

Návod na péči o vodu v jezírku

Pokyny, rady a tipy pro správnou péči o jezírko



PLANET

Aquafair[®]



Nezávisle na velikosti, tvaru a poloze poskytuje zahradní jezírko životní prostor pro rostliny, četné druhy živočichů a různé mikroorganismy. Je to ekosystém v malém, založený na dokonalé souhře řady rovnovážných stavů. V přírodních jezerech se odehrává nesmírné množství samočisticích procesů, které v malých jezírkách probíhají pouze nedokonale. Platí tedy: Čím menší systém, tím citlivější vůči měnícím se okolnímu prostředí a jinému rušivému působení vnějších vlivů. Dojde-li k rozkolísání labilního vzájemného působení, nezůstává to bez následků. Pro uměle založený systém musí být tudíž vytvořeny určité limitní podmínky pro stálou základnu vodního prostředí, schopnou odolávat vlivům okolí. Budou-li přitom dodržována určitá základní pravidla, bude jezírko neustále „fit“ a přátelům jezírek už nebude stát nic v cestě.

Silným impulzem by zde měla být snaha co nejvíce podporovat a stabilizovat rovnovážný stav vody. Prostředky pro údržbu lze doporučit pouze tam, kde vlastní „vodní imunologický systém“ narazí na své hranice. Heslem je přitom vždy: „Dopomoci vodě k tomu, aby si pomohla sama“.



Osazovat s rozvahou – pro nezkalený požitek z jezírka

Vodní rostliny jsou důležitou součástí jezírka. Jsou skutečným všeuštěm: vrhají stín a skýtají útočiště užitečným obyvatelům rybníčků, jakož i prostor pro rybi potě a půdu pro mnohé mikroorganismy.

Správným osázením se reguluje rovněž obsah kyslíku. To je zvláště důležité u jezírek s obsádkou ryb, neboť ryby uvolňovaný kyslík spotřebovávají. Je-li kyslíku příliš málo, uhynou i důležité mikroorganismy, které ke kvalitě vody rovněž velkým dílem přispívají.

Ve vodě chudé na kyslík se vodní řasy rozmnožují zvláště rychle. Nadměrné kvetení vody je většinou provázeno zvýšenou tvorbou vrstvy kalu a vývojem jedovatých hnilobných plynů.

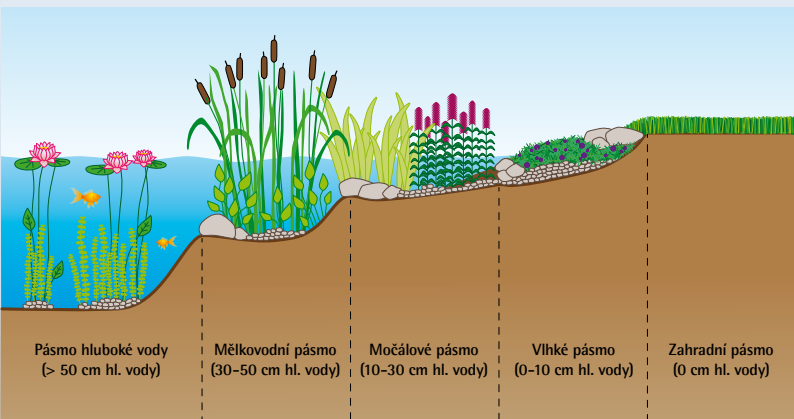
Nejdůležitější funkcí vodních rostlin je, že zabraňují tvorbě řas. Přitom s řasami soupeří o živiny, čímž je připravují o výživovou základnu. Kdo vysazuje příliš málo rostlin, bude muset dříve nebo později bojovat s vodními řasami.

Základní pravidlo pro správné množství rostlin: Cílem by měla být 1/3 osázené plochy jezírka. To lze u jezírek do 20 000 litrů snadno realizovat. U větších rybníčků postačí vydatné osázení na jejich okraji, neboť zde se biologická rovnováha ustálí snadněji.

