porque diferentes algas verde-azuladas a veces crecen en concretos lugares como por ejemplo entre plantas acuáticas de rápido crecimiento o piedras?

También para esto hay una explicación muy simple. Estas algas se han aclimatado a un hábitat extremadamente pobre. Se trata casi siempre de formas de agua pura. Entre las hojas de plantas acuáticas, estos verdaderos exóticos dentro de las algas viven en un hábitat altamente especializado: mucha luz, poca corriente y un agua tan pobre, que ningún competidor podría encontrar ni la mínima posibilidad de sobrevivir. Este tipo de algas son probablemente de la variedad de “fijadores de nitratos”.

B. Soluciones

1. Generalidades

En una piscina natural / estanque de baño se exige los siguientes valores:

- Profundidad de visión mínimo de 2 m
- pH 6-9
- fosfatos > 0.05mg/l
- Nitratos > 1mg/l
- Algas: no se han publicado todavía valores máximos o definidas normas. Se puede partir que por corto periodo de tiempo se puede tolerar tanto las algas filamentosas y la así llamada (Algenblüte) marea de alga.
- Capa en piedras : no hay valores orientativos

Cualquier intervención en un sistema natural en funcionamiento supone una interferencia.

Una piscina natural aun así es, un sistema artificial, en la que se emulan los procesos naturales. El objetivo es, utilizar y apoyar de forma óptima los sistemas de auto limpieza de la naturaleza. Esto solo se puede conseguir si se interfiere lo menos posible en la biología.

La sedimentación, el revestimiento y el lodo son procesos naturales e indispensables para el correcto funcionamiento de un agua natural. El objetivo está en un agua clara, algas filamentosas y sin pelmazos de algas, creados sobre todo por algas como enteromorpha pilifera o algas verde-azuladas.

Con mucho esfuerzo técnico, de hecho también se puede obtener un estado similar al de una piscina convencional. Pero esto no corresponde a la filosofía de un constructor de piscinas naturales (botánico, paisajista, biólogo, jardinería) si no de uno de piscinas convencionales y esto se encuentra tanto en otra profesión (constructores) como en otra filosofía.

Si una piscina natural está limpia, depende básicamente del juicio subjetivo – individual, exceptuando los parámetros mencionados.

2a. La limpieza mecánica en la zona de baño

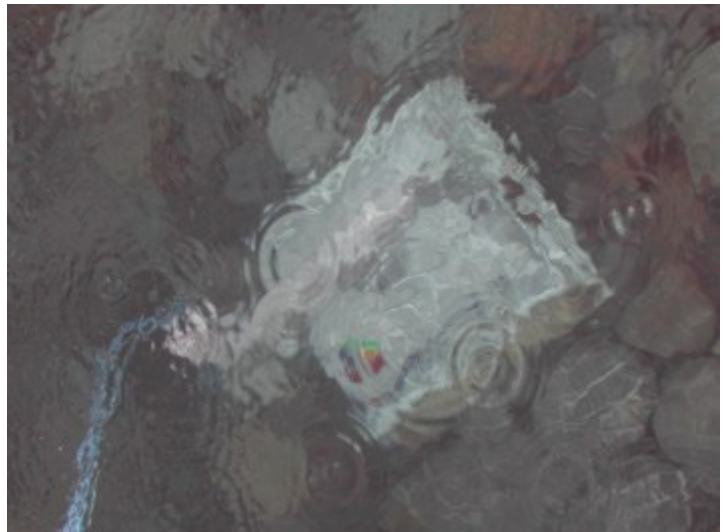
Las algas y el lodo se pueden retirar mecánicamente. La retirada de lodo en la zona de baño se debería efectuar por lo menos una vez al año, para quitarle nutrientes al sistema, que están unidos al lodo. Es perfectamente posible, limpiar el suelo con un robot, pero esto deberá ser regularmente, dado que estos aparatos no son capaces de recoger grandes capas de lodo.

En el caso de que se utilice un robot posteriormente, se deberá realizar la limpieza en primavera y después de haber realizado una limpieza con un robot de gran potencia.

