

**VERESEGYHÁZ VÁROS KÖRNYEZETVÉDELMI
PROGRAMJA**

2005-2008

III. MEGVALÓSÍTÁS

VERESEGYHÁZ VÁROS KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJA

2005-2008

III. MEGVALÓSÍTÁS

[Tatár Sándor]

Felelős tervező

[Tamási Júlia]

Tervező

2005. április hó

VIS NATURALIS BT.



1171 Budapest, Óvónő u. 72.

Ez a dokumentum a VIS NATURALIS BT. szellemi tulajdona, felhasználásához a társaság írásos engedélye szükséges.

Tartalom

4. A MEGVALÓSÍTÁS ESZKÖZEI, MÓDJAI ÉS FELELŐSEI (1)

- 4.1. Szervezeti, jogi és személyi feltételek
- 4.2. Finanszírozási lehetőségek, pénzügyi eszközök
- 4.3. Társadalmi kapcsolatok (Public Relations), települési marketing

5. A KÖRNYEZETI MUNKA ELLENŐRZÉSE, MONITOROZÁSA ÉS ÉRTÉKELÉSE (9)

- 5.1. Környezeti kulcsmutatók
- 5.2. Környezeti Hatékonyság Mutatószám

6. ÖSSZEFOGLALÁS

Szómagyarázat

Irodalom

Mellékletek

4. A MEGVALÓSÍTÁS ESZKÖZEI, MÓDJAI ÉS FELELŐSEI

4.1. Szervezeti, jogi és személyi feltételek

A tervezett kistérségi Tájgondnoki Intézményrendszer elemei a térség önkormányzatainak – köztük Veresegyház – közterület-kezelési, agrár-környezetvédelmi és vidékfejlesztési feladatainak segítését, összehangolását, koordinálását szolgálják:

Kistérségi Közterület Kezelő Központ

A szakreferensek munkahelye, valamint a kistérség környezet- és természetvédelemmel foglalkozó szervezeteinek találkozó- és képzési helye lesz.

Vidékfejlesztési Központ

A központ folyamatosan közzé teszi a hatályos Európai Unió és hazai pályázati lehetőségeket, segítséget nyújt a pályázatok megírásához és értékeli a kistérségi fejlesztések szinergia hatását. Kapcsolatot tart a pályázatokat kiíró intézményekkel, szervezetekkel.

A központ ezen túl programokat készít és koordinálja az átfogó térségi programokat.

Tájközpont

A Tájközpont létrehozásának célja egy olyan bemutató és oktatóközpont megalapítása, amely gyakorlati és elméleti ismeretekkel segíti a kistérség önkormányzatait, kert- és földtulajdonosait, tájhasznosító vállalkozásait agrár-környezetvédelmi ügyekben.

Az önkormányzat Környezetvédelmi és Mezőgazdasági Bizottságának – a környezetvédelmi vezető mellett – kiemelt szerepe van a helyi környezetvédelmi ügyekben. Legfontosabb feladatai:

- környezet- és természetvédelemmel kapcsolatos koncepciók, programok, tervek, jogszabályok (elő)készítése és képviselő-testület elé terjesztése, illetve végrehajtásuk ellenőrzése,
-

- településrendezési terv és egyéb koncepciók, programok, tervek, jogszabályok átvilágítása/értékelése környezetvédelmi szempontból,
- környezetvédelmi érdekek más politikai döntésekbe való integrálása,
- a város környezeti állapotának figyelemmel kísérése,
- a környezetvédelmi vezető beszámoltatása, munkájának ellenőrzése, felügyelete.

A Program megvalósításának jogi biztosítékai a helyi *Környezetvédelmi Rendelet* (a továbbiakban: Rendelet) és a helyi *Környezetvédelmi Alapról szóló Rendelet* (a továbbiakban: Alap Rendelet).

A Rendelet előírásai minden környezeti elemre és környezetgazdálkodási területre kiterjednek. Külön fejezetben részletesen ismerteti a környezetvédelmi vezető, a jegyző és a polgármester Programmal, illetve környezetvédelemmel kapcsolatos feladatait és jogkörét, a szabálysértési rendelkezéseket.

Az Alap Rendelet pályázati rendszere lehetővé teszi, hogy a környezetvédelmi munkába az önkormányzat bevonja a helyi társadalmi szervezetek, gazdasági társaságok, egyéni vállalkozók és magánszemélyek bekapcsolódását (ld. még a következő fejezetet).

A környezetvédelmi vezető felelős a Program végrehajtásáért, kiemelt feladata a Program koordinálása, megvalósításának ellenőrzése, és a minimum két évente történő felülvizsgálat során a szükséges módosításokra javaslattevés. Évente, január 31-i határidővel összeállítja az éves *Környezetvédelmi Intézkedési Tervet* és kihirdeti a *Lakossági Környezetvédelmi Programtervet és Tájékoztatót*. A Program megvalósításának további felelőseit a fejezetek összefoglaló táblázatai tartalmazzák.

A Programban foglaltak végrehajtásában és a Rendelet előírásainak betartásában fontos szerepe van a jegyzőnek, de a polgármester is felelősséggel tartozik. A mezőőröknek, a Polgárőrségnek, a jövőben

megalakítandó Önkormányzati Természetvédelmi Őrszolgálatnak és az önkéntes polgári természetőröknek mind részt kell vállalniuk a feladatokból.

4.2. Finanszírozási lehetőségek, pénzügyi eszközök

A helyi és a regionális környezetgazdálkodás elsősorban önkormányzati feladat. A megfelelő súlyú jogi szabályozás mellett az önkormányzat közvetlenül is részt vállal ebben, elsősorban, mint a környezet állapotát meghatározó közszolgáltató gazdasági szervezetek tulajdonosa. A környezetminőség megőrzéséért és javításáért felelős és kötelezett önkormányzat másrészt hatóság is egyes területeken.

Finanszírozási oldalról megközelítve, az önkormányzat árhatóság, és mint közvetlen finanszírozó költségvetésében biztosítja az egyes *közszolgáltatási feladatok* ellátásának pénzügyi feltételeit. Fontos szempont, hogy az önkormányzat tulajdonában álló szervezetnél a közszolgáltatási megállapodás mellett a tulajdonosi irányítás eszközeivel is élhet, egy közhasznú társaság esetén a közszolgáltatói szerződés tartalmazhat eszközöket a Ptk. alapú szerződés mellett.

A víz- és csatornaszolgáltatások, a hulladékgazdálkodási szolgáltatások esetében az önkormányzat a szükséges mértékű díjak megállapításával biztosítja az ágazatok pénzügyi feltételeit. Alapvetően kell elfogadni, hogy a díjakban a fejlesztések és a szükséges mértékű felújítások költségei érvényesíthetők, a díjak mértékét az általánosan tapasztaltaktól eltérően jobban kell közelíteni a szolgáltatás költségéhez.

A díjak alapját képező naturális mutatók rendszerét oly módon kell kialakítani, hogy az ösztönözzön a szolgáltatás igénybevételenek racionális szintjére, ugyanakkor a díjak beszedését is hatékonyan kell megvalósítani.

Profitérdekelt (külső) működtetők esetében magasabb díjak alakulhatnak ki, mivel a költségeken túl a nyereséget is finanszírozni kell. Másfelől viszont a profit-érdekeltség erőteljesebben hat a költségek racionalizálására, minimalizálására. Az ágazati szolgáltatás-fejlesztési

konceptiók és programok megvalósíthatósága alapvetően összefügg a díjak megállapításával. Azokon a területeken, ahol a fizetőképesség beszűkülése mutatkozik, vagy az önkormányzat szociális okok miatt nem kívánja végrehajtani a szükséges (indokolt) mértékű díjemelést, a költségvetés részben átvállalhatja a finanszírozást. Az önkormányzat költségvetési helyzetének alakulása ezt a lehetőséget nagyon szűk korlátok közé szorítja.

A közterületek fenntartása, a köztisztasági és zöldfelület-fenntartási tevékenységek finanszírozása szintén teljes egészében önkormányzati feladat.

Gazdasági szabályozó eszközként a közszolgáltatások díjának megállapítása mellett – a helyi adók (iparüzési-, idegenforgalmi-, vagyoni típusú adók) jöhetnek még számításba, mint környezetvédelmi célra fordítható bevételi források. Az iparüzési adóból származó bevétel évi 4-500 millió forint között mozog. Az önkormányzat új helyi adók (telephellyel rendelkező cégek telekadója, nem lakás céljára épített építmények adója) bevezetését tervezi a közeljövőben.

Fontosabb helyi adónemek (2004)	
Kommunális adó	12 000 Ft/év
Iparüzési adó	Állandó telephely esetén az adóalap 2%-a, ideiglenes tevékenység esetén 3000 Ft/nap
Idegenforgalmi adó	300 Ft/fő/vendégéjszaka

Az ún. *ökoadó-rendszernek* fontos szerepe lehet a környezetvédelmi célú források előteremtésében. Ennek lényege, hogy a környezetterhelő, környezetszennyező tevékenységet végző vállalkozások magasabb adót, illetve díjat kötelesek fizetni, ugyanakkor a környezetkímélő tevékenységet végző gazdasági szervezetek adó és/vagy díjkedvezményben részesülnek. A kommunális szolgáltatások esetén hasonló szempontok alapján szintén

javasolt kialakítani egy differenciált díjrendszert. A szabályozást úgy kell kidolgozni, hogy a kitűzött cél elérhető legyen anélkül, hogy az önkormányzatnak az új rendszer többletkiadást jelentene.

A környezeti szempontok érvényesítése kedvezményes hitelekkel is elősegíthető, gyorsítható.

Környezetvédelmi célú pénzügyi szabályozási és támogatási javaslatok		
Terület	Cél	Szabályozó eszköz
Levegőtisztaság-védelem	Földgázfűtés arányának növelése	Kedvezményes hitel nyújtása a műszaki átálláshoz
Vízminőség- és vízmennyiség-védelem	A szennyvízcsatornára kötött ingatlanok arányának növelése Víztakarékoság	Rácsatlakozási- és szolgáltatási díjkedvezmény Szippantási díj emelése Locsolási díj-kedvezmény A jóval országos átlag feletti fogyasztók (m ³ /fő) esetében díjemelés Kedvezményes hitel
Hulladékgazdálkodás	Szelektív hulladékgyűjtés, komposztálás elterjesztése	Kommunális díj- és/vagy iparüzési adókedvezmény Nem csatlakozók esetében kommunális díj és/vagy iparüzési adó emelése
Energiagazdálkodás	Energiatakarékoság	Kedvezményes hitel nyújtása (hőszigetelés, energiatakarékos világítás, fűtés- és világításszabályozás)
Idegenforgalom	Az öko- és falusi turizmus elterjesztése	Idegenforgalmi adókedvezmény

A Program költségvetése

A környezetvédelmi vezető az éves *Környezetvédelmi Intézkedési Terv* alapján év elején összeállítja a tárgyév környezetvédelmi feladatainak költségvetés-tervezetét, melyben foglaltakat a költségvetési vita során érvényesíti.

Az önkormányzat költségvetésében elsődleges célkitűzés kell hogy legyen a környezetvédelemre fordított pénzekkel kapcsolatban a bázisszemléletű költségvetés-készítésről a feladat-finanszírozásra történő áttérés. A jelenlegi önkormányzati finanszírozási rendszer rendkívül hátrányosan érinti a környezetvédelem egyes szakterületeit. A környezetgazdálkodási ágazatok tartalékai kicsik. Az e területekre fordított önkormányzati forrásokat növelni kell.

A költségvetés készítése során a feladat-finanszírozás elveinek figyelembevételével kiemelten kell kezelni a települési környezetminőséget döntően meghatározó helyi városüzemeltetési közszolgáltatások kérdését. Racionalizálni kell e területeket (3.14. fejezet) és az intézkedések nyomán felszabaduló források, megtakarítások jelentős részét környezetvédelmi problémák megoldására kell fordítani.

A Program becsült forrásigénye évente					Összesen
év	2005	2006	2007	2008	4 év
M Ft	495,3	131,1	125,7	103,3	855,5
%	57,9	15,3	14,7	21,1	100

A Program becsült forrásigénye területekén, összesen (2005-2008)		
Terület	M Ft	%
A környezetvédelem összehangolása a településfejlesztéssel	0*	---
Levegőtisztaság-védelmi program	21,5	2,5
Vízminőség- és talajvédelmi program, ökológiai vízgazdálkodás	404,3	47,3
Természet- és tájvédelem	196	22,9
A belterületi zöldfelületek növelésének és megóvásának programja	118	13,8
A települési és az épített környezet védelme	25,7	3
Hulladékgazdálkodási program	27,2	3,2
Zaj és rezgés elleni védelem	4,3	0,5
Környezetbarát közlekedésszervezés	12	1,4
Energia-racionalizálási program	24,4	2,8
A környezeti szemléletmód változtatásának programja	13	1,5
A környezeti audit (az EMAS-rendelet önkormányzati alkalmazása)	0*	---
A Program megvalósításának biztosítékai	9	1,1
Összesen:	855,5	100

* Ezekhez a területekhez elsősorban a Környezetvédelmi vezető feladatai tartoznak

A Programban jelölt „kötelező” feladatok a Program forrásigényének kb. 2/3-át (570,3 M Ft) igénylik. Az öt éves időszak alatt évről évre csökken a feladatok végrehajtásához szükséges pénzüsszeg, mely elsősorban annak köszönhető, hogy számos halaszthatatlan tennivaló van, melyeket még az első években teljesíteni kell.

Ahogy a mellékelt táblázatokról kitűnik, a vízvédelemre szánt összeg messze kiemelkedik a többi környezetvédelmi területhez képest, mely a 2005. évi kiadásokat jelentősen megnöveli. A teljes összegből akár 200-270 M forintra is szükség lehet a szennyvíztisztító előírásoknak megfelelő

üzemelésének (rekonstrukciójának) biztosítására, illetve az Álomhegyi-tározó megépítésére. A belterületi csatornarendszer bővítésére, korszerűsítésére évi 10 M forinttal számoltunk (ez egyben településfejlesztési feladat is).

A természet- és tájvédelem témakörébe került a veresegyházi tavak víz- és természetvédelmi célú rehabilitációja, mely szintén jelentős, 72 M forintos beruházást igényel 2008-ig. A zöldterületek, parkok intenzív fenntartására öt év alatt 100 M forint szükséges (ennek jelentős része a GAMESZ-nak eddig is rendelkezésére állt).