Mezi vodními rostlinami jsou samozřejmě rozdíly. Existují tak druhy, které živné látky váží zvláště silně, protože například velice rychle rostou jako astabilní druhy vodního moru nebo rožce (*Cerastium*). Takové

rostliny jsou vhodné jako „startéry“ pro nově zakládané rybníčky. Jiné druhy produkují zvláště mnoho kyslíku jako zákruticha (*Vallisneria*) nebo stolístek (*Myriophyllum*), a zase další jsou jednoduše velice dekorativní a hýčkají nám oči svými skvostnými květy.

V neposlední řadě je pro zdárný růst rostlin důležitý správný výběr místa (např. mokřina, mělká či hluboká voda atd., viz obrázek). O optimálních podmínkách pro různé vodní rostliny je třeba se informovat ve specializovaném obchodě.



3 Ryby – prubířský kámen každého jezírka

Obsádka ryb – méně je více

Jezírko s obsádkou ryb vyžaduje mnoho péče. Zbytky rybí potravy a rybích sekretů jsou sice bohaté na živiny, mohou však právě proto způsobit značné škody. Těto nadměrné nabídky živných látek nestačí tak rychle vyhovět ani samy vodní rostliny. Kvetení vody má pak snadnou práci. Na ztrátách ponořených rostlin se pak podílí i ryby, neboť je ohlodávají. V jejich výživovém plánu jsou také mnohé mikroorganismy jako např. perloočky (*Daphnia magna*), pokud se v takovém jezírku usadily. Se vzrůstající obsádkou ryb stoupá rovněž potřeba kyslíku. Nedostatek uvolněného kyslíku ve vodě vede dříve nebo později ke zvýšené tvorbě vodních řas.

Špatná kvalita vody oslabuje dále zase imunitní systém ryb. Nebezpečí napadení parazity a vzniku různých onemocnění je při vyšší koncentraci ryb zvláště vysoké. Při odhadování optimálního množství ryb je třeba zohlednit skutečnou velikost dospělých ryb. Podrobné informace v této věci lze získat ve specializovaném obchodě. Je-li již rybníček jednou přeplněn, pomůže k opětovnému nastolení rovnováhy často jen nákladné filtrační zařízení.

Ryby jsou většinou tvory žijícími v hejnech, kteří potřebují více prostoru a vyžadují různou kvalitu vody. Jezírka s hloubkou menší než 80 cm jsou pro ryby nevhodné, neboť v parných letních dnech teplota vody v mělkých vodních nádržích příliš stoupá. Čím teplejší voda, tím větší je desorpce kyslíku. Ani přezimování ryb v rybníce už pak není možné. Proto je třeba se o potřebách ryb řádně informovat před jejich pořízením. Ryby se rybníku nepřizpůsobí!

Charakteristické vodní hodnoty

K dobré péči o jezírko náleží pravidelné kontrolování a dokumentování určitých vodních parametrů. Hodnoty kontroly vody jsou prvními předzvěstmi hlásících se problémů, pokud tyto hodnoty vybočují ze svého ideálního rozmezí. Vlastník jezírka získá spolehlivé upozornění, že je potřeba jednat, a to dlouho předtím, než se objeví první příznaky (např. hnědé listy rostlin nebo vodní zákaly). Problémy pak mohou být za nepatrných nákladů v zárodku potlačeny.

Protože se v jezírku jedná o koloběh souvisejících a do sebe silně zasahujících procesů, ovlivňují se tyto hodnoty také vzájemně, a neměly by tudíž být posuzovány jednotlivě. V rámci denního rozboru vody se jednak sledují preventivní hodnoty, jejichž kolísání je často nebezpečnější než konstantní výchylka jednotlivého parametru z ideálního pásma, a jednak je zde možnost zjištění, zda jsou ve vodě jezírka jedovaté látky jako amoniak (čpavek) nebo nitridy (dusitany).

Měření hodnot vody je třeba provádět vždy ve stejnou denní dobu. Ideálně by měly být vzorky vody odebírány stále na stejném místě. Sledováním zjištěných hodnot po určité době, např. od jara do pozdního léta, vznikne určitá ucelená představa a umožní věrohodnou diagnózu, pokud jde o kvalitu vody v jezírku.

V případě, že máte jezírko s obsádkou ryb, informujte se předem o optimálních podmínkách pro dané druhy ryb. I exotické vodní rostliny mohou vyžadovat odlišnou kvalitu vody.

