



A Víz Keretirányelv hazai megvalósítása **VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI TERV**



2-15. jelű, Berettyó vízgyűjtő

közreadja:

**Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság,
*Tiszántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság***

2009. március



TARTALOM

BEVEZETŐ	1
A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés területei	3
A tervezés módszertani elemei	6
1 VÍZGYŰJTŐK ÉS VÍZTESTEK JELLEMZÉSE	11
1.1 Természeti környezet	11
1.1.1 Domborzat, éghajlat.....	13
1.1.2 Földtan, talajtakaró	15
1.1.3 Vízföldtan.....	17
1.1.4 Vízrajz.....	19
1.1.5 Élővilág	20
1.2 Társadalmi és gazdasági viszonyok	21
1.2.1 Településhálózat, népességföldrajz.....	21
1.2.2 Területhasználat	24
1.2.3 Gazdaságföldrajz	25
1.3 A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés szereplői	32
1.3.1 Hatáskörrel rendelkező hatóság	32
1.3.2 A tervezést végző szervezetek	33
1.3.3 Határvízi kapcsolatok.....	34
1.3.4 Érintettek.....	36
1.4 Víztestek jellemzése	37
1.4.1 Vízfolyás víztestek	37
1.4.2 Állóvíz víztestek	39
1.4.3 Erősen módosított és mesterséges víztestek	40
1.4.4 Felszín alatti víztestek.....	41
2 EMBERI TEVÉKENYSÉGBŐL EREDŐ TERHELÉSEK ÉS HATÁSOK	43
2.1 Pontszerű szennyezőforrások	43
2.1.1 Települési szennyezőforrások	43
2.1.2 Ipari szennyezőforrások, szennyezett területek	47
2.1.3 Mezőgazdasági szennyezőforrások.....	51
2.1.4 Balesetszerű szennyezések	58
2.2 Diffúz szennyezőforrások	58
2.2.1 Települések	59
2.2.2 Mezőgazdasági tevékenység.....	63
2.3 Természetes állapotot befolyásoló hidromorfológiai beavatkozások	64
2.3.1 Duzzasztások (keresztirányú műtárgyak)	65
2.3.2 Folyószabályozás, árvízvédelemi töltések	65
2.3.3 Vízjárást módosító beavatkozások, vízkormányzás.....	66
2.3.4 Meder és partrendezés, hajózóútbiztosítás	66
2.4 Vízivételek	67
2.4.1 Vízivételek felszíni vizekből.....	67
2.4.2 Vízivételek felszín alatti vizekből.....	67
2.5 Egyéb terhelések	69
2.5.1 Közlekedés	69
2.5.2 Rekreáció.....	69
2.5.3 Halászat, Horgászat	70
2.6. Az éghajlatváltozás várható hatásai	71
3 VÉDELEM ALATT ÁLLÓ TERÜLETEK	72
3.1 Ivóvízkivételek védőterületei	72
3.1.1 Jogsabályi háttér.....	72



3.1.2	Ivóvízkivétel felszíni vizekből	72
3.1.3	Ivóvízkivétel felszín alatti vízbázisokból	72
3.2	Tápanyag- és nitrát-érzékeny területek	75
3.2.1	Jogszályai háttér	75
3.2.2	Tápanyag- és nitrát érzékeny területek	76
3.3	Természetes fürdőhelyek	77
3.3.1	Jogszályai háttér	77
3.3.2	Természetes fürdőhelyek kijelölésével érintett víztestek	78
3.4	Védett természeti területek	78
3.4.1	Jogszályai háttér	78
3.4.2	Védett területek listája	81
1)	Óshonos halfajok életfeltételeit biztosító vizek védelme	81
4	MONITORING HÁLÓZATOK ÉS PROGRAMOK	85
4.1	Felszíni vizek	88
4.2	Felszín alatti vizek	100
4.3	Védett területek	109
5	A VIZEK ÁLLAPOTÁNAK MINŐSÍTÉSE	115
5.1	Vízfolyás víztestek ökológiai állapotának minősítése	115
5.1.1	Biológiai állapot értékelése	115
5.1.2	Fiziko-kémiai állapot értékelése	117
5.1.3	Hidromorfológiai állapot értékelése	119
5.1.4	Az ökológiai állapot integrált minősítése vízfolyásokra	121
5.1.5	Kémiai állapot veszélyes anyagok szerinti minősítése	123
5.2	Állóvíz víztestek ökológiai állapotának minősítése	125
5.2.1	Biológiai állapot értékelése	125
5.2.2	Fiziko-kémiai állapot értékelése	127
5.2.3	Hidromorfológiai állapot értékelése	128
5.2.4	Az ökológiai állapot integrált minősítése állóvizekre	128
5.2.5	Kémiai állapot veszélyes anyagok szerinti minősítése	129
5.3	Felszín alatti víztestek állapotának minősítése	130
5.3.1	A mennyiségi állapot értékelése és minősítése	130
5.3.2	Kémiai állapot értékelése és minősítése	137
5.4	Védelem alatt álló területek állapotának értékelése	141
5.4.1	Ivóvízkivételek védőterületei	141
5.4.2	Nitrát-érzékeny területek	143
5.4.3	Természetes fürdőhelyek	144
5.4.4	Védett természeti területek	144
5.4.5	Óshonos halfajok életfeltételeit biztosító vizek védelme	146
5.5	A víztestek állapotával kapcsolatos jelentős problémák és okaik	146
5.5.1	Vízfolyások, állóvizek	146
5.5.2	Az aleggységre jellemző legfontosabb felszín alatti víztesteket érintő problémák és azok okai	148
6	KÖRNYEZETI CÉLKITŰZÉSEK	149
6.1	Vízfolyás víztestekre vonatkozó célkitűzések és a mentességek indoklása	151
6.1.1	Természetes víztestek	152
6.1.2	Erősen módosított víztestek	152
6.1.3	Mesterséges víztestek	153
6.2	Állóvíz víztestekre vonatkozó célkitűzések és a mentességek indoklása	154
6.2.1	Természetes víztestek	154
6.2.2	Erősen módosított víztestek	154
6.2.3	Mesterséges víztestek	154
6.3	Felszín alatti víztestekre vonatkozó célkitűzések és a mentességek indoklása	155



7	VÍZHASZNÁLATOK GAZDASÁGI ELEMZÉSE	156
7.1	A vízhasználatok előrejelzésével kapcsolatos elemzések összefoglalása	156
7.2	A költségmegtérülés értékelésével kapcsolatos elemzések összefoglalása.....	157
7.2.1	VKI követelményei	157
7.2.2	Közüzemi vízellátás, szennyvízelvezetés- és tisztítás költség-megtérülésének értékelése.....	157
7.2.3	Mezőgazdasági vízszolgáltatások pénzügyi költségmegtérülésének értékelése	160
7.2.4	A vízszolgáltatások külső költségeinek jelenlegi megfizetésének helyzete.....	161
7.3	Költség-hatékony intézkedési programok kialakításának megalapozása.....	163
8	INTÉZKEDÉSI PROGRAM	165
8.1	Tápanyag- és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések	166
8.1.1	Területi agrárintézkedések a tápanyagterhelés csökkentése érdekében.....	166
8.1.2	Csatornázás és szennyvízelhelyezés megoldása.....	168
8.1.3	Települési eredetű szennyezések csökkentése, a jó vízvédelmi gyakorlat megvalósítása.....	169
8.1.4	A halastavi és a horgászati hasznosítás jó gyakorlata.....	170
8.2	Egyéb szennyezések csökkentését célzó intézkedések.....	170
8.2.1	Ipari szennyvízkibocsátások és termásvíz bevezetések korlátozása.....	171
8.2.2	Utak, vasutak csapadékvíz-elvezetése	171
8.2.3	Felszín alatti vizeket veszélyeztető, ipari és mezőgazdasági eredetű szennyezett területek feltárása, kármentesítése.....	171
8.3	Vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések	172
8.3.1	Kis és közepes vízfolyások rehabilitációja, indokolt esetben erősen módosított állapotuk fenntartása.....	172
8.3.2	Nagy folyók szabályozottságának csökkentése.....	173
8.3.3	Mesterséges csatornák rekonstrukciója.....	173
8.3.4	Állóvizek parti sávjának és medrének rehabilitációja	174
8.3.5	Erózióscsökkentés és vízvisszatartás (területhasználattal kapcsolatos intézkedések).....	175
8.3.6	Egyedi intézkedések	175
8.4	Fenntartható vízhasználatok megvalósítása, a vizek mennyiségi állapotának javítása	176
8.4.1	Fenntartható felszín alatti vízhasználatok megvalósítása igénybevételi határértékekre alapozva	176
8.4.2	Fenntartható felszín alatti vízhasználatok megvalósítása igénybevételi határértékekre alapozva	177
8.5	Megfelelő ivóvízminőséget biztosító intézkedések	177
8.5.1	Az Ivóvízminőség-javító program végrehajtása	177
8.5.2	Ivóvízbázisok biztonságba helyezése és biztonságban tartása	179
8.6	Vizes élőhelyekre és védett területekre vonatkozó egyedi intézkedések	180
8.6.1	Védett természeti területek speciális védelme	180
8.7	Átfogó intézkedések a vízi környezeti problémák megoldására	180
8.7.1	Vizsgálatok	180
8.7.2	Engedélyezés	180
8.7.3	Monitoring	180
8.7.4	A szükséges információk rendelkezésre állásának biztosítása.....	181
8.7.5	Költségmegtérülés elvének érvényesítése.....	181
8.7.6	Képességfejlesztés	181
9	KAPCSOLÓDÓ FEJLESZTÉSI PROGRAMOK ÉS TERVEK	182
10	A KÖZVÉLEMÉNY TÁJÉKOZTATÁSA	205
10.1	A tájékoztatás folyamata	207
10.2	A konzultációk eredményei és hatása a terv tartalmára	207
10.3	A tájékoztatásához felhasznált anyagok elérhetősége	208



Ábrák

1-1 térkép: Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységei	12
1-2 térkép: A Berettyó alegység áttekintő térképe	12
1-1 ábra: Jellemző felszín közeli kőzetkifejlődés részarányai az alegység területén.....	16
1-2. ábra: Jellemző talajtípusok aránya az alegység területén	17
1-3. ábra: A porózus víztestek elvi modellje (Tóth József ábrája nyomán).....	19
1-3. térkép: Magyarország flóra térképe	21
1-4. ábra: területhasználat százalékos megoszlása.....	25
2-1. ábra: 2-15 Berettyó alegységen a szennyezett területek százalékos aránya	48
2-2. ábra: Erózió érzékeny területek Magyarországon	63
2-3. ábra: Összes foszfor (TP) emisszó Magyarországon.....	64
2-4. ábra: Felszín alatti vízkivételek megoszlása 2004-2007 évek átlaga alapján (e m ³ /év)	68
2-5. ábra: Vendégek és vendégéjszakák alakulása 2004-2005-ben	69
10-1. ábra: Víztestek számának megoszlása a biológiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként.....	116
10-2. ábra: Víztestek számának megoszlása a fizikai-kémiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként.....	119
10-3. ábra: Vízfolyások hidromorfológiai minősítésnek eredményei, kategóriák szerinti felbontásban	120
10-4. ábra: Vízfolyások megoszlása az ökológiai minősítési osztályba sorolás szerint.....	122
10-5. ábra: Víztestek számának megoszlása a biológiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként.....	126
10-6. ábra: Víztestek számának megoszlása a fizikai-kémiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként	128
10-7. ábra: Víztestek számának megoszlása a ökológiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként.....	129
5-8. ábra: sp.2.6.1. Nyírség déli rész, Hajdúság (Berettyó alegységre eső felszín alatti víztestrész)	131
5-9. ábra: sp.2.6.2. Hortobágy, Nagykunság, Bihar északi rész (Berettyó alegységre esőfelszín alatti víztestrész)	132



Táblázatok

1-1. táblázat: Domborzati statisztikák.....	13
1-2. táblázat: Jellemző felszín közeli kőzetkifejlődés az alegység területén	16
1-3. táblázat: érintett települések	21
1-4. táblázat: Népeség földrajzi statisztikák.....	22
1-5. táblázat: Érintett szakmai szervezetek csoportjai	36
1-6. táblázat: Felszíni víztestek.....	37
1-7. táblázat: Állóvíz víztestek.....	39
1-8. táblázat: Erősen módosított és mesterséges víztestek.....	40
1-9. táblázat: Felszín alatti víztestek	41
2-1. táblázat: Kommunális szennyvízbevezetések.....	44
2-2. táblázat: Közvetlen sós víztározói használtvíz bevezetések az alegység területén	45
2-3. táblázat: Kommunális hulladéklerakók az alegység területén (TIKÖVIZIG területén).....	45
2-4. táblázat: Közvetlen ipari kibocsátók az alegység területén	47
2-1.1 melléklet: Pontszerű szennyezőforrások (FAVI-KÁRINFO nyilvántartás alapján)	50
2-5. táblázat: Nagylétszámú állattartó telepek a tervezési alegység területén	51
2-6. táblázat: Szennyvíziszap mezőgazdasági kihelyezése a tervezési alegység területén	56
2-7. táblázat: Előkezelt szennyvíz kiöntözéssel érintett terület	56
2-8. táblázat: Hígrágya kiöntözéssel érintett területek.....	57
2-9. táblázat: Közvetlen halastavi használtvíz bevezetések az alegység területén.....	58
2-10. táblázat: A települések csapadékvíz elvezetése.....	59
2-11. táblázat Belterületi nitrogénszennyezés.....	61
2-12. táblázat felszíni vízkitelek összesített táblázata.....	67
2-13 táblázat: Felhasználás szerinti vízkivételek alakulása 2004-2007 között (e m ³ /év).....	68
3-1 táblázat: Védőterülettel rendelkező felszín alatti vízbázisok az alegység területén	73
3-2 táblázat: A védőterületek és védőidomok méretezése és feladata	74
10-3 táblázat: Vízfolyás és állóvíz víztestek érintettsége a természetvédelmi szempontból oltalom alatt álló területek kijelöléséve.....	82
4-1. táblázat Felszíni vizek monitoring programja	89
10-2 táblázat: A biológiát támogató hidromorfológiai vizsgálatok	92
10-3 táblázat: A biológiát támogató fizikai-kémiai elemek vizsgálata.....	93
10-4 táblázat: A felszíni víztestek monitoring programjai és a mérési gyakoriságok	95
10-5 táblázat: Az operatív hidromorfológiai alprogramokban vizsgált monitoring pontok és víztestek darabszáma.....	98
4-6. táblázat Felszín alatti vizek monitoring programja	103
4-7. táblázat Védett területek monitoring programja.....	110



10-1. táblázat: A biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként	115
10-2. táblázat: Az összesített biológiai minősítés eredményei víztest kategóriánként	116
10-3. táblázat: A támogató fizikai és kémiai jellemzők szerint végzett vízminősítés összesített eredménye	118
10-4. táblázat: Vízfolyások hidromorfológiai minősítésének eredményei a különböző víztípusok és használat jellege függvényében.....	120
10-5. táblázat: Vízfolyások integrált ökológiai minősítésének eredményei a különböző kategóriákban.....	122
10-6. táblázat: Az elsőbbségi anyagokon kívüli, a Duna-medencei egyéb releváns veszélyes anyagok miatt nem jó minősítésű folyóvízi víztestek a rossz minősítést okozó veszélyes anyagok megnevezésével	24
10-7. táblázat: A biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként	126
10-8. táblázat: Az összesített biológiai minősítés eredményei víztest kategóriánként	126
10-9. táblázat: A támogató fizikai és kémiai jellemzők szerint végzett vízminősítés összesített eredménye	127
10-10. táblázat: Állóvizek integrált ökológiai minősítésének eredményei a különböző kategóriákban	129
5-11. táblázat Felszín alatti víztestek mennyiségi állapotának összegzése (A víztest állapotának jó* minősítése azt jelenti, hogy a vízmérleg bizonytalansága miatt a víztest jó mennyiségi állapota nem egyértelmű)	136
5-12. táblázat: A nitrát-szennyezettség jellemzői	139
5-13. táblázat: Felszín alatti víztestek kémiai állapotának minősítése.....	141
5-14. táblázat: Nitrát-érzékeny-területek	144
10-6. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Tisza vízgyűjtő.....	155
10-7. táblázat: A víz- és csatornaszolgáltatás támogatás alakulása	158
10-8. táblázat: Pénzügyi megtérülési mutató az elszámolt költségek alapján (nettó bevétel/üzemi ráfordítás), 2005 %	159
10-9. táblázat: Pénzügyi megtérülési mutató az elszámolt és az elmaradt pótlási és üzemeltetési, karbantartási költségek együttes értéke alapján, 2005 %	159
10-10. táblázat: Külső költségek ágazatonként és annak az eredménymutatókhoz viszonyított aránya (2005-ben, ezer Ft).....	162

Mellékletek

“A” melléklet:	GIS térképek
“B” melléklet:	MELLÉKLET CÍME
“C” melléklet:	MELLÉKLET CÍME



Bevezető

„ A víz élet, gondozzuk közösen! ”

E jelmondat foglalja össze azt a nagyívű munkát, amely Magyarországon a vizek érdekében az Európai Unió előírásai szerint folyik és eredményei rendszeres időközökben bemutatásra kerülnek. Igen, a víz élet, de csak akkor, ha mennyiségileg elegendő és minőségileg megfelelő módon áll rendelkezésre.

A vizek, különösen az édesvizek használata életünk egyik legfontosabb, ugyanakkor költségekkel is járó eleme. A folyók, patakok, tavak vize nemcsak természeti, hanem társadalmi, gazdasági értékeket is hordoz, jövedelemszerzési és költségmegtakarítási lehetőségeket kínál. Ez az erőforrás azonban nem áll korlátlanul a rendelkezésünkre. Ahhoz, hogy a jövőben is mindenkinek jusson tiszta ivóvíz és tájaink, életünk meghatározó elemei maradhassanak a folyók és tavak, erőfeszítéseket kell tennünk a felszíni és felszín alatti vizek megóvásáért, állapotuk javításáért.

Ez a felismerés vezetett az Európai Unió új vízpolitikájának, a „Víz Keretirányelvnek” (2000/60/EK, továbbiakban VKI) kidolgozásához, mely 2000. december 22-én lépett hatályba az EU tagországaiban. Az Európai Unióhoz való csatlakozásunk óta Magyarországra nézve is kötelező az ebben előírt feladatok végrehajtása, ugyanakkor Magyarország - elhelyezkedése miatt - érdekelt abban, hogy a Duna vízgyűjtőkerületben teljesüljenek a VKI célkitűzései.

A Víz Keretirányelv célja, hogy 2015-re a felszíni (folyók, patakok, tavak) és felszín alatti víztestek „jó állapotba”¹ kerüljenek. A keretirányelv szerint a „jó állapot” nemcsak a víz tisztaságát jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát, illetve a számukra biztosított megfelelő vízmennyiséget is.

A Víz Keretirányelv általános célkitűzései a következők:

a vizekkel kapcsolatban lévő élőhelyek (a vízi és a vízi ökoszisztémáktól közvetlenül függő szárazföldi ökoszisztémák) védelme, állapotuk javítása,

a fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével,

a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentésével a vízminőség javítása,

a felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése, és további szennyezésük megakadályozása,

az árvizek és aszályok vizek állapotára gyakorolt kedvezőtlen hatásainak mérséklése.

¹ Jó állapot: A vizek VKI szerinti jó állapota egyrészt az emberi lét, másrészt az ökoszisztémák igényeiből indul ki. Akkor tekinthetők a vizek jó állapotúnak, ha az ivóvízellátásra, vagy egyéb használatokra (rekreáció, öntözés) igényelt vizek mennyisége és minősége megfelel a használat által szabott követelményeknek, illetve a vizektől függő természetes élőhelyek működését nem zavarják az ember által okozott változások. Vízfolyások és állóvizek esetén a jó ökológiai és kémiai állapot, vagy potenciál, a felszín alatti vizeknél a jó kémiai és mennyiségi állapot elérése a cél 2015-ig.



A keretirányelv alapgondolata, hogy a víz nem csupán szokásos kereskedelmi termék, hanem alapvetően örökség is, amit ennek megfelelően kell óvni, védeni. A vízkészletek használata során, a hosszú távon fenntartható megoldásokra kell törekedni.

A jó állapot eléréséhez szükséges javító beavatkozásokat össze kell hangolni a fenntartható fejlesztési igényekkel, de szigorúan a keretirányelv elvárásainak figyelembevételével. **A különböző elképzelések összehangolásához elengedhetetlen, hogy az érintett területen működő érdekcsoportok (gazdák, ipari termelők, horgászok, turizmusból élők, erdészek, természetvédők, fürdők működtetői, stb.), valamint a lakosság és annak szervezetei (pl. önkormányzatok, civil szövetségek) részt vegyenek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési folyamatban.**

A kitűzött cél, vagyis a vízfolyások, állóvizek, felszín alatti vizek jó ökológiai, vízminőségi és mennyiségi állapotának elérése összetett és hosszú folyamat. **E célok eléréséhez szükséges intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási terv foglalja össze**, amely egy gondos és kiterjedt tervezési folyamat eredményeként születik meg. **Elkészítésének határideje 2009. december 22.**

Ön most a vízgyűjtő-gazdálkodási terv részletesen kidolgozott tervezetét tartja a kezében. Ez a terv egyrészt tartalmazza az összes szükséges háttér-információt, amely a víztestekről jelenleg rendelkezésre áll, az állapotértékelések eredményét, milyen problémák jelentkeznek a tervezési területen és ennek milyen okai azonosíthatók, továbbá, hogy milyen környezeti célokat tűzhetünk ki és ezek eléréséhez milyen műszaki és szabályozási intézkedésekre, illetve pénzügyi támogatásokra, ösztönzőkre van szükség.

A tervezet célja, hogy folytatódjon az a társadalmi párbeszéd, amelynek országos szinten első lépése volt a tervezés ütemtervének és munkarendjének megvitatása 2006. december és 2007. június között. Második lépésként, ekkor már nem csak országos, hanem helyi szinten is, a jelentős vízgazdálkodási kérdések konzultációja zajlott, amely 2007. decemberében kezdődött el és a Budapesten tartott nyilvános fórumon 2008. szeptember 22-én zárult le. A nyilvános fórum eredményeképpen került véglegesítésre a „Jelentés Magyarország jelentős vízgazdálkodási kérdéseiről” c. dokumentum, amely a magyarországi vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés alapozó dokumentuma lett. A harmadik lépés 2008. december 22-én kezdődött el és jelenleg is tart egészen 2009. augusztus végéig. A folyamatos, nyílt tervezés és a társadalmi vélemények beépítése eredményeképpen év végére készülnek el a végleges vízgyűjtő-gazdálkodási tervek. A különböző érdekeltek közötti, illetve a tervezőkkel folytatott konzultáció alapvető ahhoz, hogy az év végére készíthető terv olyan intézkedéseket tartalmazzon, amelyek jelentősen javítanak a vizek állapotán, finanszírozásuk megoldható, az érintettek elfogadják azokat, sőt később részt vesznek a megvalósításban is. Számos esetben az intézkedések kivitelezhetősége az érintettek kompromisszumkészségén is múlik.

Ön is az érintettek közé tartozik! Lakóhelye, környezete, megélhetése, egészsége, vagy vízhasználata folytán a vízgazdálkodás minden állampolgárt érint.

Ha Ön személyesen vagy munkája révén érintett, illetve érdeklődik vízi környezetének állapota iránt, kérjük, kövesse figyelemmel a vízgyűjtő-gazdálkodási terv készítését és kapcsolódjon be az egyeztetési folyamatba!

Kérjük, olvassa el tervezetünket, és véleményével, javaslataival járuljon hozzá egy társadalmi szempontból is elfogadható vízgazdálkodási stratégia kialakításához!



1. Fontos-e Ön szerint a vízi környezet állapotának javítása, vizeink védelme?
2. Indokoltnak tartja-e, hogy a rövidtávú gazdasági nehézségek ellenére érvényesítsük a fenntarthatóság követelményeit a vízhasználatban?
3. Lát-e kapcsolatot a vízgyűjtő-gazdálkodási terv és az egyéb Ön által ismert (pl.: területfejlesztési) tervek között? Van-e konkrét javaslata a különböző tervek céljainak és eszközeinek összehangolására?
4. Van-e olyan kiegészítése, módosító javaslata vagy naprakész információja, amelynek figyelembe vételét fontosnak tartja a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésben?
5. Hatással vannak-e a tervezett intézkedések az Ön közvetlen környezetére, vagy szakterületére, szervezetének működésére?
6. Egyetért-e a javasolt célokkal, intézkedésekkel, koncepciókkal? Mit módosítana?
7. A javasolt intézkedések közül melyeket tartja reálisan megvalósíthatónak rövidtávon (2015-ig), és melyeket közép vagy hosszú távon (2021-ig, illetve 2027-ig)?
8. Ön vagy az Ön szakterülete, szervezete milyen szerepet tud vállalni a tervezett intézkedések megvalósításában, a vizek állapotának javításában rövid-, közép-, illetve hosszú távon?
9. Hatékony eszköznek tartja-e a víztakarékosság ösztönzésére a teljes költség-megtérülés elvének alkalmazását a vízszolgáltatások (ivóvíz, szennyvízkezelés, öntözés, halastavi, ipari vízhasználat stb.) árképzésénél, vagyis a vízhasználat összes költségének (az üzemeltetés, fenntartás, korszerűsítő beruházások, beleértve a környezeti költségek és készletköltségek) megfizetését a használókkal?
10. Amennyiben egy tervezett intézkedés az Ön által képviselt szakterület, szervezet számára ebben a formában nem támogatható, mi ennek az oka, és lát-e olyan kompromisszumot, amely még elfogadható, miközben a vizek állapota is javítható?

A részvízgyűjtő vízgyűjtő-gazdálkodási tervet 2009. szeptember 15.-ig lehet írásban véleményezni a www.vizeink.hu honlapon keresztül a „Véleményezze” fórum menüpont alatt.

A honlapon közzétett dokumentumokról és a megnyitott témákról postai úton eljuttatott levélben is véleményt formálhat, amelyet a következő címen fogadunk: *ÖKO Zrt. 1253 Budapest, Pf. 7.* A postán beérkező levelek másolata felkerül az adott témához kapcsolódó www.vizeink.hu honlapon található fórumra.

Amennyiben további információra van szüksége a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezéssel kapcsolatban, kérjük, tekintse meg a www.vizeink.hu honlapra feltett további anyagainkat is (Dokumentumtár).

A Víz Keretirányelvről és a végrehajtás európai gyakorlatáról még többet megtudhat a www.euvki.hu oldalon, vagy a <http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/information> honlapon.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés területei

A folyók, patakok, tavak, felszín alatti vizek állapotának javítása érdekében a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium irányításával, más minisztériumokkal együttműködve 2009. december 22-re el kell készülnie az egész országra kiterjedő vízgyűjtő-gazdálkodási tervnek.

Magyarország teljes területe a Duna-medencébe tartozik, így ellentétben a legtöbb EU tagállammal csak egy vízgyűjtőkerület – a Duna vízgyűjtőkerület – vízgyűjtő-gazdálkodási tervének



elkészítésében, érdekelt és kötelezett. Ennek kidolgozásában szoros együttműködés szükséges a többi érintett tagországgal, amelyet a Duna Védelmi Nemzetközi Bizottság (ICPDR) fog össze.