A „zöld költségvetés”-tervezet értékelésekor figyelembe kell venni, hogy:

1. a tennivalók között sok olyan feladat is szerepel, amelynek forrásoldala eddig is biztosított volt (pl. zöldterületek kezelése, közterületek tisztántartása), tehát nem jelent többletkiadást az önkormányzatnak, csak itt a környezetvédelmi kiadások között van feltüntetve,
2. a Programban foglalt feladatok egyhatodának (összesen 17 feladat) megvalósítása szinte kizárólag a Környezetvédelmi vezető feladata, ezért nem igényel külön forrást (pl. pályázatfigyelés- és írás, különböző akciók, programok, tervek szervezése, Nyilvános Környezeti Adatbázis építése, kezelése). Környezetvédelmi vezető hiánya esetén ezekre a tennivalókra külső szakértő(ke)t kell megbízni, ami plusz költséggel jár.
3. A környezetvédelmi beruházások – igaz többségük csak közép- és hosszútávon, de – megtérülnek (pl. a szennyvíztisztító átalakítása két-három év alatt érezhető hatását, a közvilágítás korszerűsítése viszont azonnal költségmegtakarítást eredményez).

A legtöbb hazai és Európai uniós környezetvédelmi pályázathoz 20-40% közötti önerő biztosítása szükséges, ezért *aktív pályázatfigyelés és – írás esetén a Program 855,4 M forintos teljes költségének kb. 70%-a – közel 600 M forint – külső forrásból biztosítható*. A fennmaradó összeget a mindenkori városi költségvetés 2%-ából kell finanszírozni.

A környezetvédelemmel összefüggő területek, tevékenységek egy részének támogatására *Önkormányzati Környezetvédelmi Alap* (a

továbbiakban: Alap) áll rendelkezésre. A 2004. január elsején életbe lépett helyi rendeletben részletesen meg van határozva az Alap képzésére, felhasználására vonatkozóan a finanszírozható, támogatandó szakterületek, tevékenységek, szervezetek, intézmények. Az Alapról szóló rendelet előírása szerint az Alapba az önkormányzat évente minimum 3 millió forintot utal át, a megmaradó összeg pedig átkerül a következő évre.

Az Alap bevételeit gyarapítják az Önkormányzat által jövőben kivetett környezetvédelmi bírságok, melyekre kellő hangsúlyt kell fektetni, ezzel is növelve a bevételeket. A Veresegyház közigazgatási területén a KDV-KÖFE által kivetett környezetvédelmi bírság 30%-a szintén az Alapot illeti. A környezetvédelmi törvény létrehozta a *környezetterhelési díj és igénybevételi járulék* intézményét, melyet gazdálkodó szervezeteknek, vállalkozóknak, intézményeknek környezethasználat esetén kell megfizetniük. Az Önkormányzat felé befolyó összeget az Alapon keresztül környezetvédelmi célokra kell fordítani.

Veresegyház Településszerkezeti Terv-tervezete Településfejlesztési Alap létrehozásáról rendelkezik, melynek megvalósítása a településrendezési feladatok ellátása mellett lehetőséget teremt az épített környezet védelmére, rehabilitációjára is.

A környezetvédelmi feladatok fontos (társ)finanszírozási forrása lehet a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium által kezelt *Központi Környezetvédelmi Alap Célirányzat (KAC)*. Fontos kiemelni, hogy a *Programban felsorolt megvalósítandó feladatok döntő többségéhez bevonhatók pályázati források a KAC-on keresztül*. A KAC igénybevétele általában meghatározott önerő biztosítása mellett lehetséges, mely önerőt célszerű az Alapból biztosítani.

Az Európai Unió pályázati lehetőségek teljes körű összefoglalását nyújtja a 2004. januárjában megjelent „EU PÁLYÁZATI KISOKOS” (www.euoldal.hu).

A javasolt Vidékfejlesztési Központ fő célja a térségi önkormányzatok és vállalkozások segítése a hazai és EU-s pályázatok megismertetésével és menedzselésével kapcsolatosan (ld. még az előző fejezetet). Az EU vidékfejlesztési támogató programja, a LEADER és általában a pályázati elvárások megfeleléséhez a következők feladatok megvalósítása szükséges:

- közösségfejlesztési képzések, tréningek szervezése,
- informális, helyi problémákat megoldó civil kör létrehozása,
- általános és speciális helyzetekre és csoportokra vonatkozó felmérések, programok indítása.

Itt fontos kihangsúlyozni, hogy a környezetvédelmi vezető egyik legfontosabb feladata a folyamatos pályázatfigyelés és a pályázatírás.

A Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program bevezetése révén az Európai Unióhoz történő csatlakozás után a környezet- és természetkímélő gazdálkodók a KAC-on keresztül jelentős – egyre növekvő mértékű – mértékű (évenként és hektáronként 60.000-160.000 forintos) támogatásra számíthatnak. (Az egyre nagyobb mértékű állami támogatásoknak köszönhetően a biogazdálkodást végző vállalkozások száma 1996 és 1999 között háromszorosára nőtt hazánkban.)

Környezetvédelmi feladatokra fordítható önkormányzati források

1. Központosított előirányzat	- lakossági közműfejlesztésre - települési folyékony hulladék ártalmatlanítására (1) - lakossági víz- és csatornaszolgáltatásra (2)	8. Vidékfejlesztési célelőirányzat (2, 3)	Csak felhalmozási célra fordítható támogatások: - ökológiai alapú komplex gazdasági programokra - élővizek strandjainak szolgáltatásfejlesztésére - őshonos növényzet telepítésére vizes élőhelyeken	
2. Címzett és céltámogatás	A címzett támogatás csak fejlesztésekre vehető igénybe (2, 3) Céltámogatások: - szennyvíztisztító telep, - szennyvízcsatorna építésére	9. Helyi adók	- kommunális adók - helyi iparüzési adó - idegenforgalmi adó - vagyoni típusú adók	
3. Területi kiegyenlítést szolgáló fejlesztési célú támogatás (2)	Csak fejlesztési célokra, a megyei területfejlesztési tanácstól	10. Környezetvédelmi Alap Célelőirányzat (2)	- levegőtisztaság- vízbasis- talaj- táj- és természet- zaj- és rezgés elleni védelem - felszíni és felszínalatti vizek védelme stb.	- hulladékgazdálkodás - megújuló energiaforrások - szennyvíz-elvezetés és tisztítás - monitoring rendszerek fejlesztése - épületek hővédelme stb.
4. Céljellelű decentralizált támogatás (2, 3)	Bármely – elsősorban állami támogatáshoz kapcsolódó – fejlesztésre fordítható	11. Díjak, járulékok	- közszolgáltatási díjak - a környezetterhelési díj és az igénybevételi járulék egy része (csak az Önkormányzati Környezetvédelmi Alapba kerülhetnek)	
5. A termőföld bérbeadása	A termőföld bérbeadásából származó adó 100 %-a az Önkormányzatot illeti	12. Vízügyi Alap Célelőirányzat (2)	- szennyvíz-elvezetésre és -tisztításra - felszíni vizek vízminőség-javítását befolyásoló vízgazdálkodási beruházásokra - belterületi vízrendezésre stb.	
6. Környezetvédelmi bírságok	Az önkormányzat által kiszabott bírság 100 %-a, a KDV-KÖFE által a településen kiszabott bírság 30 %-a az Önkormányzati Környezetvédelmi Alapot illeti	13. Nemzetközi támogatási lehetőségek (2)	PHARE, SAPARD, LIFE (nemzetközi jelentőségű természeti területek (pl. holtágak) védelme, rehabilitációja stb.) ISPA (környezetvédelmi alap), ALTENER (alternatív energiák hasznosítása), LEADER, GEF	
7. Illetékek	Az ingatlan-nyilvántartási illeték 10 %-a, az egyéb illetékek 50 %-a az önkormányzatot illeti	14. A vagyongazdálkodás bevételei	A vagyon hasznosítása: - saját célú felhasználás önkormányzati vagy más üzemeltetéssel (pl. bérbeadás) - hasznosítási jog átadása	

1 – igényelhető támogatás

2 – pályázat útján kérhető támogatás

3 – nem használható működési támogatásra

4.3. Társadalmi kapcsolatok (Public Relations), települési marketing

Az Agenda 21 az első ENSZ dokumentum (Rio de Janeiró, 1992), amely kiemeli a közigazgatás, az önkormányzatok szerepét a környezetvédelemben. Mint az állampolgárokhoz legközelebb levő politikai és irányítási szintnek, az önkormányzatoknak döntő szerepük van a nyilvánosság tájékoztatásában és a lakosság mozgósításában, környezetérzékenységének kialakításában.

A helyi Agenda 21 összeállítását már több Európai Unió tagország számos települési önkormányzata elkezdte. Az e keretek között bevezetett átfogó konzultációs folyamat az általános környezeti irányelvek megfogalmazására, konkrét intézkedési programok kidolgozására és konkrét környezeti projektek megvalósulására irányul.

A lakosság és a civil szervezetek közreműködése nélkül a helyi Agenda 21 és a fejlesztések nem valósíthatók meg. A helyi környezet- és/vagy természetvédelemmel foglalkozó civil szervezetek fontos információs források és kiemelkedő szerepük van az önkormányzat és a lakosság közötti párbeszéd megteremtésében. Bevonásuk a Program megvalósításának folyamatába ezért kulcskérdés.

Fontosabb környezetvédelemmel foglalkozó helyi civil szervezetek:

- *Tavirózsa Környezet- és Természetvédő Egyesület*

Levelezési cím: 2112 Veresegyház, Huba u. 43.

Telefon: (28) 389-644

- *Civil Kör Veresegyházért Egyesület*
- *Agora Kör*

Mindenki saját maga szabályozhatja energiafelhasználását, alakítja fogyasztási szokásait, vállalhat felelősséget. Az írott tájékoztató anyagok, a kiállítások, a viták segítenek az ismeretek és a tudás megszerzésében, de az Agenda 21 ennél sokkal többet igényel: a célokat és az intézkedéseket a legkülönbözőbb társadalmi és gazdasági szereplőknek kell megvitatniuk, és konszenzusra kell törekedniük. A helyi Agenda 21 sikere attól függ, hogy a fejlesztési folyamatokban milyen mértékben vesznek részt a különböző társadalmi csoportok.

A társadalom egésze és egyénei a környezeti ártalmak szenvedői, ugyanakkor maguk is közreműködnek a környezeti ártalmak keletkezésében, előidézésében; ezért bevonásuk a döntések előkészítésébe, a döntéshozatalba, a döntés megvalósulásának ellenőrzésébe (mely egyben törvény adta joguk is) nem maradhat el. Nem szabad megfeledkezni arról, hogy a társadalmi elfogadottság kialakítása mellett a társadalmi részvétel jelentős információs forrást, illetve a végrehajtáshoz szükséges ellenőrzési keretek kiszélesítését is jelenti, tehát támogatója a megfelelő és érvényesíthető döntéshozatalnak. Az önkormányzat, a környezethasználók és a társadalom közötti együttműködés elengedhetetlen a környezetvédelmi érdekekről való gondoskodáshoz, melynek lényege, hogy elvi utat nyit a megegyezésre törekvéshez.

A kapcsolattartást, kooperációt segíti, hogy az elfogadás előtt álló Környezetvédelmi Rendelet előírása szerint a környezetvédelmi vezető minimum kéthetente köteles fogadóórát tartani.

Az önkormányzatnak az eddiginél lényegesen nagyobb szerepet kell vállalnia a környezetvédelmi oktatásban, nevelésben, szemléletformálásban. Olyan közgondolkodást kell kialakítani, mely megütközéssel fogadja és elítéli a környezetkárosító cselekedeteket. A lakosság vásárlási, fogyasztói szokásaiban pedig elő kell segíteni a hulladékcsökkentő, környezet-érzékeny gondolkodás megjelenését és elterjedését. Tudatosítani kell, hogy a globális problémák megoldását a háztartásokban, kiskertekben, kirándulásokon kell kezdeni. A legújabb PR ismeretek és eszközök felhasználásával komoly társadalmi előkészítő munkát kell megkezdeni nem csak a köztisztasági morál emelése érdekében, hanem olyan fontos célokért is, mint a szelektív hulladékgyűjtés programjának népszerűsítése, vagy a lakossági körben keletkező veszélyes hulladékok begyűjtésének propagálása. Szorosan együttműködve az érintett közszolgáltatókkal, szervezetekkel és intézményekkel, igénybe kell venni a helyi médiák, a sajtó, a rádió, esetleg majd a TV segítségét, az érdeklődő pedagógusokon keresztül el kell jutni az oktatási intézményekbe is.

Az ifjúság szemléletének alakítása döntő lehet, hiszen egy felnőtt szemlélete legtöbbször nehezen változtatható meg, a gyerekek azonban mindig fogékonyak a környezet ügyére és rajtuk keresztül a szülők környezeti szemlélete is hatékonyabban befolyásolható. A külföldi példák alapján, tapasztalataikat felhasználva, segítségüket igénybe véve jelentős előrelépés tehető ezen a területen is. Az Önkormányzat – mint az alsó- és középfokú oktatás felelőse – saját intézményrendszerén keresztül a legfontosabb szereplő lehet a szemléletformálásban.

A szemléletformálásban érzékelhető eredmények eléréséhez nagy körültekintéssel kidolgozott, komplex programok hosszú távú, következetes végrehajtása szükséges.

Európai tapasztalatok szerint e tevékenység mérhető hatása 3 - 5 év után jelentkezik.

Rendkívül fontos, közhangulatot befolyásoló tényező a környezetminőség, ezen belül is különösen a köztisztaság, a hulladékgazdálkodás színvonala. Természetesen ezt a lehető legmagasabb szintre kell emelni, ez azonban önmagában nem elegendő. Az általános környezeti kultúra javítása nélkül jelentős többletráfordítással sem lehet látványos eredményeket elérni ezeken a területeken.

Veresegyház lakosságát partnerként kell kezelni, ki kell alakítani a polgároknak az együttműködési készséget és bizalmat. Ennek érdekében a lakosság alapvető elvárását teljesíteni kell, azaz legalább évente információhoz kell juttatni arra vonatkozólag, hogy milyen környezetének állapota [környezetvédelmi törvény 51. § (3)]. A jelentés elkészítését a *Nyilvános Környezeti Adatbázis* segíti. Az állapotértékelés megadása mellett ismertetni kell a környezetminőséget befolyásoló valós okokat, a környezet-egészségügyi vonatkozásokat, és a szükséges tennivalókat is. Erre szolgál az *Éves Lakossági Környezetvédelmi Programterv és Tájékoztató*, melynek elkészítése a Környezetvédelmi vezető feladata.

A környezetvédelem ügyének a lakosság körében népszerűvé kell válnia, hogy a meghirdetett programokat a szélesebb rétegekkel el

lehesen fogadtatni, hogy megismerhessék a környezetgazdálkodás helyi problémáit, a fontos feladatokat és célokat (pl. a szelektív hulladékgyűjtés, a hulladékhasznosítás fontosságát stb.). Mivel az emberek értelmes célokért öntevékenyen is fel tudnak lépni, támogatni kell a lakossági környezetvédelmi szerveződések, kezdeményezéseket (az Önkormányzati Környezetvédelmi Alap ebben kulcsszerepet játszik). Ezek a társadalomra, a közmorálra, a közéletre való pozitív hatásukkal, jó példák mutatásával és elismertetésével jótékonyan tudnak hatni és javítani a környezetformálás és közgondolkodás helyzetén.