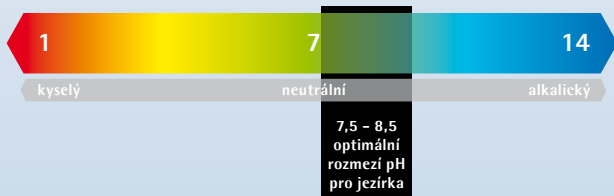
Nejdůležitější vodní hodnoty

Teplota

Příliš mělká voda nebo příliš málo stínu jsou nejčastějšími příčinami příliš teplé vody v jezírku. Kvetení vody a vývoj hnilobných plynů jsou pak následky. Z tohoto důvodu se doporučuje udržovat nízkou teplotu vody. Přitom je třeba dbát, aby teplota vody byla vždy přizpůsobena potřebám živočichů, kteří ve vodě žijí. Zpravidla je od jara do podzimu možno očekávat přirozené teploty v rozmezí 12 až 22°C. V zimě klesají teploty pod 10°C. Důležité je rovněž v závislosti na teplotě vody uzpůsobovat krmení ryb, aby u živočichů nedocházelo k narušování jejich biologického rytmu.

Hodnota pH vody

Tento parametr podává informaci o tom, zda je prostředí kyselé, neutrální nebo zásadité. Stupnice má rozsah od 1 – 14, přičemž neutrální hodnota je pH 7. Pod neutrální hodnotou mluvíme o kyselém prostředí, nad ní pak o prostředí zásaditém. Hodnota pH v rybníce by měla být lehce zásaditá a ležet mezi hodnotami 7,5 a 8,5. Hodnota pH je přitom silně závislá na plynech ve vodě rozpuštěných, jako např. CO₂, který v noci rostliny do vody vylučují. Hodnota pH tudíž přes den kolísá. Kromě toho k takovému kolísání vydatně přispívají dešťové srážky.



Kyslík

Zde se setkává více vlivů, na jejichž základě se rozhoduje, zda jezírko vykazuje vysokou nebo nepatrnou potřebu kyslíku. Různé artefakty, teplota a rovněž obsah živin jsou jen některé faktory, které zde hrají roli. Společně s tím musí být brány v úvahu také potřeby mnoha druhů ryb. Hodnoty nižší než 5 mg/l by mohly mít případně kritické následky.



Rozpuštěné ionty vápníku + hořčíku

Tvrdost vody

Tvrdá nebo měkká – pojmy, který popisují tvrdost vody. Používají se často jako její kvalitativní kritérium. Přísně vzato se zde jedná o množství rozpuštěných minerálních látek. Je-li voda měkká, lze očekávat pouze velmi malé množství minerálních látek, u tvrdé vody je tomu právě naopak. Například dešťová voda je velmi měkká, neboť neprochází žádnými horninovými vrstvami, kde dochází k tvorbě vápníku a hořčíku a jejich aniontových protějšků (anionty).

Aby bylo možno z údajů o tvrdosti vody dospět ke správným závěrům, rozlišují se dva parametry: celková tvrdost a uhličitánová (karbonátová) tvrdost.

Celková tvrdost

V ní je obsaženo množství rozpuštěných vápníkových a hořčíkových iontů. Tyto minerální látky jsou důležité pro zdravý růst ryb a rostlin – stavební látka. V Německu se tato hodnota udává například ve stupních německé tvrdosti (°dH). Ideální hodnoty pro celkovou tvrdost se pohybují v rozmezí 5 – 10°dH.

Uhličitánová (karbonátová) tvrdost (KH = Karbonhärte)

Množství vápníku a hořčíku, které je zde ve vodě přítomno jako karbonátová sůl, udává uhličitánovou tvrdost. Udává se ve stejných jednotkách (°dH). Již zmíněné ionty vápníku a hořčíku se ve vodě nachází jako rozpuštěné soli a vyskytují se současně se svými protějšky (anionty), např. sírany, chloridy nebo uhličitany.

Má-li se zabránit silnému kolísání hodnoty pH v jezírku a udržet vyrovnávací účinek, je přítom uhličitánová tvrdost nejdůležitějším parametrem. Ideální rozmezí se pohybuje mezi 5 – 15°dH.