A Duna-medence szintjén kijelölt részvízgyűjtők közül Magyarország háromhoz tartozik: (i) Duna Pozsony és a Dráva torkolata között, (ii) Dráva, (iii) Tisza. Ezek Magyarországhoz tartozó területei adják az ún. részvízgyűjtő tervezési területeket, de a Duna részvízgyűjtőn belül a Balaton részvízgyűjtőt – jelentősége miatt – célszerű kiemelni, ez az országos tervezés negyedik részvízgyűjtője. A nemzetközi, valamint a hazai előírások kielégítése és a hatékony társadalmi véleményezés érdekében a tervezés hazánkban több szinten valósul meg (ld. térkép)

országos szinten (ennek eredményeként készül el 1 db országos terv),

részvízgyűjtő – Duna, Tisza, Dráva, Balaton – szintjén (ez 4 db részvízgyűjtő terv elkészítését jelenti),

tervezési alegységek szintjén (összesen 42 db alegységi terv készül az országban)

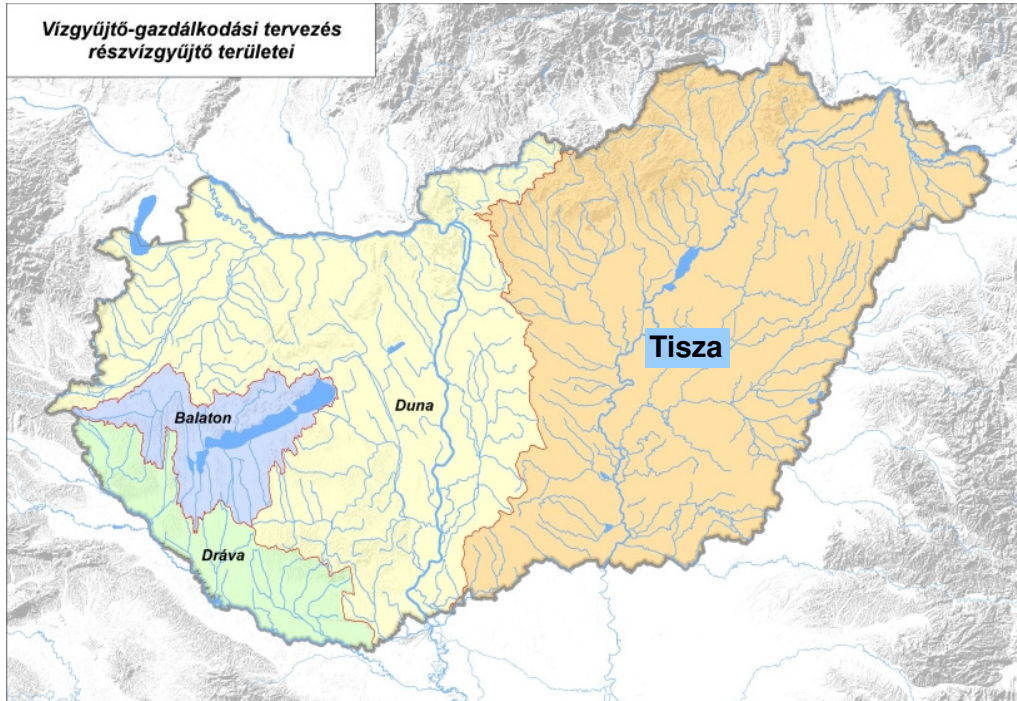
víztestek szintjén (a VKI előírásai szerint a tervezés legkisebb egysége a víztest, amely a VKI előírásai alapján egyértelműen lehatárolt vízfolyás szakaszt, állóvizet vagy felszín alatti vízteret jelent).

1. térkép: Magyarország és a Duna vízgyűjtőkerület

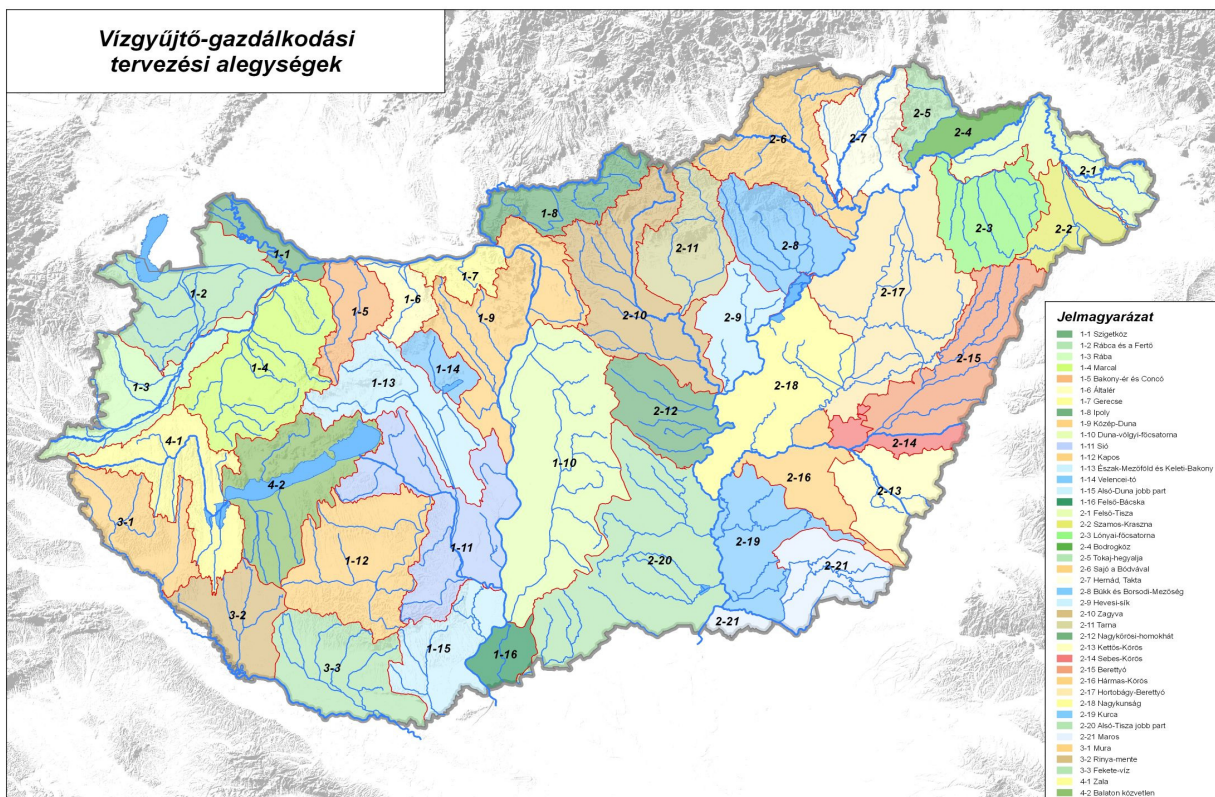




2. térkép: Magyarország részvízgyűjtő területei



3. térkép: Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységei





Felelősök:

Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium feladata a stratégiai irányítás, az Európai Unió intézményeivel való kapcsolattartás, közreműködés a Duna vízgyűjtőkerület nemzetközi tervének összeállításában, és a VKI végrehajtásáról szóló jelentések elkészítése.

Operatív feladatok végrehajtása:

Országos terv elkészítése és a tervezés országos koordinációja:

Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság, Budapest (VKKI)

Részvízgyűjtő tervek elkészítése és a részvízgyűjtőn belül a tervezés koordinációja:

Duna részvízgyűjtő: Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Győr

Tisza részvízgyűjtő: Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Szolnok

Dráva részvízgyűjtő: Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Pécs

Balaton részvízgyűjtő: Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Székesfehérvár

Alegységi tervek elkészítése és helyi szinten az érdekeltek bevonása:

Területileg illetékes tizenkettő környezetvédelmi és vízügyi igazgatóság (együttműködve a nemzeti park igazgatóságokkal, valamint a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségekkel).

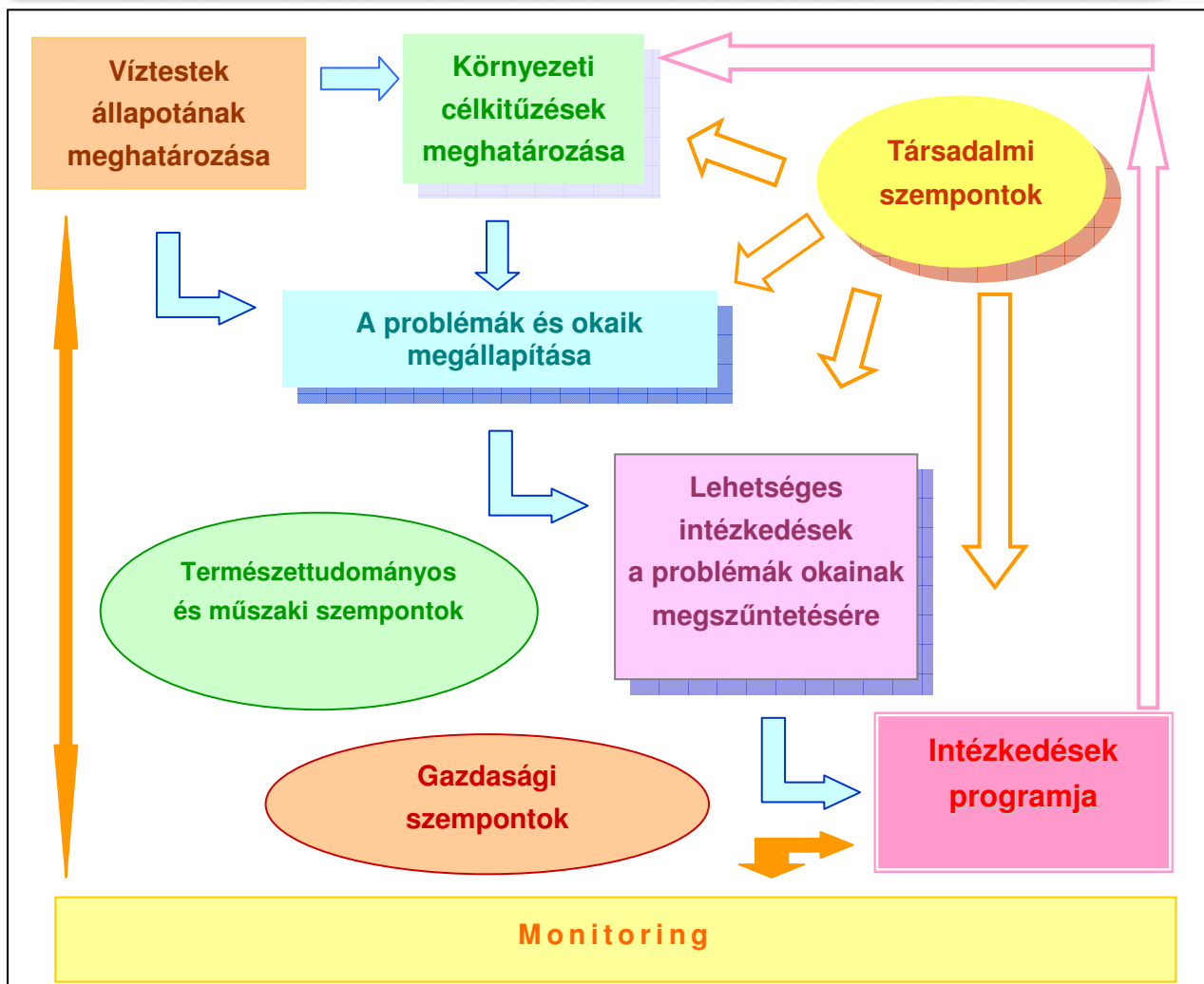
A VKI gyökeres szemléletváltozást jelent a vízgazdálkodás területén. Számos műszaki jellegű, jogi, gazdasági, intézményi, szervezeti intézkedés végrehajtását igényli. A vízgyűjtő-gazdálkodási terv (továbbiakban VGT) elsősorban azoknak a szabályozásoknak és programoknak az összefoglalása, amelyek biztosítják a környezeti célkitűzések elérését (azaz a jó ökológiai, kémiai és mennyiségi állapot elérését). A VGT sajátos terv, mely a környezeti célkitűzések és a társadalmi-gazdasági igények összehangolása mellett tartalmazza a műszaki és gazdasági, társadalmi megvalósíthatóság (költségek, finanszírozhatóság, társadalmi támogatottság, stb.) elemzését is, de nem jelenti a beavatkozások terveinek részletes kimunkálását.

A VGT szoros kapcsolatban van a terület- és településfejlesztési, illetve egyéb ágazati tervekkel: a vizek állapotának javítását szolgáló célkitűzések elérése érdekében olyan intézkedéseket javasol, amelyek szorosan kapcsolódnak a településekhez, a földhasználathoz, az ipari tevékenységhez, a turizmushoz. A VGT nem egy „megszokott” vízgazdálkodási terv. A vízgazdálkodással való kapcsolata különleges, hiszen sok tekintetben a vízgazdálkodás témakörébe tartozó feladatokat lát el (vízminőségvédelem, a vizek állapotának értékelése, vízhasználatok szabályozása), más tekintetben viszont követelményeket támaszt számos vízgazdálkodási tevékenységgel szemben (pl. árvízvédelem, vízkárelhárítás, hajózás, vízi infrastruktúrák építése és működtetése, stb.).

A VGT nem kiviteli terv, hanem a vizek állapotát feltáró és annak „jó állapot”-ba hozását megalapozó koncepcionális és stratégiai terv. Célja az optimális intézkedési változatok átfogó (műszaki, szabályozási és gazdasági-társadalmi szempontú) ismertetése, amely meghatározza az intézményi feladatokat, és amely alapján folytathatók, illetve elindíthatók a megvalósítást szolgáló programok. A részletes kidolgozás és tervezés ezek keretében folyik majd (az intézkedések első csomagjának 2012-ig kell működésbe lépnie).

A tervezés módszertani elemei

A tervezés legfontosabb lépéseit mutatja a következő szerkezeti ábra. A tervezési folyamat többlépcsős, iteratív jellegű, melynek során össze kell hangolni az ökológiai, műszaki, társadalmi és gazdasági szempontokat.



Intézkedések programjának tervezése

A tervezés előkészítéseként az alapegységnek számító ún. **víztestek kijelölése** és a víztesthez tartozó **vízgyűjtők** meghatározása volt a feladat (részletesen az 1. fejezetben kerül bemutatásra). Magyarországon, a VKI fogalom meghatározásait követve, a következő víztest fajták találhatók meg:

felszíni szárazföldi vizek: vízfolyás és állóvíz víztestek,

erősen módosított kategóriába sorolt víztestek olyan felszíni vizek, amelyek az emberi tevékenység eredményeként jellegében jelentősen megváltoztak;

nem természetes eredetű, mesterséges víztestek; és

felszín alatti víztestek.

Hazánknak nincsen tengere, így a VKI szerinti „tengerparti” és a folyótorkolatok környezetében előforduló részben sós, részben édes „átmeneti” kategóriákba nem soroltunk be víztesteket.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során különös figyelemmel kell lenni a vizekhez kapcsolható **védelem alatt álló területek** (ezeket a 3. fejezet tartalmazza) állapotára, ilyenek például az ivóvízkivételek, vagy a fürdőhelyek védőterülete, vagy a természetvédelmi oltalom alatt álló vizes élőhelyek, stb.

A víztesteket figyelő **monitoring** (bemutatja a terv 4. fejezete) adatokat szolgáltat a víztestek általános állapotáról, az emberi hatásokkal érintett területekről és az intézkedések hatásáról, de a monitoring tevékenységbe bele kell érteni az **emberi tevékenységekre** (a terv 2. fejezete



tartalmazza) vonatkozó adatgyűjtést is. A monitoring keretében keletkezett adatok alapozzák meg az intézkedéseket (elegendően részletes képet adva az állapotokról, a biológiai – kémiai – hidromorfológiai (vízjárás, part és meder forma) jellemzők összefüggéseiről, és az intézkedések hatásáról). A hiányos monitoringhálózatból és tevékenységből adódó bizonytalanságok csak rövid távon és kevéssé költséges intézkedések esetében kompenzálhatók szakértői becslésekkel.

A **víztestek állapotértékelése** (eredményeket a terv 5. fejezete tartalmazza) – szoros kapcsolatban a monitoring tevékenységgel – magába foglalja a víztestek állapotának minősítését, a jó állapot elérése szempontjából kockázatos viszonyok feltárását, a vizek állapotát befolyásoló jelentős emberi igények azonosítását. Ezenkívül ide sorolhatjuk azokat az igen fontos *kiegészítő vizsgálatokat* is, amelyek a minősítés/kockázati besorolás pontosítását, az ok-okozati kapcsolatok feltárását és az intézkedések hatékonyságának értékelését segítik. Ez történhet esettanulmányok keretében, esetleg a területre felállított modellekkel, vagy országos feldolgozások eredményeinek átvételével.

A 2015-ig elérendő **környezeti célkitűzések** (a terv 6. fejezete mutatja be) lehetnek:

- Felszíni vizeknél általában a *jó ökológiai állapot és a jó kémiai állapot* (veszélyes szennyezőanyagoktól mentes vizek) elérése a cél.

Azok a víztestek *erősen módosított kategóriába* sorolhatók, ahol bizonyítható, hogy az igények kielégítése nem oldható meg ésszerű költségek mellett a környezet szempontjából kedvezőbb módon. Ezekre és a *mesterséges víztestekre a jó ökológiai potenciál* elérése a célkitűzés, amely a jó állapottól csak annyiban térhet el, amennyire az az adott emberi igény kielégítése szempontjából elengedhetetlen. Jelentős és fontos emberi igények például ivóvízellátás, árvíz- és belvízvédelem, rekreáció, víztározás, energiatermelés, hajózás, természetvédelem.

- Felszín alatti vizek esetén: a *jó mennyiségi állapot* (a felszín alatti vízkészletek hasznosítása nem okoz tartós vízszintsüllyedést, sem a felszín alatti vizektől függő ökoszisztémák károsodását) és a *jó kémiai állapot* (az eredeti természetes vízminőséghez hasonló vízösszetétel) az alapvető célkitűzés.

A fenti általános célkitűzésektől jól megalapozott természeti, társadalmi és gazdasági indokokkal el lehet térni. A 2015-ös határidő kitolható két tervezési időszaknak megfelelően 2021-ig vagy 2027-ig, másrészt a célkitűzések enyhébbek is lehetnek, mint a jó állapot, illetve jó potenciál követelményei.

A környezeti célkitűzések meghatározásában, a műszaki szempontokon túl, meghatározó szerepe van a *gazdasági szempontoknak* és a *társadalom véleményének*. A munka végrehajtása iteratív jellegű és gyakran csak az intézkedési programok tervezése során véglegesíthető. Figyelembe kell venni, hogy ugyan a környezeti célkitűzéseket víztestenként kell megadni, ugyanakkor az azokat befolyásoló műszaki és gazdasági feltételek csak a tervezési alegység szintjén értelmezhetők.

Az *intézkedések programjának kidolgozásán belül az intézkedések tervezése és a társadalom bevonása* két külön, de egymással szorosan *összefüggő* elemként jelenik meg. Ez lényegében a *nyílt tervezési folyamat*, amelynek két jelentős fázisa van:

1) a vizek állapota szempontjából jelentős vízgazdálkodási problémák és okaik (együtt: jelentős vízgazdálkodási kérdések) feltárása, valamint ezekhez kapcsolódva a környezeti célkitűzések meghatározása,

2) a környezeti célkitűzések eléréséhez szükséges intézkedések tervezése, programokba történő összefoglalása, társadalmi megvitatása, egyidejűleg a környezeti célkitűzések véglegesítése.

Az intézkedések tervezése három pilléren nyugszik:

ökológiai feltételek (környezeti célkitűzésekhez tartozó követelmények) és műszaki megvalósíthatóság (paraméterei: jelenlegi állapot, célállapot, intézkedések hatékonysága),

gazdasági feltételek (paraméterei: költségek, költséghatékonyság, aránytalan költségek, közvetett hatások, finanszírozhatóság),



társadalmi szempontok, illetve érdekeltségi viszonyok (paramétereit: kielégítendő igények, előnyök és hátrányok, megfizethetőség).

A programhoz alapvető módon hozzá tartozik az intézkedések megvalósíthatóságát lehetővé tevő szabályozási, intézményi, illetve finanszírozási háttér biztosítása is.

A **gazdasági háttérelmézések** (a terv 7. fejezete tartalmazza) országos és regionális léptékben elvégzett vizsgálatokkal segítik a tervezést. Ide tartozik a gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés készítése, a vízhasználatok gazdasági jelentőségének elemzése, a különböző intézkedések költség-hatékonysági sorrendjének megállapítása és a közvetett hatások értékelése. Hasonlóan fontos az aránytalan költségek meghatározásához szükséges elemzések elvégzése: a megfizethetőség, a közvetett hatások vizsgálata, a költségmegtérülés, a várható vízdíjak alakulása, esetleg költség-haszon elemzés a mintaterületeken.

Az országos szintű intézkedéseket több lépésben tervezzük meg, alkalmazkodva a társadalom bevonásának fázisaihoz, valamint a rendelkezésre álló információkhoz:

- VGT tervezetben szereplő **intézkedések programja** (a terv 8. fejezete) – a 221/2004 (VII.21.) Kormányrendeletben előírt tartalommal – veszi sorra a tervezett intézkedéseket. A VGT tervezete a társadalmi egyeztetés legfontosabb alapidokumentuma.

- a VGT végleges terv, amely a társadalmi véleményezés eredményeként már tartalmazza az észrevételek alapján beillesztett módosításokat és kiegészítéseket is, az intézkedések és a finanszírozás ütemezésével együtt.

A különböző szakágazatok célkitűzéseinek korai megismerése érdekében a tervezés során a vízügyi és más ágazatok jelenleg érvényes stratégiai tervét, térségi, regionális, vagy országos tervét, programját is számba vesszük (ezeket a 9. fejezet tartalmazza) és vizsgáljuk azok várható hatásait a vízgyűjtőkre.

A **társadalmi egyeztetés** (folyamatáról a 10. fejezet ad tájékoztatást) az intézkedések tervezésének fontos fázisa, amely visszahat a nagyvonalú és a részletes tervezésre egyaránt. Az egyeztetés után, a programmal együtt véglegesíthetők a környezeti célkitűzések is. Lényeges, hogy a közreadott információkból egyértelműen rajzolódjon ki az érdekeltek számára az intézkedések hatékonysága, költségei, közvetett hatásai, a bizonytalanságok, a program finanszírozhatósága és megfizethetősége az érdekeltek számára. A társadalmi egyeztetés hatékonyan támogathatja a döntési folyamatot és rávilágíthat az ellentmondásokra. Az érdekeltek, amellet, hogy véleményezik az intézkedések programjának változatait, több nehezen számszerűsíthető szempontot is mérlegelhetnek (pl. területfejlesztési prioritások, közösségi források felhasználásáról szóló térségi döntések, stb.).

A korábbi tervezési szokásokhoz képest jelentős eltérés, hogy a nyílt tervezési rendszerben nem a részletesen kidolgozott változatok ismertetésével kezdődik az érdekeltek bevonása, hanem még koncepcionális szinten, hiszen a nem támogatott intézkedések részletes kidolgozásának nincs értelme. A társadalmi egyeztetéshez könnyen áttekinthető, a fő problémákat tartalmazó összefoglalók szükségesek, amelyeket közzéteszünk az interneten, lehetőséget adva a web-es fórumokon keresztül történő hozzászólásra. A javaslatok személyes véleményezésére vitafórumokat szervezünk, melyek időpontját interneten meghirdetjük, és az érintett szervezeteket, kiemelt érdekelteket levélben vagy e-mailen is értesítjük. Emellet a legjelentősebb érdekeltek számára lehetőséget adunk az őket érintő kérdések, személyes megbeszéléseken történő egyeztetésére is.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben a hangsúly a fenntartható vízgazdálkodás és a környezetvédelem koncepcionális/stratégiai elképzeléseinek bemutatásán, az egymásra hatások feltárásán és megfelelő kezelésén, a megvalósítás jogi és pénzügyi háttérének biztosításán, a megvalósítás során betartandó technikai feltételek egyértelmű megfogalmazásán, a tervezést meghatározó gazdasági és társadalmi szempontok összefoglalásán van.



A 2009. év végére elkészülő, az egész országra kiterjedő VGT alapján majd elindulhat a megvalósítás és a részletes tervezés. A VGT-re épülhetnek majd a konkrét projekt javaslatok, jogszabályi változások, a támogatási rendszerek céljai és prioritásai, illetve a végrehajtás kritériumrendszerei. A víztestek (vízfolyás szakasz, állóvíz) szintjén történő kivitelezés pedig a konkrét területhez kötődő érdekeltek (állam, önkormányzat, gazdálkodó szervezet vagy magánszemély) feladata lesz 2010-2012 között, illetve azt követően.



1 Vízgyűjtők és víztestek jellemzése

1.1 Természeti környezet

A Berettyó alegység fő vízfolyásai a Berettyó és az Ér-főcsatorna

Együttes vízgyűjtőjük: 6431,92 km², amelyből magyar terület 2975,12 km² (46,25 %). Az alegység a két folyó magyarországi vízgyűjtőjeként értelmezhető.

Számos, határokkal osztott vízfolyás, víztest és hozzájuk kapcsolódó mellékvízfolyás alkotja a vízrendszer gerincét. Ebből adódóan mind vízmennyiségi, mind vízminőségi adottságok tekintetében a külföldi hatások meghatározóak. Magyarországon sűrű belvízcsatorna-rendszer alkotja a mellékvízfolyások hálózatát.

A Körösök vízgyűjtő területéhez tartozó Berettyó Romániában a Réz-hegység ÉK-i részén ered a 882 m magas Almácska-tető közelében. A folyó a kisebb források (Ökrös-, Toplica-, Tusza- és Ponor-patak) egyesülése után Tuszatelke (Tusa) község alatt kapja a Berettyó nevet.

Fő ága a Toplica a Nagy-forrástól (Izbucul Mare) indul. A Valkóváraljai-szorosban a kristálytisza vízű folyóban még pisztrángok is élnek, ezen a részen a folyónak gyors hegyi patak jellege van. A partját égerligetek és bükkösök kísérik.

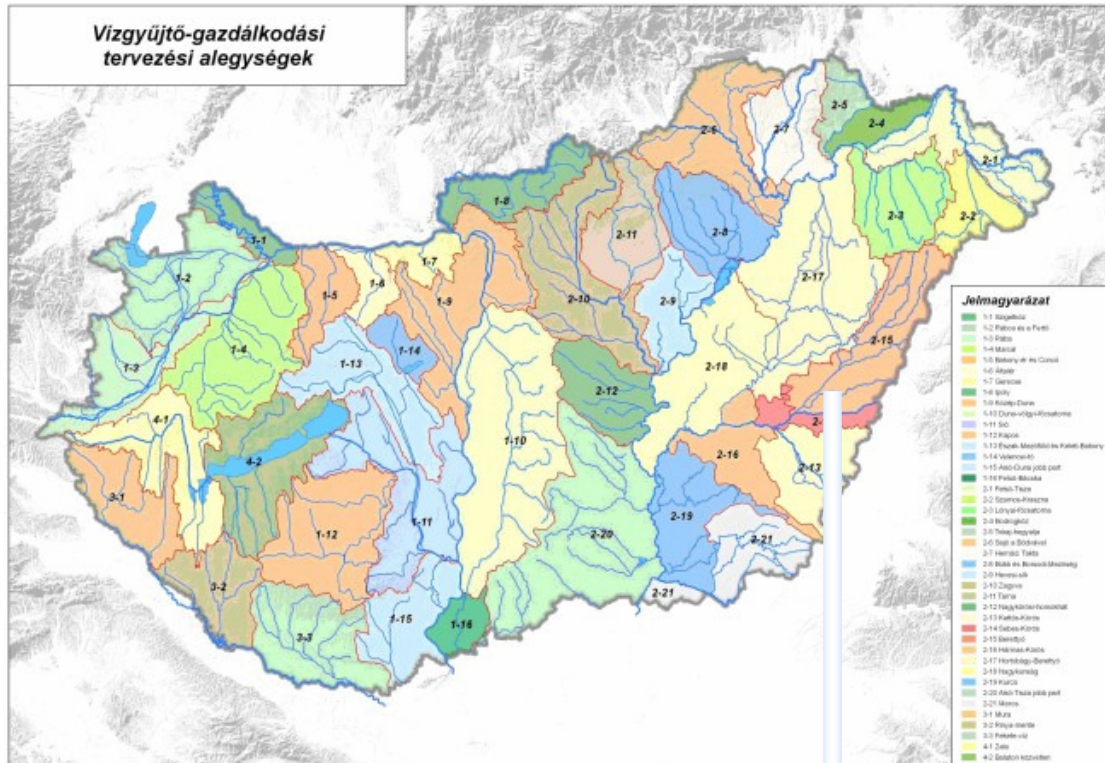
A Szilágynagyfalui-medencében gyökeresen megváltozik a folyó természete, esése lecsökken 2-3 m/km-re, folyása lelassul. A Berettyó a fenti rövid nagyeesésű szakasza után beér az olajpala és lignitlepeket tartalmazó Berettyószéplaki-medencébe. A medence mélypontját jelentő ártéri síkon és az azt kísérő teraszokon termelő kutak tucatjai hozzák felszínre a pannon rétegekbe zárt kőolajat.

Margittától Szalárdig az Érmelléki-hát és a Rézalja-dombsága között folyik, s közben a gyorsfolyású Gyepes-patak vizével gyarapodik. Folyton szélesedő, tölcsér alakú völgyében nyugat felé tart és Szalárd környékén éri el az Alföldet, Magyarországot.

