

Koupačí jezírko - biotop rodiny Nöhrer-Igler:

Jezírko se nachází na jižní straně domu. Má plochu hladiny cca 70 m², obsah cca 50 m³. Biotop má mělkou vodní zónu a cca 2 m hlubokou koupací zónu. Porost mělké zóny je nepatrný, to znamená, že čistící schopnost rostlin z pohledu výživových látek je malá. V zóně s hlubokou vodou se nacházejí ještě „neponořená“ račí klepeta. Přes časový spínač je zapínáno čerpadlo, které vysává vodu z hluboké zóny a přivádí ji zpět hadicí na okraj biotopu. Toto je jediný konstantní přívod kyslíku. Vodní plocha je částečně zastíněna. Biotop je relativně silně zarostlý řasami na kamenech, v mělké i hluboké zóně.

Na hladině plavou „koláče“ řas. Příčina tvorby řas je v přísunu potravy přes vodní plochu, spadem listů a tlejících úlomků rostlin. Cílem nasazení Granderovy technologie bylo zlepšit kvalitu vody a její průhlednost do hloubky a redukovat množství řas. Přiložený celkový pohled je ze dne 6. 6. 2006 před nasazením Granderovy jednotky.



Vzhledem k objemu vody je použitý malý

dvouválec WDZK. Byly změněny časy cirkulace vody. Přísun čerstvé vody je v současnosti nevýznamný. Plánuje se zvýšený přísun čerstvé vody upravené průtokovou jednotkou Grander.



Detail „pobřeží“ ze dne 6. 6. 2006 před nasazením Grandera.

Druhý snímek ze dne 8. 6. 2006: je viditelné zlepšení průhlednosti vody, zdá se čistší. To potvrzuje i paní Nöhrer.







20. 6. 2006: Teplota vody stoupla díky teplému počasí přes 25 °C. Řasy vystoupaly ve velkých shlucích a pokrývají většinu vodní hladiny (viz obrázek). Také račí klepeta jsou nyní na vodní ploše. Důvodem je zesílená produkce kyslíku od rostlin.



Byly naměřeny následující hodnoty: dusitan fakticky 0 mg/l; dusičnan cca 10 mg/l tvrdost vody dH > 7°; pH cca 7,6 amonium > 0,5 mg/l; amoniak cca 0,009 mg/l obsah kyslíku cca 4,0 mg/l.



Naměřené hodnoty jsou v oblasti normálu a nedávají důvod ke znepokojení. Zesílená tvorba řas ukazuje na zlepšený příjem potravy (účinek Granderova oživení). Po vylovení řas a dešťových srážkách došlo k přechodnému zakalení vody v biotopu, a tím ke zhoršení průhlednosti vody. Tento zákal vody je dobré znamení: vyskytuje se většinou po přísunu potravy (např. déšť) a odezní obvykle zase po krátké době. Je znamením toho, že nyní díky Granderově oživení vzniklé mikroorganismy zpracovávají potravu namísto řas. 13. 7. 2006: Voda se stala v mezidobí opět čistou a průzračnou až na dno biotopu. Řasy se značně zredukovaly (viz snímek)



Byly zjištěny následující hodnoty: dusitan = 0,0 mg/l dusičnan = 0,0 mg/l celková tvrdost cca 5 dH. pH-hodnota = 8,05 při teplotě 26,1 °C amonium cca 0,1 mg/l amoniak = 0,00 mg/l vodivost: 231 μ S/cm při teplotě 26,9 °C obsah kyslíku cca 5,0 mg/l.

Porovnání měřených výsledků s hodnotami z 20. 6. 2006: Ačkoliv teplota vody v biotopu byla cca 27 °C a hodnota pH stoupla ze 7,6 na 8,05, hodnoty dusičnanu značně klesly (z cca 10 na 0 mg/l), hodnota amonia rovněž (z cca 0,5 na 0,1 mg/l), obsah kyslíku (ze 4,0 na 5,0 mg/l) naopak stoupl. To dokazuje, že díky novým mikroorganismům je potrava v biotopu dobře využita. Díky pozměněné struktuře vody se kyslík ve vodě déle udrží, a to i vlivem redukce řas, které v noci kyslík spotřebovávají. Naměřené hodnoty ze studny: Teplota studniční vody činí 22,3 °C. Hodnota pH leží u 6,44 a vodivost je u 422 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Jelikož vodivost vody biotopu je nižší než vodivost vody ze studny, lze z toho odvodit, že v koupacím biotopu nejsou vyluhovány žádné minerální látky z kamenů a že látky zanesené ze studniční vody do biotopu jsou vázány a zpracovány. Relativně nízká hodnota pH studniční vody prokazuje možnost jejím pravidelným dopouštěním snižovat hodnotu pH vody v biotopu, případně v dalším kroku ji stabilizovat. Stabilizace biologické rovnováhy je cíl v dalším kroku.

5. 9. 2006: Voda je čistá a průzračnost do hloubky velmi dobrá, dosahuje až na dno (viz foto).



Srovnání naměřených hodnot:

Teplota v mezidobí klesla na 22,5 °C. Vodivost klesla z 231 $\mu\text{S}/\text{cm}$ zpět na 220 $\mu\text{S}/\text{cm}$, což vede k další vazbě potravy a solí způsobené vegetací. S tím souvisí snížení celkové tvrdosti ze 7 °dH z 20. 6. 2006 přes 5 °dH dne 3. 7. 2006 na 2 °dH. Právě tak klesla lehce i hodnota pH z 8,05 na 7,90. Další snížení hodnoty pH by bylo možné pravidelným přiléváním studniční vody (hodnota pH leží u 6,44). Hodnoty dusitanu i dusičnanu činí nadále 0,00 mg/l. Hodnota amonia se zredukovala z původních 0,5 mg/l na nynějších 0,0 mg/l. Z toho lze odvodit, že to zcela funguje díky pozitivně změněné mikrobiologii Granderovou technologií. Díky Granderově technologii je zlepšena

schopnost příjmu kyslíku a jeho využitelnost. Obsah kyslíku stoupl z původních 4,0 mg/l na téměř 6,0 mg/l. Je tedy vidět jasné zlepšení všech hodnot a také celková situace biotopu.