Végezetül nem szabad megfeledkezni arról, hogy az *önkormányzat környezetvédelmi példamutatása* nélkül nem várható el a lakosságtól és a vállalkozóktól a környezetvédelem érdekében történő cselekvés. Ehhez a példamutatáshoz nem csupán a „gazda” módjára való viselkedésre, de a megalkotott szabályok betartására is szükség van („gazdaszemlélet”). A gazdaszerep, a „jó háztartásvezetés” gyakorlata annál erősebben jelentkezhet, minél konkrétabb maga a gazdálkodás tárgya.

5. A KÖRNYEZETI MUNKA ELLENŐRZÉSE, MONITOROZÁSA ÉS ÉRTÉKELÉSE

5.1. Környezeti kulcsmutatók

A különböző környezeti kulcsmutatók (indikátorok) kidolgozását az OECD (Organization for Economic Cooperation and Development – Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet) egy évtizede kezdte meg azzal a céllal, hogy megfelelő eszközkészlet álljon rendelkezésre az országok környezetállapotának, illetve a környezetvédelmi intézkedések eredményeinek nyomonkövetésére. (A „Magyarország környezeti kulcsmutatói” című kiadvány 2002-ben jelent meg harmadik ízben.)

Az OECD tapasztalataira alapozva, de a helyi adottságokhoz és feltételekhez adaptálva készítettük el Veresegyház környezeti kulcsmutatóit, a település környezetvédelmi munkájának ellenőrzése, értékelése céljából. Az indikátorok grafikusan ábrázolva a laikusok számára is érthető, és szemléletes módon mutatják be a környezetminőség alakulását és eredményesen felhasználhatja a Környezetvédelmi vezető a helyi lakosság tájékoztatása (éves Lakossági Környezetvédelmi Programterv és Tájékoztató), valamint az éves képviselő-testületi beszámolója során. Szemléletesebbé tehető, és a tendenciák elemzésére is alkalmas az indikátor, ha néhány évre visszamenőleg is tartalmaz adatokat.

A második Nemzeti Környezetvédelmi Programban előírányzott mutatók alapján, a település adottságait figyelembe véve jelöltük meg **az elérti kívánt célállapotokat, melyeket a 2008. évre vonatkoztattunk.**

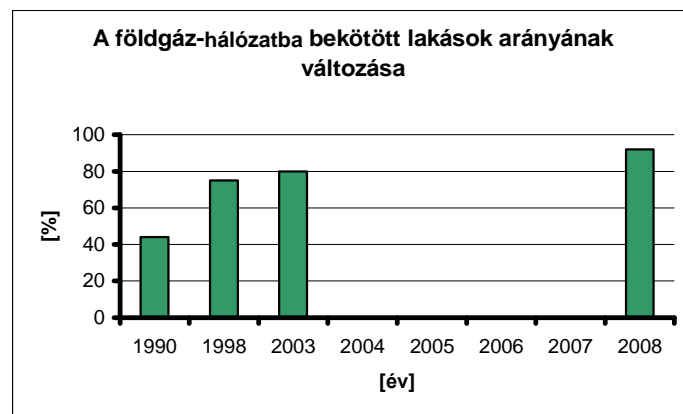
Az indikátorok bekerülnek egy minden érdeklődő számára hozzáférhető és folyamatosan aktualizált adatbázisba (Veresegyház Nyilvános Környezeti Adatbázisa). Az adatbázist mindenképpen meg kell jeleníteni az önkormányzat honlapján, a közérdekű részleteket pedig a Veresi Hírmondónak is le kell közölnie (a környezetminőség alakulásának fő irányvonalai rövid, értékelő magyarázatok).

5.1.1. Levegőminőségi- és zajindikátorok

A levegőszennyezés- és zajterhelés (és a közlekedés) egyik indikátora a közúti gépjárműforgalom, mivel ez befolyásolja Veresegyházon a legnagyobb mértékben a levegőminőséget, illetve a zajterhelést. Megjegyzendő azonban, hogy az önkormányzat(ok)nak a gépjárműforgalom növekedésének mérséklésére kevés lehetőségük van (pl.: a helyi tömegközlekedés fejlesztése). A levegőminőség és a zajterhelés közös indikátora a fő közlekedési utakon (2102-es, 2104-es országos főút) áthaladó járművek száma. Grafikusan az egységforgalom (e/nap, e=kétirányban elhaladó forgalom) alakulását kell megjeleníteni az idő (évek) függvényében.

A levegőminőség alakulását időszakosan a kommunális eredetű fűtés alapvetően befolyásolja. A hozzáférhető és elérhető áru energiaforrások közül a földgáz okozza a legkisebb levegőterhelést, ezért a másik kulcsmutató a földgáz-hálózatba bekötött háztartások arányának változását jeleníti meg az évek viszonylatában.

Célállapot: a jelenlegi arányt 80%-ról 2008-ra 92 %-ra kell emelni.



5.1.2. Vízminőségi indikátorok

(A talajra, mint környezeti elemre nem szükséges külön indikátor, mivel a természeti területeken elsősorban a felszíni és a felszín alatti vizek befolyásolják az állapotát.)

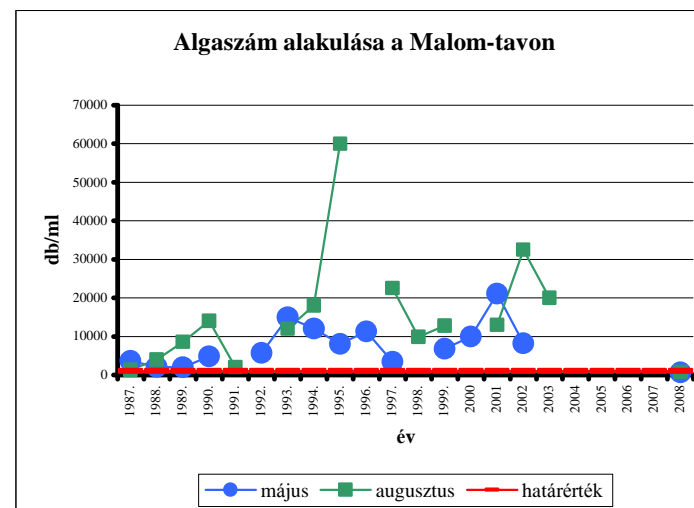
A vízminőséget legnagyobb mértékben befolyásoló tényező, a szennyvízcsatorna-hálózatra csatlakozott háztartások aránya az indikátor.

Célállapot: az 1998-ban regisztrált 40 %-ról 2008-ra 100 %-ra kell emelni ezt az arányt.

Veresegyház természetvédelmi (és társadalmi-gazdasági) szempontból legértékesebb felszíni vize a Malom-tó, melyen 1928 óta üzemel jelentős idegenforgalmat vonzó strand. A Pest Megyei ÁNTSZ 1985 óta végez a tavon rendszeres vízminőség-vizsgálatokat, így közel két évtizedes adatsor áll rendelkezésre. A vízminősítési paraméterek közül az „algaszámot” javasoljuk a felszíni vizek indikátorának. A választást az indokolja, hogy az antropogén eredetű beavatkozások (pl.: kotrási munkálatok) és terhelések (pl.: emésztőgödörök szennyezése) leggyakoribb következménye a vizek kémiai minőségének megváltozása, elsősorban nitrát- és foszfáttartalmának növekedése, melyet jól indikál az algaszám változása. A grafikon a májusban és augusztusban mért adatsorokat ábrázolja, mert tavasszal kezdődik a fürdőszézon, nyáron pedig a magas víz hőmérséklet és az idegenforgalom okozta terhelés miatt tetőzni szokott az algaszám. Tekintettel arra, hogy a Malom-tó a Pamut- és az Ivacsi-tó alatt helyezkedik el, a tó vízminősége közvetve tükrözi ezek állapotát is.

A piros vonal a másodosztályú víz határértékét (1000 db/ml) jelzi, ezen érték felett a víz szennyezettnek (harmadosztályúnak) minősül. A helyzet súlyosságát jelzi, hogy az értékek jóval a megengedett szint felett mozogtak. Az 1996. augusztusában mért legmagasabb adatot (185 000 db/ml, 185-szörös határérték-túllépés!) az áttekinthetőség kedvéért nem is szerepeltettük a grafikonon (köv. oldal).

Célállapot: 2008-ra az algaszám csökkenjen határérték alá: májusra 800, augusztusra 1000 db/ml-re.



5.1.3. A természetállapot indikátorai

A természetállapot megóvása a jó környezetminőség hosszútávú fenntartása mellett, a turizmus fejlesztése miatt is fontos feladat. Mivel Veresegyház természeti kincsekben gazdag, a természetállapot indikátoraként két mutató is alkalmazható. Ezek a védett területek aránya, illetve a természetes és természetközeli területek %-os részesedése az egész közigazgatási területből.

Egy terület természetessége botanikai állapotfelméréssel határozható meg. A botanikusok által már közel két évtizede használt, országosan elterjedt módszer a *Simon-féle természetvédelmi értékelés*. A vizsgált természeti területen regisztrált növényfajok a Simon-féle természetvédelmi érték kategóriák (TVK) alapján osztályozhatók (1988., 2000.). Amennyiben a területre, a természetes állapotokra utaló (unikális-, fokozottan védett-, védett-, társulásalkotó-, kísérő-, természetes pionír-) fajok túlsúlya jellemző (legalább a fajok 70 %-a) a degradációra utaló (természetes zavarástűrő-, adventív-, gyom-, gazdasági növény-) fajokkal szemben,

természetesnek tekinthetjük. Ellenkező esetben a terület degradált. Sajnos a korábbi években (a Malom-tó kivételével) ilyen jellegű felméréseket nem végeztek, ezért a természeti területek állapotának hosszútávú alakulásáról nem állnak rendelkezésre adatok. (Az országos tendenciákat figyelembe véve és a Malom-tó példáját látva (ld. 2.2.4. fejezet) azonban biztosra vehető, hogy Veresegyház természeti területei általánosan jelentős károsodást szenvedtek az utóbbi évtizedekben.) Az első átfogó botanikai felmérés (élőhely-térképezés) Veresegyház és térségének természeti területeiről 2003-ban készült, melyben a VIS NATURALIS Bt. is részt vett.

A Program célkitűzése a kiemelkedő természeti értékeket képviselő területek védetté nyilvánítása, illetve ezeken a területeken a pusztulás megállítása, a degradáció folyamatának lassítása. *Jelenleg (2003-ban) Veresegyház teljes közigazgatási területének mindössze 1,6 %-a (46 ha) védett.* További 86 ha terület javasolt helyi védelemre (Medve-láp, Folyáspatak mente, Ivacsi-tó, Laposközi rét, Reveteki-láp és homokpuszta).

Célállapot: 2008-ra Veresegyház közigazgatási területének további 3 %-át természetvédelmi oltalom alá kell vonni.

5.1.4. Települési környezetminőség indikátorok

Veresegyház szerencsére kevésbé iparosodott város, ezért a városi környezet minősége jónak mondható. A biológiailag aktív (zöld-) felületek a települési klímát kedvezően befolyásolják, kondicionáló hatásúak. A zöldfelületeknek jelentős használati értéke is van (pihenést, kikapcsolódást nyújtó területek stb.).

A települési környezetminőség alakulásában játszott kulcsszerepe miatt a közterületi zöldfelületek részesedése a belterületből nevű kulcsmutatót kell alkalmazni.

Célállapot: a jelenlegi szintet 3%-ról (31 ha) 6 %-ra (62 ha) kell növelni 2008-ig.

Veresegyházon az elmúlt évtizedben a zöldfelületek kiterjedésében jelentős változás nem történt, ugyanakkor a belterület intenzíven növekedett. A zöldterületek fejlesztése, megóvása a településkép és a helyi

lakosok életminőségének szempontjából fontos feladat. A zöldfelületekre szánt összeg (az éves költségvetésnek mindössze 3,6 %-e) azonban többnyire csak a jelenlegi állapot szinten tartására elegendő. A fent ismertetetten kívül egy másik potenciális kulcsmutató az 1 hektár zöldterület kezelésére, ápolására jutó pénzösszeg.

Célállapot: 2008-ra Veresegyház – adóterhek nélküli – éves költségvetésének 7,2 %-ét kell a zöldfelületek növelésére, kezelésére fordítani.

A település környezet részei az épületek is, melyek kedvezőtlen esztétikai megjelenésükkel ronthatják a településképet. Veresegyház kultúrtörténeti, történelmi értékekben, építészeti látnivalókban gazdag. Ezért ez fontos kulcsmutatója lehet a települési környezet minőségének. Javaslatunk szerint az országos és helyi jelentőségű védett műemlékek együttes darabszámát kell feltüntetni az évek függvényében.

Célállapot: a védelemre érdemes összes épület kerüljön védelem alá 2008-ig.

5.1.5. A hulladékgazdálkodás indikátorai

A hulladékgazdálkodás kulcsmutatói a szelektíven gyűjtött hulladék %-os részesedése az összes hulladékból (évente), illetve az egy főre jutó hulladék mennyisége (kg/fő/év). Ez utóbbi mutató a fogyasztói szokásokat tükrözi.

Célállapot: az újrahasznosított hulladékok aránya 2008-ig érje el az 50%-ot

5.1.6. A közlekedési indikátorok

A közúti közlekedés indikátora, az 1. pontban (levegőtisztasági- és zajindikátorként) bemutatott, gépjármű forgalom változása az évek függvényében.

Környezetvédelmi szempontból a legfontosabb feladat a környezetbarát közlekedési módok támogatása, fejlesztésének ösztönzése. Ezért a közlekedésre vonatkozó másik kulcsindikátor a kistérségi vonat- és helyi buszjáratot igénybevevők aránya a lakosság számához képest (%). A közlekedésre vonatkozó harmadik kulcsmutató a kerékpárutak fő közlekedési utakra vonatkoztatott aránya. (A kevésbé forgalmas mellékutak mellett szükségtelen a kerékpárutak kialakítása.)

Célállapot: 2008-ra teljesen épüljenek ki a fő közlekedési utakon a kerékpárutak.

5.1.7. Az energiagazdálkodás indikátorai

Az energiagazdálkodás egyik kulcsmutatója az egy főre jutó éves lakossági energiafogyasztás (MJ/lakos/év egységben), mely a lakosság energiatakarékosságát hivatott mérni. Az energiagazdálkodás másik kulcsmutatója a megújuló energiaforrások részaránya a teljes energiafogyasztásból.

Célállapot: 2008-ra a jelenlegi alacsony szintről legalább 5%-ra kell emelni a megújuló energiaforrások részesedésének arányát.