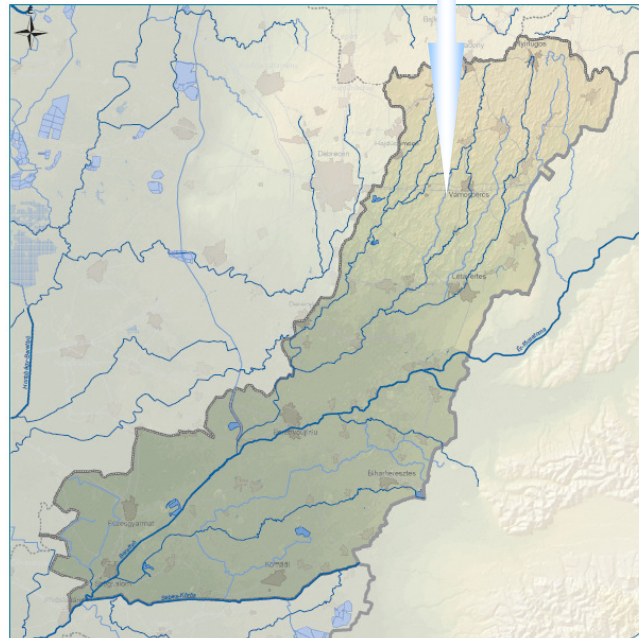
A Berettyó alegység Magyarország keleti részén, az Alföld tájegységen belül, Hajdú-Bihar megye keleti felén helyezkedik el. Lásd 1-1 és 1-2 térképek.



1-1 térkép: Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységei



1-2 térkép: A Berettyó alegység áttekintő térképe





1.1.1 Domborzat, éghajlat

Az alegység Hajdú-Bihar megye K-i felét foglalja el. Északon Szabolcs-Szatmár-Bereg megye (Nyírlugos és Penészlek települések), keleti határa Románia, déli határa a Sebes-Körös, nyugati határa a Kati-ér, Kálló-ér és a Berettyó vízgyűjtőjének nyugati széle.

Az alegység domborzatát több földrajzi, geológiai és vízföldtani tájegység tarkítja. É-on a Nyírség D-i része, középen és Délen a Berettyó-Körös völgy egy része a jellegzetes táj.

A térszín északról dél felé esik, a magasságkülönbségeket az alábbi táblázat tartalmazza.

Berettyó	Alegység területén	Tisza részvízgyűjtőn	Magyarországon
Legalacsonyabb pont tengerszint feletti magassága	85,0 mB.f.	75,0 mB.f.	75,0 mB.f.
Legmagasabb pont tengerszint feletti magassága	171 mB.f.	1014 mB.f.	1015 mB.f.
Terület átlagos tengerszint feletti magasság	108,5 mB.f.	130,7 mB.f.	148,2 mB.f.

1-1. táblázat Domborzati statisztikák

Domborzatát több földrajzi, geológiai és vízföldtani tájegység tarkítja, behatárolva ezek az alábbiak.

Dél-Nyírség kistáj: Ez a kistáj szélhordta homokkal fedett homokkúp-síkság. A felszint ÉÉK-DDNy-i csapású völgyek tagolták. A lejtésirány D-DNy-i. A vizsgált területen széles sávban alakultak ki szélbarázdák, kisebb- nagyobb mélyedések. A felszínközeli üledékek jelentős része az 1-25 m vastagságban kifejlődött, würm végén képződött futóhomok. Jellegzetes kísérőjelensége a kovárványosodás. Viszonylag nagy felületet fed a nyírvízlaposokhoz kapcsolódó 1-5 m vastag folyóvízi homok, mészszipos homok.

Érmelléki löszös hát: A kistáj 99 és 140 m Bf közötti tengerszint feletti magasságú, az Ér-völgytől északra, nyugatra elhelyezkedő, homokos löszrel fedett hordalékkúp-síkság. A Berettyó síksága felé tereplépcsővel határolódik el. Horizontálisan gyengén szabdalts, az átlagos vízfolyás sűrűség 0,5 km/km² alatti. A felszint Álmosdtól északra löszös homok, délre típusos lösz borítja, a mélyebb rétegek löszöshomok betelepüléssel tagoltak. A pleisztocén fedőüledékek feküje folyóvízi iszap, homok, amelyben a több nagy folyó (ős-Szamos, ős-Tisza) által is táplált Ős-Ér hordalékkúpjának anyagát láthatjuk.

Kis-Sárrét: A kistáj Békés és Hajdú-Bihar megye területén helyezkedik el. Területe 700 km². A Sebes-Körös hordalékkúpjának déli lábánál elhelyezkedő 85 és 95 m Bf közötti tengerszint feletti magasságú tökéletes síksági kistáj. Középső része alacsonyártéri szintű síkság, csak északi és keleti pereme tekinthető ármentes síkságnak. A sajátos lefolyási viszonyokat a medencehelyzet okozza, amit az északon (Ős-Szamos) és délen (Sebes-Körös) található folyóhátak alakítottak ki. Az óholocénban itt nagy kiterjedésű mocsárvidék képződött. Horizontális felszabdaltsága csak a peremeken érzékelhető, gyakoriak a morotvák, fattyúág-maradványok. A Körösök dinamikus süllyedő medencéjében a több ezer méter vastag - jelentős termákvízkezelést is tartalmazó - pliocén rétegsorra vékonyabb pleisztocén-holocén, főként folyóvízi üledékek települtek. Ezek a felszínre csak a kistáj ÉK-i és D-i peremén bukkannak (Komádi, Körösszakál, vakoló homok 0,3



Mm³). A felszín közeli üledékek nagy része ártéri mocsári iszap, agyag. A Sebes-Körös mentén a Körösújfalú-Vésztő közötti terület az egykori mocsárvidék központja volt. A Nagy-Sárrétnél idősebb mocsarának üledékeiben a lassú feltöltődésre utaló érettebb tőzeg fordul elő. Tőzeg a felszínen csak a mélyebb részeken van; többnyire 30-40 cm-es lencsékben települ, s általában lápi, réti agyag borítja. A kistáj középső része igen erősen szennyeződés-érzékeny.

Bihari-sík: A 87 és 103 m Bf közötti tengerszint feletti magasságú kistáj a Sebes-Körös hordalékkúpja. Az enyhén DNy-i irányba lejtő felszín relatív reliefe keletről nyugat felé csökkenő, átlagos értéke mindössze 2 m/km². A kistáj nyugati részén a vízszabályozások előtt sok volt a bizonytalan lefolyású hely, a peremen ugyanis a Nagynos-Szamosi folyóhát elgátolásával megakadályozta a Sebes-Körösből táplálkozó egykori fattyúágak vizének szabad lefutását. Az országhatár felé eső része az alacsony, ármentes síkság, a nyugati részek az ártéri szintű síkságok orográfiai domborzattípusába sorolhatók. A jellemző felszíni formák a fattyúágak, morotvaroncok és a hozzájuk kapcsolódó parti dűnesorok. A felszínen és a felszín közelében csak holocén és felsőpleisztocén üledékek fordulnak elő; együttes vastagságuk helyenként a 30-50 m-t is eléri. Az üledékanyag a felszínhez közeledve finomodik. Kavics csak Ártándnál és Biharkeresztesnél található.

Berettyó-Kálló köze: A kistáj 88 és 130 m Bf közötti tengerszint feletti magasságú, morotvával, mederroncokkal sűrűn borított, a nyugati részen löszöshomokkal fedett hordalékkúp-síkság. Vertikális felszabdaltsága keleten 3-5 m/km², középső és nyugati részén 1-2 m/km². A felszín nyugati része az enyhén hullámos síkság, középső és keleti része az alacsony ármentes síkság orográfiai domborzattípusába sorolható. Ez utóbbit ártéri síksági részek jellemzik, amelyek a vízszabályozások előtt (Berettyóújfalú-Konyár-Pocsaj vonalán) mocsaras, vizenyős területek voltak. A felszíni formák döntően folyóvízi eredetűek. A felszín több, mint 3/4-ét holocén ártéri, mocsári iszap, agyag fedi, amelyek között mozaikszem elhelyezkedésben pleisztocén ártéri infúziós löszsel, iszappal fedett részek találhatóak. A kistáj a Berettyó-síksága, de 4-6 m mélyen a fekéjében található folyóvízi homokos, iszapos rétegsor anyagának telepítésében az Ős-Szamos is részt vehetett.

Éghajlat

A terület a kontinentális éghajlati övezetbe tartozik. A hőmérsékletek igen változatos tartományban szóródnak. Jellemző hőmérsékleti adatok: éves középhőmérséklet 10,8 °C. Az éves átlaghőmérsékletek 9,5-13,1 °C között változnak. Észlelt havi átlag szélsőértékek: maximum 26,8 °C, minimum -7,2 °C.

A Dél-Nyírségi területek csapadékmennyisége a tőle nyugatra és délre eső területekhez képest magasabb az Erdélyi-középhegység közelsége és időjárás-befolyásoló hatása miatt. A Dél-Nyírségi terület átlagos csapadékmennyisége: 612 mm/év, míg a Berettyó menti területeken ez az érték 573 mm/év. A havi csapadékmennyiség igen szélsőségesen változhat. A maximális havi csapadék előfordulása a nyári hónapokban valószínű. A terület időjárásában a kontinentális jellegből adódóan előfordulnak aszályos évek, amihez légköri aszály is társulhat.

Az átlagos napfénytartam 1732 óra/év. A legnaposabb hónap július, átlagosan 259 óra napfénytartammal. A legkevésbé napos hónap december, átlagosan 34 óra napfénytartammal.



1.1.2 Földtan, talajtakaró

Az alegység északi harmadán a Nyírség déli része, közepén a Hortobágy, Nagykunság, Bihar északi rész országhatárhoz nyúló része valamint délen a Berettyó-, Körösök-völgy, Nagykunság földtani víztestrész helyezkedik el.

A **Nyírség** az ÉK-Alföld folyóinak negyedkori hordalékkúpja, ahol igen vastag, zömében homokos üledéksor rakódott le. Jellegzetesen sűrűn változó anyagminőségű, egymásba fogazódó rétegösszletekből áll. Ezek jobbára helyi kiterjedésűek, és nem nagy vastagságúak, jellemzőjük, hogy a geológiai helyzet és az éghajlati hatások, valamint az egész területre kiterjedő akkumuláció rétegcsoportokat hozott létre a teljes negyedkori rétegsoron belül. A pleisztocén elejét elsősorban durvaszemű kavics, murva, és durva homok rétegek lerakódása jellemzi. Ezeket jobbára csak aprószemű homok és iszaprétegek váltogatják, és csak ritkán találunk valódi agyaglencsét. A Nyírség területe a jégkor végétől kiemelkedett, ez az emelkedési folyamat jelenleg is tart, míg Nyugaton a Tisza-menti vidék továbbra is süllyed.

A negyedidőszaki képződményeket a Dél Nyírség területén folyóvízi, összetett, homokos meder-, övzátony-, meder-ártér- és ártéri fáciesek alkotják. A képződmények bázisa 65-260 m-re tehető. Legvékonyabb a negyedkori összlet vastagsága Fülöp-Nyírábrány (az országhatárhoz közeledve) illetve Hajdúböszörmény, Bocskai kert térségében, legvastagabb Mikepércs – Sáránd környékén.

A **Körös süllyedék** a Pannon medence része, melynek fő tektonikus süllyedése a korai miocénben kezdődött, s a késő-miocénben termikus süllyedéssel folytatódott. A késő miocénben a medencét jelentős méretű és mélységű tó, az ún. Pannóniai tó töltötte ki, így a pliocén elejére a környezet lényegében alluviális síksággá változott. A Pannon tó feltöltődésével egy közel kiegyenlített felszínű síkság maradt vissza, amelyből középhegységeink a pleisztocén során egyre jobban kiemelkedtek.

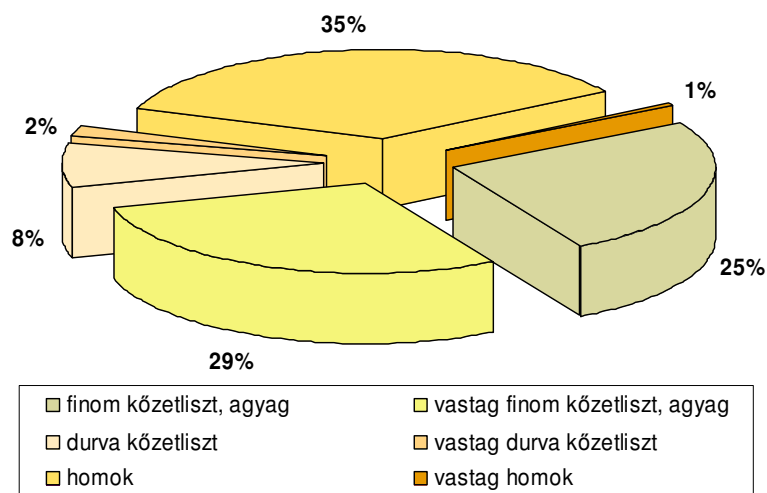
A Körös medence területén a pliocénben kezdődő tarkaagyag összlettől a sokkal homokosabb, ciklusos felépítésű pleisztocén folyóvízi összlet általában jól elkülöníthető. A pleisztocén során a fő erózióbázis továbbra is az Alföld folyamatosan süllyedő DK-i részén volt.

A pliocén, majd a negyedidőszak során a korábbi, egységesebb medence-süllyedést kis kiterjedésű, helyi süllyedékek kialakulása váltotta fel és a medence egyes feldarabolódott részei külön-külön süllyedtek. A legnagyobb kiterjedésű süllyedésszerű terület az alföld középső és keleti része volt. A Berettyó-Hármas-Körös és az alföldi perem közé zárt terület különálló pleisztocén medence volt.

Körös – medence negyedidőszaki fejlődését, a határait jelentő tektonikai vonalak működése nagymértékben befolyásolta.

A tektonikai vonalak mentén létrejövő oldalelmozdulások és normál vetődések következtében a Körös medence a pleisztocénban is aktívan süllyedő térszín maradt.

A Körös medence pleisztocén üledékei főleg kőzetliszt és agyagrétegek váltakozásából állnak, a finomhomokos rétegek alárendeltek. Ezek anyagát a Tisza – vízvidéki folyók rakták le. Az üledék ásványi összetétele alapján a Körösök és a Berettyó ősei, a hordalékkúpok elhelyezkedése szerint viszont az még az Ős-Tisza is jelentős mennyiségű üledéket szállított ide. A folyók durva törmelékanyaga az Erdélyi középhegység lábánál a hirtelen eséscsökkenés miatt a szerkezeti elemek által határolt üledékfogó csapdában rakódott le, ezért a Körös medence területét már csak finomszemű üledékek érték el. Ezek a finomszemű üledékek Bucsa-Darvas Komádi térségében érintik az alegység területét.



1-1 ábra: Jellemző felszín közeli kőzetkifejlődés részarányai az alegység területén

Kőzettípus	Tokaj-hegyalja alegység km ²
finom kőzetliszt, agyag	690,44
vastag finom kőzetliszt, agyag	792,80
durva kőzetliszt	220,83
Vastag durva kőzetliszt	51,98
homok	972,45
vastag homok	17,70

1-2 táblázat: Jellemző felszín közeli kőzetkifejlődés az alegység területén

Talajtakaró

A Nyírségre jellemző futóhomok-területek jellegtelen homoktalajain nem ismerhetők fel határozottan a talajképződés folyamatai (humuszosodás, akkumuláció, stb.). A vizet gyorsan elnyelik, könnyen kiszáradnak, emiatt a szél a homokszemcséket könnyen felragadja és elszállítja. Tápanyag-szolgáltató képességük gyenge. Jobb minőségű a futóhomok alapkőzeten kialakult, vékony termőrétegű, átlagosan 30 cm vastagságú, gyenge termékenységű kovárványos futóhomok talaj.

A löszös homok alapkőzeten humuszos (csernozjom jellegű) homoktalajok képződtek. Jellemzőjük, hogy a humuszos szint morfológiailag megfigyelhető, de egyéb jele a talajképző folyamatoknak alig mutatkozik. A termőréteg humusztartalma 1 % körüli, a humuszos réteg vastagsága 30 - 40 centiméterre tehető. Termékenysége a sívó futóhomokénál jobb, nagyobb a víztartó, és valamelyest kisebb a vízáteresztő képességük.

A kovárványos barna erdőtalaj humuszos rétegének és kilúgzási szintjének vastagsága igen különböző. Általános a 30-50 centiméter vastag kilúgzási szint, aminek színe világosszürke, vagy sárgásbarna, kémhatása általában gyengén savanyú, szerkezete homokos. Humusztartalma csekély, ritkán haladja meg az 1-2 %-ot.

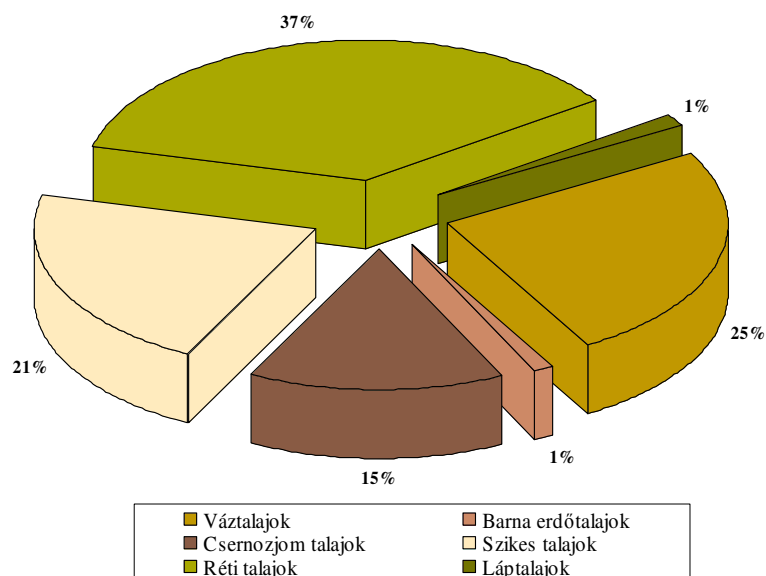


A nyírvízfolyásokat gyakran lápos réti talajok szegélyezik. Homoktalajok esetében általában a 4-10% szerves anyagot tartalmazó, víz hatása alatt álló talajképződményeket soroljuk a lápos réti talajok közé. Jellemzőjük a fekete humuszos szint, amelynek átmenete a mélység felé éles, s ott már rendszerint megtaláljuk a glejesedés, rozsdásodás nyomait.

A Berettyó-Körös vidéken jellemző a különféle réti talajok megjelenése. A réti talajok keletkezésében a vízborítás elöntés, vagy magas talajvíz-állás következtében fellépő időszakos túlnedvesedés játszotta a legfontosabb szerepet. Az emiatt bekövetkező levegőtlenesség jellegzetes szervesanyag-képződést és az ásványi részek redukcióját okozta.

A humuszos szint szürkésfekete vagy fekete színű. A Berettyó-Körös vidéken gyakori a réti öntéstalaj, amelyben a réti talajokra jellemző humuszképződés, valamint az öntésterületek rétegzett hordalékanyaga egyaránt megjelenik. A humuszos szint akár 30-40 cm vastag is lehet, szervesanyag-tartalma 2-3%. Megjelenésük az állandó vagy az időszakos vízborítástól mentes magasabb ártéri részekre jellemző, ahol lehetőség van a folyamatos talajképződésre. Vízgazdálkodásuk és tápanyag ellátottságuk általában kedvező.

Láptalajok a megye déli részén kisebb foltokban fordulnak elő. Képződésük állandó vízborítás alatt, vagy vízzel telített körülmények között zajlik. Emiatt az elhalt növényzet levegőtlen viszonyok között bomlik el, így a humifikáció tözegesedéssel jár együtt. A felszín gyakran koturéteg alkotja. A szelvényekben vaskonkréciót is találunk, melyek összeállva ún. gypvasérc rétegeket is alkothatnak.



1-2. ábra Jellemző talajtípusok aránya az alegység területén

1.1.3 Vízföldtan

Az alegység területén a **talajvíztükör** mélységi elhelyezkedésében igen jelentős különbségek tapasztalhatók. Átlagos mélysége a nyírségi völgyekben 1-2 m-rel, ugyanakkor a dombok alatt 4-8 m-el áll a víztükör a felszín alatt.

A déli részen, a Berettyó-Körös vidéken igen magas talajvízállás a jellemző. A talajvíz e területen nyomás alatt áll. A nyírségi talajvíz jellemző sója a kalcium-hidrogénkarbonát, emellett némi



magnézium-hidrogénkarbonátot tartalmazhat. A Berettyó-Körös vidéken a pélites rétegekben kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, a szikes területeken nátrium-hidrogénkarbonátos talajvizek a jellemzők. A talajvizekben megjelenő nitrit, nitrát és ammónia a helyi szennyezések megjelenésének tulajdonítható.

Az alegység É-i harmadát adó **Nyírségi terület** vízföldtani szempontból jelentős beszivárgási terület, negatív nyomásgradiensű. Nyírlugos környékén a legerősebb a leáramlás, a Nyírség szélén a leggyengébb. Helyi feláramlási zónák szinte mindenhol előfordulnak, felszíni megjelenési formájuk kisebb tavak illetve mocsaras, lápos mezők.

A felszínalatti vizek áramlási iránya a Dél-Nyírségben zömében ÉK-DNy. Az országhatár környékén már sok helyen találunk K-i irányú áramlásokat is.

A Nyírség területén a jellemző vízádók az Alsó Pleisztocénben találhatóak, de sok helyen jó minőségű vízádó homokszintek vannak a Felső-Pliocénben és a Felső-Pannonban is.

A vizek minősége vas, mangán és ammónia tartalom miatt kifogásolható a pleisztocén vízádókban, a mélyebb rétegekben ezekhez a komponensekhez felsorakozik az arzén, bór és szervesanyag is (KOI).

Az alegység területén lévő vízádókra szinte mindenütt jellemző a metángáz előfordulás, a Nyírségben kisebb mértékben. A hévíztartókban sokszor egy szintben vannak a CH telepek a fürdők melegvízbázisát adó vízádórétegekkel.

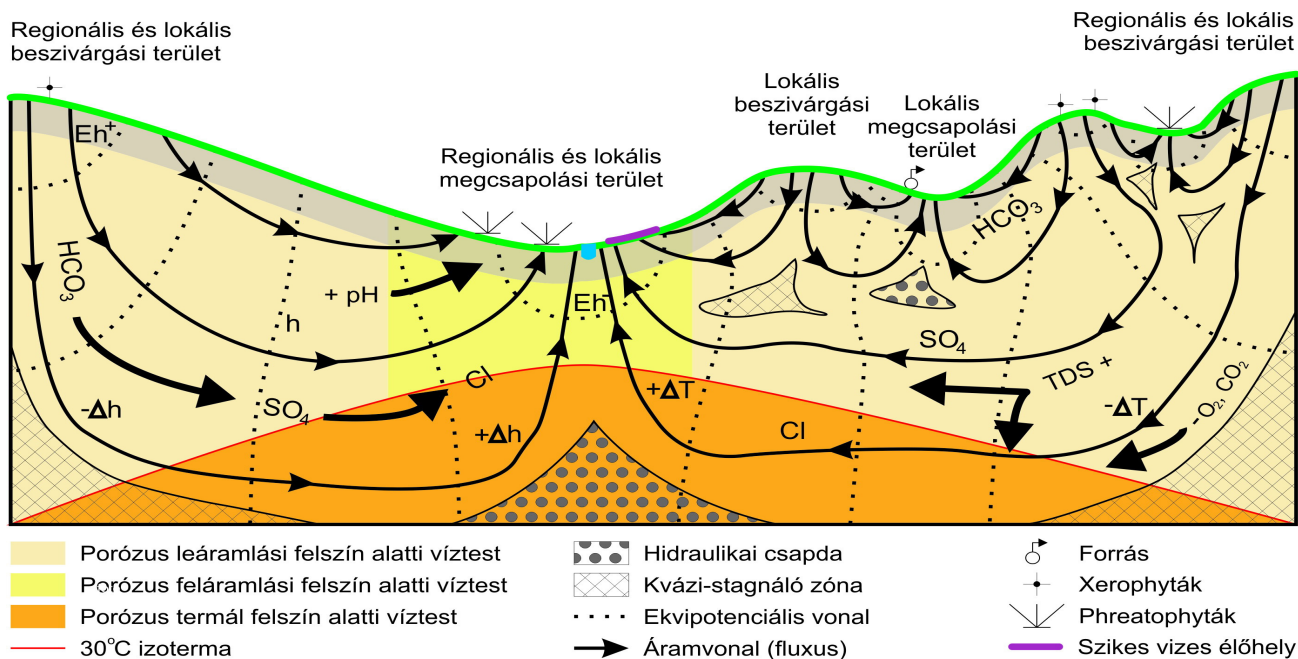
A Hortobágy, Nagykunság, Bihar északi rész L-alakú felszínalatti víztest alsó része található a Nyírség és Berettyó, Körösök völgy között. Hidrodinamikai szempontból átmeneti terület, egyes vízádórétegekben negatív, máshol pozitív nyomásgradiensű a nyomásállapot. Alapvetően befolyásolja a víztermelés és a nagyrészt Ny-i irányú oldalirányú vízutánpótlás egy területrész hidrodinamikai viszonyait. A terület alatt ősi folyómedrek húzódnak (pl. Ér,

Ős Tisza, Ős Szamos, stb.) ezekben a negyedkori képződmények vastagok, másutt alig érik el a 80-100 m-t. A határ közelében a medencealjzat változatos lépcsőzetes megjelenésű. A felszínalatti vizek áramlási iránya a medence belseje felé mutat.

A Berettyó, Körösök völgye egyértelműen feláramlási terület. Vastag üledékek helyezkednek el a folyóvízi öntéstalajok alatt. A román oldalon a Kárpátok hegyeiben beszivárgó vizek hosszú földalatti áramlás után a medence különböző részein érnek a felszín közelébe, vagy egy-egy szerkezeti törésvonalon különböző vízfolyások medrébe.



1.-3. ábra. A porózus víztestek elvi modellje (Tóth József ábrája nyomán)



Vízbeszerzési szempontból jók a képződmények, de a kitermelhető felszínalatti víz minősége kifogásolható arzén, metángáz, ammónia, nitrát és egyéb vízminőségi komponensek szempontjából.

Az Alföld mélységi vizei (hévizei) kivételesen magas hőmérsékletűek, bár hangsúlyozni kell, hogy a nagy geotermikus anomália nem azonos mértékű az Alföld egészén.

Az aránylag alacsony költségű melegvíz-feltárási lehetőségek miatt gyorsan szaporodtak a meleg vízű gyógyfürdők, s megkezdődött vagy napirendre került a termásvíz egyéb (fűtés, energianyerés, stb.) hasznosítása is. A mélységi vizek átlagos hőmérsékleti gradiense

18 m/C°, ami 500 méterben 36-39 C° -os hőmérsékletű vizet jelent.

1.1.4 Vízrajz

A terület esése jellemzően ÉK-DNy irányú. A felszíni vízfolyások uralkodó irányultsága is ez. A területet viszonylag sűrűn hálózzák be felszíni vízfolyások. A Dél-Nyírségi területek eredetileg kis kiterjedésű állóvizeit (Nyírvizek) az azokat összekötő erek csatornázásával a vízszabályozás során megszüntették. A Berettyó-menti területek természetes vizei az elhagyott régi folyómedrekben alakultak ki, melyeket csatornáztak és az egyes alrendszereket mesterséges csatornákkal, összekötötték. Ezért ezek folyásiránya sok esetben megváltozott, de jellemzően a terepesését követve ÉK-DNy, vagy K-Ny irányúak. A terület csatornahálózata sűrű. Az alegység vízfolyás víztestjei síkvidéken folyó vizek, alsószakasz jellegűek, azaz a vízsebességük viszonylag alacsony. Magyar területen sebességük jelentősen csökken. Medrüket laza szerkezetű felszíni képződménybe vájják. Ökológiai szempontból a kívánatos mederalak a kanyargó, enyhén meanderező, a völgyformák közül a vályú, illetve a meanderező völgyforma lenne elfogadható. A Berettyó folyó árhullámai igen heves lefolyásúak lehetnek a vízgyűjtő felső, hegyvidéki jellegű területéről gyorsan leérkező csapadéknak, hóolvadásnak köszönhetően. A térség déli, Berettyó menti területei a kötött talajszerkezet és a kis esésű vízfolyások együttes hatása következtében rendkívül belvizesek. A Dél-Nyírségi területek mélyebb fekvésű területei szintén belvizesek,



különösen azokban az években, amikor a hóolvadás gyors, a talajfagy pedig erős, vagy a tavaszi csapadékok fagyott talajt találnak. A talajvíztükör a terepszint alatt átlagosan 2,0-6,0 m mélységben helyezkedik el.

1.1.5 Élővilág

Az alegység területe növényföldrajzi értelemben az Alföld flóraidékéhez tartozik. Az Alföld flóraidéke teljes egészében az erdőssztyepp zónában tartozik. Geográfiai szempontból öntésterület, agyag, lösz, és homok váltogatja egymást. Ma már igazi kultúrtáj, kisebb foltokon még találkozhatunk a természetes vegetáció maradványaival.

