

A Hosszúréti-patak tórendszerének ökológiai hatása a vízfolyásra nézve illetve a tó jövőbeni alakulása a XI. kerületben

Lapis Barbara

Tisztább Termelés Magyarország Központja
Budapest Corvinus Egyetem
Fiatal Diplomások a Környezet Védelméért

(2008)

Az előadás tartalma:

Elsőként a Tórendszer elhelyezkedéséről, kialakulásának okairól fogok beszélni.

Majd ismertetem a kémiai vizsgálatok eredményeit.

Legvégül a Tórendszer jövőbeni alakulására is kitérek.



Elhelyezkedése:

- Hosszúréti-patak tórendszere, a Budai hegységben, Kőérberekben helyezkedik el a XI. kerületben.

Kialakításának oka:

- Esztétikai cél, másodsorban rekreációs tavak. A beruházó igénye volt még a vízminőség jelentős mértékű javítása a patak völgyében három önálló vízfelületből álló tórendszer és egy ún. wetland kialakításával.



Az utótisztított tavak jellemzői:

Utótisztító tónak tekintem, mivel már tisztított szennyvíz is táplálja. Az ilyen tavak jellemzői:

- Általában a lebegő anyagok, a maradék szerves terhelés és a szerves tápanyagok csökkenését okozza; higiéniai állapot javulását okozza.
- Néha a folyamatok elősegítésére levegőztetést használnak.
- A vízmélység 1-2 m-es.
- A holt terek kialakítását kerülik, hogy az alga elszaporodást megátolják.
- Általában a tófelületet több független tóra osztják.
- Az átfolyási idő 1-5 napos
- Iszapeltávolítás: 5-10 évente

1. Kémiai vizsgálatok

Vizek minősítése MSZ 12749 szabvány szerint:

Tulajdonság	Kiváló	Jó	Tűrhető	Szennyezett	Erősen szennyezett
Terheltség	Szennyező ag.-tól mentes	Szennyező ag.-kal kismértékben terhelt	Mérsékelt szennyezett (tisztított szennyvíz)	Szennyvizekkel terhelt	Szennyvizekkel erősen terhelt
Szennyvíz baktérium	Nincs	Kevés	Kimutatható	Nagy számú jelenlét	Közelít a nyers szennyvizekéhez
Oxigén háztartás	Közel teljes O ₂ telítettség	Jó	Közepes	Tág határok között mozog	Oxigén hiány
Szín, szag	Természetes	Természetes	Szennyeződés re utaló szín és szag	Zavaros, esetenként vízvirágzás	Zavaros, bűzös, színe jellemző

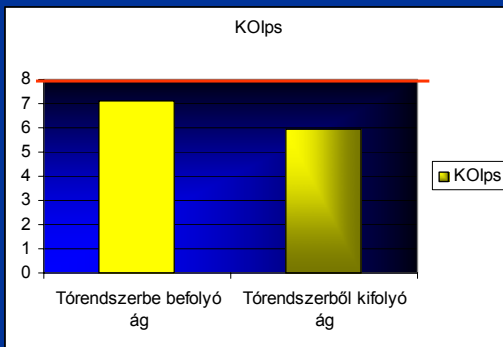
1. Kémiai vizsgálatok

Fajlagos elektromos vezetőképesség:

- Az elektromos vezetőképesség a vízben oldott sók (elektrolitok) koncentrációjával arányos mérőszám. Mértékegysége a mikroS/cm. 500 mikroS/ cm-ig kiváló a víz minősége. A vezetőképesség mérése 20 fokon történik.
- A tórendszer **a szennyezett kategóriába** sorolható az MSZ 12749 szerint. Jól igazolja azt a feltételt miszerint ezeknél, a vizeknél már előfordulhat, hogy tisztított szennyvizekkel terhelt. A tórendszer felett 3 szennyvíztisztító telep helyezkedik el (Budaörs- Törökbálint szennyvíztisztító telep- Hősszűrési-patak; Budakeszi szennyvíztisztító telep- Budakeszi-mellékág; FCSM).

KOIps:

- Kémiai oxigénigény a vízben lévő szerves anyagok minőségét és mennyiségét jellemzi. Az „elfogyasztott” oxidálószer minősége és mennyisége jellemzi a víz szerves szennyezettségét.
- A tórendszer a **jó kategóriába** sorolható ennél a komponensnél, és jól látható hogy az elfolyó ágnál kevesebb a szervesanyagterhelés, mint a befolyó ágnál. Az átfolyó vízben csökken a szerves anyagterhelés, a lebontási folyamatoknak köszönhetően.