Živné látky a škodlivé látky

Dusitan

Ideálním stavem je, když se ve vodě žádné dusitany nenacházejí. Vysoký obsah dusitanů je pro ryby i ostatní živočichy v rybníčku jedovatý. Neměla by být překročena hodnota 1 mg/l. Pokud jsou dusitany ve vodě prokazatelné, znamená to, že je narušena látková výměna užitečných bakterií (nitrosomonas). Tyto bakterie zpracovávají dusíkaté sloučeniny z výkalů a moči ryb na neškodný dusičnan.

Dusičnan

Právě výše zmíněný dusičnan je rostlinnou živinou. Zde však žel rychle profitují i vodní řasy, pokud by se objevil jeho nadbytek. Je třeba zabránit hodnotám vyšším než 25 mg/l.

Fosfát

Podobně jako dusičnan patří také fosfát k rostlinným živným látkám. Pokud ve vodě dojde k nadměrné nabídce živných látek, těžší z toho nejen rostliny, nýbrž bohužel také vodní řasy. Výsledkem je zákal vody a sliznaté vrstvy vláknitých řas. Hodnoty fosfátu se měly pohybovat pod hodnotou 2 mg/l.

Amonium a amoniak

Dva pojmy, které spolu úzce souvisejí, ale mají zcela opačný účinek. Amonium je odpadním produktem z rybích výměšků a je nezávadný. V ideálním případě je určitými skupinami bakterií odbouráván přes mnohé mezistupně až k dusičnanu. Dusičnan je pak jako živná látka k dispozici rostlinám. Je-li toto odbourávání narušeno např. příliš vysokou hodnotou pH, vytvoří se jako konečný produkt jedovatý amoniak (čpavek). Jeho přítomnost v jezírku je nežádoucí ! Jediným řešením je často výměna vody.

6 Užitečné tipy pro každé roční období

Jaro

Jezírko se probouzí k životu ! Aby bylo připraveno na horké letní dny, nesmí se otálet s jarním úklidem. Suché a hnědé části rostlin je třeba ořezat a společně s napadaným listím odstranit. Tímto způsobem se vnesení živin minimalizuje. Velkoplošné čištění jezírkové fólie není nezbytné, neboť tenká biologická vrstva uchová užitečné mikroorganismy. Vždy za několik dní by se mělo jezírko prohledat kvůli vláknitým řasám a tyto řasy by se měly podběrákem pravidelně odstraňovat. Řasy jsou vždy indikátorem zvýšeného obsahu živin ve vodě, proto je třeba pravidelně vodní hodnoty kontrolovat a výsledky dokumentovat. Jaro je tím pravým ročním obdobím pro správný začátek zahradničení. Teď se mohou příliš vzrostlé rostliny oddělit nebo zcela odstranit. Je třeba dbát na vyvážený poměr mezi plovoucími a ponořenými rostlinami. Tím se docílí mohutné ochrany před starostmi s vodními řasami.

K zajištění zásoby minerálních látek lze použít výrobků **Jezírkový stabilizátor KH** (stabilizátor uhličitanové tvrdosti vody) a **Jezírkový stabilizátor GH** (stabilizátor celkové tvrdosti vody). Pokud není jistota, že jejich aplikace je skutečně nezbytná, je nutno napřed provést kontrolu vodních hodnot.

Vždy po 6 až 7 letech může být nutno rybník podrobit důkladné sanaci. Zejména když se na dně nahromadilo příliš velké množství usazenin a vodního zákalu. Příliš silná vrstva kalu často vytváří jedovaté hnilobné plyny, které naruší biologickou rovnováhu. Nejlépe je, jezírko z větší části vypustit a část nahromaděných usazenin (pro dosažení požadované hloubky vody) ze dna odstranit. O zbytek usazenin se lze postarat **dílčí rekultivací** jezírka.

Léto

Čas k vychutnávání prožitků. Pohodlně se natáhněte, opřete si záda a nechte se hýčkat pohledem na barevnou hru květů a za bezvětrí zrcadlovým obrazem okázalé krásy rostlin. Třpytivá vodní hladina láká ptáky, přitahuje hmyz a svádí další návštěvníky toužící po ochlazení.