Éghajlata erősen kontinentális. A csapadék éves mennyisége helyenként alig haladja meg azt a mennyiséget, ami éppen megfelel az adott hőmérsékleti viszonyok között a fás növénytársulások tenyészetének.

Az alegység területe a flóraidéken belül a Tiszántúl (Cirsium), valamint a Nyírség (Nyírségense) flórajárásba tartozik. A Tiszántúl flórajárásából a Hortobágy, míg a Nyírség flórajárásából annak délnyugati területe alkotja az alegység területét. A terület nagy része mezőgazdaságilag művelt.

A nagyobb folyók mentén megmaradt ligeterdők inváziós fertőzöttsége igen nagy, Az idegen, illetve hibridogén nyár-, fűz-, és szőlő fajok mellett igen gyakori a süntök, a nyílt területeken pedig az aranyvessző fajok.

Az árterületeket mocsárrétek borítják az édesgyökér bokraival. A morotvákban, tározókban, lassan folyó csatornáknak gazdag a hínárvegetáció. A lebegőhínár és az úszóhínár osztályaiba tartozó legtöbb társulás megtalálható. A nádasok szintén jellemzőek. A nád társulásalkotó növénye a vizes területeknek. Jellemző fajok nád, széleslevelű gyékény, harmatkása. A hinarasok növényei a tócsagaz, békaszólló, süllőhínár, tuskérshínár, békalecse, rucaöröm.

A Nyírség (Nyírségense) Dél-Nyugati területe esik az alegységre. Területe mészmentes enyhén savanyú homoktalajú. Uvalái az utolsó eljegesedés után beerdősültek, jelen klímában rajtuk zárótársulásként pusztai és gyöngyvirágos tölgyesek, déli oldalaikon ezüsthársasok alakultak ki. Ennek nagy részében jelenleg akácok, fekete-, és erdeifenyves-, valamint vöröstölgy ültetvények találhatók.

Az erdőszegény és műveletlen területeken nyílt ezüstperjés mészkerülő homokpusztagyeppek alakultak ki. Előforduló ritka fajok magyar kökörccsin, leánykőkörccsin, tátogató kökörccsin.

A buckaközök vizenyő területeit az alegység területén alakított csatornák vezetik le. A vízfolyásokban, csatornáknak gazdag a hínárvegetáció. A lebegőhínár és az úszóhínár osztályaiba tartozó legtöbb társulás megtalálható. A nádasok szintén jellemzőek. A nád társulásalkotó növénye a vizes területeknek. Jellemző fajok nád, széleslevelű gyékény, harmatkása. A hinarasok növényei a tócsagaz, békaszólló, süllőhínár, békalecse.



1-3. térkép. Magyarország flóra térképe

1.2 Társadalmi és gazdasági viszonyok

A Berettyó vízgyűjtő 57 települése közül 32 település tartozik a 2000 főnél kisebb lélekszámú települések közé, s ezeknek a fele 1000 fő alatti.

1.2.1 Településhálózat, népességföldrajz

Álmosd	Bihartorda	Gáborján	Körösszegapáti	Nyíracsad	Told
Ártánd	Bojt	Hajdúbagos	Létavértes	Nyíradony	Újiráz
Bagamér	Csökmő	Hajdúsámson	Magyarhomorog	Nyírbétek	Újléta
Bakonszeg	Darvas	Hencida	Mezőpeterd	Nyírlugos	Vámospércs
Balkány	Debrecen	Hosszúpályi	Mezősas	Nyírmártonfalva	Váncsod
Bedő	Derecske	Kismarja	Mikepércs	Penészlek	Vekerd
Berekböszörmény	Esztár	Kokad	Monostorpályi	Pocsj	Zsáka
Berettyóújfalu	Furta	Konyár	Nagykerek	Szeghalom	
Biharkeresztes	Fülöp	Körösladány	Nagyrábé	Szentpéterszeg	
Biharnagybajom	Füzesgyarmat	Körösszakál	Nyírábrány	Tépe	

1-3. táblázat: érintett települések



KSH	Település neve	Alegység kód	Lakosság 2001 népszámlálás	Lakosság 2004 becslés	Lakosság 2008 becslés	Lakosság 2021 becslés	Népsűrűség 2008 (km ²)
27641	Álmosd	2-15	1702	1759	1815	1810	53
3319	Ártánd	2-15	553	537	521	519	26
20011	Bagamér	2-15	2422	2558	2695	2687	57
15167	Bakonszeg	2-15	1235	1247	1292	1288	37
26958	Balkány	2-15					
33446	Bedő	2-15	320	335	349	348	34
18467	Berekböszörmény	2-15	1847	1917	1987	1981	46
12788	Berettyóújfalu	2-15	16120	15995	15870	15823	110
19956	Biharkeresztes	2-15	4232	4302	4371	4358	89
24828	Biharnagybajom	2-15	2936	2982	3029	3020	134
29887	Bihartorda	2-15	988	1007	1025	1022	66
14137	Bojt	2-15	586	577	569	567	21
12450	Csökő	2-15	2173	2180	2186	2179	32
14678	Darvas	2-15	651	676	702	700	17
15130	Debrecen	2-15	3567	3517	3466	3456	20
5573	Derecske	2-15	4127	4131	4136	4124	126
25469	Esztár	2-15	1363	1405	1450	1446	46
16993	Furta	2-15	1175	1222	1268	1264	30
22150	Fülöp	2-15	1897	1896	1894	1888	34
12256	Füzesgyarmat	2-15	6431	6386	6341	6322	56
18175	Gáborján	2-15	932	942	953	950	36
26170	Hajdúbagos	2-15	1975	1984	1993	1987	53
31097	Hajdúsámson	2-15	2308	2513	2718	2710	83
29391	Hencida	2-15	1321	1331	1342	1338	39
6266	Hosszúpályi	2-15	5474	5705	5935	5917	75
15477	Kismarja	2-15	1404	1391	1377	1373	29
17455	Kokad	2-15	705	708	712	710	44
25964	Konyár	2-15	2267	2308	2349	2342	56
11615	Körösladány	2-15					
31130	Körösszakál	2-15	914	928	941	938	89



8943	Kőrösszegapáti	2-15	992	1024	1056	1053	23
5768	Létavértes	2-15	7048	7184	7320	7298	63
3683	Magyarhomorog	2-15	924	972	1020	1017	26
31033	Mezőpeterd	2-15	586	596	606	604	33
18847	Mezősas	2-15	681	706	730	728	28
24217	Mikepércs	2-15	536	518	500	499	40
25894	Monostorpályi	2-15	2192	2160	2127	2121	48
8907	Nagykerekéi	2-15	1362	1381	1400	1396	38
6309	Nagyrábé	2-15	2367	2371	2376	2369	41
32294	Nyírábrány	2-15	3956	4000	4044	4032	73
14003	Nyírac nád	2-15	3989	4054	4118	4106	55
6187	Nyíradony	2-15	7701	7859	8016	7992	109
15802	Nyírbéltek	2-15	901	927	953	950	31
11271	Nyírlugos	2-15	3008	3026	3045	3036	56
32382	Nyírmártonfalva	2-15	2166	2160	2153	2147	37
17084	Penészlek	2-15	1071	1077	1082	1079	29
11837	Pocsaj	2-15	2737	2769	2800	2792	57
21883	Szeghalom	2-15	10199	10085	9970	9940	66
19099	Szentpéterszeg	2-15	1255	1235	1215	1211	48
31042	Tépe	2-15	1175	1170	1165	1162	50
25876	Told	2-15	354	375	396	395	27
23393	Újiráz	2-15	600	630	660	658	43
20419	Újléta	2-15	1078	1086	1094	1091	36
8989	Vámospércs	2-15	5467	5529	5591	5574	96
16762	Váncsod	2-15	1349	1313	1277	1273	37
11138	Vekerd	2-15	167	189	210	209	28
4817	Zsáka	2-15	1705	1744	1783	1778	23
	Összesen:		137191	138579	139993	139574	53

1-4. táblázat: Néesség földrajzi statisztikák

Az 57 db településből 12 db város (Balkány, Berettyóújfalu, Biharkeresztes, Debrecen, Derecske, Füzesgyarmat, Hajdúsámson, Létavértes, Nyíradony, Nyírlugos, Szeghalom, Vámospércs).

A városok aránya 21,05 %, a községeké 78,95 %.



A települések közül a jelentősebbek: Berekböszörmény, Berettyóújfalu, Biharnagybajom, Debrecen, Derecske, Hajdúsámson, Hosszúpályi, Létavértes, Mikepércs, Monostorpályi, Nyírábrány, Nyíracsad, Nyíradony, Nyírlugos, Pocsaj, Vámospércs.

A tervezési alegységben a 2008. január 1-jei KSH állapot szerint 139993 fő lakos él, ebből a felsorolt 16 db nagyobb településen összesen 74702 fő lakos él, amely az alegységben élők 53,36 %-a.

A városok össz lakos száma 70844 fő, így a városlakók aránya 50,6 %. A községekben 69149 fő, ezáltal az itt élők aránya 49,45 %.

A települések belterületének átlagos népsűrűsége 3 fő/km², ezen belül a városoké 72,83 fő/km², míg a községeké 47,65 fő/km².

A Berettyó nevű alegységben szereplő települések az alábbi kistérségekhez tartoznak:

- 1) Hajdúhadházi kistérség
- 2) Derecske-Létavértesi kistérség
- 3) Debreceni kistérség
- 4) Berettyóújfalui kistérség

A tervezési alegységben lévő települések közül:

1. Nyírbétek, Nyírlugos, Penészlek községek Szabolcs-Szatmár-Bereg megyébe, valamint az Észak-alföldi régióba tartoznak.
2. Szeghalom város és Körösladány nagyközség Békés megyébe, valamint a Dél-alföldi régióba tartozik. Csak külterülettel érintett.
3. A többi település Hajdú-Bihar megye területén fekszik és az Észak-alföldi régióba tartozik.

Az alegység úthálózatának gerincét a 42-es, 47-es és a 48-as számú főközlekedési utak adják.

- 42-számú főközlekedési út Püspökladány irányából, Berettyóújfalun keresztül, egészen a magyar-román határig, az ártándi határátkelőig helyezkedik el.
- 47-es főközlekedési út Debrecent köti össze a térség déli településeivel, Derecskét, Berettyóújfalut Szeghalommal.
- 48-as számú főközlekedési út Debrecentől húzódik Vámospércsen keresztül a magyar román határig, Érmihályfalvaig.
- 471-es számú másodrendű főközlekedési út Debrecen és Nyíradony között helyezkedik el.

A térségben autópálya nem található.

Az alegység területén 2007-ben és 2008-ban kiemelt programként az alábbi uniós társfinanszírozású közlekedésfejlesztési projektek indultak az Új Magyarország Fejlesztési Terv Közlekedési Operatív Programja és az Észak-magyarországi Operatív Program keretében:

Térségi elérhetőség javítása a 4807, 4809, 4217, 4219 és a 4102 sz-ú utakon.

1.2.2 Területhasználat

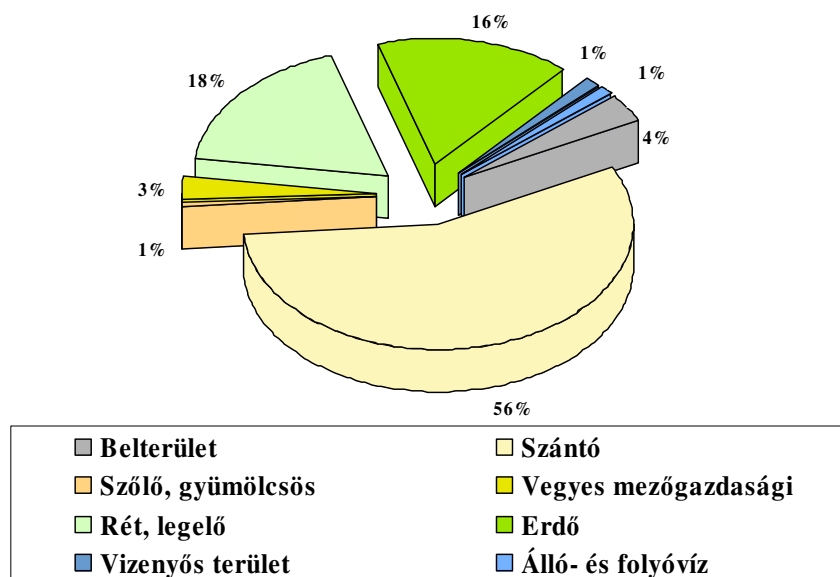
Az alábbi diagramról látható, hogy az alegységre döntő mértékben a szántóföldi növénytermesztés, erdőgazdálkodás és a nagyszámú réten és legelőn állattartás a jellemző.

A nyírségi területeken megtalálható a gyümölcs és szőlő termelés is. A tájadottságok összhangban vannak a területhasználattal.



Az ipar feldolgozás, fakitermelés, mezőgazdasági feldolgozó ipar, fémfeldolgozó ipar csak szigetszerűen jellemző a térségben (Berettyóújfalú, Vámospércs).

Kisebb ipari jellegű feldolgozó üzem a nagyobb városokban (Nyíradony, Hajdúsámson, Derecske és Debrecen térségében található)



1-4 ábra területhasználat százalékos megoszlása

1.2.3 Gazdaságföldrajz

A 2-15 Berettyó vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegység gazdaságföldrajzi helyzete a tervezési területet alkotó kistérségi egységek szerinti bontásban az alábbiak szerint jellemezhető:

Hajdúhadházi kistérség

Hajdú-Bihar megye észak-keleti, keleti részén található. A kistérség 7 települése 3 fő közlekedési útvonal (vasút és közút) mentén sorakozik. A többi az ezeket összekötő mellékutak mentén.

- A kistérség területe 636 km²
- A lakónépesség száma 61. 448 fő
- Átlagos népsűrűség: 94 fő (a lakosság 55 %-a város lakó)
- Települések száma: 11

Város: Hajdúhadház, Hajdúsámson, Nyíradony, Téglás, Vámospércs

Község: Bocskai kert, Fülöp, Nyíracsád, Nyírabrány, Nyírmártonfalva, Újléta

- Központ: Hajdúhadház Város, a kistérség legnagyobb és legnépesebb települése
- A kistérség legkisebb települése: Újléta, 1. 081 fő
- Önálló polgármesteri hivatal: a kistérség valamennyi településén



- A kistérség besorolása: a 48 leghátrányosabb helyzetű kistérségek egyike, társadalmi-, gazdasági szempontból elmaradott /244/2003.(XII.18.)/

A kistérség gazdaságának általános jellemzői:

A települések szétszórtságából, és az egyes települések közötti korábbi kapcsolat hiányából fakadóan a kistérségi együttműködés nagyon nehéz.

A gazdasági mutatók alapján kistérségünk a 48 leghátrányosabb helyzetű kistérségek egyike.

A vállalkozások száma a megyén belül nálunk a legalacsonyabb, hiszen 1000 lakosra nálunk mindössze 37 vállalkozás jut. A vállalkozások nagy része csak 1-2 fős egyéni vállalkozás, kisebb része az átlagban 20-30 főt foglalkoztató társas vállalkozás, s mindössze 1 vállalat (Hajdúsági Iparművek) van, amelyik 500 főnél több embert foglalkoztat.

Az országos, ill. multinacionális cégek alig képviselik magukat a térségben (Mol, Áfész).

A mezőgazdaságot illetően megállapítható, hogy a szántóföldi növénytermesztés a kedvezőtlen termőtalaj-adottságok (homok) ellenére domináns szerepet tölt be a települések külterületének. Főbb termesztett növények: kukorica, búza, árpa, burgonya, káposzta, dohány, torma és gyümölcsfélék (alma, meggy, málna, ribizli, eper, cseresznye, őszibarack, szőlő stb.) A szántók hasznosítása nagyjából a tavaszi vetésű termények, kisebb részben az őszi gabonafélék - számára áll rendelkezésre. A homoktalajokon kiemelkedő a takarmány kukorica vetésterületének aránya, helyenként a csemegekukorica termőterülete több száz hektáros kiterjedésű. Az egykor jövedelmező dohánytermesztés mára már visszaszorult a területen a piaci viszonyok kedvezőtlené válása és a termést tizedelő dohánybetegségek végett. A gyümölcstermesztésnek komoly hagyományai vannak a térségben. Az alma, a meggy, a málna, a ribizli, újabban a szeder termesztése nagytételben folyik. A torma a Dél-Nyírségben a XX. század eleje óta sikerrel termesztik az alacsony humusztartalmú homoktalajokon. A tormatermesztés több száz család megélhetését biztosítja a térségben, azonban torma-feldolgozó üzem hiányában, a nyers torma kénytelenek az éppen aktuális piaci áron értékesíteni, a külföldre exportáló felvásárló cégek számára.

A kistérség területének erdősültsége jelenleg is igen magas, az országos átlag feletti, de várhatóan tovább emelkedik a gyenge minőségű mezőgazdasági területek szántóföldi termelésből való kivonásával, erdősítésével. Jellemző fafajták: tölgy, fenyő és akác. A kistérség legnagyobb összefüggő erdőterülete a Nyírcsád és Nyíradony között található Gúthi- erdő (Gúthi Erdészeti), amely nemcsak erdőgazdálkodási szempontból fontos, hanem turisztikai jelentőségét (természeti értékek, vadászházak) is ki kell emelni.

Az állattenyésztés térségben egyértelműen másodrangú jelentőséggel bír a növénytermesztési ágazat mögött. Az elmúlt két évtized során az állattenyésztés jelentősége teljes mértékben háttérbe szorult. A még működő állattenyésztési szegmens a hagyományoknak megfelelően részben nagyüzemi keretek között, főleg szövetkezeti formában, részben háztáji jelleggel magántulajdonban üzemel. A magángazdaságok tulajdonában lévő épületek, tartástechnológiai eszközök általában elavultak, korszerű állattartás feltételeinek kielégítésére alkalmatlanok. Jelenleg elsősorban a baromfi-, és juhállomány szolgálja a piaci értékesítés céljait, bár a juhállomány férőhely kapacitásai kihasználatlanok. Sertést, szarvasmarhát többnyire csak háztáji jelleggel tartanak, állományuk évről évre csökken.

A mezőgazdasági tevékenység térségi dominanciája mellett az ipari termelésnek is vannak kiemelkedő képviselői a területen. A térség legnagyobb foglalkoztatója még ma is a Tégláson működő Hajdúsági Iparművek (új nevén a Hajdu Rt.). A cég a 80-as évek közepén még 3000 főt foglalkoztatott, a 90-es évek végére ez a létszám 1000 fő alá apadt. Részint ez okozza a térség magas munkanélküliségét. A HIM a térség több településéről fogadja a munkavállalókat, sőt a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei szomszédos településekről is. A vállalat tehát térségi jelentőségű, de nagy probléma, hogy helyzete még ma sem stabil, létszámleépítések várhatóak.



Egyéb jelentős ipari tevékenységek a kistérségben a következők: mezőgazdasági gépalkatrészgyártás, zöldség-gyümölcs feldolgozóipar, faipari termékek feldolgozása, cipőipar, vegyipar, húsipar (kacsafeldolgozás), és a Debreceni gazdasági bázishoz kapcsolódó iparágak.

A térségben sikeresen működő ipari jellegű vállalkozások zömmel alacsony bérköltségű, nagy élőmunka igényű tevékenységet végző, általában kis méretű gazdasági szervezetek, elsősorban textilruházati- és bőripari, építőipari, fafeldolgozási termeléssel foglalkoznak. A jelentős hagyományokkal bíró erdőgazdálkodásra épülő fafeldolgozást végző törpe fafeldolgozók csak elsődleges feldolgozásra alkalmasak. Számuk 20 fölött van, átlagosan 10-15 főt foglalkoztatnak. A bútorgyártás, melynek a térségben nemzetközi szinten is nívós képviselője működik (Demko-Feder), nem helyi alapanyagból dolgozik. A cég által honosított biobútor gyártás európai mércével mérve is jelentős szellemi potenciával és kapacitással rendelkezik.

A regionális szinten meghatározó jelentőségű élelmiszer- és dohányipar kiemelt feldolgozó kapacitásai Debrecen közvetlen környezetébe települtek. Így a Hajdúhadházi kistérségből származó mezőgazdasági nyersanyag nagyrészt feldolgozatlanul hagyja el a térséget. Két oldalról is (eddig kihasználatlanul hagyott) lehetőséget teremtve a kisüzemi élelmiszer feldolgozás fejlesztésére a térségben (húsipar- kacsafeldolgozás, zöldség- gyümölcs feldolgozás).

Ezzel szemben a gépiparnak, mely regionális szinten kisebb jelentőséggel bír, működnek kiemelkedő képviselői a térségben (Téglás: HIM, Vámospércs: Vámosgép).

Jelentős ipari vállalatok a térségben:

- Hajdú Rt. Hajdúsági Ipar Művek
- Vámosgép Gép- és Acélszerkezetgyártó Kft

Az ipari fejlődést több tényező is akadályozza. A legnagyobb problémát a tőkehiány, a fejletlen infrastruktúra és a műszaki elmaradottság okozza (technikai bázist sok helyen az elavult, kiselejtezett gépek, elhasznált járművek jelentik). A munkahiány, a munkanélküliség miatt jelentős az ingázók aránya – akik döntően az iparban tevékenykednek. Több önkormányzat kialakított ipari területeket, ahová zöldmezős beruházásokhoz befektetőket keresnek.

A kistérség természeti erőforrásokban nem bővelkedik. Mai ismereteink szerint itt a Föld mélye nem rejt értékes ásványkincseket, de a szakemberek szerint vannak még kihasználatlan felszíni adottságok (Dél- Nyírség Tájvédelmi Körzet). Téglás Város például termásvíz- hasznosítással kapcsolatos projekteket tervez.

A térség a megyének azon részéhez tartozik, melyben a mezőgazdaság, termelés, feldolgozás és kereskedelem, valamint az innovatív fejlesztés lehetőségei egyaránt adottak. Ezeket a kedvező adottságokat kell megragadni a kistérségnek a felzárkózás érdekében

Debreceni kistérség

A kistérség területe 462 km², lakosainak száma 204.297 fő, a kistérséghez tartozó településszám 1 db. A működő vállalkozások száma közel 30.000.

A Debreceni kistérség a dinamikusan fejlődő térségek, és egyben a 11 legfejlettebb térség közé tartozik hazánkban, amelyek a Debreceni kistérség kivételével kizárólag Budapest tágabb környezetében találhatóak meg (egyedülálló módon a főváros mellett Debrecen az egyetlen olyan vidéki város, ami önállóan alkot tervezési-statisztikai kistérséget). Az elmúlt évek során a város jelentős pozíciójavulást könyvelhetett el a munkanélküliséget és a jövedelmi-vagyoni helyzetet tükröző statisztikák alapján az országos rangsorban, illetve jelentős bővülést ért el a bruttó hozzáadott-értéktermelés is. Debrecen az egyébként kedvezőtlen társadalmi-gazdasági folyamatokkal jellemezhető kelet-magyarországi térségben tudta megőrizni magas társadalmi státuszát. Ugyanakkor a külföldi tőkeberuházások mértékében továbbra is jelentős különbségek figyelhetők meg az ország nyugati és keleti területei között, ahol az országos



átlagot meghaladó mértékű külföldi tőkével rendelkező települések (amilyen Debrecen is) körét többnyire a saját régiójukban jobb infrastrukturális feltételekkel és képzett munkaerővel rendelkező nagyvárosok adják. Az elmúlt években az autópálya-építés Debrecenbe ért, az M35-ös autópálya városig tartó szakaszának átadásával jelentősen javítva a térség elérhetőségét. Mindez a debreceni regionális repülőtér fejlesztésével együtt hozzájárul az áruszállítás gördülékeny bonyolításához, valamint ahhoz hogy a város valóban az Észak-alföldi régió logisztikai központja, igazi „kapuváros” legyen. A vállalkezési alapú szerep növelése érdekében tett lépések között a dokumentum első helyen említi meg, hogy Debrecenben 2004-ben nemzetközi kereskedelmi repülőtér nyílt meg és, állandó vámút létesült.

A település népességszámának alapvető hatása mellett a gazdasági szolgáltatások kiemelkedő jelentőségét a felsőoktatási és kutatási bázis alapozza meg Debrecenben. A jelentős felsőoktatási intézmények mellett különböző innovációs és technológiai transzfer intézmények, vagyis ipari parkok innovációs és technológiai központjai, valamint inkubátorházak szintén jelen vannak.

A vállalkozások relatív (népességszámra vetített) adatait tekintve Debrecen kedvező helyzetben van: az 1000 főre jutó regisztrált vállalkozások száma a városban jelentős mértékben meghaladja mind a megyei, mind pedig az országos értéket. Debrecen kedvező helyzetét az is jól tükrözi, hogy a másik két területi egységhez viszonyított előnye a nagyobb tőkeerejű társas vállalkozások esetében nagyobb, mint az egyéni vállalkozások vonatkozásában. Debrecenben a multinacionális cégek és nagyvállalatok szerepe folyamatosan növekszik.

A regisztrált vállalkozások nemzetgazdasági ágak szerinti megoszlását tekintve megállapítható, hogy Debrecenben – a megyei és az országos viszonyokhoz hasonlóan – kiemelkedő arányt képviselnek a kereskedelem és javítás, valamint az ingatlanügyeleték és gazdasági szolgáltatás területén tevékenykedő vállalkozások. A debreceni értékeket a megyei és országos adatokkal összehasonlítva megfigyelhető, hogy a városi értékek elsősorban az ingatlanügyeleték és gazdasági szolgáltatás, az oktatás, valamint az egészségügyi és szociális ellátás ágazatokban múlják felül a másik két területi egység adatát (az első főleg a város regionális központi szerepkörével és fejlett gazdaságával, a második az oktatásban betöltött szerepével, míg a harmadik az egészségügyi központi szereppel indokolható). Fordított helyzet (a város alacsonyabb értéke) a mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás és halgazdálkodás, a bányászat, feldolgozóipar, villamosenergia-, gáz-, gőz és vízellátás, az építőipar, a szálláshelyszolgáltatás és vendéglátás ágazatok esetében figyelhető meg.

A működő vállalkozásokat tekintve (itt adatok jelenleg csak 2006. január 1-ig állnak rendelkezésre) az adatok jelentős mértékben hasonlítanak a regisztrált vállalkozásoknál megfigyelhető trendekhez: jelentős mértékben (körülbelül 19 százalékkal) nőtt a vállalkozások száma, és ez meghaladja mind a megyei (17 százalék), mind pedig az országos (13 százalék) értéket.

A működő vállalkozások nemzetgazdasági ágak szerinti megoszlását tekintve megállapítható, hogy Debrecenben – a regisztrált vállalkozásoknál tapasztaltakhoz hasonlóan – kiemelkedő arányt képviselnek a kereskedelem és javítás, valamint az ingatlanügyeleték és gazdasági szolgáltatás területén tevékenykedő vállalkozások. A debreceni értékeket a megyei és országos adatokkal összehasonlítva megfigyelhető, hogy a városi értékek elsősorban az ingatlanügyeleték és gazdasági szolgáltatás, az oktatás, valamint az egészségügyi és szociális ellátás ágazatokban múlják felül a másik két területi egység adatát, amely a regisztrált vállalkozásoknál leírt tényekkel magyarázható. Fordított helyzet (a város alacsonyabb értéke) a mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás és halgazdálkodás, a bányászat, feldolgozóipar, villamosenergia-, gáz-, gőz és vízellátás, az építőipar, a szálláshely-szolgáltatás és vendéglátás ágazatok esetében figyelhető meg.

A Debrecenben működő jelentősebb gazdasági társaságok tevékenységüket tekintve alapvetően három nagyobb csoportra oszthatóak. A ipari tevékenységet végzők közül a foglalkoztatottak számát és a tevékenység innovativitását tekintve kiemelkedik a német tulajdonban lévő [FAG Magyarország Ipari Kft.](#) (kúpgörgős csapágyak gyártása), az amerikai tulajdonban lévő [National Instruments Europe Kft.](#) (elektronikai alkatrészek gyártása) és az izraeli tulajdonban lévő [TEVA Gyógyszergyár Zrt.](#) (gyógyszeripar). A város által kínált kedvező adottságokat jól tükrözi, hogy



2007/2008 folyamán mind a három cég jelentős fejlesztéseket hajtott végre: az FAG a városban működő telephelyét áthelyezve 750 főről 1100 főre növelte a foglalkoztatotti létszámot. Az eredetileg csupán ipari tevékenységgel foglalkozó National Instruments (a vállalat debreceni egysége jelenleg is az NI legnagyobb gyártóegysége) 2005-ben Amszterdamból a logisztikai központját költöztette át a Debrecenbe, 2007-ben pedig a vevőszolgálat és a szoftverfejlesztéssel foglalkozó részleg is a városba települt. A TEVA Zrt. 2008 márciusában jelentette be, hogy gyártókapacitásának bővítése révén 2010-ig mintegy 400 fővel növeli foglalkoztatottjainak létszámát. A közeljövőben újabb nagyvállalatok letelepedése várható, amelyek nagymértékben alapoznak a helyi tudásbázisra is ([Debreceni Egyetem](#), Pharmapolis, az [MTA Atommagkutató Intézete](#)).