5.1.8. Egészségügyi indikátorok

Veresegyházon egészségügyi indikátorként használható a két (országos viszonylatban is) vezető halálok, a keringési betegségek és a rosszindulatú daganatos megbetegedések okozta halálozások aránya az összes halálozáshoz képest, éves bontásban.

Az emberi egészség indikátorának javasolt alkalmazni az allergiás megbetegedésben szenvedők arányát, a teljes lakónépességre vonatkoztatva. Ezt azért fontos mutató, mert az allergia Magyarországon

népbetegségnek számít, az allergiás megbetegedések száma az utóbbi tíz évben megtízszereződött (!).

Egy másik lehetséges indikátor a szénanátha jellegű megbetegedések százalékos arányának alakulása a helyi lakosság körében Veresegyház és a szomszédos települések parlagfűvel borított összes területének (ha) függvényében.

Az egészségügyi mutatókra etikai okokból nem kívánunk célállapotot előírni. Az emberi élet és egészség érték, amelyre minden körülmények között vigyázni kell.

5.1.9. A környezeti szemléletmód változásának indikátorai

A korábban ismertetett hulladékgazdálkodási indikátorok közvetve jelzik a helyi társadalom környezeti szemléletének alakulását.

Az iskoláskorúak körében a környezet- és természetvédelmi témájú órák heti óraszámán lehet valamelyest becsülni a környezettudatosság formálódásának ütemét, a tanévek függvényében (a grafikonon a 2002-es oszlop, a 2002-2003-as tanévre vonatkozzon, és így tovább). Mivel a gyerekeken keresztül a kialakult szokásokkal rendelkező szülőket, rokonokat könnyebb befolyásolni, ez lehetőséget ad a felnőtt lakosság szemléletformálására is.

Célállapot: 2008-ra havi egy, környezet- és természetvédelemmel foglalkozó óra megtartása az általános iskolák összes osztályában.

A környezetvédelmi szemléletmód alakulásának egy másik, közvetett indikátora a lakosság „hajlandósága” a környezetvédelem támogatására. Ennek nyomonkövetésére kérdőíves felmérést kell készíteni a 15 évesnél idősebb korú lakosság körében, egy kellően reprezentatív, az összlakosság 10 %-át érintő minta felvételével. (A kérdőív kitöltése önkéntes.) A kérdőívet költségmegtakarítás céljából célszerű más postázásra kerülő önkormányzati anyaghoz mellékelni.

A válaszok alapján rangsorolható, kimutatható, hogy a helyi lakosok milyen területek, szervezetek támogatását tartják igazán fontosnak, mit éreznek másodlagosként kezelt problémának, illetve a környezetvédelem milyen pozíciót foglal el. A válaszok értékelése során grafikusán azt kell megjeleníteni, hogyan változik az évek múlásával az adójuk 1 %-át környezetvédelemre fordító emberek potenciális aránya az összes megkérdezett százalékában.

A kérdőív ajánlott tartalma:

Ön milyen célra, illetve célokra ajánlja/ajánlaná fel adója 1%-át?
(Több pont is megjelölhető.)

- 1) Egyházak támogatására
- 2) Szociális célra
- 3) Környezetvédelmi célra
- 4) Oktatás, művelődés támogatására
- 5) Egészségügyi célra
- 6) Sport támogatására
- 7) Állatvédelmi célra
- 8) Egyéb célra:.....

Köszönjük, hogy válaszával segítette a Veresegyházi Önkormányzat munkáját!

Az évenként elvégzett felmérés értékelésével lehetőség nyílik a környezetvédelem aktuális „pozíciójának” meghatározására a helyi közösségben.

Célállapot: a környezetvédelmet támogatók részesedése legyen legalább annyi, mint más területek.

Közvetett indikátorként használható a város környezetvédelemmel kapcsolatos programjain, rendezvényein résztvevők számának alakulása. Ennek első feltétele, hogy egyáltalán eljusson a település vezetése és a helyi közösség egy olyan szintre, hogy szervezzenek ilyen összejöveteleket. Nehézséget okoz a megjelentek számának mérése. A rendezvényeknek

mindenképpen ingyeneseknek kell lenniük, mert a belépődíj korlátozná a résztvevők számát. A jelenlévők számának becslése nehézséget jelent. Ez a probléma kezelhető, ha minden résztvevő érkezésekor egy díjmentes tombolajegyet kap, így a szétosztott tombolák száma közelítené a ténylegesen résztvevők számát. (Ennek is vannak korlátai, hiszen valaki kérhet kétszer is ingyen-tombolát, vagy lehetnek olyanok, akik nem veszik azt át.) Ennek a kulcsmutatónak az alkalmazása megfelelő szervezést és odafigyelést igényel.

Az ismertetett kulcsmutatók egyaránt alkalmasak az önkormányzatok környezetvédelmi munkájának értékelésére, a társadalom tájékoztatására és a környezeti trendek elemzésére.

5.2. Környezeti Hatékonyság Mutatószám

A cégünk által kidolgozott Környezeti Hatékonyság Mutatószám-módszer (KHM-módszer) célja globális képet nyújtani az ötéves Program teljesülésére vonatkozóan. Az önkormányzat ezzel a módszerrel nyomon követheti, hogy hol tart a megvalósításban és segíti a Környezetvédelmi vezető munkáját is, aki éves képviselő-testületi beszámolóin egzakt módon, közérthetően mutathatja be az önkormányzat összesített környezetvédelmi munkáját.

A KHM-módszer alapjai és alkalmazása

A Program feladatai négy *prioritási kategóriába* (K, S, F, E) kerültek besorolásra, melyet a programrész összefoglaló táblázataiban tüntettünk fel. A feladatok osztályozása fontosságuk szerint történt:

1. **K** - „Kötelező”, egyben sürgős feladatok: ezeket az öt éves ciklus végére mindenképpen teljesíteni kell,
2. **S** - „Sürgős” feladatok: ezeknek öt év alatt legalább a 60 %-át kell teljesíteni,
3. **F** - „Fontos” feladatok: ezeknek legalább a 40 %-át kell teljesíteni az öt éves ciklus alatt,
4. **E** - „Egyéb” feladatok: ebbe a kategóriába tartozó kötelezettségek 20%-át kell teljesíteni az öt év alatt.

Annak érdekében, hogy a feladatok kategorizálása ne legyen teljesen szubjektív, egységes osztályozási módszerrel történt besorolásuk. Egy feladat fontosságát többféle tényező együttes hatása szabja meg.

Az első, hogy környezetvédelmi szempontból mennyire égető problémáról van szó. A második, hogy van-e a teljesítésének többszöröző hatása, vagyis végrehajtása többféle probléma megoldásához vezet-e. A harmadik tényező az anyagi háttér biztosíthatóságának kérdése. Fontos kérdés, hogy a feladat önerőből végrehajtható-e, vagy pályázati támogatás is szükséges hozzá, illetve egyáltalán van-e lehetőség az adott feladat finanszírozására.

Előfordultak olyan esetek is, melyeknél más szempontokat, például jogszabályi előírásokat is mérlegelni kellett a besoroláskor (pl.: a

szeméttelep rekultivációja sürgető feladat ugyan, de jelentős anyagi beruházást igényel, ennek ellenére kötelező feladatnak jelöltük).

A feladatok kategorizálásával, összesítésével létrejött értékelő táblázat:

Prioritási kategóriák		Pontérték	Feladatok száma (db)	KHM
1.	Kötelező feladat	8	65	520
2.	Sürgős feladat	6	18	108
3.	Fontos feladat	4	17	68
4.	Egyéb feladat	2	8	16
Összesen:		-	108	712

Az egyes feladattípusokhoz pontszámok tartoznak, melyek értékét az ismertetett fenti táblázat tartalmazza. A hat éves ciklusra előirányzott 108 feladat összes pontértéke 712.

Az egyes nagyobb pontszámú feladatok az aktuális pályázati, pénzügyi és egyéb lehetőségek függvényében – a kötelező feladatok kivételével – átmenetileg kiválthatók kisebb prioritási kategóriájúakkal az alábbiak szerint:

- 1 sürgős feladat minimum 2 db fontos feladattal,
- 1 fontos feladat minimum 2 db egyéb feladattal.

Az egyes feladattípusokra vonatkozó teljesítési feltételeket figyelembe véve legalább 607 pontot (az összes pont 86%-át) kell összegyűjteni a Program érvényességének lejártáig.

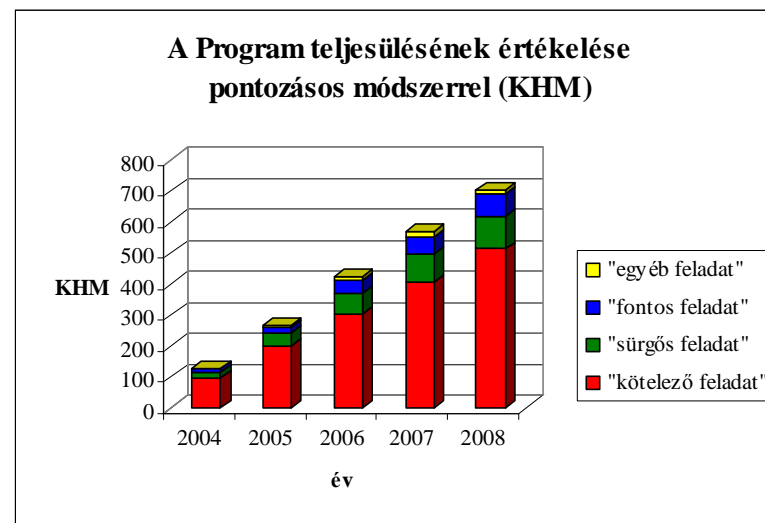
A kitűzött céltól való eltérés mértéke nem lehet több 10%-nál. Az „engedmény” oka egyfelől az, hogy a Programban szereplő feladatok egy része öt évnél hosszabb idő alatt valósítható csak meg, másfelől pedig a feladatok nagy száma, illetve finanszírozási nehézségek indokolják.

A Környezetvédelmi vezető minden év elején kihirdeti az *Éves Környezetvédelmi Intézkedési Tervet*, mely 12 hónapra tartalmazza a „folyamatos határidejű” feladatok mellett a fix határidejű feladatok

ütemezését és végrehajtását is. Célszerű törekedni a folyamatos megvalósításra, mert a végrehajtás halasztgatása az elvégzendő feladatok felszaporodásához (és a környezeti károk elmélyüléséhez) vezet, amelyeket így már nem, vagy csak nagyobb költségek árán lehet teljesíteni.

A feladatok pontozásával kézzelfoghatóvá, értékelhetővé válnak az eredmények. Ideális esetben (a teljesítés 100 %-os) a megvalósítás (az adott évekre elérendő összpontszám) táblázatos formában és grafikusan a következőképpen alakul:

Prioritási kategóriák	Az adott év végéig maximálisan elérhető pontszámok			
	2005	2006	2007	2008
Kötelező feladat	200	304	408	520
Sürgős feladat	42	66	90	108
Fontos feladat	21	44	56	68
Egyéb feladat	6	10	14	16
KHM összesen:	269	424	568	712



A grafikonon látható eredmények optimális esetben teljesülhetnek csak, így nem szabad mereven ragaszkodni a megvalósításnak ehhez az üteméhez, de a rendelkezésre álló erőforrások és eszközök függvényében törekedni kell a Program maximális végrehajtására.

ÖSSZEFOGLALÁS

Veresegyház Város Önkormányzatának képviselő-testülete a helyi Környezetvédelmi Program elfogadásával azt a célt tűzte ki, hogy megalapozott környezetállapot-értékelésből kiindulva megteremtse a feltételeit a környezetminőség-romlás megállításának és belátható időn belül történő, érzékelhető javításának. A Program az önkormányzat felelősségi körébe tartozó területeken meghatározta, meghatározza a feladatokat és célokat, az ezek megvalósításához, eléréséhez szükséges eszközöket, forrásokat és az intézkedések ütemezését.

A Program alapján az egyes területeken összehangolt rövid távú (1-3 éves) intézkedési tervek kidolgozása válik lehetővé, mely az egyes szakterületek szabályozása, fejlesztése során az erőforrások optimális felhasználását biztosítja. A környezetvédelem alakítása csak megfelelő környezetpolitika és erre épülő környezetvédelmi stratégia alapján lehetséges. A tervezés a fokozatosság és a kiszámíthatóság gondolatát is magában foglalja, ami a környezethasználók, a társadalom és a környezetvédelem igazgatási feladatait ellátó szervek számára egyaránt nélkülözhetetlen.

Szómagyarázat

Adventív faj:

Behurcolt, idegenhonos faj.

Algavirágzás:

Az algák hirtelen történő, nagy mértékű elszaporodása, melynek következtében a víz kisebb-nagyobb területen és főképpen a felszínén (általában) zöld színűvé válik. A jelenség oka leggyakrabban a víz megnövekedett foszfáttartalma.

Allergén hatású anyag:

Az élő szervezetek megszokottnál nagyobb mértékű immunrendszeri válaszát – túlérzékenységi reakcióját – kiváltó anyag. (Ilyen például a parlagfű virágpora is, mely a szénanátha okozója.)

Biodiverzitás (biológiai sokféleség):

Általánosságban az élővilág változatosságát jelenti. Megkülönböztetünk genetikai, faj- és élőhely-diverzitást

Defláció:

A szél által végzett talajpusztító munka.

Dioxinok:

Klórtartalmú műanyagok, festékek, autógumik 900 C°-ig lejátszódó égésekor keletkező szerves vegyületek. Nagy stabilitású, a természeti környezetben nem lebomló ún. szupermérgek. Már százmilliomod grammjuk is veszélyes az emberre nézve! Az emberi és az állati zsírszövetekben könnyen felhalmozódnak, máj- és idegrendszeri károsodást, rákot okoznak.

Erózió:

Az esővíz, a szél és a jég pusztító munkája a föld felszínén.

Eutrofizáció:

A növényi tápanyagok (pl. nitrát, foszfát) feldúsulása a környezetben, mely algásodáshoz/hínárnövényzet elburjánzásához vezet.

Gerinctelen makrofauna (makrogerinctelen élőlények):

Olyan gerinctelen állatok, melyek szabad szemmel láthatók, élettartalmuk legalább néhány hónap és viszonylag szűk térben mozognak. Ezek a tulajdonságaik megkönnyítik megfigyelésüket, közülük a környezeti tényezőkre érzékeny fajok indikátorként használhatók.

Inváziós faj:

Olyan, nem őshonos faj, amelynek elterjedési területe és populációmérete a számára megfelelő élőhelyeken adott területen az adott tér- és időskálán monoton módon növekszik.