Ammónium:

- Szennyvíz, műtrágyák, szerves trágyák, szerves lebontás (fehérje, élőlények anyagcsere termékei) folyamán kerül nagyobb mennyiségbe a felszíni vizekbe.
- A felszíni vizekben elsősorban a vegetációs időszakban a nitrifikációs folyamat első lépéseként a biokémiai lebontás során keletkezik. (átalakulása: ammónia- nitrit-nitrát). A magas pH-n a szabad ammónia halpusztulást okoz.
- Mért értéket a **szennyezett kategóriába** lehet sorolni, de **csökken az ammónium mennyiség az elfolyó ágból.**
- Az **ammónium csökkenésének oka**, a biokémiai lebontás, mely során az ammónium nitritté, majd nitráttá alakul. Az oxidációs folyamatokat elősegíti a kiépített kaszkádok, mivel a folyamathoz szükséges oldott oxigént szolgáltatja.

Nitrit-Nitrát:

- A nitrit leginkább a szennyvíz, fekália által kerül a vízbe, amely gyorsan továbbalakul nitráttá. Ezért kevés a természetes vizekben.
- A nitrát a nitrifikáció végső terméke.
- Az általam vizsgált tórendszerben a nitrit a **szennyezett** kategóriába sorolható. A nitrit mennyisége csökken. Az elfolyó ágban kisebb mennyiségben van jelen. Ennek oka, hogy gyorsan átalakul nitráttá.

Az összes szervesetlen nitrogén vegyületek mennyisége magasabb az elfolyó ágban mint a befolyóban.

Ennek okai: a víztermelő kutak magas a nitrát tartalma (Magyarországon az összes Talajvíz nitráttal terhelte). Illetve, a tórendszer nincs szigetelve, a talajvíz kommunikál a tó vizével, így a talajvízben lévő nitrogén vegyületek közlekedhetnek.

2. A tórendszer jövőbeni alakulása

- Egy pár kérdés felmerült bennem, a tó jövőbeni alakulását illetően, kezelésére vonatkozóan illetve olyan kérdésekre kerestem a választ, amelyek a tórendszer kémiai-biológiai állapotára vonatkoznak.

Kémiai- biológiai vonatkozású kérdéseim:

Milyen típusú a kitermelő kút? (Talajvíz vagy rétegvízet termel ki?)

- A kitermelő kút talajvíz típusú. Azért merült fel bennem ez a kérdés, mivel hazánk talajvízei nitráttal terheltek. Tehát ha ilyen típusú vízzel pótolják a tórendszert, akkor ez lehet az egyik ok, ami miatt az összes szervesetlen nitrogén mennyiség növekszik az elfolyó vízben.

Szigetelt-e a tórendszer? Vagy szabad anyagáramlás van a talajvíz és a tó vize között?

- A tórendszer valószínűleg nem szigetel, tehát így szabad anyagáramlás van a talajvíz és a tórendszer között. Ez a másik ok, hogy nő a tórendszer szervesetlen nitrogén mennyisége az elfolyó ágban.

Kezelési tervekre vonatkozó kérdések:

- **A Dél-Budai szennyvíztisztító kiépülése után elegendő lesz-e a kitermelő kutak vízutánpótlása? (maximum 15700m³/év) Milyen minőségi mennyiségi változásra számítanak?**
- **A Dél-Budai szennyvíztisztító kiépülése után meg lesz-e az ökológiai minimum vízhozam?**
Ezek a kérdések már nem aktuálisak, mert nem épül ki a Dél-Budai szennyvíztisztító üzem.
- **A tórendszer befejezését illetve fenntartási költségeit ki fogja állni? (gondolok a vízhasználati díjra, energia költségére vagy a wetland kezelésre)**
A MAC kft. bérlő a tó területét a XI. kerületi önkormányzattól, így a költségeket is ő fogja állni. Ha nem állná, akkor az önkormányzat kötelessége lenne, mivel ő a terület tulajdonosa.
- **A jövőben milyen típusú kezelést terveznek (iszapkitermelés) illetve készült-e kezelési terv?**

Tó jövőbeni alakulása:

- **Mi a tórendszer használatának terve a közel jövőben? (horgászati, vízi sport stb.)**

A tórendszer használata a közel jövőben horgászati célú. Jelenleg az utolsó tóban folyik horgászat, de tervezik az első és a második tóban is a nemes halak telepítését. További kérdésként merül fel bennem, hogy mennyire fogja befolyásolni a víz minőségét a horgászati tevékenység, illetve mennyire befolyásolja majd a halak egészségét a tisztított szennyvízzel terhelt tó.

Mit tehetnének az önkormányzatok a kis vízfolyások védelme érdekében?

- Figyelemfelhívás
- Környezettudatos szemlélet kialakítása
- Akció programok
- Illegális szennyvízbevezetések elleni fellépés