Az egyetemen folyó oktató- és kutatómunka kiemelkedő színvonalát mutatja, hogy 2007. folyamán négy olyan az informatikai ágazathoz és a pénzügyi szolgáltatáshoz kapcsolódó beruházás is történt Debrecenben, amely elsősorban az itteni magas képzettségű munkaerőre kíván támaszkodni. A német T-Systems és magyarországi leányvállalata, az [IT Services Hungary Ltd.](#) hosszabb távon több száz magasán képzett informatikai és kommunikáció-technológiai szakembert foglalkoztató szervizközpontot hozott létre a városban. A szoftverfejlesztéssel, telematikai rendszerek kidolgozásával és magas szintű call center szolgáltatásokkal foglalkozó amerikai [Ygomi Europe Kft.](#) debreceni leányvállalatai (SEI Europe Kft., Connexis Kft., ROC Development Hungary Kft.) közel 250 főt foglalkoztatnak. Az angol [BT \(British Telecom\) Global Services](#) kereskedelmi, technológiai és termékfejlesztői regionális üzleti támogató központja rövid időn belül 250 főnek kínál munkát (az új központ üzleti és technikai támogatást nyújt a BT-nek a régióban, beleértve a termékfejlesztést, a termékmenedzsmentet, az ügyfélszolgálati tevékenységet és a pályázati dokumentációk összeállítását). A kihelyezett ügyfélszolgálati tevékenységet folytató, belfasti központú ír GEM cég 2007 októberében alapított leányvállalatot Debrecenben.

Derecske-Létavértesi kistérség

A Derecske-Létavértesi kistérség Hajdú-Bihar megyében - Debrecen közvetlen környezetében, a magyar-román határ mentén -, a 244/2003. (XII.18.) Korm. rendelet alapján újonnan létrehozott területfejlesztési-statisztikai területi egység.

A térség az észak-keleti határ mentén kialakult, halmozottan hátrányos és elmaradott területsáv része, ugyanakkor szomszédos Kelet-Magyarország makroregionális térszervező központjával, Debrecennel.

A térség jelentős része a megye térszerkezeti erővonalaitól (4. számú elsőrendű főút, valamint a 33. és 35. számú másodrendű főutak) távol, a 47. és 48. számú másodrendű főutak által határolt periférikus területen helyezkedik el, melynek elzártságát némileg oldotta a 2004-ben megnyitott Létavértes-Székelyhíd határátkelő.

A térség települései elsősorban a 47. számú másodrendű, illetve 4806. és 4809. számú negyedrendű utakon, valamint vasúton a Debrecen-Létavértes és Debrecen-Nagykerek-i szárnyvonalakon közelíthetők meg. A legközelebbi nemzetközi forgalom lebonyolítására alkalmas repülőtér Debrecenben található.

A 64/2004. Korm. rendelet térségünket a társadalmi-gazdasági szempontból elmaradott, illetve a vidékfejlesztés szempontjából kedvezményezett kistérségek közé sorolta.

Gazdaságában a mezőgazdasági jelleg dominál. Találhatóak ugyan ipari egységek, de azok többsége is a mezőgazdasági termékek feldolgozásával foglalkozik. A szolgáltatói szférát leginkább a tőkehiányos magánvállalkozások jellemzik. Magas a munkanélküliség, csökkenek a kiegészítő jövedelmet jelentő források.

A Derecske-Létavértesi kistérség társadalmi és gazdasági szempontból egyaránt heterogén, jelentős belső egyenlőtlenségek jellemzik, melyek alapján megkülönböztethetők a Debrecen közvetlen agglomerációjához tartozó, a 47. számú másodrendű út mentén, illetve a magyar-román államhatár mentén fekvő településcsoportok.



Berettyóújfalui kistérség

Terület (km²): 1226 Lakosság száma (fő): 53875 Kistérséghez tartozó települések száma (db): 29 Működő vállalkozások száma (db): 3378

Központja Berettyóújfalu, amely markánsan kirajzolódó vonzáskörzettel és funkcióval bír a térségben az oktatás, egészségügy, kereskedelem terén. Települései a Tiszántúl középső részét képező Berettyó-Körös vidék területén, a Berettyó folyó mellett terülnek el, két kistáj találkozásánál.

Jelentős előnyként értékelhető, hogy a területet észak-dél irányban a Nyíregyháza – Debrecen – Derecske – Berettyóújfalu – Szeghalom – Békéscsaba – Szeged (román- magyar határ vonalát követő) tengely (mint jelenleg regionális jelentőségű, középtávon azonban növekvő fontosságú közlekedési folyosó), és kelet-nyugat irányban a Budapest – Szolnok – Püspökladány – Berettyóújfalu – Biharkeresztes – Nagyvárad országos térszerkezeti vonal érinti, amelyek Berettyóújfaluban keresztezik egymást. Előnyös geopolitikai potenciál, a szomszédos Románia euro-atlanti integrációja, mely közvetlenül összefügg a magyar-román kapcsolatok minőségével, a szoros együttműködéssel.

A megyeszékhely Debrecen közelségéből fakadóan a térség gazdaságföldrajzi helyzete kedvező. A gazdasági élet egyik jelentős tényezője a Bihari Regionális Ipari Park. A park teljes területe (56ha) kiépült közműhálózattal és infrastruktúrával rendelkezik, a térségben hagyományosan jelen lévő, valamint új, korszerű technológiát alkalmazó vállalkozások fogadásához a térség minden keretfeltételt igyekszik biztosítani.

A településközpontok rekonstrukcióját, vonzóvá tételét, az általuk biztosított szolgáltatások fejlesztését valamennyi település központi kérdésként kezeli.

A 2-15 Berettyó vízgyűjtő-gazdálkodási alegységen belül a települések közüzemi vízzel történő ellátása közel 100%-os. Minden településen ki van építve a vízellátó hálózat.

A települések főként önálló vízbázisra épített vízellátással rendelkeznek. Néhány település vízhálózata összekapcsolt, kistérségi rendszert alkot (Komádi – Magyarhomorog, Zsáka – Furta, Biharkeresztes – Ártánd, Pocsaj – Esztár). A tervezési alegységen belül 34 db település ivóvízminőség javításra kötelezett, melyből 15 db vesz részt az Észak-Alföldi Régió ivóvízminőségjavító programban. A program elsősorban ezen a területen jellemző, a szolgáltatott víz határértéket meghaladó arzén-, ammónia-, nitrit-, és bórtartalmának csökkentésére irányul.

A tervezési alegységen lévő településeken a lakások 47% van rákötve a szennyvízgyűjtő hálózatra. Az összegyűjtött szennyvíz 11 db szennyvíztisztító telepen kerül kezelésre, ezek közül 6 db alkalmas a III. fokú tisztításra, részleges ill. teljes foszforeltávolításra. A települési folyékony hulladék fogadása 9 db telepen biztosított. Az alegység területén 17 db 2000 LE feletti csatornázatlan település található. A területen 1 db korszerűtlen műszaki védelem nélküli szennyvíztisztító telep is található, mely a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés szempontjából kiemelt probléma, a hatósági kötelezés hatására megkezdődött az ezzel kapcsolatos intézkedés, tervezés, beruházási költségre történő pályázat. A közüzemi vízzel ellátott de csatornával nem lefedett területeken vízgazdálkodási és környezetvédelmi szempontból jelentős kockázatot jelentenek a jellemzően nem szakszerű szennyvízgyűjtők. A közműháló összezárásával, a szennyvízgyűjtő hálózat kiépítésével a szennyvízminőségek elhelyezése is ellenőrizhetővé válik.



Árvízvédelem

Az alegységet érintő, illetve a területen átfolyó folyók határon túl, a Kelet-Kárpátokban erednek. A folyók felső szakaszukon, a Kárpátok domborzati adottságaihoz igazodva, hegyvidéki jellegűek, árvizeik az Alföldre zúdulnak. A síkságra érkező folyók esése és vízsebessége csökken, az árhullámok egymásra tolódnak.

A területet a Sebes-Körös, Berettyó, Ér árvizei és a Kálló nagyvizei veszélyeztetik.

Az árhullámokat a Sebes-Körösön és a Berettyón heves vízszintemelkedés jellemzi, míg a többi vízfolyáson a tartós magas vízállás teszi próbára a gátakat.

A Berettyó alegység területén meglévő vízrendszer mai formája a tizenkilencedik század közepén indult folyószabályozás eredményeként alakult ki. A szabályozási munkák során a folyók – Berettyó, Sebes-Körös -mederkorrekcióin, az árvízvédelmi töltések építésén túl, kiépültek a terület belvízrendszereinek főcsatornái a hozzájuk tartozó mellékcsatornákkal.

Az árvízi fenyegetettség mértéke a területen meghaladja az országos átlagot.

Az ártér önálló árvízvédelmi öblözetek sorozatából áll, amelyeket gátszakadás esetén a víz elönt, de onnan más öblözetbe átlépni nem tud. Az öblözetek határai átnyúlnak a közigazgatási határokon. Ezek a következők:

Berettyóújfalu ártéri öblözet

Érmelléki ártéri öblözet

Kis-Sárréti ártéri öblözet

A folyók mentén az elmúlt évtizedekben biztonsági okokból több helyen sikerült szükségtározókat és lokalizációs töltéseket kialakítani. A lokalizációs vonalak feladata az elsőrendű gátak szakadása után a kiömlő víz szétterülésének a megakadályozása.

Az igazgatóság működési területén három szükségtározó van, amelyek néptelen vagy ritkán lakott területen vannak kijelölve, alkalmazásuk célja a rendkívüli árvizek szintjének csökkentése.

A szükségtározók találhatóak:

Kutas szükségtározó - Csökmő térségében

Halaspusztai szükségtározó - Szeghalom térségében

Ér szükségtározó - Pocsaj térségében

Az elmúlt évtizedek során bebizonyosodott, hogy a védművek fejlesztése elkerülhetetlen feladat az árvízi katasztrófákkal kapcsolatos anyagi és erkölcsi kár elkerülése érdekében.

Az árvízvédelmi gátak ellenálló képessége térben és időben rendkívül heterogén. A vagyonbiztonsági szempontok mellett fontos szerepe van a fenyegetett lakosság életvédelmének, létbiztonságának is.



Belvízvédelem

A terület belvízrendszere két tájegységre osztható:

- Berettyó-Sebes-Körös közti tájegység: 896 km²
- Kálló-Alsónyírvíz tájegység: 1.435 km²

Berettyó-Sebes-Körös közti tájegység:

Területe: 896 km².

A névben szereplő két folyó zárja közbe, s ezek a befogadói a tájegység hazai, ill. romániai részről lefolyó vizeknek is. A terület csatornahálózata igazgatósági viszonylatban sűrű. A főbefogadókba torkolló, keletről nyugati irányba lefolyó főcsatornák nagy része KÖVIZIG-es kezelésű. A területet sűrűn behálózó mellékcsatornák társulati, ill. üzemi kezelésűek. Mértékadó belvízi helyzetben a főbefogadók csak szivattyús áttemeléssel tudják fogadni a vizeket. Ebben a tájegységben található a legtöbb társulati, ill. üzemi kezelésű szivattyútelep is.

Kálló-Alsónyírvízi tájegység:

Területe: 1.435 km².

Az igazgatóság legkeletibb tájegysége, főcsatornája a Kálló, ill. a két fő ága a Kati-ér és a Nagy-ér.

A tájegység alsóbb, Kálló része a Berettyó folyó északi partja, viszonylag sík terület. Jellemzően még a bihari térségnek felel meg. Csatornasűrűsége kisebb, mint a tőle északra fekvő Alsónyírvízi területen.

Az Alsónyírvízi rész Nyírségi, mérsékelt dombos vidék. A homokdombok és a völgyvonulatok megközelítően észak-dél irányúak. A völgyeket keresztirányú dombok zárják le, így az ide épült csatornahálózat medencék sorozatát köti össze.

A belvízrendszer északi elhelyezkedő Alsónyírvízi öblözet területén a terep viszonylag nagy esésű, az alsó Kállói és Berettyói öblözetek területén kis, vagy közepes esésű. A belvízcsatornák esése a terepesést követi. Az északi részen a terepesés észak-dél irányú, az alsó részen inkább ÉK-DDNY irányú. Átlagos terepesés 70 cm/km.

A terület legalacsonyabb pontjai Bakonszeg környékén 90 m Bf-ek, míg Nyíradony, környékén 150-157 mBf szintet is elérik.

A rendszer belvizeinek túlnyomó része gravitációsan vezethető le a Kálló főcsatornán keresztül a Berettyó folyóba, illetve a területen létesített belvíztározókba.

1.3 A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés szereplői

1.3.1 Hatáskörrel rendelkező hatóság

A VKI 3. cikkelye 7. pontja alapján az előírások végrehajtásért felelős ügynevezett Hatáskörrel Rendelkező Hatóságot 2003. december 22-ig ki kellett jelölni. A vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló 221/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet 3. § (3) pontja határozza meg a vízgyűjtő-gazdálkodási terv összeállításáért felelős szervezeteket. Ugyanezen rendelet 19 §-a alapján a tervezésbe a „társadalom minél szélesebb körét”, azaz az érdekelteket, véleményezés céljából be



kell vonni. Továbbá a 4. § (2) pontja szerint az intézkedési programok előkészítése során a határokkal osztott vizekre vonatkozóan együtt kell működni az Európai Unió szomszédos tagállamaival, míg a nem EU tagokkal törekedni kell a koordinációra, a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi kapcsolatokra vonatkozó két- és többoldalú nemzetközi szerződések, megállapodások szabályai szerint.

A vízgyűjtő-gazdálkodási terveket - a különböző tervezési szinteken - a vízgazdálkodási tanácsokról szóló 5/2009 (IV.14.) KvVM rendelet szerint megalakult testületek hagyják jóvá.

A Berettyó alegység területén a Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség valamint a Felső-Tisza-Vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség illetékes.

A felügyelőségek, mint „zöld hatóságok” a környezetvédelmi és vízügyi miniszter irányítása alatt működő területi államigazgatási szervek, önálló jogi személyek, önállóan gazdálkodó, központi költségvetési szervek. Államigazgatási eljárásban felettes szervük az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség.

Hatósági és szakigazgatási feladataikat a levegőtisztaság-védelem, a felszíni és felszínalatti vizek mennyiségének és minőségének védelme, a földtani közeg (talaj) védelme, a természet- és tájvédelem, valamint a hulladékok, a zaj- és rezgés okozta káros hatások, a radioaktív sugárzás elleni védelem, valamint a vízgazdálkodás területén külön jogszabályokban meghatározott keretek közötti hatáskörrel látják el.

A felügyelőségek, mint területi szervek illetékességi, működési területükön a környezet- és természetvédelem egészére kiterjedően ellátják a környezet állapotának és használatának figyelemmel kísérését, a várható, jelentős környezetállapot-változások előrejelzését, továbbá biztosítják az ezekre vonatkozó adatok nyilvánosságát. A felügyelőségek működtetik a környezetvédelmi monitoring és statisztikai adatgyűjtési rendszereket. A komplex értékelés érdekében együttműködnek más területi szervek által működtetett információs és ellenőrző rendszerekkel (vízrajzi, talajvédelmi stb.)

Végzik a szakigazgatási munkával, ellenőrzésekkel összefüggő helyszíni és laboratóriumi vizsgálatokat.

Illetékességi területükön biztosítják a - más szervek összehangolt közreműködését is igénylő - környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi feladatok területi és szakmai koordinációját, a környezet állapotára, a környezetvédelmi tevékenység alakulására vonatkozó adat és információszolgáltatást. Irányítják a káresemények környezetet veszélyeztető hatásainak elhárításával összefüggő feladatokat.

E területi szervek tevékenységük során támogatják a feladatkörükkel kapcsolatos társadalmi kezdeményezéseket és felhasználják azok eredményeit munkájuk során, továbbá tudatformálással, oktatással népszerűsítik a környezet és a természet védelmét.

1.3.2 A tervezést végző szervezetek

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervek elkészítése az ágazati szervek feladata:

Az országos tervet a Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság, Budapest (VKKI) állítja össze, ugyanakkor feladata a tervezés országos koordinációja;

A részvízgyűjtő tervek elkészítéséért és a részvízgyűjtőn belül a tervezés koordinációjáért négy igazgatóság felel:

- ☀ **Duna részvízgyűjtő: Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Győr**



- ☀ **Tisza részvízgyűjtő: Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Szolnok**
- ☀ **Dráva részvízgyűjtő: Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Pécs**
- ☀ **Balaton részvízgyűjtő: Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Székesfehérvár;**

A 42 alegységi terv elkészítése és helyi szinten az érdekeltek bevonása a területileg illetékes tizenkettő környezetvédelmi és vízügyi igazgatóság feladata.

A Berettyó alegység vízgyűjtő-gazdálkodási tervének munkálatait a TIKÖVIZIG koordinálja. A Tiszántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság a környezetvédelmi és vízügyi miniszter irányítása alatt működő területi hatáskörű központi költségvetési szerv. A TIKÖVIZIG működési területe magába foglalja teljes Hajdú-Bihar megyét, és a környező négy megye kisebb térségeit.

Az igazgatóság feladata a társadalom szolgálata, a vízgazdálkodási célok megvalósulásának biztosítása az államigazgatási eszközrendszer segítségével.

A térségfejlesztés szempontjából is kiemelt feladat a vízgazdálkodási koncepciók készítése, összehangolása. Gazdálkodik a felszíni és felszín alatti vízkészletekkel, végzi ezek térbeli, időbeli, mennyiségi és minőségi számbavételét és elosztását. Foglalkozik a területen folytatott vízgazdálkodási tevékenység - a vízkészletgazdálkodás, vízrajz, vízkárelhárítás, környezeti és vízminőségi kárelhárítás, vízrendezés, vízhasznosítás, tószabályozás, vízellátás, csatornázás, szennyvíztisztítás - összehangolásával.

Az állami főműveken ellátja, a térségünkben ezen kívül irányítja és összehangolja a vizek kártételei elleni védekezést. (Víz-kárelhárítás az ár- és belvizek, a vízminőségi károkozás, de az aszálykár elleni védekezés is!) Az év egészében állandó feladatot jelent a 7000 négyzetkilométeres működési területen található 348 km hosszú árvízvédelmi töltés, az 1300 km hosszú belvív, a 290 kilométeres térségi vízpótló, vízellátó csatornahálózat kezelése, működtetése, fejlesztése. A védelmi biztonságot 83 millió köbméteres árvízvédelmi tároló, 90 m³/s-os beépített szivattyútelepi, 18 m³/s-os hordozható szivattyútelepi kapacitás, valamint 76 millió m³-es belvívvédelmi célú tároló tér-fogat biztosítja. (Hatalmas számok ezek, de az utóbbi "nedves" évek megmutatták, hogy milyen szükség van rájuk.)

Általános feladatain kívül kiemelten foglalkozik az önkormányzati kapcsolattartással a víziközművek s a helyi vízkárelhárítás területén is

1.3.3 Határvízi kapcsolatok

Államközi egyezmények alapján határvízi együttműködést folytat az igazgatóság Románia illetékes vízügyi szervezeteivel.

I. A Magyar Köztársaság Kormánya és Románia Kormánya között a határvizek védelme és fenntartható hasznosítása céljából folytatandó együttműködésről Budapesten, 2003. szeptember 15-én aláírt és 2004. május 17-én hatályba lépett Egyezmény és mellékleteit képező Szabályzatok

II. Hatályban lévő Szabályzatok

II/1. A Magyar-Román Vízügyi Bizottság Szervezeti és Működési Szabályzata

II/2. Szabályzat a Magyar Köztársaság és Románia vízügyi szerveinek határátkeléséről és kapcsolattartásáról



II/3. Szabályzat a rendkívüli árvízveszély és belvízveszély esetén a Magyar Köztársaság és Románia vízügyi szervei közötti információ – cserére és a kölcsönös vizuális megfigyelő repülések végrehajtására vonatkozóan

II/4. Szabályzat a váratlan, veszélyes és el nem kerülhető szennyezések esetén követendő eljárásra (a 2003. június 17. – 20. között Marosvásárhelyen (Targu – Mures) tartott XV. Ülésszak Jegyzőkönyvének melléklete)

II/5. Árvízvédekezési Szabályzat (az 1993. június 7.-11. között Hajdúszoboszlón tartott VI. Ülésszak Jegyzőkönyvének 3. sz. melléklete)

II/6. Belvízvédekezési Szabályzat (az 1995. június 26.-30. között Nyíregyházán tartott VIII. Ülésszak Jegyzőkönyvének 2. sz. melléklete)

II/7. Vízátvezetési és Belvízszivattyúzási Költségek Elszámolási Szabályzata

II/8. Szabályzat a magyar-román határt alkotó vagy a határ által átmetszett folyók vízminőségének követésére

II/9. Szabályzat a Magyar Köztársaság és Románia között a meteorológiai és hidrológiai adatok és tájékoztatások kölcsönös megküldéséről

II/10. Szabályzat a magyar területen lévő Békési duzzasztómű emelt szintű (+510 cm) duzzasztására és a román területen lévő Anti szivattyútelep összehangolt üzemelésére

II/11. Szabályzat a magyar-román határvizeken végzendő rendszeres vízrajzi észlelésekről és közös készlet meghatározásról

II/12. Szabályzat a határon áterjedő hatást kiváltható beavatkozások felülvizsgálatának eljárási rendjéről

II/13. Szabályzat a határon áterjedő hatást kiváltó projektek esetében alkalmazandó eljárásokról

III. Jóváhagyott, de hatályban még nem lévő Szabályzatok

1. Árvízvédekezési Szabályzat, valamint a 2. sz. és 3. sz. mellékletek minta-táblázatfejlécei (a Szabályzat hatálybalépésére a mellékletek véglegesítését követően kerül sor)

2. Belvízvédekezési Szabályzat valamint a 2. sz. és az 5.c. sz. mellékletek minta-táblázatfejlécei, (a Szabályzat hatálybalépésére a mellékletek véglegesítését követően kerül sor)

3. Szabályzat a magyar-román határt alkotó vagy a határ által metszett folyókon, valamint ezek vízrajzi alegységein (rendkívüli) kisvízi lefolyási viszonyok esetén a területi szervek közötti együttműködésre, valamint a melléklete, kivéve a melléklet utolsó oszlopát, amely a határral metszett vízfolyások határszelvényeire vonatkozóan a vízhozam határértékeket (küszöbértékek) fogja tartalmazni (a Szabályzat hatálybalépésére a melléklet véglegesítését követően kerül sor)

4. Szabályzat a vízminőségben bekövetkezett váratlan romlás esetében alkalmazandó eljárásról (ez a Szabályzat nem lép hatályba mindaddig, amíg a vízminőségi kérdések teljes körének megoldására „A rendkívüli vízszennyezés határon áterjedő károkozása esetén alkalmazandó részletes elvekről és eljárásokról” szóló Szabályzat nem készül el és amelyet akkor össze kell hangolni ezzel a Szabályzattal. (Ez utóbbi Szabályzatot csak az Európai Közösség 2004/35/EK környezeti felelősségre vonatkozó Irányelv alapján készítenendő útmutató kidolgozását követően lehet megalkotni, amelynek összeállításában majd valamennyi tagállam szakértője részt fog venni)



1.3.4 Érintettek

<i>Érdekvédelmi szervezetek</i>	
Terület szerint szerveződő érdekvédelmi csoportok	
Területi Vízgazdálkodási Tanács	3
Vízgazdálkodási Társulat	3
Vízközmű társulat	12
Kamarák	6
Szövetségek	1
Tematikusan szerveződő érdekvédelmi csoportok	
Erdő- és fagazdasági szakmai és érdekvédelmi szervezetek	4
Érintett ágazatok dolgozói szervezetei	6
Ipar, kereskedelem, szolgáltatások szakmai és érdekvédelmi szervezetei	7
Turisztikai ágazat szövetségei	2
Vízügyi érdekvédelmi szervezetek	7
Egyéb érdekvédelmi szervezetek	12
Tudományos és Oktatási Intézmények	
Agrárkutató Intézmények Országos Szövetsége	1
Egyetemek és főiskolák	2
Magyar Tudományos Akadémia és szakintézetei	2
Erdészeti Igazgatóságok és Állami Erdőgazdaságok	
Erdészeti Igazgatóságok	1
Állami Erdőgazdaságok	1
Falugazdász területi központok	
Falugazdász területi központok-Szabolcs-Sz. Bereg megye	1
Falugazdász területi központok Hajdú-Bihar megye	4
Földhivatalok	
Hajdú-Bihar Megyei Földhivatalok	3
Szabolcs-Sz. Bereg Megyei Földhivatalok	1
Környezet- és természetvédelmi civil szervezetek	
Környezet- és természetvédő civil szervezetek	2
Önkormányzati szövetségek és országos kisebbségi önkormányzatok	



Megyei önkormányzat	3
Önkormányzati szövetség	3
Megyei Kisebbségi Önkormányzat	3
Kistérségi Társulás Hajdú-Bihar megye	4
Kistérségi Társulás Szabolcs-Sz. Bereg megye	2
Önkormányzati, állami szervezetek, szövetségek, intézmények	
Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat	3
FVM - Intézmények	6
Katasztrófavédelmi igazgatóságok	3
Kiemelt térségek fejlesztési tanácsai	2
Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság	3
Országos hatáskörű meteorológiai szolgálatok	2
Regionális fejlesztési tanácsok és ügynökségek	2
Önkormányzatok	
Berettyó alegység	57

1-5. táblázat: Érintett szakmai szervezetek csoportjai

1.4 Víztestek jellemzése

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés legkisebb alapelemei a víztestek. Az irányelv meghatározása szerint a

„**felszíni víztest**” a felszíni víznek egy olyan különálló és jelentős elemét jelenti, amilyen egy tó, egy tározó, egy vízfolyás, folyó vagy csatorna, ezeknek egy része, átmeneti víz, vagy a tengerparti víz egy szakasza, míg a

„**felszín alatti víztest**” a felszín alatti víznek egy víztartón vagy víztartókon belül lehatárolható részét jelenti.

Az alegység területén 15 vízfolyás és 7 állóvíz víztest található. A terület 8 felszín alatti víztestet érint.

1.4.1 Vízfolyás víztestek

Azonosító	Víztest neve	Kategóriája	Víztest típusának leírása
AEP322	Berettyó	Természetes	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - nagy vízgyűjtő
AEP462	Ér-főcsatorna	Erősen módosított	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - nagy vízgyűjtő



AEP493	Fülöpi-ér	Természetes	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - kicsi és kis esésű vízgyűjtő
AEP625	Kálló-ér	Erősen módosított	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - nagy vízgyűjtő
AEP643	Kati- és Gúti-ér	Erősen módosított	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - közepes és kis esésű vízgyűjtő
AEP679	Kis-Körös-főcsatorna és mellékvízfolyásai	Erősen módosított	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - közepes és kis esésű vízgyűjtő
AEP733	Kutas-, Ölyvös-, és Kődombszigeti-főcsatorna, Szöcsköd-Komádi csatorna	Erősen módosított	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - közepes és kis esésű vízgyűjtő
AEP734	Kutas-főcsatorna	Erősen módosított	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - közepes és kis esésű vízgyűjtő
AEP759	Létai-ér	Erősen módosított	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - közepes és kis esésű vízgyűjtő
AEP821	Nagy-ér felső	Természetes	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - kicsi vízgyűjtő
AEP822	Nagy-ér alsó	Erősen módosított	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - közepes vízgyűjtő
AEP880	Penészleki-I-csatorna	Erősen módosított	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - közepes vízgyűjtő
AEP881	Pércsi-ér	Természetes	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - kicsi és kis esésű vízgyűjtő
AEP981	Szeghalmi-főcsatorna	Erősen módosított	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - közepes és kis esésű vízgyűjtő
AEQ118	Villongó-ér (6)	Természetes	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - kicsi és kis esésű vízgyűjtő

1-6. táblázat: Felszíni víztestek

Felszíni vizek állapotának összegzése

A tervezési alegység legfőbb vízfolyásai a Berettyó és az Ér-főcsatorna. Együttes vízgyűjtőjük: 6431,92 km², amelyből magyar terület 2975,12 km² (46,25 %). A külföldi hatás mind mennyiségi, mind minőségi értelemben meghatározó, amelyeket kétoldalú egyezmények is rögzítenek. Az egyezmények korszerűsítése szükséges és már több éve folyamatos. A Berettyó vízhozamát elsősorban a román vízgyűjtőn levő hegy- és dombvidéki mellékfolyók adják. Az Ér-főcsatorna vízhozamát nagyvízi időszakban román belvízi szivattyúállomásokon beemelt belvizek jelentősen



befolyásolják. Mindkét vízfolyás hidrológiai jellemzői kisvízi időszakban a román oldalon lévő tározók segítségével szabályozhatóak. vízminőségi szempontból a román oldalon lévő ipari üzemek (pl. berettyószéplaki olajfinomító) kockázatos hatásúak is lehetnek.