Lápok:

Olyan, állandó jó vízellátottságú, erősen átmedvesedett talajú területek, ahol elhalt növényi részekből tőzeg képződik. A tőzefelhalmozódás oka az, hogy a víz által a levegőtől (oxigéntől) elzárt talajban a szerves anyagok – baktériumok, gombák által történő – lebontása igen lassú.

Ökológia:

Az élőlények és a környezet (élő és élettelen) viszonyával, a közöttük végbemenő kölcsönhatásokkal, foglalkozó biológiai tudományág.

Ökoszisztéma:

A természet azon része, ahol az élettelen környezet és a benne kialakuló növény- és állattársulások kölcsönhatásából az élő és élettelen komponensek között folyamatos anyagcsere jön létre.

Populáció:

Az egy fajhoz tartozó, egy időben és egy helyen előforduló egyedek összessége. (Például a Malom-tó lesóharcsa állománya egy populációba tartozik.)

Rehabilitáció:

Rehabilitáció alatt a sérült, degradálódott, de az eredeti természeti rendszer alapelemeit, vázát még őrző élőhelyek és rendszereik helyreállítását értjük.

Rekonstrukció:

A korábbi, helytelen beavatkozások miatt természeti rendszerétől megfosztott terület (pl. nyílt földfelszín) kedvező (természetközeli) irányba történő fejlesztése (pl. gyep- vagy erdőtelepítés tájhozony fajokkal).

Társulás:

A populációk társulásokba szerveződnek. Egy társulás többféle növény- és állatpopulációból áll. Ezek a csoportosulások nem véletlenszerűek. Például egy láprétnak megvannak az ilyen élőhelyre jellemző és egymással kölcsönhatásban álló növény- és állatpopulációi.

Úszólápok:

Vízre húzó, vízen úszó, tőzegtalajú „növényoszonyegek”, melyeket elsősorban sás-, gyékény-, tőzegmohafajok vagy nádasállományok (pl. Malom-tó) alkothatnak.

Vegetáció: Egy terület növénytakarója.

Irodalom

Általános tartalmú dokumentumok

Aradi Cs. (2002): Fenntartható természetvédelmi gazdálkodás. Környezetvédelmi Minisztérium

Balogh M. (1982): Eljárás felszíni vizek eutrofizációjának megakadályozására. 133994. lajstromszámú magyar szabadalom 1-6.

Balogh M. (1983): A Velencei-tó nyugati medencéjének úszólápjai és hatásuk a tó vízminőségére. Kandidátusi értekezés, VITUKI

Bándi Gy. (szerk., 1999): Önkormányzati környezetvédelmi kézikönyv. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest

Bede D., Vajna Tamásné (2002): A jövő gazdálkodása, a gazdálkodás jövője. Környezetvédelmi Minisztérium

Bodnár L., Fodor István, Lehmann Antal (1999): A természet- és környezetvédelem földrajzi vonatkozásai Magyarországon. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest

Kelemen J.: Irányelvek a füves területek természetvédelmi szempontú kezeléséhez. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Bp. 1997.

Margóczy K.: Természetvédelmi biológia. JATE Press, 1998.

FLÓRA munkacsoport: FLÓRA adatbázis 1.2. MTA ÖBKI – MTM Növénytára, 1995.

Kovács M.: A nádasok szerepe a vizekben. Természet Világa, 118. évf., 1987/12

Kovács M.: A természetes ökoszisztémák túréhatárai. Tudomány és Mezőgazdaság 1973.

Kovács M. (1985): A nagyvárosok környezete. Gondolat Kiadó, Budapest

Megújuló Energiahordozó Növelési Stratégia és Intézkedési Terv. Geotermális energia hasznosítása (2001 dec.). Magyar Geotermális Egyesület, Budapest

Veresegyházi vonatkozású dokumentumok

Balogh M. - Zöld-Balogh Á.: Ökológiai vizsgálatok a veresegyházi tavakon. Paluster Bt., 1993.

Bodrogi K. - Kiss Jánosné - Tímár G.: Veresegyház és környéke (kézirat), 1956.

Boros Á.: Útinapló 1916-1954. MTM Tudománytörténeti Gyűjtemény

Boros Á.: Az úszólápok. Természettudományi Közlöny, 203. old., 1925.

Boros Á.: A veresegyházi tó növényzete. Botanikai Közlemények 192.7 24., 73-74. old.

Boros Á.: Menyanthes trifoliata mint drogszolgáltató növény Magyarországon. Kísérletügyi Közlemények. XXXVIII. Kötet, 3-4. Füzet, 1935.

Cserey B.: Hozzászólás a veresegyházi tavak pusztulásához. Demokrata Újság, 1992. 5. szám

Fazekas M.: Emlékezések Veresegyházról. Önéletrajz, 1981.

Házi J.: Vegetációtérképezés Észak-Pest Megyében. Szakdolgozat. ELTE Növényrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1997.

Horváth L.: Veresegyházi tótörténet I-III. Pest Megyei Hírlap 1976. aug. 13-15.

Horváth L.: Régészeti barangolások Veresegyház földjén. Helyi tankönyv. Veresegyház Nagyközségi Önkormányzat, 1994

Horváth L.: Veresegyház története 1945-ig I. Veresegyház Nagyközség Polgármesteri Hivatala, 1995.

Horváth M. F.: Veresegyház a XXI. Század küszöbén. Ceba Kiadó, Veresegyház 1999.

Kesselyák N.: Veresegyház, Mézes-völgy kertépítészeti tanulmányterve – ökológikus gondolkodás egy városi parkban. SZIE Tájépítészeti, -védelmi és -fejlesztési Kar. Kert- és Településképzési Tanszék. Gödöllő, 2003

- Kovács M.: Veresegyházi-tó védetté nyilvánításának javaslata. Országos Természetvédelmi Tanács 19.002 (156/1980.)
- Kósa G. (MTA ÖBKI): A veresegyházi tavak helye a Szódrákosi - patak vízrendszerében. Demokrata Újság, 1992. 4. szám
- Krenedits S. 2000: Gondolatok a nádvágás kapcsán. Veresi Piacér, IV. évf., Veresegyház
- Krenedits S., Tatár S. 1999a: Parlagfű! Veresi Piacér, III. évf., 7. sz., Veresegyház
- Krenedits S., Tatár S. 1999b: Idegen fajok inváziója. Veresi Piacér, III. évf., 10. sz., Veresegyház
- Krenedits S., Tatár S. 1999c: Halfajok inváziója. Veresi Piacér, III. évf., 11. sz., Veresegyház
- Krenedits Sándor, Tatár S. 2001: A veresegyházi tavak története és élővilága. – Tavirózsa Környezet- és Természetvédő Egyesület, Veresegyház, pp. 69.
- Matejcsok Zs.: Veresegyház Környezetvédelmi Program-tervezete, 2000.
- Matula Gy. O.: Vízükörre írt őszi kép. Magyar Horgász, 1995/1.
- Palik P.: Adatok a veresegyházi-tó algaflórájához. A MNM kiadványa, Dunántúl - Pécsi Egyetemi Könyvkiadó és Nyomda Rt. 1934.
- Rosivall E.: Veresegyház település- és idegenforgalmi fejlesztésének koncepciója. Szakdolgozat. Szent István Egyetem, Tájépítészeti – védelmi és – fejlesztési Kar, 2000.
- Sz. E.: Búzfelhőben élnek. Háttér-kép, 2000 I./1.
- Tatár S. 1998: Miért szükséges a téli nádaratás? Veresi Piacér, II. évf., 12. sz., Veresegyház
- Tatár S. 1999: Az algás víz veszélyei. Veresi Piacér, III. évf., Veresegyház
- Tatár S. 2000a: Veresegyház pusztuló természeti értékei. Veresi Piacér, IV. évf., 7. sz., Veresegyház
- Tatár S. 2001: Botanikai és ökológiai vizsgálatok a veresegyházi Malom-tó úszólápjain. Szakdolgozat, ELTE TTK Növényrendszertani és Ökológiai Tanszék (kézirat), Budapest, pp. 65.
- Tatár S. 2002a: A veresegyházi Malom-tó vegetációja régen és napjainkban. In: Harang (szerk.: Krenedits S., Horváth L.). Veresegyházi Nemzeti Társaskör, Veresegyház, pp. 55-65.
- Tatár S. 2002b: Veresegyház regionális szennyvízkezelés környezetvédelmi felülvizsgálata – A szennyvíztisztítási tevékenység élővilágra gyakorolt hatása (az érintett területek botanikai, zoológiai állapotleírása, természetvédelmi és ökológiai értékelése). Tanulmány.
- Tatár S. 2002c: Botanikai vizsgálatok a veresegyházi Malom-tó úszólápjain. Bot. Közlem. 89:141-160
- Tatár S. 2002d: Antropogén eredetű beavatkozások és terhelések hatása a veresegyházi Malom-tó úszólápi vegetációjára. In: Az I. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia Program és Absztrakt kötete. (Szerk.: Lengyel Sz., Szentirmai I., Báldi A., Horváth M., Lendvai Á. Z.). Magyar Biológiai Társaság, Budapest, p. 208.
- Tatár S. 2003: Környezetvédelem és EU-csatlakozás I-II. Veresi Hírmondó, XV. évf., Veresegyház
- Tatár S. 2003: Antropogén eredetű beavatkozások és terhelések hatása a veresegyházi Malom-tó úszólápi vegetációjára. (Elfogadott kézirat a Term. véd. Közlem. MTBK Különszámához)
- Wekerle I. (1932): Csomád és környékének oligocén- és miocénkori üledékei, Bp.
- Zubreczki D.: Körsétaút Veresegyházon. A táji értékek felmérése, útvonal vázlat, fejlesztési javaslatok. GATE KTI, Gödöllő, 1999
- Demokrata Újság 1992 VIII.-IX., 1993 VIII.-IX., X-XI., XII., 1994 X.-XI.
- Veresi Hírmondó 1997 (3., 6. sz.); 1998 (1.,4.); 1999 (2., 3., 5.); 2000 (1., 3.) Felszínvíz vizsgálati eredmények (veresegyházi strand). ÁNTSZ Pest Megyei Intézete, Laboratóriumi Osztály 1985-2003
- A parlagfű elterjedése Veresegyházon (1999). Térkép. Tavirózsa Környezet- és Természetvédő Egyesület, Veresegyház

Mellékletek

Levegőminőség

A levegőminőség alakulása Vácott (RIV és PHARE monitoring mérőállomások) *

Mérési időszak (RIV)	Átlag immisszió ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)					
	Fűtési félév (hat hónap átlaga)			Nem fűtési félév (hat hónap átlaga)		
	SO ₂	NO ₂	Ülepedő por	SO ₂	NO ₂	Ülepedő por
90-91	15,8	18,9	20,5	4,1	17,7	8,4
91-92	3,8	6,2	9,1	0,7	13,2	9,6
92-93	11,3	25,8	3,0	1,9	13,9	6,9
93-94	3,7	18,9	7,0	1,1	9,4	10,0
94-95	4,1	19,6	5,6	1,4	30,4	11,8
95-96	2,9	30,0	9,8	1,6	54,2	8,4
96-97	2,8	24,7	6,1	1,5	78,0	9,7
97-98	1,8	63,7	4,3	1,2	25,7	6,5
98-99	2,2	84,1	3,3	1,0	76,4	6,7
99-00	1,3	38,1	4,2	1,0	28,0	5,7

Mérési időszak (PHARE)	Átlag immisszió ($\mu\text{g} / \text{m}^3$); CO: mg/m ³											
	Fűtési félév (hat hónap átlaga)						Nem fűtési félév (hat hónap átlaga)					
	SO ₂	NO ₂	por	NO _x	O ₃	CO	SO ₂	NO ₂	por	NO _x	O ₃	CO
94-95	-	-	-	-	-	-	15,5	53,2	39,0	85,1	42,1	1,6
95-96	39,0	39,4	36,2	116,7	24,3	1,1	14,1	27,0	19,8	56,8	42,0	0,5
96-97	33,8	37,2	34,5	91,9	21,6	0,9	12,2	30,2	-	56,1	44,0	0,5
97-98	18,6	33,4	-	93,0	-	1,0	14,2	22,4	-	55,4	47,4	0,6
98-99	15,0	31,0	-	112,0	10,0	1,1	7,1	23,7	23,7	46,9	33,0	-
99-00	7,6	25,0	-	62,8	5,9	-	11,9	35,5	-	60,3	25,1	0,6

* A két táblázat eltérő adatai az eltérő mérési módszerek következménye, a frekventáltan mérő PHARE mérőállomás szolgáltatja a pontosabb adatokat.

A felszíni és a felszín alatti vizek minősége 1.

A veresegyházi regionális szennyvíztisztító üzemelésével kapcsolatos környezetvédelmi problémák

Az összefoglaló az illetékes szakhatóságok levelei, illetve az alábbi tanulmányok felhasználásával készült:

1. Veresegyház regionális szennyvízkezelés környezetvédelmi felülvizsgálata – A szennyvíztisztítási tevékenység élővilágra gyakorolt hatása (az érintett területek botanikai, zoológiai állapotleírása, természetvédelmi és ökológiai értékelése) (Human Media Kft., 2002. november)
2. Veresegyházi regionális szennyvízkezelés környezetvédelmi felülvizsgálata (K+K Kft., 2002. március),
3. Veresegyház-Erdőkertes-Szada tisztított szennyvízelhelyező telep bővítése (K+K Kft., 2002. február),
4. Álomhegyi tározó engedélyezési tervének felülvizsgálata (K+K Kft., 2001. március).

A regionális szennyvíztisztító tisztítási technológiája

A szennyvíztisztítóban a mechanikai tisztítás gépi finomforgáccsal és homokfogóval, a rácsszemét és homok víztelenítésével, kiemelésével és környezettől elzárt gyűjtésével történik. A tisztítási folyamat minden további egységét méretben, kapacitásban, hatékonyságban, gazdaságosságban kedvezően befolyásolja a változó mennyiségi és minőségi paraméterek kiegyenlítése. A biológiai tisztítás kétlépcsős, mélylégbefúvásos, finombuborékos, eleveniszapos rendszer, biológiai nitrogén-, és vegyszeres foszforeltávolítással. A harmadik tisztítási fokozatban vegyszeres koaguláció-flokkuláció, flotálás és kétrétegű szűrés történik. A harmadik fokozat előtt és után klórgáz adagolással fertőtlenítik a kikerülő tisztított vizet.

A keletkező szennyvíziszapot gépi elősűrítés után aerob úton stabilizálják. Ezután következik a víztelenítés szagszűrő préssel és a víztelenített iszap elszállítása a közeli, 750m³-es átmeneti tárolókba.