Po dobré jarní přípravě nezbývá mnoho práce. Tři věci by se přesto neměly zanedbat:

1. Pravidelně kontrolujte, nejméně jednou týdně, hodnoty vody.
2. Mějte na zřeteli šíření vláknitých řas.
3. Věnujte pozornost výšce vodní hladiny, neboť letní teploty bohužel přispívají i ke zvýšenému odpařování vody z jezírka.

Každému vlastníku jezírka připraví krmení ryb zvláštní radost. Nepropadněte pokušení krmit své rybky každý den. V tomto ročním období jsou příležitostné „postní dny“ (1–2 dny v týdnu) pobídkou pro ryby, aby se samostatně vydaly za potravou. Ať náletová potrava, hmyzí larvy či přehlédnuté zbytky potravy na dně jezírka, toto všechno je vítanou změnou výživového plánu Vašich rybiček.

Zažehňte včas blížící se nebezpečí trápení s vodními řasami, když se na základě naměřených vodních hodnot hlásí nebo, ještě hůře, je již patrné. Za účelem navázání živin je možno účinně nasadit přípravek **Fosfát-Stop**. Pokud ruční odstranění vláknitých řas nepostačuje, použijte navíc přípravek **Jezírkový algicid – první pomoc** (okamžitá pomoc s vláknitými řasami). Za horkých letních dnů stoupá rovněž teplota vody, a tím dochází ke snižování množství kyslíku v ní obsaženého. Pokud ryby plavou blízko hladiny a lapají po vzduchu, musíte jednat rychle. **Dávkovač kyslíku** příslušnou hodnotu opět vyrovná.

Podzim

Zlaté roční období s sebou žel přináší mnoho práce. Kdo na počátku podzimu nenatáhl záchytnou síť na listí, měl by co nejčastěji podběrákem napadané listí z bazénu odstraňovat. Rovněž je třeba rostliny prostříhat. Choulostivé rostliny by se při této příležitosti měly zakrýt proutím.

Na podzim, když teplota vody poklesne pod 12° C, je třeba krmení ryb silně omezit. Přibližně od října se totiž jejich výměna látková snižuje. Jsou-li ryby přesto i nadále krmeny, onemocní, neboť jejich trávicí systém nemůže krmivo zpracovat.

Podzimní počasí je provázeno četnými srážkami. Srážková voda silně sníží tvrdost vody v jezírku. Hodnoty vody proto svědomitě kontrolujte. Poslední kontrolu je třeba provést v listopadu. Pokud jsou hodnoty uhličitánové (karbonátové) a celkové tvrdosti příliš nízké, zajistí nápravu přípravky Jezírkový stabilizátor TH a Jezírkový stabilizátor GH.

Zima

Jezírko i se svými obyvateli upadá do zimního spánku. Počínaje hloubkou vody 80 cm v něm ryby mohou dobře přezimovat. Je ovšem třeba dbát na to, aby vodní hladina úplně nezamrzla. Tím je umožněno unikání kalových plynů, které jinak pro ryby představují nebezpečí. Za tímto účelem ponechte na hladině plavat kousek dřeva, polystyrénu apod. Výměnu plynů navíc podporuje rákos na okraji jezírka.

Pokud by se přesto stalo, že vodní hladina úplně zamrzne, nemělo by se k prolomení ledové pokrývky použít těžkých nástrojů. Zvuková vlna vyvolaná údery nářadí by totiž mohla rybám smrtelně ublížit.

7 ABC ekologické péče o jezírko

Při každém použití přípravků dbejte na to, aby listy rostlin byly aplikace ušetřeny. Místy vzniklá přílišná koncentrace je poškodí. Zbytky přípravku z listů i květů spláchněte, nejlépe pomocí zahradní hadice.