Határral osztott víztestek:

Azonosító	Név
AEP322	Berettyó
AEP462	Ér-főcsatorna
AEP493	Fülőpi-ér
AEP679	Kis-Körös-főcsatorna és mellékvízfolyásai
AEP880	Penészeleki-I-csatorna

A Berettyó tervezési alegység, mint a Berettyó magyar vízgyűjtő-területe, elsősorban nyírségi ÉK-DNy esésű időszakos vízfolyásokkal jellemezhető. Ennek a sűrű vízhálózatnak a Kálló-ér - Kati-ér - Nagy-ér vízrendszer adja a gerincét. A vízfolyás víztestek erősen módosítottá nyilvánítását a tervezési alegységen az utóbbi három-négy évtizedben végrehajtott vízrendezési munkálatok indokolták. A tavaszi és az őszi nagy belvizek rövid idejű levezetéséhez jelentős hidromorfológiai beavatkozások (mélyen bevágott, egyenes vonalvezetésű trapézmedrek) történtek. Kisvízi időszakban ez a hidromorfológiai adottság a talajvízszint megcsapolását eredményezheti.

A Berettyó tervezési alegység kapcsolata a Hortobágy-Berettyó tervezési alegységgel a Tiszántúl más vízgyűjtőire is hatással van. A Tisza-Körös-völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer Európa legnagyobb térségi vízelosztó rendszere, amelynek segítségével a Tisza vizét Tiszalöknél és Kiskörénél kiágazó vízfolyások segítségével szállítják az Alföld vízhiányos területeire. A vízszállítást a mindenkor hatályos Tisza-völgyi vízkészletmegosztási utasítás szabályozza. Egyik legfontosabb vízleadó útvonalat a Keleti-főcsatorna – Kálló-ér – Berettyó vízrendszer alkotja, ez egyben a két tervezési alegység kapcsolódási szakasza is.

A klímaváltozás miatt felerősödő vízhiányos időszakokra a Tiszántúl más vízgyűjtőinek a TIKEVIR vízhálózata jelenthet továbbra is segítséget, míg a Berettyó és Ér-főcsatorna mint nemzetközi vízgyűjtők esetében magyar-román együttműködés keretében lehet megoldást találni.

A Berettyó tervezési alegység területén kisméretű belvíztározók találhatóak, elsősorban szükségtározók vannak. Állóvíz víztestként néhány nagyobb mesterséges eredetű belvíztározó került kijelölésre, amelyek vízháztartását a hidrometeorológiai folyamatok befolyásolják. Különleges kivétel az Ártándi kavicsbánya, mely bányászati tevékenység során mesterségesen jött létre. A tóban található víz a felszínalatti áramlás révén a Bihar-hegységből ered, így a kiváló vízminőségét, bővízűségét, víz hőmérsékletét ez biztosítja. Távlati elképzelésekben a Berettyó – Sebes-Körös-közi vízfolyásoknál vízpótlási forrásként szerepel.

1.4.2 Állóvíz víztestek

Azonosító	Víztest neve	Kategóriája	Víztest típusának leírása
AIG925	Ártándi kavicsbánya	Mesterséges	Mesterséges víztest
AIG939	Csökmői halastó	Mesterséges	Mesterséges víztest
AIG940	Darvasi halastavak	Mesterséges	Mesterséges víztest



AIG950	Fancsika-I. tározó	Mesterséges	Mesterséges víztest
AIG974	K-XI tározó	Mesterséges	Mesterséges víztest
AIG983	Körmösdpusztai tározó	Mesterséges	Mesterséges víztest
AIG994	Mézeshegyi tó	Mesterséges	Mesterséges víztest

1-7. táblázat: Állóvíz víztestek

1.4.3 Erősen módosított és mesterséges víztestek

Az alábbi táblázat az alegységen található erősen módosított kategóriába sorolt és a mesterséges víztesteket mutatja be. Egy természetes módon létrejött víztestet (vízfolyást vagy állóvizet) akkor tekintünk erősen módosítottnak, ha annak természetes jellegét az emberi tevékenység által okozott hatások (pl. mederszabályozás, töltésezés, duzzasztás) olyan mértékben megváltoztatták, hogy a jó ökológiai állapot nem érhető el anélkül, hogy ezeknek a hatásoknak a megszüntetése során valamilyen jelentős emberi igény kielégítése ne sérülne, vagy helyettesítése ne jelentene aránytalan terheket a társadalom számára.

Víztestek	Olyan társadalmi igény, ami miatt létrehozták, illetve módosították a víztestet
1) Állapotértékelés alapján erősen módosított kategóriába sorolt	
Berettyó	<i>Szabályozott medrű vízvezetés</i>
Ér-főcsatorna	<i>Szabályozott medrű vízvezetés</i>
Fülöpi-ér	<i>Szabályozott medrű belvízvezetés</i>
Kálló-ér	<i>Szabályozott medrű vízvezetés</i>
Kati- és Gúti-ér	<i>Szabályozott medrű vízvezetés, belvíztározás</i>
Kis-Körös-főcsatorna mellékvízfolyásai	és <i>Szabályozott medrű vízvezetés</i>
Kutas-főcsatorna	<i>Szabályozott medrű vízvezetés</i>
Létai-ér	<i>Szabályozott medrű belvízvezetés</i>
Nagy-ér felső	<i>Szabályozott medrű belvízvezetés</i>
Nagy-ér alsó	<i>Szabályozott medrű belvízvezetés</i>
Penészleki-I.-csatorna	<i>Szabályozott medrű belvízvezetés</i>
Pércsi-ér	<i>Szabályozott medrű belvízvezetés</i>
Villongó-ér	<i>Szabályozott medrű belvízvezetés</i>
2) Az állapotértékelés alapján bizonytalan, hogy erősen módosítottá nyilvánítsák-e	
	<i>Nincs ilyen</i>
3) Mesterséges víztestek	
Ártándi kavicsbánya	<i>Bányászati tevékenység miatt jött létre</i>
Csökmői halastó	<i>A tó művelt terület, halgazdasági művelés alatt áll, belvíztározás is történik</i>
Fancsika-I. tározó	<i>Jóléti tó, pihenés rekreáció</i>
K-XI tározó	<i>Körtöltéses vízhasznosítású tározó, néha halastó, Natura 2000 terület egyben</i>
Körmösdpusztai tározó	<i>Vízvisszatartás, belvízvezetés</i>
Mézeshegyi tó	<i>Jóléti tó, pihenés rekreáció</i>
Darvasi Halastavak	<i>A tó művelt terület, halgazdasági művelés alatt áll</i>

1-8 táblázat: Erősen módosított és mesterséges víztestek



Az erősen módosított állapot gyakorlatilag minden esetben hidromorfológiai problémákkal van összefüggésben.

1.4.4 Felszín alatti víztestek

A tervezési alegység 3-3 sekély porózus és porózus és 2 porózus termál víztest területéhez tartozik.

Azonosító	Víztest neve	Víztest kód	Víztest típusának leírása
AIQ596	Körös-vidék, Sárrét	sp.2.12.2	Sekély porózus-hegyvidéki
AIQ579	Hortobágy, Nagykunság, Bihar északi rész	sp.2.6.2	Sekély porózus-hegyvidéki
AIQ620	Nyírség déli rész, Hajdúság	sp.2.6.1	Sekély porózus-hegyvidéki
AIQ595	Körös-vidék, Sárrét	p.2.12.2.	Porózus-hegyvidéki (rétegvíz)
AIQ580	Hortobágy, Nagykunság, Bihar északi rész	p.2.6.2.	Porózus-hegyvidéki (rétegvíz)
AIQ619	Nyírség déli rész, Hajdúság	p.2.6.1.	Porózus-hegyvidéki (rétegvíz)
AIQ516	Délkelet-Alföld	Pt.2.3.	porózus termál
AIQ568	Északkelet-Alföld	Pt.2.4.	porózus termál

1-9. táblázat: Felszín alatti víztestek

Felszín alatti vizek állapotának összegzése

A Berettyó alegység területén 3 db talajvíztest és 3 db rétegvíztest található. Ezek országhatárral osztott felszínalatti víztestek mert a K-i határa a víztesteknek Magyarország és Románia határa. Két hévíztest rész is áthúzódik az alegységen, a határuk a Nyírségben Debrecen és Fülöp vonalában van.

A talaj- és rétegvíztestek horizontális kiterjedése egybeesik, a talajvíztartók vertikális mérete kb. 30 m átlagosan. A felszínalatti vizet megcsapoló lakossági kutak talpmélysége eddig a mélységig terjed átlagosan. A felosztást indokolta ez a körülmény, mert a felszíni szennyezések emiatt sokkal nagyobb mértékben jutnak a talajvíztartókba a kutak mellett.



A talajvíz legnagyobb szennyezője a mezőgazdasági eredetű diffúz szennyezések. A nagy mennyiségben felhasznált gyomirtószeres és növényvédőszeres nagy része soha nem bomlik le, csak felhígul ezzel is szennyeződést okozva.

A talajvízben a felszínről a háztartási és mezőgazdasági szennyvizekből beszivárgott ammónia, nitrát és nitrit elsősorban felszín közeli mélységben mutatható ki.

A rétegvíztestek a talajvíztartó aljától a 30 C° –os vizet adó rétegekig helyezkednek el. Ez a Berettyó alegységben kb. 400 m körül van. E mélységközben a földtani rétegek kora pliocén vagy Felső-Pannon.

A rétegvizek az alegység területén általában kifogás alá esnek minőségi szempontból valamilyen alkotóra. A vas és mangántartalom általában meghaladja a szabványban megengedett határértéket. Helyenként a pozitív nyomású felszálló területeken jelentős a rétegvizek metán tartalma. Fontos rétegeredetű szennyeződés a magas arzén tartalom, főleg a Körös medence mély üledékgyűjtő rétegei vizében jelentős.

Felszínalatti vizek kapcsolata a szárazföldi ökoszisztémákkal

Felszínalatti vizek táplálják buckaközök vizenyős területeit, amit az alegység területén alakított csatornák vezetnek le. A vízfolyásokban, csatornában gazdag a hínárvegetáció. A felszínalatti vizekkel összefüggő felszíni ökoszisztéma az Ér-főcsatorna felső szakasza. A csatorna törésvonalon folyik. Észak felől helyenként 30 méteres magaslat jellemzi, amiből a csatorna vízszintje fölött szivárgó forrásként tör ki a víz felszíni sásos, mocsaras ökoszisztémákat fenntartva a csatorna hullámterében. A csatornától távolabb feltehetően elhagyott holtágakban lág, és lágához közel álló ökoszisztémákat tart fenn.



2 Emberi tevékenységből eredő terhelések és hatások

A VGT terv egyik legfontosabb célja a víztestek jó ökológiai állapotának elérése. A víztestek állapotát erősen befolyásolják az emberi tevékenységekből eredő terhelések és hatások, melyeknek feltárása elengedhetetlen a problémák okainak azonosításához, és megfelelő intézkedés kiválasztásához.

2.1 Pontszerű szennyezőforrások

A pontszerű szennyezőforrások számos formában terhelik a felszíni és a felszín alatti vizeket. Az ilyen típusú szennyezések jól azonosíthatóak, ellenőrizhetőek és szükség hatékony intézkedésekkel jól kézben tarthatóak.

2.1.1 Települési szennyezőforrások

2.1.1.1 Települési szennyvíz

A 2-15 Berettyó vízgyűjtő gazdálkodási alegység területén a felszíni vizeket érintő pontszerű szennyezőforrásnak tekinthető 16 db kommunális szennyvíztisztító telep üzemel, melyek közül 12 található a TIKÖVIZIG működési területén. A 12 működő szennyvízelvezetési és tisztítási agglomerációhoz 15 település tartozik. A szennyvíztelepek jórészt rendelkeznek mechanikai és biológiai tisztítási fokozatokkal, de sok helyen nitrogén és foszforeltávolítás is megtalálható. Korszerűtlen kétszintes ülepítő és földmedrű oxidációs tavas kialakítású szennyvíztisztító telep 2 db található a területen melyek felszín alatti vízszennyező forrást jelentenek. Ezen telepek helyett a pályázati lehetőségektől függően új mesterséges biológiai szennyvíztisztítók létesülnek. Az igazgatóságunk területén lévő tervezési alegységen a 2000 lakosegyenértéknél nagyobb települések esetében még 6 db önálló szennyvízelvezetési és tisztítási agglomerációnak kell létesülnie (2015 december 31-ig), - melyek növelik felszíni vizek pontszerű terhelését -, valamint 3 db település meglévő agglomerációhoz fog kapcsolódni. Ezen kívül nem zárható ki a 2000 Leé-nél kisebb települések esetén sem a szennyvízelhelyezés megoldása, mely 3-4 db új szennyvíztelep létesítését jelentheti a közeljövőben. A megfelelő szennyvíztisztító telep létesítése és szakszerű üzemeltetés nagymértékben csökkentheti a felszíni és felszín alatti vizek szennyezését. A kisberendezések elterjedését csak külterületi lakott helyen (tanyákon) és 500 fő alatti településeken tartjuk elfogadottnak.

Szennyvíztisztító telep neve	Bevezetés EOVS	Bevezetés EOVS	Befogadó víztest VT_VOR	Befogadó Név	Kibocsátási pont befogó fkm/cskm	SZENNYVIZ kapacitás m ³ /nap	Kémiai oxigénigény (KOI) kg/év	Biológiai oxigénigény (BOI) kg/év
Berettyóújfalu szennyvíztisztító telep	210000	838970	AEP322	Berettyó	43,100	4500	26680	3260
Biharkeresztes (rég) szennyvíztisztító telep	200938	853522	AEP733	Kutas-Ölyvös és Kódombszigeti főcsatorna	57,070	450	5365	596
Derecske szennyvíztisztító telep	223869	838975	AEP643	Kati- és Guti-ér	7,950	255	0	0
Füzesgyarmati szennyvíztisztító telep	198264	825908	AEP981	Szeghalmi főcsatorna		660	6158	1906



Szennyvíztisztító telep neve	Bevezetés EOVS	Bevezetés EOVS	Befogadó víztest VT_VOR	Befogadó Név	Kibocsátási pont befogató fkm/cskm	SZENNYVIZ kapacitás m ³ /nap	Kémiai oxigénigény (KOI) kg/év	Biológiai oxigénigény (BOI) kg/év
Hosszúpályi szennyvíztisztító telep	229575	852092	AEP822	Nagy-ér alsó	17,757	500	9369	2778
Komádi szennyvíztisztító telep	189191	834144	AEP733	Kutas-Ölyvös és Kódombszigeti főcsatorna	2,860	600	3872	570
Létavétes szennyvíztisztító telep	230042	863267	AEP822	Nagy-é alsó	35,428	1000	30868	11532
Nyírábrány szennyvíztisztító telep	233555	826032	AEP483	Fülöp-ér	2,168	400	3169	453
Nyírcsád szennyvíztisztító telep	253461	868807	AEP759	Létai-ér	9,636	520	2505	250
Nyíradony szennyvíztisztító telep	262833	863321	AAB564	Kadarcs-Karácsonyfoki főcsatorna	21,063	800	8860	1719
Nyírlugos(régi) szennyvíztisztító telep	267153	873953	AEP821	Nagy-ér felső	5,498	800	64221	21770
Nyírlugos szennyvíztisztító telep			AEP821	Nagy-ér felső	3,800	420	0	0
Szeghalom szennyvíztisztító telep	188825	808055	AEP322	Berettyó		60000	21080	7212
Újlengyel szennyvíztisztító telep	207260	803084	AIQ596	sp.2.12.2		430	6431	1899
Vámospércs szennyvíztisztító telep	244934	863585	AEP759	Létai-ér	7,443	90	0	0
Zsáka szennyvíztisztító telep	199829	832164	AEP733	Kutas-Ölyvös és Kódombszigeti főcsatorna	19,962	350	4132	3744

2-1 táblázat: Kommunális szennyvízbevezetések

2.1.1.2 Fürdők sósvíztározói

Az alegység területén lévő települési fürdők használt sósvizeinek bevezetése minden esetben felszíni vízfolyásba történik, amit a 2-2 táblázat tartalmaz.



NAME	BevX	BevY	Objektumnév	Település megnevezése	Összes kibocsátott szennyvíz m ³ /év	Dikromátos oxigénfogyasztás (kg/év)	Ammónia-ammónium-nitrogén (kg/év)
Heréskert csatorna	188100	834955	Strandfürdő és sósvíztározó	Komádi	0		
Szeghalmi-főcsatorna	196610	812973	Strandfürdő és sósvíztározó	Füzesgyarmat	219000	32854	2190
Szilér csatorna	211730	838750	Strandfürdő és sósvíztározó	Berettyóújfalu			

2- 2 táblázat: *Közvetlen sósvíztározói használtvíz bevezetések az alegység területén*

2.1.1.3 Kommunális hulladéklerakók

A tervezési alegységben lévő, településekhez köthető kommunális hulladéklerakók és folyékony hulladék leürítőhelyek szennyezőforrásként jelenhetnek meg felszíni lefolyások, vagy a talajba történő beszivárgás miatt. E telepek használata nagyobb részben hatóságilag korlátozott vagy tiltott, de számos esetben folytatódik az illegális lerakás, leürítés. A lerakott hulladék okozhatja a talaj és a talajvizek további szennyeződését.

Hulladéklerakó	Lerakott hulladék térfogata (m ³)	Rekultiválandó	Jelenleg működő	Műszaki védelem
Álmosd	5800	igen	Bezárásra kötelezve	nincs
Ártánd	3400	igen	igen	nincs
Bagamér	4000	igen	Bezárásra kötelezve	nincs
Bakonszeg	9500	igen	igen	nincs
Bedő	450	igen	igen	nincs
Berekböszörmény	16200	igen	igen	nincs
Berettyóújfalu (Regionális lerakó)	0	nem	Üzemelés megkezdése előtt áll	igen
Berettyóújfalu (rég)	106100	igen	igen	nem
Biharkeresztes	95600	igen	igen	nem
Bihartorda	480	igen	igen	nem
Bojt	920	igen	igen	nem
Csökmő	11000	igen	igen	nem
Darvas	11400	igen	igen	nem
Esztár	15200	igen	igen	nem



Fülöp	3600	igen	Bezárásra kötelezve	nem
Gáborján	5700	igen	igen	nem
Hajdúbagos	12000	igen	Bezárásra kötelezve	nem
Hajdúsámson	60000	igen	Bezárásra kötelezve	nem
Hencida	1250	igen	igen	nem
Hosszúpályi	4400	igen	Bezárásra kötelezve	nem
Kismarja	300	igen	igen	nem
Kokad	6800	igen	Bezárásra kötelezve	nem
Konyár		igen	nem	nem
Körösszakál	15000	igen	igen	nem
Körösszegapáti	3000	igen	igen	nem
Létavértes	28100	igen	Bezárásra kötelezve	nem
Magyarhomorog	4200	igen	igen	nem
Mezőpeterd	700	igen	igen	nem
Mezősas	4800	igen	igen	nem
Monostorpályi	8100	igen	Bezárásra kötelezve	nem
Nagykereki	3600	igen	igen	nem
Nagyrábé	14000	igen	igen	nem
Nyírábrány	5000	igen	igen	nem
Nyírac nád	14000	igen	Bezárásra kötelezve	nem
Nyíradony		igen	Bezárásra kötelezve	nem
Nyírmártonfalva	5100	igen	Bezárásra kötelezve	nem
Pocsaj	22000	igen	igen	nem
Szentpéterszeg	12200	igen	igen	nem
Tépe	700	igen	igen	nem
Told	2300	igen	igen	nem
Újiráz	1040	igen	igen	nem
Vámospércs		igen	Bezárásra kötelezve	nem



Váncsod	12100	igen	igen	nem
Vekerd	350	igen	igen	nem
Zsáka	22500	igen	igen	nem

2-3 táblázat: Kommunális hulladéklerakók az alegység területén (TIKÖVIZIG területén)

2.1.2 Ipari szennyezőforrások, szennyezett területek

2.1.2.1 Közvetlen ipari szennyvízkibocsátások

A tervezési alegység területén keletkező ipari szennyvíz jelentős része közmű csatornába kerül. Az egyedi szennyvíz kezeléssel/elhelyezéssel rendelkező ipari üzemek a tisztított szennyvizet felszíni befogadóban helyezik el vagy kiöntözik. További potenciális szennyezőforrásként jöhetnek szóba üzemenyagtöltő állomások, illetve gépkocsimosók szennyezett csapadékvizei, az itt keletkező szennyezett víz mennyisége azonban nem jelen tős.

NAME	BevX	BevY	Objektumnév	Település megnevezése	Összes kibocsátott szennyvíz m ³ /év	Dikromátos oxigénfogyasztás (kg/év)	Toxikus nehézfémek kibocsátása
Csikós-ér			Közúti Határétkelő	Ártánd	4506		
Peterke-Egyestői-csatorna	195793	814558	MOL Fűzesgyarmati főgyűjtő	Fűzesgyarmat	8000	3887	
Berettyó folyó			Rollexco Zrt	Berettyóújfalu	73		
Berettyó folyó 43+010	210000	838983	Nyeste & Nyesténé Kft	Berettyóújfalu	1061		

2-4 táblázat: Közvetlen ipari kibocsátók az alegység területén

2.1.2.2 Ipari hulladéklerakók

Az alegység területén ipari **veszélyes hulladéklerakó Berettyóújfalu 0772 hrsz.** alatti 40.152 m²-es területen található. A hulladéklerakó tulajdonosa az MB Kőolajkutató Zrt. A területen fúrás iszap lerakása történt. A hulladéklerakó rekultiváció alatt áll, amelynek határideje 2010. december. 31. A telephely területe a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. sz. melléklete szerint 2. besorolású, azaz a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny terület.

A tárgyi lerakóban a fúrás iszap lerakásán túl egyéb veszélyes anyagok felhasználása, tárolása, vagy lerakása nem történt, a területen földalatti, vagy föld feletti tároló tartályok nincsenek. A lerakott fúrás iszap az MB Rt. által végzett szénhidrogén kutatására és feltárására irányuló mélyfúrás, az ún. „Rotary-fúrás” során keletkezett. Az 1999-ben elvégzett teljesítményértékelés geodéziai felmérése alapján a ténylegesen betárolt iszapmennyiség 67.483 m³.

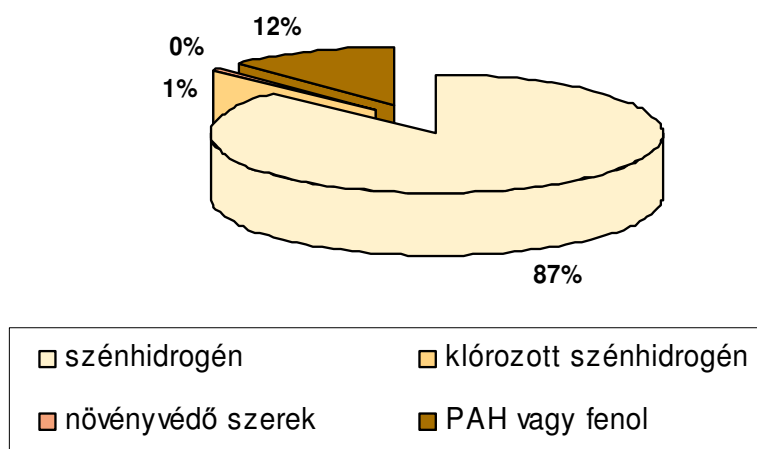
Az érintett terület továbbá a Natura 2000 hálózat részét képezi a 45/2006. (XII. 8.) Korm. rendelet 1. és 3. sz. melléklete szerint (Bihar site). A 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet szerint a Natura 2000 terület kijelölésének célja az azokon található, az 1-3. számú mellékletben meghatározott, kijelölésük alapjául szolgáló fajok és a 4. számú mellékletben meghatározott, kijelölésük alapjául



szolgált élőhelyek kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a kijelölés alapjául szolgáló természeti állapot és az azt létrehozó, illetve fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

2.1.2.3 Szennyezett területek

A KvVM FAVI-KÁRINFO informatikai rendszerének adattartalma 1996-tól folyamatosan került feltöltésre pontszerű szennyezőforrásokra vonatkozó adatokkal. A rendszer azokat a szennyezett területeket mutatja be, melyek klasszikus kármentesítési műszaki beavatkozási technológiákkal felszámolhatóak - és nem foglalkozik a vonalas és diffúz szennyezésekkel. A FAVI-KÁRINFO feldolgozott adatai 10 évet ölel fel. A feldolgozás során tényfeltárási ismeretekkel rendelkező szennyezett területek kerültek bemutatásra 2006-ig. A 2007. évi jogszabályváltozás következtében megváltozott adatszolgáltatás eredményei a következő VGT időszakban dolgozhatók fel. A FAVI-KÁRINFO informatikai rendszer adattartalma alapján meghatározásra került a szennyező anyag minősége, a szennyezett terület nagysága, illetve a víztest területére vetítve a szennyezett terület aránya. A pontszerű szennyezett területek nagysága miatt a tervezési alegységen lévő víztestek vízgyűjtői nem nevezhetők szennyezettnek.



2.1. ábra 2-15 Berettyó alegységen a szennyezett területek százalékos aránya



2.1.1 melléklet Pontszerű szennyezőforrások (FAVI-KÁRINFO nyilvántartás alapján)

Azonosító	Víztest kód	Víztest neve	EOVX	EOVY	Szennyezett terület kiterjedése (m ²)	Szennyezőanyagok	Szennyezett terület aránya a víztesten
SZT_200	sp.2.12.2	Körös-vidék, Sárrét	185906	824587	120	TPH	0,0000028834%
SZT_201			186003	830796	13000	TPH, BTEX, PAH	0,0003123675%
SZT_202			189490	841015	800	TPH	0,0000192226%
SZT_203			196999	823997	120	TPH	0,0000028834%
SZT_204			200140	813330	2300	TPH	0,0000552650%
SZT_205			200150	821742	1500	TPH	0,0000360424%
SZT_206			201556	851671	160	TPH	0,0000038445%
SZT_207			208880	821796	3200	TPH	0,0000768905%
SZT_208			208890	820814	1600	TPH	0,0000384452%
			sp.2.12.2 Összesen				22800
SZT_245	sp.2.6.1	Nyírség Déli rész, Hajdúság	230620	863530	500	TPH	0,0000295203%
	sp.2.6.1 Összesen				500		0,0000295203%
SZT_255	sp.2.6.2	Hortobágy, Nagykunság, Bihar Északi rész	210508	839315	500	TPH	0,0000158840%
SZT_256			210544	839515	10000	TPH	0,0003176809%
SZT_257			211690	838272	80	TPH	0,0000025414%
SZT_258			213900	833200	40000	ásványolajok	0,0012707238%
SZT_259			214062	831497	4500	TPH	0,0001429564%



Azonosító	Víztest kód	Víztest neve	EOVX	EOVY	Szennyezett terület kiterjedése (m2)	Szennyezőanyagok	Szennyezett terület aránya a víztesten
SZT_260			221371	847862	600	növényvédő szerek	0,0000190609%
	sp.2.6.2 Összesen				55680		0,0017688474%



2.1.3 Mezőgazdasági szennyezőforrások

2.1.3.1. Állattartó telepek

Mezőgazdasági eredetű, pontszerű szennyezőforrásnak tekinthetjük a nagyüzemi állattartó telepeket. A tervezési egység területén szarvasmarha, sertés, juh és baromfi tenyésztés folyik. Az állattartás nagyrészt mélyalmos technológiai rendszerben történik, ami ugyan nem termel nagy mennyiségű szennyvizet, de a nem körültekintően folytatott gazdálkodás mellett mindenképp szennyezőforrásnak tekinthető. A hígrágyás állattartás esetében is az előírt technológia be nem tartása okozhat szennyezést.