A pesar de eso no se puede garantizar que el limpia fondos limpie las paredes, dado que estas se cubren rápidamente con un film transparente.

La desventaja de prácticamente todos los robots es que no están concebidos para piscinas naturales, si no para piscinas convencionales que están limpias químicamente.

Los recubrimientos en piedras y paredes prácticamente solo se pueden limpiar con cepillos dado que estas algas se adhieren demasiado bien. En piedras lisas suele ser menor. Estas capas no suponen ninguna deficiencia, siempre y cuando no interfieran en las actividades de baño y nado, esto sería en el caso por ejemplo que las algas filamentosas fueran muy largas. Precisamente en las piedras de granito se desarrollan relativamente poco, aparte de la aparición espontánea, de corto tiempo, pero la cual con el tiempo desaparece, dado que estas algas están sometidas al llamado „gracing” pasto de animales bentos.



En pocas palabras, a quien le moleste lo puede retirar mediante un cepillo y / o aspirarlo.

Para estos trabajos se encuentran en el comercio pequeños aspiradores.



2b. Limpieza en la zona de regeneración

Los trabajos de limpieza se deberían de limitar a lo fundamental, es decir 1 – 2 veces x año retirar el lodo. En caso de alteración se forman una y otra vez algas. Con la absorción de este lodo también se absorben los detritos (come lodos) y los “grazer” (come algas), de forma que siempre se crea un desequilibrio, si se hace esto demasiado a menudo.

De vez en cuando se puede retirar manualmente las algas filamentosas. Si no se molesta esta estructura, las algas filamentosas suelen desaparecer a los 2 o 3 años.

Otro método muy útil es la plantación muy frondosa de plantas de hoja como los nenúfares, *Nymphoides variegata*, espiga de agua, etc. Para conseguir mucha sombra.

También son importantes las subacuáticas. Estas plantas se plantan posteriormente, pero su efectividad se desarrolla después de aprox. 2 años.

Si se desea una zona de regeneración totalmente limpia, este se puede cubrir completamente con bolos y con plantas de palustre.

3. Tratamiento químico y biológico de problemas

Hay ciertos productos químicos y biológicos que se pueden utilizar en la piscina natural. En general se puede decir, que este método es meramente por estética.

Hay ciertos productos basados en peróxido que sirven para eliminar las algas filamentosas, pero estas luego se tienen que retirar con una red o manualmente.

PEROXIDO (Indicaciones del fabricante)

actúa biológicamente mediante oxígeno activo reduciendo las algas filamentosas de forma biológica.

Impulsa la biodegradación de sustancias biológicas nocivas

Mejora la autolimpieza biológica



Forma de actuación:

PEROXYDO aporta al agua de forma biológica suficiente oxígeno e impulsa de esta forma la biodegradación sana residuos. Con el “mayor” oxígeno, las bacterias trabajan más rápido y efectivos, de manera que la capacidad de filtración se aumenta considerablemente. Al mismo tiempo el PEROXYDO se pone sobre las algas filamentosas. En muy poco tiempo comienza el proceso de oxidación, el cual destruye la estructura de las células y estas se mueren. Mediante la implantación de PEROXIDO se consigue el doble efecto:

- Aporte de oxígeno al agua
- Eliminación de algas filamentosas

Estos métodos son muy eficaces para casos urgentes, pero no se debe utilizar como solución permanente, dado que de esta forma se puede perjudicar a microorganismos importantes.

En resumen recomiendo que se tomen las siguientes medidas:

- En primavera limpiar de nuevo la piscina natural (mediados de Abril)
- En la zona de regeneración plantar más plantas (después de la limpieza)
- Poner en funcionamiento el robot, (si lo que se quiere es realmente conseguir un efecto de piscina convencional)
- Comprar un pequeño aspirador para limpiar las esquinas, paredes y zona de regeneración
- Poner el peróxido para la eliminación de algas filamentosas (no apto para uso regular)
- Limpiar, siguiendo el manual de instrucciones, regularmente (2-3 x año)