A szennyvíztisztító telep beindítása óta igen ingadozó határfokkal üzemelt, melyben szerepet játszott a *környezetvédelmi érdekeltég hiánya* is. Jelenleg ideiglenes engedéllyel üzemel a szennyvíztisztító. [2004-ben a szennyezések és a hatósági előírások be nem tartása miatt már ideiglenes engedélye sincs a tisztítóműnek.] A Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi felügyelőség *nem szab ki* szennyvízbírságot, mivel a jóval határérték felett kibocsátott „tisztított” szennyvíz nem jut közvetlenül élővízbe. A tisztított szennyvíz kifejezés az előbbieket miatt minden esetben idézőjelesen értendő!

A szennyvíztisztító üzemelése

- a tisztítási folyamatok közül több is (nitrifikáció, denitrifikáció, foszfortalanítás) csak kis teljesítménnyel vagy részlegesen üzemel 1997 óta
- a megengedhetőnél nagyobb mennyiségű szippantott szennyvíz fogadása (ld. a táblázatot) a rendszer túlterheléséhez és a tisztítási hatások jelentős csökkenéséhez vezetett
- az eleveniszap működési zavarai (fúvókák felhomokolódása stb.) és a csapadékos időszakokban fellépő hidraulikus túlterheltség (>>3000 m³/nap!) a tisztítási hatások csökkenéséhez vezetnek
- a szennyvíztisztító a tisztított szennyvizet befogadó (azt tovább tisztító) Álomhegyi (puffer) tározóhoz lett tervezve, mely nem épült meg (a KDV-KÖFE eredetileg a tározóból kifolyó vízre adta meg a később enyhített határértékeket)

	Tisztításra kerülő szennyvíz ¹ (m ³ /nap)	Fogadott szippantott szennyvíz (m ³ /nap)	Fogadható szippantott szennyvíz: 2% (m ³ /nap) ²
1996	121		
1997	401		
1998	826		
1999	1063	159	21,3
2000	1557	102	31,1
2001	1719	67,3	34,4

1. táblázat

¹ A szennyvíztisztító jelenlegi kapacitása 2x1500 m³/nap

² A vízjogi létesítési engedélyben (1996-98) az összes fogadott szennyvíz 2 %-ában határozták meg

A K+K Kft. és a szennyvíztisztító telep által 1997 és 2002 között végzett vízminőség-vizsgálatok alapján megállapítható, hogy az eltelt időszakban a telepről kikerülő tisztított szennyvíz ammónium-ion tartalma megfelelt az előírt határértéknek, a nitrát-ion, és az összes foszfor mennyisége azonban jelentősen meghaladta azokat. A környezeti megfigyelő-rendszer talajvíz-vizsgálati adatai ennél kisebb terhelést mutatnak, de a talajvíz nitrát-tartalma így is háromszorosa a felszíni vizeknél még éppen megengedhető (III. o., tűrhető) mértéknél. A szennyvízszikkasztó területén található 11. sz. kút vízminőség-adatai nem kerültek bele a 2001. évi átlag kiszámolásába, mivel kiugróan magas értékeket észleltek (foszfát-ion: 0,96; ammónium-ion: 38,7, nitrát-ion: 33,7 mg/l), és ezek az éves átlagértékeket erősen torzították volna. A közeli, a talajvíz áramlási irányába eső 3. sz. kút esetén szintén jelentős határérték-túllépéseket észleltek. Ez a szennyvízszikkasztó területen év végén elhelyezett nagy mennyiségű szippantott szennyvíz terhelésének tudható be.

A vizes élőhelyek – közöttük a malom-tavi strand és az országosan védett lápterületek – védelme érdekében a tisztított szennyvíz nitrát- és összes foszfor-tartalmát a KDV-KÖFE által elfogadhatónak tartó érték alá kell csökkenteni. *A szennyezésre való érzékenység miatt a tisztított*

szennyvíz előírásoknak megfelelő minőségének biztosítása elengedhetetlen feltétele a vizes élőhelyek védelmének, élőviláguk megőrzésének.

	létesítési engedélyben szereplő határértékek	KDV-KÖFE által javasolt enyhített határértékek	tisztított szennyvíz minősége (átlag: 1997-2002)	talajvíz-észlelő kutak (2, 2A, 3-5, 8-10 sz.) (átlag: 2001)	felszíni vizekre vonatkozó határértékek*
ammónium-ion (NH ₄ ⁺) mg/l	<2	-	0,3	0,2	<1
nitrát-ion (NO ₃ ⁻) mg/l	<15	<40	80	30	<10
összes foszfor (P) mg/l	<1	<1,8	6,5	-	<0,2
orto-foszfát (PO ₄ ³⁻) mg/l	-	-	-	0,1	<0,1

2. táblázat. A szennyvízszikkasztás hatása a talajvíz minőségének alakulására (2001)

* az MSZ 12479:1993 sz. szabvány szerint az oszlopban feltüntetett határértékeknel magasabb mérési eredmények szennyezett (IV. o.) vagy erősen szennyezett (V. o.) felszínivízre utalnak

Tisztított szennyvíz szikkasztó- (locsolási-) terület (26,1 ha: 8 akna x 4 hidráns):

- 1993. 07. Talajvédelmi szakvélemény (Pest megyei Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomás): A talaj kedvezőtlen tulajdonságai miatt a szennyeződések könnyen mélyebb rétegekbe, vagy a talajvízbe juthatnak
- a tisztított szennyvizet a terület nem képes teljesen elsikkasztani, ezért a felszín alatt 890 m átmérőjű talajvízdomb, a felszínen pedig

- kisebb, bűzös vízállások alakultak ki a locsolási területtől nyugatra található szántóföldön
- a fásítás (a Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomás előírása) és a 6 ha alagcsövezés – mellyel nagyobb mennyiségű víz befogadására is képes lett volna a terület – elmaradt
 - 1999: átlagosan 5,41 ha terület volt igénybevéve, mely az elfogadható 1500 mm/év helyett 3750 mm/év terhelést kapott, így a talajvízszint átlagosan 56 cm-t emelkedett
 - 2000. 06.20., KDV-KÖFE ellenőrzés: a H 38172/99 határozatban tett kikötések nem teljesültek (talajvédelmi hatóságtól elhelyezési engedély kérése locsolásra és szennyvíziszap-elhelyezésre; locsolási területre agrárhasznosítási terv készítése)
 - 2001, Fejér Megyei Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomás: a tisztított szennyvíz nátrium-tartalma miatt szikesedési folyamat indult meg a talajban
 - az Álomhegyi tározó megépülése esetén csökkenhet a terület túlterhelése, májustól-augusztusig azonban – a tavak vízminőségvédelme érdekében – továbbra is itt kerül elhelyezésre majd a tisztított szennyvíz
 - a talaj minősége romlott, de a paraméterek még határérték alatt maradtak
 - 3-as, 11-es számú talajvízészlelő kút: „A korábban ivóvíz minőségű víz elsősorban a friss szennyezettségre utaló komponensek miatt erősen szennyeződik.” Ok: a tisztított szennyvíz locsolása mellett *szippantott szennyvíz* (!) elhelyezése a locsolási területen
 - a 7-es számú, szikkasztóterületen kívül elhelyezkedő talajvízészlelő kútból nem vesznek vízmintát, holott az átmeneti szennyvíziszap-tároló kazetták felől áramló talajvíz ezen folyik át

A szennyvíziszap kezelése (átmeneti iszaptároló medencék a szennyvíztisztító mellett: 750 m³/db):

- a 7 m³/ 2 nap mennyiségű szennyvíziszapot a veresegyházi szilárd hulladéklerakóba (kb. 2 km-re) szállítják, melyhez a KDV-KÖFE engedélyét nem kérték meg (KDV-KÖFE ellenőrzés jegyzőkönyve, 1999. 05.10.)

- az iszaptároló medencék 1999. őszére megteltek, ezután az elhelyezés az erdőkertesi hulladéklerakóba történt (a lerakó nem felel meg a műszaki előírásoknak)
- 2001: a Fejér Megyei Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomás a bővítésre kijelölt, északra található területen szennyvíziszap elhelyezhető 20,8 t iszap/ha/év mennyiségben, de ehhez a hatóság engedélyét meg kell kérni és időközben talajtani ellenőrző vizsgálatokat kell végezni (2000. júniusától ide szállítanak)
- 2001, Fejér Megyei Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomás: a szennyvíziszapnak igen magas a nitrogén- és foszfor-tartalma

Nagyobb szennyezések és potenciális szennyezőforrások:

- 2000. 12. 28.: az osztóműtárgy átemelőinek meghibásodása következtében a tisztított szennyvíz közvetlenül a *Folyás-patakba* jutott
- 2001. novemberétől a szippantott szennyvizet a locsolási területre szállították (kb. napi 20-22 szállítójármű). Év végén az erre a célra kialakított kb. 1 ha-os gödör fala beomlott, és tartalma a szomszédos mezőgazdasági területre ömlött
- 2002. 02. 12.: Az eleveniszap a biológiai műtárgyak valamelyikéről túlfolyt, melynek következtében az elfolyó víz összes foszfor tartalma *nagyobb volt*, mint a befolyóé
- a Patak utcai (1. sz.) átemelő nagy záporok idején könnyen túlterhelődik, mely túlfolyáshoz vezet és egyben homok is kerül a rendszerbe
- 2002. tavasza: a Pamut-tó feletti (a szadai jégkrémgyár szennyvizét továbbító) szennyvízáttemelő meghibásodása a Pamut-, Ivacsi- és a Malom-tavon halpusztulást okozott

Kiegészítő javaslatok, ajánlások:

- „Szükséges a technológiai rendszer felülvizsgálata, bővítése, intenzifikálása,”
- mivel a max. kapacitásnál (2x1500 m³/nap) nagyobb a terhelés, a szennyvíztisztító bővítése (+1500 m³/nap) indokolt
 - A tisztított szennyvíz nitrát- és összes foszfor-tartalmát a KDV-KÖFE által előírt határértékek alá kell vinni
 - Az eutrofizáció csökkentése érdekében a szennyvízszikkasztó fásítása – melyet a talajvédelmi szakhatóság is előírt – elengedhetetlen

- a locsolási területen a 8 hidránsból (locsolócsapból) csak hármat használnak; az egyenletes kilocsolás érdekében szükséges lenne mindegyik használata
- a szennyvíztisztítási tevékenységgel érintett területek élővilágának monitorozása szükséges az esetleges degradációs folyamatok megelőzéséhez, nyomonkövetéséhez
- az Álomhegyi tározó építése során kapcsolják be a monitoring rendszerbe az 1-es és a 6-os számú talajvíz-észlelő kutakat is

Szakmailag kifogásolható megállapítások, tervek:

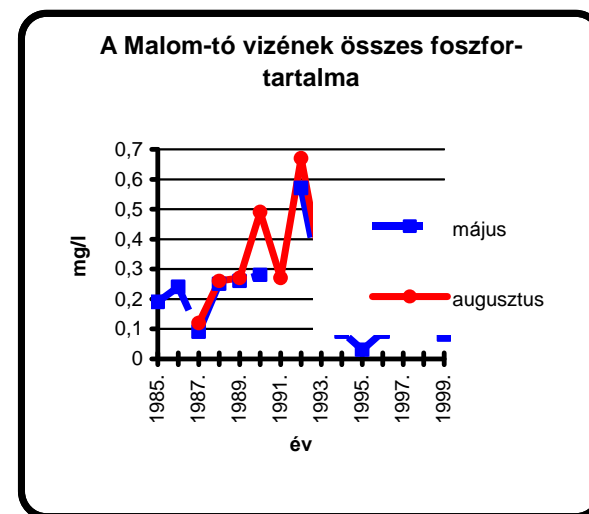
- „A szennyvízgyűjtő- tisztító és elhelyező létesítmények élővilágra való hatása alárendelt jelentőségű” (ezt a megállapítást a Duna-Ipoly Nemzeti Park is bírálta, egyébként az esetleges terheléseket általában csak több év elteltével követi a vegetáció degradációja)
 - a tavak vízforgalma, vízmennyisége havária esetén a kiömlő szennyvíz-mennyiséget könnyen eliminálja (a tavi ökoszisztémák jelenleg sem képesek megbirkózni a különböző eredetű terhelésekkel, melyet a kéalgák túlszaporodása is jelez)
- „...a felszín alatti vizek viszonyainak változása semmiféle kedvezőtlen hatással nincs a felszíni élővizekre.”
 - a tisztított szennyvíz nem terheli a Folyás-, illetve a Szódrákosi-patakot
 - a locsolási területet déli irányban 14,4 ha-ral bővíteni kívánják; ettől a területtől nyugatra helyezkedik el az *országosan védett*, mogyoródi Sikárosi-láp, melynek élővilága az átjutó terhelés miatt pusztulásra lenne ítélve
 - a tisztított szennyvíz nyárfás önzésre kerül (KDV-KÖFE ellenőrzés jegyzőkönyve, 1999. 10.13.) (sem nyárfa, sem erdő nem található a locsolási területen)
 - az Álomhegyi tározó mellékhasznosítási formái: sporthorgászat, halászat; idegen halfaj (busa) telepítése

A felszíni és a felszín alatti vizek minősége 2.

A vízminőség alakulása a Malom-tavon

A Malom-tavat és vízgyűjtőterületét ért beavatkozások illetve terhelések következményeként a tó természetes öntisztuló-képessége nagymértékben romlott, vízhozama lecsökkent. A házi emésztőgödrök talajvízszennyezése - az egykor egyedi vízellátásra szolgáló - betongyűrűs, kerti kutakban is nyomon követhető. A homokos talaj kis adszorpció kapacitása, gyenge víztartó- és jó vízvezető-képessége miatt a talajvíz gyorsan elszennyeződött. A kútvizek foszfor- és nitrát-tartalma a tómedertől távolodva - a lakott területek belseje felé haladva - növekszik. A talajvíz áramlása a tómederben a legerősebb, itt hígulnak fel a legnagyobb mértékben a szennyezések, de még így is elegendőek ahhoz, hogy a Malom-tó vizében tápanyag-feldúsuláshoz vezessenek. Az eutrofizáció már 1980 óta a kékalgák (*Mycrocystis spp.* stb.) illetve a fonalas zöldmoszat (*Cladophora sp.*) egyre gyakoribb elszaporodását és a tófenék gyorsuló feliszapolódását okozza. 1987-ben a KÖJÁL, 1992-ben az ÁNTSZ a kékalgák túlszaporodása miatt bezáratta a strandot.

Az 1989-ben és 1992-ben történt - a Malom-tó legnagyobb úszólápját, a Nagy-úszólápot érintő - beavatkozások jelentős mértékű eutrofizációt okoztak a Malom-tavon. A Kocka-tó kialakításakor (1988-89-ben) a parton hagyott tőzeglombok gyors bomlásnak indultak, tápanyagtartalmuk felszabadult. A tó vizének összes foszfor-tartalma 1990. augusztusa folyamán az előző évinek közel duplájára emelkedett.