TELEPULES_	IRSZ	CIM	ALLATFAJ_A	EOVX	EOVY
Berettyóújfalu	4100	Ádány (Tardy)Tanya	szarvasmarha	212300	840000
Berekböszörmény	4116	Petőfi telep	szarvasmarha	194330	848630
Berekböszörmény	4116	Szabadföld tanya	szarvasmarha	193910	846820
Berettyóújfalu	4100	Pozsár-tanya (trágyatároló)	szarvasmarha	213900	831500
Álmosd	4285	Homoki major	sertés	232900	872200
Álmosd	4285	KözpontiTeHENÉSZETben	szarvasmarha	233550	871200
Tépe	4132	Szarvasmarha telep	szarvasmarha	221120	841550
Tépe	4132	Juh telep	juh	222450	839600
Berettyóújfalu	4100	Hegedűs tanya	juh	212400	832000
Bakonszeg	4164	Juhászat	juh	204000	833500
Bagamér	4286	Barca-majori TeHENÉSZET	szarvasmarha	236900	872500
Nyírábrány	4264	Szentannapuszta	juh	248924	869545
Gáborján	4122	Külterület	szarvasmarha	213340	846840
Hencida	4123	Hencidai juh telep	juh	216850	850150
Biharnagybajom	4172	Mélyalmos Broiler-csirke telep	baromfi	209534	816206
Komádi	4138	Hercegföld	baromfi	186873	833481
Komádi	4138	Simándi tanya	baromfi	188950	831120
Szentpéterszeg	4121	I-es(külső) tanya	liba	217013	843995
Szentpéterszeg	4121	II-es(belső)tanya	liba	214964	844244
Hosszúpályi	4274	Rákóczi tanya	szarvasmarha	229300	853600
Esztár	4124	TeHENÉSZETI telep (trágyatároló)	szarvasmarha	219566	855019
Berettyóújfalu	4100	Sertéskombinát, Honvédu.6.	sertés	214882	839064
Létavértes	4283	Külterület	sertés	230980	858713
Biharkeresztes	4110	Biharkeresztes	sertés	203523	852462



Magyarhomorog	4137	Mogyoróstelep	sertés	190700	841250
Biharnagybajom	4172	Kisrábé Szarvasmarhatelep	szarvasmarha	209200	818000
Nyírmártonfalva	4263	Reviczky tanya	juh	255300	863500
Vámospércs	4287	Bolyatanyai 2.sz.libatelep	liba	244230	868100
Gáborján	4122	Külterület	sertés	212950	847220
Debrecen	4024	Nagycsere 30.	juh	246353	852118
Darvas	4144	Szabadságu.17.	juh	197000	825700
Darvas	4144	Dózsa György u. 2.	juh	200000	823491
Darvas	4144	Csiff-major	juh	200150	821742
Zsáka	4142	Juhteleg	juh	200520	828330
Hosszúpályi	4274	Konyár-sóstó	juh	229107	853186
Nyíradony	4254	Aradványpuszta, Iskola u.62.	juh	261000	858400
Nyírmártonfalva	4263	Darvastanya	szarvasmarha	254400	864140
Vámospércs	4287	Deák-tanyai lúdtartó telep	liba	245292	865944
Derecske	4131	Konyári út, II.sz.tehenészet	szarvasmarha	224450	844500
Debrecen	4024	Halápi sertéstelep	sertés	246700	859300
Vekerd	4143	Olasztanya	liba	196955	828510
Zsáka	4142	Oros	juh	200550	842660
Zsáka	4142	Juhtenyésztő telep	juh	203800	834300
Pocsaj	4125	Tövises Major	sertés	221120	861950
Bihartorda	4174	sertéstelep	sertés	211650	826000
Bihartorda	4174	Szerfás tehenészeti telep	szarvasmarha	209250	826500
Nyírmártonfalva	4263	Nagy tanya	juh	253260	866131
Furta	4141	Acsástelepi juhtenyésztő telep	juh	200769	834773
Furta	4141	Baromfi telep (Acsásitelep)	baromfi	203600	836260
Körösszegapáti	4135	Parlag telep	liba	193146	844148
Gáborján	4122	Külterület	juh	216200	846000
Debrecen	4002	Bánk Panoráma u.mellett	sertés	240085	850780
Komádi	4138	Külterület	juh	186520	833230
Körösszakál	4136	Kossuth u.1.,Baromfi telep	baromfi	188900	844000
Nagyrábé	4173	Központi major	szarvasmarha	208550	821700
Berettyóújfalu	4100	Mezősasi útfél		207700	839800



Furta	4141	Kordaoldali juhtenyésztő telep	juh	198992	834453
Bakonszeg	4164	Miragy tanyai juhtenyésztő telep	juh	210500	831750
Furta	4141	Veresháton Csátó tanyai major	liba	204112	835363
Körösszegapáti	4135	Szarvasmarha telep	szarvasmarha	192192	845800
Told	4117	Külterület	baromfi	201100	847000
Berettyóújfalu	4100	4118 Mezőpeterd, Merza major	sertés	202930	843742
Derecske	4131	47-es út mellett	szarvasmarha	224067	840357
Debrecen	4002	Haláp (III.ker.)	juh	249270	861128
Furta	4141	Csipkés tanya	liba	200100	831000
Magyarhomorog	4137	Külterület	sertés	189400	841300
Csökmő	4145	Sziknád-tanya	juh	190400	821000
Újléta	4288	Vadász-tanya 1.	liba	240540	862525
Nyírmártonfalva	4263	Bánom kert 1.		253800	862200
Nyírmártonfalva	4263	Juhfürösztő telep	liba	253800	862000
Komádi	4138	Hercegföld	szarvasmarha	186000	833000
Nagykereki	4127	Sertés telep	sertés	205230	858900
Nagykereki	4127	Szarvasmarha telep	szarvasmarha	210000	861300
Debrecen	4024	Debrecen-Haláp 71430/3 hrsz.	szarvasmarha	244610	859375
Hosszúpályi	4274	Konyár-sóstói juhtenyésztő telep	juh	223242	854054
Monostorpályi	4275	Juhtenyésztő telep	juh	236500	857000
Szentpéterszeg	4121	Szentpéterszeg, Lenin u.3.	szarvasmarha	214230	844640
Berettyóújfalu	4100	Bócsi tanya	juh	206400	837100
Vekerd	4143	Olasz tanya sertéstelep	sertés	196800	827700
Vámospércs	4287	Hosszúrét dűlő	liba	244160	863500
Létavértes	4281	Központi sertéstelep	sertés	228800	863750
Létavértes	4281	Aranykalász juhtelep	juh	234400	864880
Létavértes	4281	Kiss tanya Kokadi útfél	sertés	231000	866410
Debrecen	4024	Haláp	sertés	247919	860582
Zsáka	4142	Álomzugi libatenyésztő telep	liba	200221	829998
Zsáka	4142	Nagylegelői birka istálló	juh	203870	829430
Berettyóújfalu	4100	Külső major I. szarvasmarha telep	szarvasmarha	209817	836138
Berettyóújfalu	4100	Rákóczi u. 76. szarvasmarha telep	szarvasmarha	209817	836138



Mezősas	4134	Szarvasmarha telep	szarvasmarha	197950	842000
Szentpéterszeg	4121	Szarvasmarha telep	szarvasmarha	214680	844270
Mikepércs	4271	Mikepércs - Tőzegtelep		236858	846874
Mezőpeterd	4118	Dózsa u. 26, és Bem u.56.	liba	205029	845123
Biharnagybajom	4172	Nagyrábéi útfél	sertés	209160	818000
Csökmő	4145	Nyárfás tanya	sertés	192000	821300
Zsáka	4142	Veszi-tanya		199627	827804
Vámospércs	4287	Juhtartó telep	juh	242370	863302
Csökmő	4145	Meze tanya	liba	190500	821800
Hosszúpályi	4274	Árpád u. 40.	szarvasmarha	230710	852450
Konyár	4133	Égett-rét	sertés	222462	849938
Zsáka	4142	Libatartó telep	liba	202973	830160
Nyíradony	4254	Aradványbuszta, Gabella tanya	liba	261000	860000
Furta	4141	Orbántanya, Temető út 3.		201087	834013
Hajdúdorog	4087	Szarvasmarha telep (trágyatároló)	szarvasmarha	201087	834013
Nyírmártonfalva	4263	Balkányi tanya	juh	253365	865423
Körösszegapáti	4135	Vásárhelyi major	szarvasmarha	194731	843826
Pocsaj	4125	Martos tanya		221800	856600
Váncsod	4119	Gépműhely+tehenészet	szarvasmarha	207800	846440
Gáborján	4122	Fő út 36.		213448	847948
Debrecen	4024	Haláp tanya 22.	szarvasmarha	246322	860073
Nyírmártonfalva	4263	Kurucsa tanya	juh	252430	865900
Hajdúbagos	4273	Konyári út	sertés	229200	847700
Derecske	4131	8-ast anya juh-hodály	juh	227000	841700
Furta	4141	Bocskai u.28. juhtelep	juh	200866	833059
Bagamér	4286	Hanelek, Libanevelő telep	liba	245900	872800
Nyírábrány	4264	Lúdtartó telep	liba	251000	878400
Hosszúpályi	4274	Szalmástanyai Tehénészet	szarvasmarha	226590	852690
Nyíradony	4254	Nyíradony-Fényestó	baromfi	263500	866100
Nyíradony	4254	Külterület		264525	868000
Nyíradony	4254	Tivorány tanya	juh	264228	868419
Tépe	4132	Dózsa Gy.u. 40.	baromfi	222122	841095



Tépe	4132	Dózsa Gy .u. 24.	baromfi	222631	840918
Berettyóújfalú	4100	Bócs tanyai szarvasmarha telep	szarvasmarha	204710	839400
Magyarhomorog	4137	Szarvasmarha telep	szarvasmarha	190777	840860
Berettyóújfalú	4100	Szomolyom III. tehenészet	szarvasmarha	203115	840770
Hosszúpályi	4274	Kossuth u. 49. juhtelep	juh	230894	853243
Vámospércs	4287	Bolya tanya 1.sz. libatelep	liba	241550	869100
Debrecen	4002	Fancsika, Tiba-telep	juh	242212	850154
Körösszegapáti	4135	Vitráel-tanya, libatelep	liba	194330	844410
Zsáka	4142	Veszi tanya		199387	827967
Hajdúsámson	4251	Liget tanya	liba	260400	854900
Csökmő	4145	Cirkópuszta szarvasmarhatelep	szarvasmarha	188930	823300
Mezősas	4134	Kisfástanya szarvasmarhatelep	szarvasmarha	201550	840505
Derecske	4131	Juhtenyésztő major	juh	224343	840795
Nyíradony	4254	Tamásipuszta Ujfalusi tanya	liba	258235	859785
Hencida	4123	Baglyos tanya sertéstelep	sertés	214400	849550
Debrecen	4024	Haláp sertéstelep	sertés	246120	857330
Debrecen	4002	Bánk szarvasmarha telep	szarvasmarha	238900	853000
Esztár	4124	Tehenészeti telep	szarvasmarha	218928	854867
Hencida	4123	Központi major	szarvasmarha	214950	849340
Pocsaj	4125	Kassza major	szarvasmarha	218480	863535
Pocsaj	4125	Makkos major	szarvasmarha	221500	861380
Zsáka	4142	Juhfarm	juh	200486	830802
Váncsod	4119	Mezőpeterdi út Központi tanya	szarvasmarha	207790	846500
Nyírábrány	4264	Feketerét, Juh-hodály	juh	250315	875728
Darvas	4144	Csiff major	ló	200247	821512
Vámospércs	4287	Papfolyó-dűlő	liba	249341	865910

2-5 .táblázat: Nagylétszámú állattartó telepek a tervezési alegység területén

2.1.3.1 Hígrágya, szennyvíz, szennyvíziszap elhelyezés mezőgazdasági területeken

A tervezési alegységen előkezelte konzervgyári és fejtőházi szennyvíz elhelyezése a 2-7. táblázatban szereplő teleüléseken folyik. Szennyvíziszap engedélyezett mezőgazdasági elhelyezése a 2-6. táblázatban szereplő helyeken történik.



Engedélyezett földrészlet:település	Engedély érvényességi dátuma (év)	Engedélyezett terület (ha)	Kijuttatással érintett terület (ha)	Kijuttatott anyag dózisa [iszap szárazanyag dózis: (t/ha//év)]	Összes nitrogén (N) kg/ha	Összes foszfor (P ₂ O ₅) kg/ha
Berettyóújfalu Szennyvíztisztító Telep	2010	108,78	41,51	25,2	1511,067	447,81
Biharkeresztes Szennyvíztisztító telep	-					
Komádi Szennyvíztisztító Telep	2012	20,00	20,00	1,52	54,950	5,11
Létavértes Szennyvíztisztító Telep	2013	16,84	16,84	5,79	378,783	134,14
Nyírábrány Szennyvíztisztító Telep	-					
Nyíracsád Szennyvíztisztító Telep	-					
Nyíradony Szennyvíztisztító Telep	-					
Hajdúbagos Szennyvíztisztító Telep	2012	133,50	133,50	28,2	976,800	486,60

2- 6. táblázat: Szennyvíziszap mezőgazdasági kihelyezése a tervezési alegység területén

Engedélyezett földrészlet: település	Engedély érvényességi dátuma	Engedélyezett terület (ha)	Kijuttatással érintett terület (ha)	Kijuttatott szennyvíz dózisa (m ³ /ha/év)	Összes nitrogén (N) kg/ha	Összes foszfor (P ₂ O ₅) kg/ha
Berettyóújfalu	2010.12.12	12,7933	12	245	29,89	14,138
Berettyóújfalu	2011.06.20	25,2239	25	209,6	25,571	12,09
Esztár	2011.06.20	3,8516	0			
Bagamér	2011.08.17	5,7541	0			
Konyár	2011.09.30	14,49	14,49	23,8	3,45	1,52
Berettyóújfalu	2013.06.23	11,9515	0			
Szerep	2013.04.28	10	0			
Esztár	2014.08.18	10				

2-7 táblázat: Előkezelt szennyvíz kiöntözéssel érintett terület



Engedélyezett földrészlet: település	Engedély érvényességi dátuma (év)	Engedélyezett terület (ha)	Kijuttatással érintett terület (ha)	Kijuttatott szennyvíz dózisa (m ³ /ha/év)	Összes nitrogén (N) kg/ha	Összes foszfor (P ₂ O ₅) kg/ha
Vámospércs	2006.12.17	5,97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Létavértes	2008.05.12	10,00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Told	2008.06.08	117,53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Nyíradony	2011.03.25	27,81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Berettyóújfalu	2006.12.03	5,00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Hosszúpályi	2007.02.19	20,70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Darvas	2007.03.22	10,00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Berettyóújfalu	2008.06.08	75,76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Berettyóújfalu	2008.06.08	43,23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Berettyóújfalu	2008.06.08	147,24	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Konyár	2008.08.17	6,60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Pocsaj	2008.11.11	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Hajdúbagos	2011.03.02	99,40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Konyár	2011.03.24	15,00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Esztár	2011.03.26	4,74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Komádi	2011.06.12	44,00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Bagamér	2011.07.28	5,75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Hosszúpályi	2012.03.07	20,70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Berettyóújfalu	2013.08.25	75,76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Konyár	2013.09.17	6,60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Darvas	2013.09.16	10,00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Told	2013.12.18	117,36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Hajdúbagos	2014.03.31	2,00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Létavértes	2014.08.14	10,00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Berettyóújfalu	2013.08.15	43,25	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Berettyóújfalu	2013.08.25	147,24	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

2-8. táblázat: Hígtrágya kiöntözéssel érintett területek



2.1.3.2 Halastavakból származó vízleeresztés.

Időszakos pontszerű bevezetésnek tekinthetők a halastavak leeresztései. A tervezési alegység vízfolyásai közül Csiff-Vargazugi csatornát és a Nagyéri-csatornát érintik ilyen bevezetések.

NAME	BevX	BevY	Objektumnév	Település megnevezése	Összes kibocsátott szennyvíz m ³ /év	Dikromátos oxigénfogyasztás (kg/év)	Ammónia-ammónium-nitrogén (kg/év)
Csiff-Vargazugi csatorna 0+020	196200	820700	Darvasi halastó	Darvas			
Nagyéri-csatorna	196990	813610	Afrikai harcsa telep	Füzesgyarmat	0	18	1
Kóc-ér 5+250			Fancsika I tározó (lecsapolása)	Debrecen			
Kődombszigeti-főcsatorna 20+325			Körmösdpusztai tározó (lecsapolása)	Körmösdpuszta			
Csökmő-Halasi III. és IV. mellékcsatorna			Csökmői halastó (lecsapolása)	Csökmő			
Szárcsás csatorna			Mézeshegyi tó (lecsapolása)	Debrecen			
K-XI lecsapoló csatorna 2+650			K-XI.-tározó (lecsapolása)				

2- 9. táblázat: Közvetlen halastavi használtvíz bevezetések az alegység területén

2.1.4 Balesetszerű szennyezések

Potenciális szennyezőforrásként elsősorban a tervezési alegység területén található üzemanyag-töltő állomások, illetve gépkocsimosók szennyezett csapadékvizei jöhetnek szóba, az általuk termelt szennyezett víz mennyisége azonban nem jelentős. Az alegységen többször előfordult a MOL Zrt. vezetékének törése, amelynek során a nyersolaj kiszivárgott. Ezekben az esetekben a szennyezett föld legtöbbször összegyűjtésre majd elszállításra került, mentesítve ezzel a szennyezett területet.

Balesetszerű szennyezések adódhatnak a közlekedésből, illetve a külföldről származó, a határon átjutó szennyezésekből a folyókon.

2.2 Diffúz szennyezőforrások

A diffúz szennyezőforrások kezelése, az általuk okozott szennyezések felmérése, megítélése nehéz feladat. Hatásuk ugyanakkor adott területen jelentős lehet mind a felszín alatti vizek, mind a felszíni vizek vízminősége szempontjából. A legjelentősebb diffúz szennyező a mezőgazdaság. Igaz, hogy az utóbbi időben jellemző a kevesebb trágya, műtrágya használata, viszont a gyomirtó szerek és növényvédő szerek továbbra is a talajba illetve talajvízbe jutnak.



2.2.1 Települések

2.2.1.1 Csapadékvíz, felszíni lefolyás

Potenciális szennyezőforrásként jelenik meg a települések területén lehulló, esetlegesen szennyezett csapadékból eredő kezeletlen felszíni lefolyás. A csapadékkal különböző szennyezőanyagok kerülhetnek a felszíni és felszín alatti vizekbe: a települések területéről lemosott olaj, nehézfémek, illetve növényvédőszeres is. A tervezési alegység területén a nagyobb városok és több kistelepülés rendelkezik csapadékvíz elvezető rendszerrel, de a csapadékvizek kezelése itt sem megoldott.

Település	Védelmi terv belterületre				Védelmi terv külterületi belvízvédelmi létesítményekre			
	megfelelő	nincs	elavult	elkészít. időpontja	megfelelő	nincs	elavult	elkészít. időpontja
Álmosd		X		2010		X		2010
Ártánd			X	2010		X		2010
Bagamér		X				X		
Bakonszeg	X					X		nincs adat
Bedő		X				X		
Berekböszörmény		X				X		
Berettyóújfalu		X		2010		X		2010
Biharkeresztes		X		2009	-	X		2009
Biharnagybajom	X					X		
Bihartorda	X					X		2010
Bojt		X				X		
Csökmő	X				X			nincs adat
Darvas	X					X		
Esztár	X					X		
Furta	X					X		2009.06.30
Fülöp			X	2009		X		2009
Gáborján			X				X	
Hajdúbagos			X	nincs adat			X	nincs adat



Hencida	X					X		nincs adat
Hosszúpályi			X	nincs adat		X		
Kismarja		X				X		
Kokad	X					X		2009.06.30
Komádi	X					X		2009.12.31
Konyár	X					X		
Körösszakál	X					X		2009.12.31
Körösszegapáti	X						X	
Körösszegapáti	X						X	
Létavértes	X				X			
Magyarhomorog	X					X		2009.12.31
Mezőpeterd		X		2009		X		
Mezősas			X			X		
Mikepércs		X				X		
Monostorpályi		X				X		
Nagykereki		X				X		
Nagyrábé	X				X			
Nyírábrány		X				X		
Nyíracsád	X				X			
Nyíradony		X		2009		X		2009
Nyírmártonfalva			X	2009.03.31		X		
Pocsaj			X				X	
Szentpéterszeg	X				X			
Tépe	X					X		
Told		X		2010		X		2010
Újíráz	X				X			nincs adat
Újléta	X					X		
Vámospércs			X	nincs adat		X		
Váncsod		X		2009		X		
Vekerd	X					X		2009.06.30
Zsáka	X					X		2009.06.30

2-10. táblázat A települések csapadékvíz elvezetése



2.2.1.2 Felszín alatti vizek szennyeződése települések alatt

Diffúz szennyezőforrásként jelenik meg a szennyvízcsatornával és tisztítóval nem rendelkező lakott települések szennyvize. A tervezési egység településein – a terület településeinek egy részén kiépített szennyvíz-csatornahálózat nincs. A kommunális szennyvizek elszikkadása vagy folyékony hulladékteleürítőre való kihelyezése – főként a magasabb talajvízállású területeken – a terület talajvizeit szennyezheti. A területen ellenőrzés nélkül elhelyezett szennyvíz mennyisége csak nehezen becsülhető.

A felszín alatti vizeket diffúz módon szennyezi továbbá a szakszerűtlen belterületi állattartás is. Az ilyen jellegű szennyezések az utóbbi időben lesökkentek, viszont az elmúlt évtizedek szennyezései a talajvízbe kerültek és ott a nyomástól függően áramolnak a mélyebb rétegekbe, illetve feldúsulnak egy felszínközeli mélységközben.

Településnév KSH	belterület			
	összes belterületi állat N termelése	fajlagos állati eredetű N terhelés	fajlagos emberi N termelés	belterület teljes N terhelése
	[tonna/év]		[kgN/ha/év]	
Álmosd	2,1	10,6	29,4	53,9
Ártánd	1,1	18,0	32,5	64,5
Bagamér	0,6	1,8	26,2	42,0
Bakonszeg	4,0	27,7	31,4	73,1
Bedő	1,6	28,4	18,8	61,2
Berekböszörmény	2,2	12,2	36,7	63,0
Berettyóújfalu	11,2	13,5	36,5	64,1
Biharkeresztes	2,7	9,6	50,7	74,3
Bojt	3,3	28,0	16,7	58,7
Csökmő	1,5	6,6	33,6	54,2
Darvas	0,3	3,2	27,3	44,5
Esztár	11,7	71,2	30,8	116,0
Fülöp	3,3	14,4	25,3	53,7
Füzesgyarmat	5,8	10,9	37,0	61,9
Gáborján	3,7	34,1	30,1	78,3
Hajdúbagos	1,6	12,5	54,5	81,0
Hencida	8,0	60,4	35,5	109,9
Hosszúpályi	5,3	15,0	47,2	76,1
Kismarja	2,7	13,1	23,7	50,8



Komádi	4,6	8,0	30,4	52,5
Konyár	6,0	30,0	40,3	84,3
Körösszakál	2,7	22,1	26,5	62,6
Körösszegapáti	0,8	5,5	23,8	43,3
Létavértes	4,8	7,2	28,9	50,2
Magyarhomorog	1,9	12,7	22,5	49,3
Mezőpeterd	0,6	7,5	25,4	46,9
Mezősas	0,5	4,8	22,4	41,2
Monostorpályi	3,2	14,0	34,6	62,5
Nagykerek	5,0	27,1	26,4	67,5
Nyírábrány	6,3	15,2	24,2	53,4
Nyíracsád	2,3	6,2	35,9	56,1
Nyírlugos	1,9	5,2	11,3	30,6
Nyírmártonfalva	1,2	7,9	51,7	73,6
Penészlek	6,3	26,5	15,6	56,1
Pocsaj	6,7	26,0	37,6	77,5
Szeghalom	5,5	11,6	31,5	57,2
Szentpéterszeg	5,1	48,8	40,6	103,5
Tépe	7,6	83,9	47,0	144,8
Told	0,7	10,1	20,2	44,3
Újiráz	0,5	5,5	21,5	41,0
Újléta	0,1	1,7	55,0	70,7
Vámospércs	2,4	10,1	84,0	108,0
Váncsod	5,7	41,9	34,8	90,7
Vekerd	0,3	8,7	15,0	37,7
Zsáka	1,1	5,6	19,6	39,2
Alegység átlag	3,5	18,8	32,2	65,0

2-11. táblázat Belterületi nitrogénszennyezés

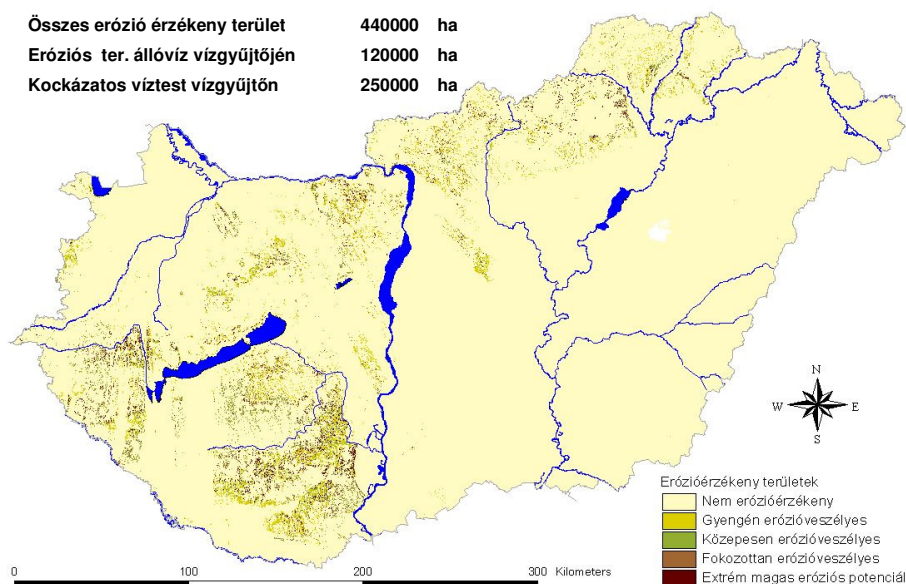


2.2.2 Mezőgazdasági tevékenység

2.2.2.1 Felszíni vizeket érő, erózióból és belvízelvezetésből származó foszforszennyezés

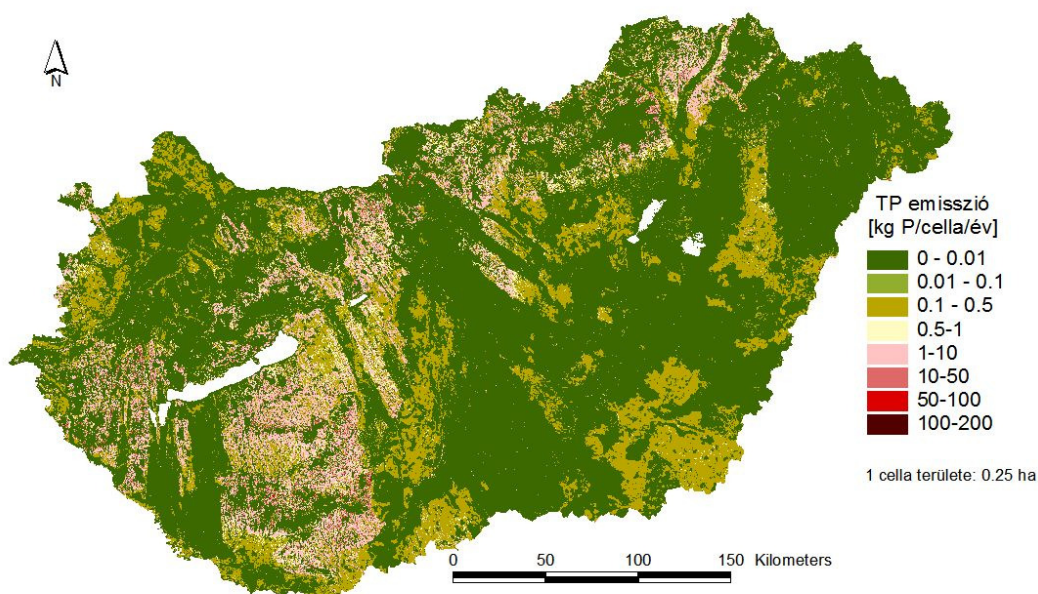
Az alegység területére síkvidéki jellege miatt nem jellemző az erózió. A vizsgált területen az erózióból származó foszfor-szennyezés nem található. Eddig ilyen jellegű szennyezés hatásának elkülönítésére alkalmas monitoring rendszer nem működött.

Erózió érzékeny területek



2-2 ábra: Erózió érzékeny területek Magyarországon

A Magyarország területére vonatkozó összes foszfor-emisszió (TP) területi megoszlását a 2-2. ábrán mutatjuk be. Megállapítható, hogy a tervezési alegység területén az összes foszfor emisszió 2 kg P/ha/év alatt marad, ami az országos adatokat tekintve átlag alatti értéknek tekinthető.