A – Příprava vody:

Voda v jezírku se neustále mění. V důsledku růstu rostlin se vodě odebírají minerální látky, které však jezírko potřebuje také k udržování hodnot pH. A bez ohledu na to, zda se k tomu přidruží ještě vydatné dešťové srážky měkké vody nebo velké vedro, které z vody vypuzuje rozpuštěné plyny, jako je kyslík nebo oxid uhličitý – toto vše mění kvalitu vodního životního prostředí. Je to permanentní koloběh, k němuž bychom my měli přidat pouze to, co je nezbytné, aby to v jezírku opět „klapalo“.

Pomocí přípravků **Jezírkový stabilizátor KH**, **Jezírkový stabilizátor GH** a dávkovačem kyslíku (**Dávkovač kyslíků**) vytvoříte ve svém jezírku podmínky, které potřebuje, aby se samo stabilizovalo. Za tímto účelem se systému dodá pouze nástroj (minerální látky).



Jezírkový stabilizátor KH
(ke zvýšení karbonátové
tvrdosti)



Jezírkový stabilizátor GH
(ke zvýšení celkové
tvrdosti)



Dávkovač kyslíku

B – Odstranění škodlivin:

Když je v důsledku zpěněných, mazlavých vrstev vodních řas cítit hnilobný zápach, je většinou již příliš pozdě. Svědomitý vlastník jezírka své jezírko pozorně sleduje a ověřuje, jak se hodnoty vody ve vzájemné závislosti mění. Není nutné čekat na to, že se objeví symptomy např. příliš vysoké koncentrace fosfátů. Šetrný zásah zajistí ochranu.

S přípravkem **Fosfát-Stop** zasáhnete u hlavního zdroje všech problémů s řasami. Fosfát se spolehlivě naváže a nebude již pro řasy jako živná látka k dispozici. S rychlou anti-dusitanovou pomocí (**Antidusitan-první pomoc**) získáte drahocenný čas, neboť při otravách dusitanů se ryby udusí. Rychlá anti-dusitanová pomoc sice jedovatou látku neodstraní, máte však možnost jednat a podmínky změnit tak, aby se rovnováha opět ustálila.



Fosfát-Stop



Antidusitan-první
pomoc

C – Likvidace vodních řas:

Když se kvetení vody přesto objeví, je třeba jednat rychle. Z vody odstraňte co nejvíce řas. Čím méně řas, tím méně účinné látky bude zapotřebí k jejich deaktivaci. Takto připravené úseky mohou pak být přípravkem Jezírkový algicid – první pomoc (okamžitá pomoc proti vláknitým řasám) efektivněji ošetřeny.

Přípravek **Jezírkový algicid – první pomoc** poskytuje neodkladnou pomoc při postižení vláknitými řasami, nelikviduje však vlastní příčinu výskytu kvetení.



Jezírkový algicid – první pomoc*

Speciální přípravek

Vlastníci jezírek často jednoduše nevědí jak dál. Nevidí jinou možnost než jezírko znovu napustit. Tuto proceduru se doporučuje opakovat vždy po 5 až 7 letech. Vodu v jezírku lze jednoduše použít k zalévání zahradních rostlin. Problémy se objeví teprve při odstraňování usazenin.

S přípravkem **Jezírkový rekultivátor** (rekultivace jezírka) se zbylé usazeniny jednoduše upraví. Během 3 týdnů se dno jezírka vydezinfikuje a jezírko lze opět napustit (důležité je, že ošetřený dnový kal je vystaven dešťovým srážkám). Část kalu musí být ovšem k dosažení vhodné hloubky vody odstraněna. Aplikace v nevyprázdňené nádrži je možná, nedoporučuje se však. Vysoká hodnota pH vyvolaná takovou aplikací může u choulostivých rostlin vést k jejich poškození. Předpokladem je rovněž, že všechny ryby budou na dobu cca 3 týdnů přemístěny jinam. Teprve když se hodnota pH ustálí v rozmezí 7,5 až 8,5, lze ryby opět do jezírka vysadit.



Jezírkový rekultivátor*

* Biocidy používat bezpečně: Před použitím vždy přečíst identifikační označení a informace o přípravku.

Další informace k Planet Aquafair na internetové adrese:
www.planet-aquafair.de

Waterman GmbH

Heinrich-Otto-Str. 28 | 73240 Wendlingen
GERMANY | Tel. +49 (7024) 40 48-666

info@waterman-pool.com | www.waterman-pool.com