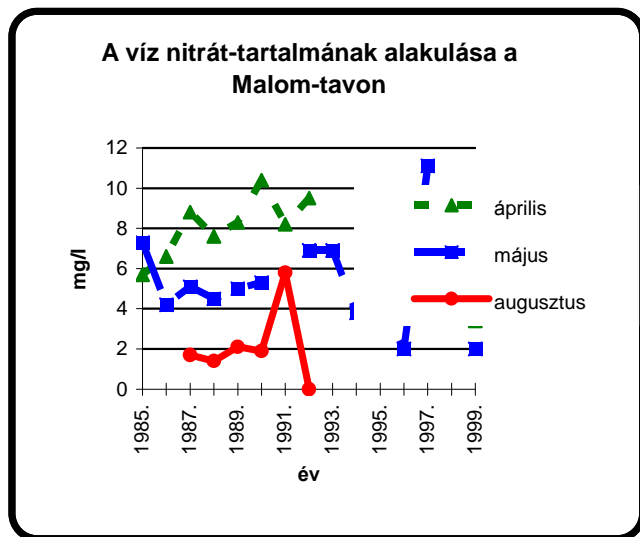


1. ábra

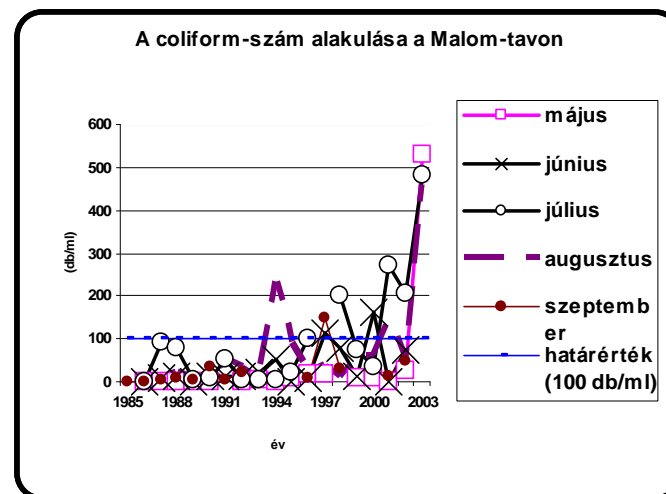
Az 1992. évi tavaszi gátépítéssel gyakorlatilag a Nagy-úszóláp víztisztító szerepe megszűnt. Még ez év augusztusában a víz foszfor-tartalma rekordot döntött, és addig soha nem látott mértékű "kékalgavirágzás" (*Mycrocystis sp.*; algaszám: 40 000 db/ml) lépett fel a tó vizében (1. ábra). Az ÁNTSZ által elvégzett toxicitási teszt pozitív lett, a tóstrandot az egészségügyi hatóság bezáratta.

A víz nitrát-tartalma a vegetációs időszakban - a növekvő tápanyagfelvétel következtében - tavasztól ősziig folyamatosan csökken, annak ellenére, hogy a nyári időszakban a tó terhelése több mint duplájára nő (2. ábra). [A Veresegyházon tartózkodók száma ugyanis július-augusztus folyamán több mint kétszeresére duzzad (Rosivall 2000).]

A nitrát-tartalom általában ellentétesen mozog az összes foszfor-szinthez képest. Ennek oka, hogy az algák az emelkedő foszfor-szint következtében elszaporodnak, melynek során fokozatosan felélik a víz nitrát-tartalmát. A nagyobb "kéalgavirágzások" idején, 1990 szeptemberében és 1992-ben három hónapon keresztül (július, augusztus, szeptember) a víz nitrát-szintje nulla értéket mutatott. Az algák továbbszaporodását a víz lecsökkent nitrát-tartalma limitálta.



2. ábra



3. ábra

A Malom-tó bakteriális szennyezése a veresgyházi szennyvíztisztító üzemelése óta (1997-) jelentősen megnövekedett, ami elsősorban az elégtelen tisztítás következménye. A szennyezett talajvízzel nem csak a foszfát és nitrát, hanem a Coli baktériumok is eléri a tavak vizét.

A Pest Megyei ÁNTSZ mérései azt mutatják, hogy amíg 1985 és 1996 között (12 év alatt) mindössze két esetben volt a Coliform-szám határérték felett, addig 1997 és 2003 között (7 év alatt) 13 határérték-túllépést regisztráltak. (Ebből hat eset 2003-ban, a szennyvízszap illegális elásásának évében történt.)

Megjegyzendő, hogy a házi emésztőgödrök is hozzájárulnak a vizek bakteriális terheléséhez, azonban a nagy területen eloszló (diffúz), kevésbé tömény szennyezés hatása jóval kisebb a szennyvíztisztító 26,1 ha-os szikkasztási területén kilocsolt vizénél.

Tájhasználat

A művelési ágak területi adatainak alakulása az elmúlt évszázadban Veresegyházon (ha/%)

Év	Ter. össz.	Szántó	Kert, gyüm.	Szőlő	Rét	Legelő	Mg. ter. össz.	Erdő	Nádas	Kivett
1895	3439	1395	51	164	224	880	2714	604	3	114
	100	40,6	1,5	4,8	6,5	25,5	78,9	17,5	0,08	3,3
1913	3431	1701	43	264	163	546	2717	551	3	160
	100	49,6	1,25	7,7	4,75	15,9	79,2	16	0,08	4,66
1935	3376	1870	66	433	179	357	2905	312	4	155
	100	55,4	1,9	12,8	5,3	10,5	86	9,2	0,08	4,6
1962*	2855	1253	170	165	85	78	1751	867	-	237
	100	43,9	5,95	5,8	3	2,4	61,3	30,4	-	8,3
1971	2855	1280	204	149	97	23	1753	854	1	247
	100	44,8	7,14	5,21	3,4	0,8	61,4	29,9	0,03	8,65
1984	2858	1080	337	60	79	-	1556	873	13	416
	100	37,8	11,8	2,1	2,7	-	54,4	30,5	0,5	14,6
2000	2858	662	169	4	69	-	904	857	48	1049
	100	23,2	6	0,01	2,4	-	31,6	30	1,7	36,7

* Erdőkeres 1956-ban kivált Veresegyházból

8005/2001. (MK 156.) KÖM TÁJÉKOZTATÓ

A TERMÉSZET VÉDELMEÉRŐL SZÓLÓ 1996. ÉVI LIII. TÖRVÉNY EREJÉNÉL FOGVA VÉDETT LÁPOK JEGYZÉKÉRŐL

1. A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Tvt.) 23. § (2) bekezdése alapján védett lápok jegyzékét a 23. § (4) bekezdésében előírtak szerint, mellékelten közzéteszem.
2. A lápok a Tvt. 28. § (4) bekezdése értelmében országos jelentőségű természetvédelmi területeknek minősülnek.
3. A jegyzék nem tartalmazza a külön jogszabályok alapján országos jelentőségű védett természeti területeken található lápokot.

4. A tájékoztató a Magyar Köztársaság és az Európai Közösségek és azok tagállamai közötti társulás létesítéséről szóló, Brüsszelben, 1991. december 16-án aláírt Európai Megállapodás tárgykörében, a Megállapodást kihirdető 1994. évi I. törvény 3. §-ával összhangban az Európai Közösségek következő jogszabályaival összeegyeztethető:
- a) a Tanács 79/409/EGK irányelve a vadon élő madarak védelméről;
- b) a Tanács 92/43/EGK irányelve a természetes környezet, a növény- és állatvilág megőrzéséről.
5. A tájékoztató mellékletét képező jegyzéket a Környezetvédelmi Értesítő 2002. évi 1. száma teszi közzé. A jegyzék a lápokkal érintett földrészeteket és területi kiterjedésüket tartalmazza.

Melléklet a 8005/2001. (MK 156.) KöM tájékoztatóhoz

A Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén található ex lege védett lápok (Veresegyház)

Helység	Hrsz.	Terület (ha)
Veresegyház	010/3	0,4155
Veresegyház	010/4	0,0285
Veresegyház	010/5	0,7574
Veresegyház	094/5b	0,2284
Veresegyház	094/7a	0,1713
Veresegyház	094/7b	0,2291
Veresegyház	094/8a	0,0408
Veresegyház	094/8b	0,0400
Veresegyház	094/9a	0,1212
Veresegyház	094/9b	0,1525
Veresegyház	094/10a	0,2709
Veresegyház	094/10b	0,4466
Veresegyház	094/11a	0,1276
Veresegyház	094/11b	0,0697
Veresegyház	094/11e	0,0677
Veresegyház	094/12a	0,9419

Veresegyház	094/12b	0,2802
Veresegyház	094/12c	0,5728
Veresegyház	099/24	0,3510
Veresegyház	099/25a	0,6462
Veresegyház	099/25b	0,0479
Veresegyház	099/26a	0,2720
Veresegyház	099/26b	0,1112
Veresegyház	099/27	0,1284
Veresegyház	099/28	0,1152
Veresegyház	099/29	0,1047
Veresegyház	099/30a	0,4107
Veresegyház	099/30b	0,4547
Veresegyház	099/31a	0,8068
Veresegyház	099/31b	0,2624
Veresegyház	099/32a	0,1203
Veresegyház	099/32b	0,0924
Veresegyház	099/33	0,9275

Veresegyház	0111d	4,6482
Veresegyház	0111f	1,3760
Veresegyház	0113/76	0,2358
Veresegyház	0113/8	0,2638
Veresegyház	0113/9	0,0587
Veresegyház	0113/10	1,3148
Veresegyház	2285a	0,3171
Veresegyház	2285b	1,8494
Veresegyház	2286	0,1851
Veresegyház	2287	3,5044
Veresegyház	2293/2	4,3200
Veresegyház	3699/1	3,6749
Veresegyház	3701	14,4715
Összesen:		46,03320

Természeti értékek

Veresegyház országosan védett* és védelemre érdemes** természeti területeinek botanikai és zoológiai értékei (2003)
(a lista nem teljes, nem tartalmazza a védett állatfajokat, további kutatások szükségesek)

Védett és fokozottan védett növényfajok	Eszmei érték (Ft)	Egervári - láp*	Reveteki - láp**	Reveteki homokpuszta	Malom-tó (úszó-lápok)*	Laposközi-rét**	I vacsi-Láprét*	Medve-láp**	Szadai-láprét +Pamut-tó*
1. Lápi rence ¹ (FV) (Utricularia bremii)	30 000.-				---				
2. Fehérmájvirág ¹ (Parnassia palustris)	10 000.-				---		-32 tő 320 000.-		-400+0 tő 4000 000.-
3. Hússzínű ujjaskosbor (Dactylorhiza incarnata)	10 000.-		3 tő 30 000.-		---			2 tő 20 000.-	5+12 tő 170 000.-
4. Kornistárnics (Gentiana pneumonanthe)	10 000.-						-90 tő 900 000.-	-28 tő 280 000.-	-50+0 tő 500 000.-
5. Mocsári kosbor (Orchis laxiflora)	10 000.-								0+1 tő 10 000.-
6. Posvány kakastaréj ¹ (Pedicularis palustris)	10 000.-				---				
7. Szibériai nőszirm (Iris sibirica)	10 000.-	-5 tő ² 50 000.-					53 tő 530 000.-		
8. Vidrafű ¹ (Menyanthes trifoliata)	10 000.-	---			---				
9. Vízéz kosbor (Orchis militaris)	10 000.-								0+2 tő 20 000.-
10. Buglyos szegfű (Dianthus superbus)	5 000.-	-3 tő ² 15 000.-	2 tő 10 000.-						10+0 tő 50 000.-
11. Fehér tündérrózsa (Nymphaea alba)	5 000.-				-28 tő 140 000.-				
12. Gyilkos csomorika ¹ (Cicuta virosa)	5 000.-				-240 tő 1200 000.-				

Védett és fokozottan védett növényfajok	Eszmei érték (Ft)	Egervári - lág	Reveteki- lág	Reveteki homokpuszta	Malom-tó (úszó-lágok)	Laposközi-rét	I vacsi-láprét	Medve-lág	Szadai-láprét +Pamut-tó
13. Keskenylevelű gyapjúsás ¹ (Eriophorum angustifolium)	5 000.-	-5 tő ² 25 000.-					-20 tő 100000.-		
14. Lápi sás ¹ (Carex davalliana)	5 000.-				---		3 tő ² 15 000.-		8+0 tő 40 000.-
15. Mocsári nőszőfű (Epipactis palustris)	5 000.-								~1100+~300 tő: 700000.-
16. Rostostövű sás ¹ (Carex appropinquata)	5 000.-	-10 tő ² 50 000.-			~ 720 tő 3600 000.-				
17. Széleslevelű gyapjúsás ¹ (Eriophorum latifolium)	5 000.-	-3 tő ² 15 000.-			---				
18. Tőzgepáfrány ¹ (Thelypteris palustris)	5 000.-		~ 375 tő 1 875 000.-						
19. Fehér zászpa (Veratrum album)	2 000.-	~145 tő 290000.-			---		-70 tő 140000.-		~100+0 tő 200 000.-
20. Kálmos (Acorus calamus)	2 000.-				---				
21. Kígyónyelv páfrány (Ophioglossum vulgatum)	2 000.-								~6 tő ² 12 000.-
22. Kormoscsáté ¹ (Schoenus nigricans)	2 000.-						20 tő 40 000.-		
23. Budai imola (Centaurea sadleriana)	2 000.-			~65 tő: 130 000.-					
24. Kései szegfű (Dianthus serotina)	2 000.-			~750 tő: 1 500 000.-					
25. Konkoly (Agrostemma githago)	2 000.-					5 tő 10 000.-			
Védett növényfajok száma (db.):		6	3	2	3	1	7	2	7

Fokozottan védett állatfajok	Eszmei érték (Ft)	Egervári - láp	Reveteki- láp	Reveteki homokpuszta	Malom-tó (úszó-lápok)	Laposközi-rét	I vacsi-láprét	Medve-láp	Szadai-láprét +Pamut-tó
1. Lápi póc (Umbra krameri)	100 000.-								~ 200+0 db 20 000 000.-
2. Bölömbika (Botaurus stellaris)	100 000.-				2 db ⁴ 200 000.-				
3. Fehér gólya (Ciconia ciconia)	100 000.-					2 db 200 000.-			~ 4+0 db 400 000.-
4. Gyurgyalag (Merops apiaster)	100 000.-						2 db ⁴ 200 000.-		~ 10+0 db 1000 000.-
5. Törpegém (Ixobrychus minutus)	100 000.-				2 db ⁴ 200 000.-				
4. Vidra (Lutra lutra)	250 000.-				4 db ⁴ 1000 000.-				
A természeti területek eszmei értéke összesen:	X	445 000.-	1 915 .000.-	1 630 000.-	6 340 000.-	210 000.-	2 245 000.-	300 000.-	33 402 000.-

Jelmagyarázat:

— kipusztult faj

FV: fokozottan védett faj

¹ lápi növényfaj² szóbeli közlés alapján (Csáky Péter, DI NP)³ kb. 100 m² nagyságú állomány⁴ A terület csak táplálkozóhely

Növénytársulások	V ¹	Veresegyház országosan védett és védelemre érdemes természeti területeinek növénytársulásai						
		Egervári - láp	Reveteki- láp	Malom-tó (úszó- lápok)	Laposközi -rét	I vacsi- láprét	Medve- láp	Szadai- láprét és Pamut-tó
Sásláprét (<i>Caricetum davallianae</i>)	FVJ							
Téli sásos (<i>Cladietum marisci</i>)	FVJ							+
Szittyós láprét (<i>Juncetum subnodulosi</i>)	VJ					+		
Csátés láprét (<i>Junco obtusiflori-Schoenetum nigricantis</i>)	VJ					+		
Rekettyés fűzláp (<i>Calamagrosti-Salicetum cinereae</i>)	FVJ	+	+		+*	+	+	+
Rostostövű sásos (<i>Caricetum appropinquatae</i>)	FVJ	***						
Nádas (<i>Phragmitetum communis</i>)	VT	+	+	+	+	+	+	+
Meszes talajú kékperjés láprét*** (<i>Succiso-Molinietum hungaricae</i>)	VJ	+	+		+*	+	+	+
Bugás sásos (<i>Caricetum paniculatae</i>)	VJ							+
Keskenylevelű gyékényes (<i>Typhetum angustifoliae</i>)	PV			+				
Tavi kákás (<i>Schoenoplectetum lacustris</i>)	PV							
Mocsári sásos (<i>Caricetum acutiformis</i>)	PV	+						
Parti sásos (<i>Caricetum ripariae</i>)	PV				+			
Róka sásos*** (<i>Caricetum vulpinae</i>)	PV				+			

¹ FVJ - fokozott védelemre javasolt társulás; VT - védett társulás; VJ - védelemre javasolt társulás; PV - potenciálisan veszélyeztetett társulás (Borhidi 1999)

* degradált állományok; ** a lápkataszterben ismertetett, de meg nem talált társulások; *** nem lápi növénytársulások

Veszélyeztető tényezők (gyakorisági sorrendben)	Veresegyház országosan védett és védelemre érdemes természeti területeit veszélyeztető mesterséges és természetes tényezők						
	Egervári - láp	Reveteki- láp	Malom-tó (úszó- lápok)	Laposközi -rét	I vacsi- láprét	Medve- láp	Szadai- láprét
Inváziós fajok (Solidago gigantea stb.)	+	+	+	+	+	+	+
Elnádasodás	+	+	+	+	+	+	+
Szervetlen eredetű szennyezés, eutrofizáció (emésztők, műtrágya, kemikáliák)	+		+		+		
Kedvezőtlen meliorációs hatás	+				+		+
Beszántás, tavak kialakítása	+						
Kiszáradás (patakkotrás, lecsapolás, patakvíz elloccsolása következtében)	+				+	+	+
Cserjésedés	+	+			+	+	
Vadkár			+				
Szerves eredetű szennyezés (zöldhulladék)	+		+	+	+		
Hulladéklerakás			+		+		
Beépítés (parcellázás, útépítés)	+	+		+			
Nem megfelelő gyephasználat							+
Erdősítés							
Horgászat (etetés, amur telepítés, növényzet irtása)			+				

Természeti értékek pusztulása 1.

A vízminőség hatása az úszólápok vegetációjára

A víz minőségének alakulása hosszútávon az úszólápok növényzetére is hatással van. Az úszólápok ugyanis tápanyagcsapdaként működnek a vizek felszínén, szinte kizárólag annak tápanyagtartalmára utalva – így védelmezve a vizet az eutrofizációtól, akár még önmaguk eutrofizálódása révén is (Balogh 1983).

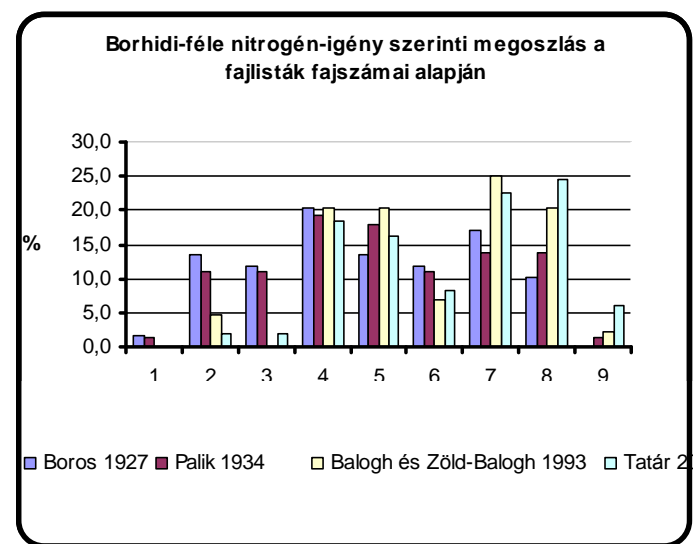
A nitrogén – mint a fehérjék nélkülözhetetlen alkotó eleme – létfontosságú a növények (és az állatok) számára. Az egyes növényfajok jelenlétükkel – vagy éppen hiányukkal – jelzik a környezet nitrogén- (tápanyag-) ellátottságának mértékét. A különböző növényfajok nitrogén-igényét a Borhidi-féle rendszerben (NB) 1-től 9-ig terjedő ordinális skálán osztályozzák. A környezet magas nitrogéntartalma egyes növények elterjedésének kedvez (pl. a trágyázott talajok nitrogén-jelző növényeinek, az NB=8-as értékűeknek), míg másokét korlátozza (pl. az erősen tápanyagszegény termőhelyek növényeit, az NB=2-es értékkel rendelkezőkét).

A Malom-tó növényzete nitrogén-igényének döntő hányadát a víz nitrát-tartalmából fedezi, melynek növekedése hatással volt a vegetáció állapotára. Ezt jól jelzi a fajlistákból számolt átlagos Borhidi-féle nitrogén-igény (mNB) értékének változása. Amíg mNB értéke 1927-ben és 1934-ben gyakorlatilag azonos volt (4,8 illetve 4,7), addig a XX. század végére több mint 27%-kal nőtt [mNB=5,9 (1993-ban); mNB=6,2 (2000-ben)].

A vízminőség-romlás következtében eltűntek a flórából a tiszta vizet kívánó indikátornövények [merev vízboglárka, üveglevelű békaszőlő, közönséges rence, forrásperje]

Az NB=1,2,3-as értékkel rendelkező, alacsony nitrogén-igényű növényfajok közül összesen kettő maradt meg, a *kétlaki macskagyökér*, és az erdei káka, (NB=2,3). Kipusztult hét védett növényfaj (NB=2), a

vidrafű, hússzínű ujjaskosbor, széleslevelű gyapjúsás, fehérmájvirág, posvány kakastaréj, lápi sás és a lápi rence. A kétsoros és csőrös sás már szintén nem található meg a tavon (NB=3 mindkettőnél).



Az NB=7-es értéket képviselő növényfajok közül több eltűnt (pl. kálmos, sima tócsagaz, békatutaj, míg mások újonnan telepedtek meg (pl. fekete bodza, sárga nőszirm). Az ide sorolt fajok közül a védett gyilkos csomorika még 2000-ben is igen gyakori volt az úszólápokon. Az amur telepítések és a nagymértékű algásodás az egykor gazdag hínárvegetáció kipusztulását okozták. A kilenc hínárfajból csak a fehér tündérrózsa (NB=7) állományai maradtak meg.

A trágyázott talajok nitrogén-jelző növényeinek (NB=8) aránya közel 2,5-szeresére nőtt. Utóbbi csoportba tartozó, újonnan megtelepedett növényfajok a lapulevelű keserűfű, magas aranyvessző, széleslevelű gyékény, subás farkasfog, fekete nádalytő stb. Szintén jól mutatja a környezet eutrofizálódását a hipertróf termőhelyet jelző növények (NB=9) megjelenése (nagy csalán, torzsika boglárka). A Nagy-úszóláp keleti oldalán helyenként nádpusztulás is megfigyelhető, mely a fokozott tápanyag- (nitrát-) terhelés következménye (Tatár 2003).

A vizsgálatok egyértelműen alátámasztják, hogy a környezet tápanyag-tartalmának változására – a víz közvetítő szerepe miatt – a vizes élőhelyek érzékenyen és viszonylag gyorsan reagálnak, ezért természetvédelmi szempontból igen fontos a vizek minőségének védelme.

Természeti értékek pusztulása 2.

A Malom-tó természetvédelmi értékelése

A rendelkezésre álló fajlisták (Boros 1927, Palik 1934, Balogh és Zöld-Balogh 1993, Tatár 2001) alapján megállapítható, hogy a XX. század folyamán a tó vegetációjának fajszerkezete jelentősen megváltozott: sok növényfaj eltűnt, míg más fajok (pl. magas aranyvessző, nagy csalán) újonnan telepedtek meg. 2000-re jelentősen lecsökkent a területen a fajszám: az első felmérés óta (Boros 1927) a növényfajok száma 21,3%-kal 61-ről 48-ra csökkent.

A Simon-féle természetvédelmi értékkategóriák (TVK) segítségével megállapítható egy adott terület vegetációjának természetességi - degradáltsági állapota. Amennyiben a vizsgált területen a degradációt jelző növényfajok részesedése meghaladja a 30%-ot, leromlásról beszélünk. (Megjegyzendő, hogy a természetes zavarástűrő fajok és a gyomnövények a legtöbb növénytársulásban előfordulnak, problémát az jelent, ha pl. emberi beavatkozás vagy szennyezés hatására elszaporodnak.)

Simon-féle természetvédelmi értékkategóriák (TVK)	
Természetes állapotokra utaló növényfajok	Leromlást (degradációt) jelző növényfajok
kísérő fajok (K)	természetes zavarástűrő fajok (TZ)
társulásalkotó fajok (E)	gyomfajok (GY)
természetes pionír fajok (TP)	adventív fajok (A)
védett fajok (V)*	gazdasági növények (G)
kiemelten védett fajok (KV)*	-----
unikális fajok (U)	-----

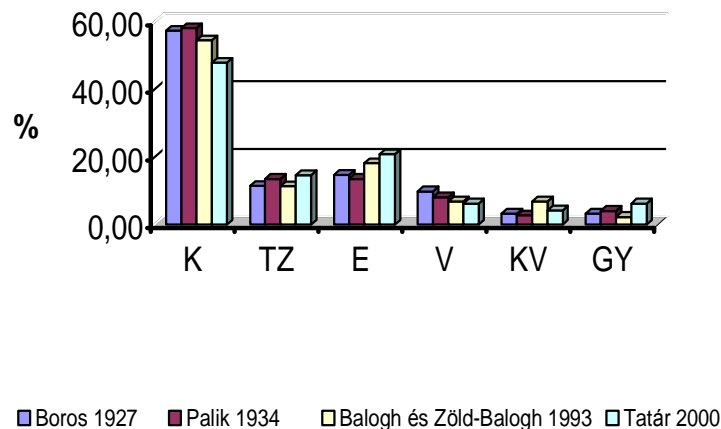
* Egyes esetekben előfordul, hogy a TVK szerinti besorolás alapján egy növényfaj nem számít védettnek (pl. a társulásalkotó fajonál), ugyanakkor a hatályos 13/2001. (V.9.) sz. KÖM rendelet értelmében annak minősül.

A kísérő fajok (K) aránya a század végére visszaesett, míg a társulásalkotó fajoké (E) ezzel ellentétes irányban változott. Az úszólápok elnadasodtak, a sásfajok fokozatosan eltűntek: a korábbi kutatók által megfigyelt kilenc fajból 2000-ben már csak négy található meg. Az elnadasodás önmagában nem lenne baj, azonban az úszólápok belsejében – pl. a velencei-tavi nádas úszóláppokkal szemben – a nádokon kívül alig találni más növényt. Az elnadasodás legfőbb oka az eutrofizáció, melyet gyorsított a rendszeres téli nádvágások elmaradása is. A víz tápanyag-feldúsulását jelzi, hogy a nádszigetek szélén a növényfajok extra méretűre nőnek (Balogh és Zöld-Balogh 1993). Az eutrofizáció okozta nagymértékű algásodás és az amur telepítések (kb. az 1960-as évektől) az egykor gazdag hínárvegetáció – összesen nyolc faj – pusztulását okozták. A hínárvegetáció utolsó hírmondójaként csak a fehér tündérrózsa állományai maradtak meg.

A Malom-tavon a védett fajok (V, KV) aránya még ma is magas: 1927-ben 13,12 %, 2000-ben 10,42 %. A hűvös mikroklímájú élőhely védett faja a gyakori gyilkos csomorika. Az 1980-as években a Malom-tó keleti oldalának úszólápjain, a Nagy-úszóláp déli részén, illetve a Szódrákosi-patak befolyásánál található lápréten a vidrafű előfordulása még tömeges volt. A Nagy-úszólápot és környezetét ért kotrási munkálatok (Tőzeges-tó kialakítása, 1989-90) során szűnt meg élőhelye; 1993-ban még szálanként előfordult, de 2000-re eltűnt a flórából.

A növény kipusztulásában a megmaradt populáció kis egyedszáma és az eutrofizáció is szerepet játszott.

A Simon-féle természetvédelmi értékkategóriák megoszlása a fajlisták fajszaímai alapján



A védett növényfajok közül ma már nem található meg a hússzínű ujjaskosbor, széleslevelű gyapjúsás, fehérmájvirág, posvány kakastaréj és a lápi rence sem. Eltűnésük oka a nagymértékű eutrofizáció és következménye, az elnádásodás. A tóparti láprétek felszámolásával szintén eltűnt több értékes növényfaj [pl. a hússzínű ujjaskosbor itt is előfordult (Boros 1916-1954)].

Még 2000-ben is relatív magas a természetességre utaló fajok (K, E, V, KV) aránya (összesen 79,2 %), annak ellenére, hogy a tó vegetációját egyre fokozódó mértékű antropogén eredetű, degradációt okozó hatás (pl. az említetteken kívül a horgászok mértéktelen halgetetése) érte a XX. század folyamán (Tatár 2001a). A degradációt jelző növényfajok (TZ, GY) részesedése 2000-ben összesen 20,8%, ez 6%-kal több, mint amit az 1927-es felmérés fajlistájából kapunk. Újonnan megjelent gyomfaj pl. a fekete bodza.

Az elvégzett χ^2 próba (homogenitásvizsgálat) eredménye alapján megállapítható, hogy a jelentős fajszaíam-csökkenés és fajkészlet-változás ellenére a négy különböző időponthoz tartozó fajlisták között a természetvédelmi értékkategóriák megoszlása tekintetében nincs szignifikáns különbség (Tatár 2002).