2-3 ábra: Összes foszfor (TP) emisszó Magyarországon

2.2.2.2 Felszín alatti vizek nitrát-szennyezése

Az utóbbi másfél évtizedben a mezőgazdasági termelés szerkezete átrendeződött. A nagyüzemek felbomlása után helyüket az egyéni gazdaságok vették át. A terület egy részén megjelentek a kisparcellák, jelentős mértékben megnőtt a kiskutas öntözőtelepek száma, a felhasznált műtrágya mennyisége először lényegesen csökkent, mára azonban ismét emelkedő tendenciát mutat.

Az intenzív mezőgazdasági művelés megnövekedett műtrágya használattal jár együtt. A magas talajvízállás, illetve a Nyírségi területekre jellemző lazább szerkezetű talajok (homok) a tápanyagok (azon belül is a nitrát) felszín alatti vízbe való bejutását segíti elő. A mezőgazdasági művelés nagy területeken való kiterjedése következtében a nitrát többlet felszín alatti vízbe való jutása diffúz eredetű szennyezésnek minősül.

2.3 Természetes állapotot befolyásoló hidromorfológiai beavatkozások

A terület jellemzője hogy a Berettyó folyó, Nagy-ér alsó és felső csatorna, Kati-ér, Gúti-ér, Kálló főcsatorna és a Létai-ér mesterséges csatornák alkotják. A csatornákat elsősorban belvízlevezetési céllal létesítették, funkciójukban később jelent meg az öntözővíz szállítás. A csatornák létesítésekor a mély vonulatokat, holt medreket kötötték össze a talajmechanikai viszonyok által meghatározott rézsűjű ásott szakaszokkal. A hidromorfológiai problémák a vízhálózat kialakításával a hidrológiai problémák pedig, a csatornák funkciójával függnek össze.



2.3.1 Duzzasztások (keresztirányú műtárgyak)

A tervezési alegység területén a belvízelvezető csatornában elhelyezett tiltós műtárgyak elsősorban vízkormányzási célokat szolgálnak és többnyire belvízlevonulás érdekében kerül sor az üzemeltetésükre. A Berettyóba torkolló csatornákat a Berettyó kisvízes időszakában gravitációsan fogadja. Árhullám levonulása idején a torkolati zsilipeket zárni kell, kivétel a Kálló-ér, mely árvizes időszakban is gravitációsan csatlakozik a Berettyóba. A Sebes-Köröshöz csatlakozó belvízcsatornáknak kisvízes időszakban nincs gravitációs bevezetési lehetősége.

Kisvízes időszakban belvízcsatornákon öntözési időszakban csak néhány kettős hasznosítású szakaszon fordul elő. Öntözővízzel csak néhány kettősműködésű belvízcsatorna látható el. Legjelentősebb a Kálló-ér valamint a Kati-ér és a Nagy-ér torkolati szakasza. Ez a terület a Keleti főcsatornából látható el öntözővízzel. Néhány helyen előfordul a bizonytalan belvízi vízmennyiségre épülő öntözési vízigény, mely többnyire a belvízelvezető csatornába épített duzzasztással elégíthető ki.

Ezen túl duzzasztásra a tervezési alegység területén lévő halastavak és többcélú tározók érdekében van szükség.

2.3.2 Folyószabályozás, árvízvédelmi töltések

A Berettyó befogadója a Sebes-Körös. Vízgyűjtőterülete 6 095 km², ennek több mint fele (3 455 km²) Románia területére esik. Romániai területen a vízválasztó 582 m-en van ugyan, de a vízgyűjtőterületnek kb. 2/3-a sík vidéki, alföldi jellegű. Ez utóbbi terület zömében a vízgyűjtőterület magyarországi részére esik. A magyarországi részen belül a legmagasabb pontok (160 - 180 m) a Kálló-felső-folyásán található, az országhatárnál 96 m, míg a torkolat környékén 83-84 m magas a terep.

A Berettyó jelenlegi vonalvezetése a XIX. században alakult ki. Magyar oldalon az árvízvédelmi töltések megépítésével, illetve a Berettyó mesterséges szakaszának (Szeghalom-Bakonszeg 1854-1865. közötti) megépítésével a terület vízjárását teljesen megváltoztatták. Megszűnt a Kis-Sárrét.

Berettyó-folyó:

A Berettyó árhullámai a Románia felől érkező vizekből, valamint a Magyarországi szakaszon bejuttatott belvizekből, továbbá a Sebes-Körösön levonuló árhullám visszaduzzasztó hatásából keletkeznek. Az árhullámok a határ közeli szakaszon néhány nap alatt levonulnak, az alsó szakaszon a visszaduzzasztó hatás miatt a magas vízállás több hétig is tarthat.

A Berettyó romániai szakaszán jelenleg nincs tározó. Berettyószéplakon most épül egy tározó, amely az árhullámok levonulását befolyásolja.

Szeghalom térségében két kijelölt véstározó van a kutasi és halaspusztai.

A Berettyó jéglevonuláskor okozhat gondokat. A szűk hullámtér, a medret kísérő fák, továbbá a közúti és vasúti hidak, a torkolati feliszapolódás nehezítik a jég levonulását, torlasz képződhet.

A Berettyó folyó medrének és hullámterének kezelője a 0+00 – 74,5 fkm között valamint a balparti védtöltés 0+000 – 72+365 tkm. szelvények között a TIKÖVIZIG. A jobb parti védtöltés 0+000 – 21+313 tkm szelvények között a KÖR-KÖVIZIG, míg a 21+313 – 73+220 tkm. szelvények között a TIKÖVIZIG.

Ér-főcsatorna:

Az Ér-főcsatorna medrének és hullámterének kezelője a TIKÖVIZIG.



Árhullámai a Románia felől érkező vizekből, valamint a Magyarországi szakaszon bejuttatott belvizekből, továbbá a Berettyón levonuló árhullám visszaduzzasztó hatásából keletkeznek. Az árhullámok levonulása általában néhány nap alatt megtörténik. Az Ér-főcsatorna romániai szakaszán lehetőség van vésztározásra.

2.3.3 Vízjárást módosító beavatkozások, vízkormányzás

Az alegység területén a felszíni vízkészlet mennyisége és minősége a mindekori hidrometeorológiai folyamatok függvénye. Jelentősebb vízátvétel és vízkormányzások belvízvédelmi szempontból az alábbi helyeken vannak:

-Ködmombszigeti-főcsatorna 3+930 km szelvényébenlévő műtárgy: gravitációsan a Berettyó, míg szivattyús Belvízelvezetésénél a Sebes-Körös felé történik a vízkormányzás

Jelentősebb vízátvétel és vízkormányzás vízhasznosítási szempontból a Sebes-Körös jobb parti öntözőrendszer. A Sebes-Körös jobb parti öntöző-rendszerben 3 szivornyával lehet vízszolgáltatást biztosítani a kettősműködési belvíz-csatornákra. A kettősműködésű csatornák összekapcsolva a vízkormányzó műtárgyakkal vízleadó útvonalat alkotnak.- biztosítva ezzel a térség vízellátását, elsősorban belvízből.

A tervezési alegység területén a Tisza-menti KÖVIZIG-ek közötti Körös-völgyi vízleadás keretében a Tiszalöki Öntözőrendszerből (TÖR) is kerül sor vízátvételre!

Vízátadási hely:

-Keleti-főcsatornából a Berettyóba 2,0 m³/smértékben.

-KIX tározó Ó-Berettyó vonalon keresztüli átvétel a Szeghalmi -főcsatornába

A helyi vízigények ellátására a TÖR-ből is kerülhet sor vízátvétellel:

-Kati-éren keresztül a Kállóba

2.3.4 Meder és partrendezés, hajózóútbiztosítás

A víztestek morfológiai problémáit számos tényező befolyásolja. Elsősorban a fenntartással kapcsolatos műszaki tevékenységek hiánya a döntő, hiszen a rendelkezésre álló anyagi keret csak a töredéke az indokolt munkálatok teljeskörű elvégzéséhez szükségesnek.

Másodsorban a víztestek körül célszerű meghatározni egy olyan védősávot, amely részletesen taglalja, hogy a művelési áganként és annak technológiájától függően az adott mezőgazdasági ágazat milyen védőtávolság vonatkozik. Az extenzív termelés esetében ezen védősáv leszűkíthető a fenntartósáv határáig, de az intenzív termelés esetében ezen távolságot növelni szükséges. Jellemző a térség mezőgazdasági gyakorlatára, hogy a gazdálkodók a csatorna depóniájába, illetve annak partélig szántanak.

Ezen kívül a nem megfelelő körültekintéssel végzett gazdálkodásból jelentős mennyiségű peszticid és kemikália kerül a víztestekbe, növelve azok tápanyagtartalmát (N,P,K). E tápanyagok növekedéséhez hozzájárul a szennyvízkezelés, állattenyésztés és a hulladékgazdálkodásból származó szervesanyag terhelés.

A Berettyó alegységen megtalálható a nyírségi táj jellegzetes geomorfológiája. Ez a térrész mérsékelt dombos terület (Alsónyírvíz öblözet), amelyen észak-dél irányú domb és völgy vonulatok húzódnak. A völgyek azonban nem folyamatos lejtésűek, hanem keresztirányú lezárásokkal taglalt medencék sorozata. A domborzati adottságok miatt a csatornák hosszszelvényében a medencéknél a csekély beágyazottság, a dombok keresztirányú átvágásánál a nagy mélység a jellemző. Az utóbbi helyeken mederállékonysági problémák is felmerülnek.



2.4 Vízkivételek

Az alegység területén mind a felszíni, mind a felszín alatti vízkivételek lehetősége adott.

Felszíni vízkivételek elsősorban öntözési céllal, valamint halastavak üzemeltetése és ipari felhasználás céljából történnek.

A felszín alatti vízkivételek ivóvíz biztosítását, mezőgazdasági vízfelhasználásra valamint fürdők üzemeltetését szolgálják.

2.4.1 Vízkivételek felszíni vizekből

A felszíni vízkivételeket a 2.12 táblázat foglalja össze. A vízkivételek vízfolyásokból és kettős működésű csatornákból történnek. A mintegy 750 ezer m³/év engedélyezett vízmennyiség jelentős része öntözésre fordítódik, kisebb hányada állattartásra, valamint halastavak üzemeltetésére szolgál.

Állóvízből való vízkivétel az alegység területén 1 helyen történik.

víztestet alkotó vízfolyás neve	engedélyezett vízszugár [l/s]	engedélyezett vízmennyiség [m ³ /év]	Tényleges vízmennyiség [m ³ /év]
Álmosd-Kokadi tározó	29	112000	
Bagaméri-ér	28	27000	
Berettyó folyó	119,28	436028	
Csente-Szakáli I csat.	5,8	24000	
Csente-Szakáli III csat.		480	
Ér-főcsat			
Kati-ér	91950	4450	
Kati-ér és Gúti-ér	21,75	96000	15000
Kódombszigeti csat.		37500	
Nagy-ér	1	5200	
Nagy-ér 3.csat.	6	3330	

2-12. táblázat felszíni vízkivétel összesített táblázata

2.4.2 Vízkivételek felszín alatti vizekből

Az alegység területén a 1960-as évek közepétől a települési közüzemi vízművek elterjedése, illetve a vízhasználatok általánossá válása főleg a rétegvizeket és közvetetten a talajvizeket is érintő, túlzott mértékű felszín alatti vízkitermeléshez vezetett.

A lakosság vízellátását biztosító vízművek által kitermelt vízmennyiség 1965 – 1990 közötti időszakban közel 5-szörösére emelkedett. A 90-es évek második felétől ez a növekedés megszűnt, stagnáló állapot vált jellemzővé.

Napjainkban a közüzemi vízigényeket teljes mértékben rétegvízből biztosítják a Berettyó alegységen

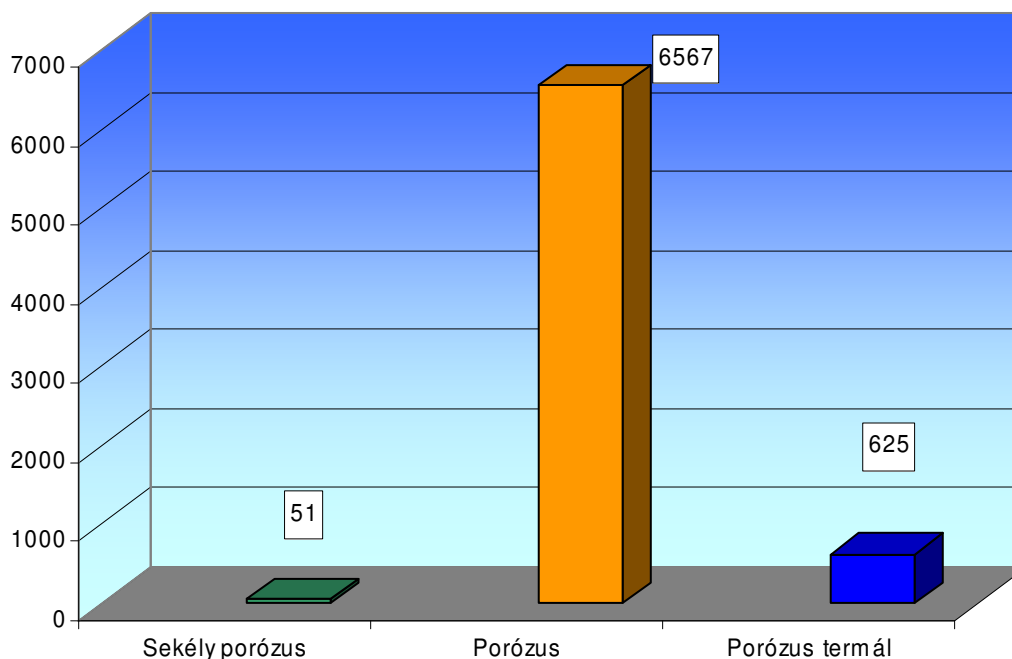


A rétegvíz-kitermelés mellett a talajvíz-kitermelés is nagymértékben megnövekedett köszönhetően a számtalan szabálytalan kialakítású, engedély nélküli kiskutaknak. A tanyák körül újjászületett gazdaságok, kiskertek vízigényének biztosítására talajvízből becslések szerint közel annyi vizet termelnek ki, mint amennyi a régió teljes ipari vízigénye.

Az alegység területén hévíz kitermelése, fürdő illetve gyógyászati céllal történik

	2004	2005	2006	2007
Állattartás	595	636	653	588
Öntözés	277	230	202	125
Halászat	1	22	7	6
Ipar	419	593	582	399
Ivóvíz	5813	5794	5632	6032
Fürdő termál	107	85	88	76
Fürdő hideg	30	4	16	7
Összesen:	7192	7364	7180	7233

2-13 táblázat: Felhasználás szerinti vízkivételek alakulása 2004-2007 között (e m³/év)



2-4 ábra Felszín alatti vízkivételek megoszlása 2004-2007 évek alapján (e m³/év)



2.5 Egyéb terhelések

2.5.1 Közlekedés

2.5.1.1 Szárazföldi közlekedés

Az alegység területén a forgalom elsősorban az utakon és vasúton zajlik. Gyorsforgalmú úthálózat a területen nincs. Rossz a kiemelt fontosságú és a mellék utak minősége.

2.5.1.2 Víziközlekedés

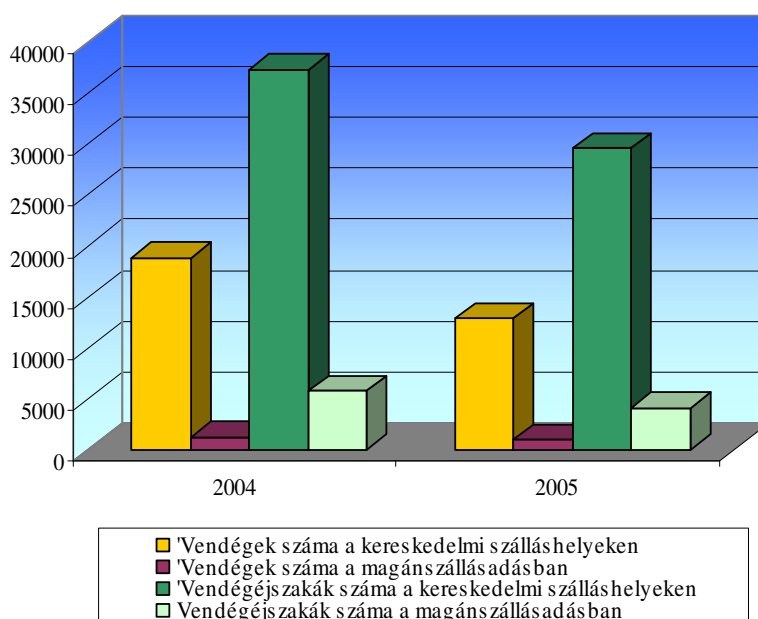
Az alegység területén víziközlekedésre alkalmas folyó vagy csatorna nem található.

2.5.2 Rekreáció

Az alegység területe az Észak-Alföldi Idegenforgalmi Régióhoz tartozik. A területen kiemelt turisztikai jelentőségű terület nincs. De az alegység területén lévő felszíni vizek (vízfolyások, tavak, holtágak és mellékágak) közül turisztikai jelentőséggel bír a Debrecen- Erdőpusztákon található **Vekeri-tó**, amely Debrecentől mindössze 8 km-re található a Hosszúpályi felé vezető út mellett. Debrecent Szeged irányába, a 47-es útról balra. A terület értékes növény- és állatvilága természetvédelmi oltalom alatt áll. A 100 hektárnyi erdős-pusztai összterületből a tó teljes területe 17 hektárt tesz ki, melynek közepén egy kiterjedt, 4 hektáros sziget helyezkedik el. A tó átlagos vízmélysége kb. 1,5 méter.

Az alegységen turisztikai jelentőséggel bír a Penészlek község külterületén elhelyezkedő **Dózerhorgásztó**, amely természetvédelmi szempontból „Ex-lege” területen helyezkedik el, országos jelentőségű védett természeti területen, Hajdú-Bihar megye és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye határán. A tó földkitermelés céljából létrejött agyaggödörből kialakított tómedre 2004-ben érte el végleges formáját. Átlagmélysége 1,7-2 m. A vízterületet 60 méter mélyről tápláló kút sajátossága a kristálytisza víz mely fogyasztásra is tökéletesen alkalmas.

Az alegységen található védett nemzeti parki területek (Hortobágyi Nemzeti Park) turisztikai jelentőséggel bírnak.



2-5. ábra: Vendégek és vendégéjszakák alakulása 2004-2005-ben



2.5.3 Halászat, Horgászat

2.5.3.1 Horgászat

Az alegység területén a természeti adottságoknak, valamint a mesterséges beavatkozásoknak köszönhetően számos horgászvizet tartunk számon, kiváló lehetőséget biztosítva a területen lévő horgászoknak.

A horgászvizek között egyaránt vannak:

1. folyóvizek: folyók, csatornák, holtágak
2. állóvizek: halastavak, bányatavak és víztározók

Míg a halász-hasznosítású vizeken a halászat és horgászat - általában - párhuzamosan folyik, a horgászvizeken - általánosságban - nincs rendszeres halászati tevékenység.

A tervezési alegység valamennyi vízügyi létesítményein „horgász-célú” hal- gazdálkodást folytatnak a halászati joggal rendelkező megyei horgászszövetségek, valamint horgász egyesületek, mindenkor a horgászok érdekeit szolgálva.

Problémaként merül fel a területen, hogy a növényevő és plankton evő halak (amur, busa) - mivel nem őshonosak - telepítését a természetvédelmi törvény megtiltotta.

A csatornában telepítve pedig rendkívül jó hatásfokkal „dolgoztak”

(A halakkal történő biológiai növényirtás - mederfenntartási halasítás - 1966. évben lett bevezetve hazánkban és eredményes volt a betiltásáig.)

2.5.3.2 Halászat

A tervezési alegység természetes vizein folyók, holtágak a horgászat mellett halászati tevékenység is folyik, a mesterséges vizeken halastavak, tározók csak halászati hasznosítást folytatnak a halászati joggal rendelkező halászati szövetkezetek, illetve halgazdaságok.

A tervezett területen síkvidéki körtöltéses halastórendszerek működnek.

A tavak vízellátásában ritkán adódnak zavarok. A tavak feltöltése, vízutánpótlása gravitációsan, valamint szivattyúzással történik.

A területen lévő tározók halászati hasznosítója (halászati joggal rendelkezője) Hortobágyi Halgazdaság Zrt. A tározókon intenzív haltermelést folytatnak.

A halastavak, és tározók vízminősége halélettani szempontoknak megfelel. Halpusztulás ritkán fordul elő.



2.6. Az éghajlatváltozás várható hatásai

Az éghajlatváltozás alapvetően befolyásolja felszíni és felszín alatti vizek mennyiségi állapotát. Figyelmet kivül hagyása kérdésessé teheti a vízgazdálkodási problémák és okok meghatározását, veszélyezteti a beavatkozások sikerességét.

Az elmúlt időszak csapadék-szegényebb időszaka, a szélsőséges időjárási viszonyok, főként a magas hőmérsékletű nyári időszakok megváltoztatják a beszivárgási, lefolyási viszonyokat, és a vízgazdálkodási folyamatoknak alkalmazkodniuk kell ezekhez az állapotokhoz.

Fontos feladattá válik a területen lehullott csapadék visszatartása, a meglévő vizes élőhelyek, holtágak, mellékágak vízigényének biztosítása, a mezőgazdasági szempontból fontos öntözés lehetőségének megteremtése.



3 Védelem alatt álló területek

A Víz Keretirányelv értelmében védettnek számít minden olyan terület, melyet a felszíni és/vagy a felszín alatti vizeik védelme érdekében, vagy a közvetlenül a víztől függő élőhelyek és fajok megőrzése céljából valamely jogszabály kijelöl.

3.1 Ivóvízkivételek védőterületei

3.1.1 Jogszabályi háttér

A védettséget az ivóvízkivételre használt, vagy ivóvízbázisnak kijelölt felszíni vizek, valamint a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek szennyezettségi határértékeiről és azok ellenőrzéséről szóló 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet mondja ki. Ivóvíz kivételre használt, vagy ivóvízbázisnak kijelölt felszíni víz (felszíni ivóvízbázis) minden olyan felszíni víz, amelyből közvetlen vízkivétellel - általában kezelés után - olyan vizet nyernek, vagy terveznek nyerni, amely emberi fogyasztásra szolgál.

A rendeletben összesen 15 vízkivételt rögzít, melyek 3 vízfolyást, 6 a vízfolyásokon ivóvíz ellátás céljára létesített völgyzárógátas tározókat és további 6 pedig állóvizet érint. Védőterület kijelölése csak a völgyzárógátas tározók esetében történt meg. A további felszíni ivóvízbázisnak szánt vizek besorolását a hatóság - az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Fővárosi/Kistérségi, az 5000 főnél több lakost ellátó ivóvízművek esetében Regionális Intézetei (a továbbiakban: egészségügyi hatóság) egyetértésével - annak tudomására jutása időpontjától számított egy éven belül kell elvégezni.

3.1.2 Ivóvízkivétel felszíni vizekből

Az alegység területén nem található felszíni vízkivétel.

3.1.3 Ivóvízkivétel felszín alatti vízbázisokból

Magyarországon a vízellátásban döntő szerepet a felszín alatti vízkészlet tölt be. A vízkitermelés mintegy 45%-ban rétegvizekből, további 40 % parti szűrésű készletekből és 10%-ban karsztvizekből történik.

A Kormány 3058/3581/1991. (XII.9.) határozatával elfogadott rövid- és középtávú környezetvédelmi intézkedési tervének 19. tétele az ivóvízbázisok védelmére vonatkozó cselekvési program kidolgozását írta elő. A cselekvési program keretében 1996-ban sor került a sérülékeny földtani környezetben lévő vízbázisok előzetes állapotfelmérésére az Országos Vízügyi Főigazgatóság megbízásából kormányzati beruházásként. A felmérés eredménye szerint az üzemelő vízbázisok közül 580 db sérülékeny földtani környezetben található, így sérülékeny ivóvízbázisról származik hazánkban a közüzemi rendszerekkel szolgáltatott víz 65 %-a.

Sérülékeny az a vízbázis, ahol a vízadó összletnek nincs földtani védelme, vagyis a felszínről induló potenciális szennyezések rövidebb-hosszabb idő alatt elérhetik az ivóvíz kutakat (ilyenek a karszt-, partiszűrésű-, és a talajvízre települt vízbázisaink, valamint a kisebb mélységű réteg- és hasadékos vízadók).

A vízbázisokon belül megkülönböztetünk üzemelő és távlati vízbázisokat. Mint nevükből is látszik, az üzemelők feladata jelenleg a közüzemi vízellátás biztosítása. A távlati vízbázisok potenciális, jó vízadó adottságokkal rendelkező területek, amelyekben jelenleg még nem került kialakításra vízműtelep.



A sérülékenységből adódó károk megelőzésére a 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet az üzemelő vízbázisok, a távlati vízbázisok, az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények, valamint az ásvány és gyógyvizek védelme érdekében meghatározta a biztonságba helyezés folyamatát, és kötelezővé tette a közüzemi vízszolgáltatók számára a termelőkutak védőövezetének kialakítását.

A vízbázisok állapotának részletes felmérése, a védőövezetek megtervezése, és a biztonságba helyezési tervek kidolgozása „A sérülékeny ivóvízbázisok diagnosztikai vizsgálata program keretében kezdődött meg. Az 1997-ben elindított diagnosztikai program 2004-ig zajlott az eredeti tervek szerint. 2004-ben már új beruházás a pénzügyi elvonások miatt nem kezdődött. Miután az eredeti finanszírozási ütem nem valósult meg, a program végrehajtásának határidejét a 2052/2002. (II.27.) Korm. határozatban 2009. december 31.-re, majd később határidő nélkülire módosították.

Az ivóvízbázis-védelem konstrukció célja az emberi tevékenységből származó szennyezések megelőzése, a természetes (jó) vízminőség megőrzése az ivóvíz termelés céljára kiépített vízművek környezetében és a jövőbeni emberi fogyasztásra szánt vízbázisok területén.

A fenti programokon kívül, jó néhány ivóvízbázis, különösen ásvány és gyógyvízbázis esetében hatósági kötelezésre, az üzemeltető vagy tulajdonos megbízásából készült el a védőterület meghatározása. Ezek a védőterületi tervek, dokumentációk csak a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségeken találhatóak meg.

A vízgyűjtő-gazdálkodási terv elkészítése során összesítettük a KÖVIZIG-eken és a KÖTEVIFE-ken nyilvántartott védőterületekkel, illetve védőidomokkal rendelkező felszín alatti vízbázisok listáját. (3-1. táblázat).

Település	A vízbázis			A védőterület típusa	Érintett felszín alatti víztestek
	neve	jellege	használati célja		
Bedő	Bedő vm.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.2.12.2
Berekböszörmény	Vízmű	üzemelő	ivóvíz	becsült	p.2.12.2, sp.2.12.2
Biharkeresztes	Vízmű	üzemelő	ivóvíz	becsült	p.2.12.2, sp.2.12.2
Fülöp	Fülöp vm.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.2.6.1
Gáborján	Vízmű	üzemelő	ivóvíz	becsült	p.2.12.2, p.2.6.2, sp.2.12.2, sp.2.6.2
Hosszúpályi	Hosszúpályi vm.	üzemelő	ivóvíz	becsült	p.2.6.2, sp.2.6.2
Kismarja	Kismarja vm.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.2.12.2
Komádi	Komádi vm.	üzemelő	ivóvíz	becsült	p.2.12.2, sp.2.12.2
Körösszakál	Körösszakál vm.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.2.12.2
Létavértes	Létavértes vm.	üzemelő	ivóvíz	becsült	p.2.6.1, p.2.6.2
Monostorpályi	Monostorpályi vm.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.2.6.2
Nyírábrány	Nyírábrány vm.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.2.6.1
Nyíracsad	Nyíracsad vm.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.2.6.1
Nyíradony-Tamási p.	Nyíradony-Tamási puszta vm.	üzemelő	ivóvíz	földhivatali	p.2.6.1, sp.2.6.1
Nyírlugos	Nyírlugos vm.	üzemelő	ivóvíz	becsült	p.2.6.1, sp.2.6.1



Nyírmártonfalva	Nyírmártonfalva vm.	üzemelő	ivóvíz	földhivatali	p.2.6.1, sp.2.6.1
Pocsaj-Esztár	Pocsaj-Esztár vm.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.2.12.2, p.2.6.2
Told	Told vm.	üzemelő	ivóvíz	becsült	p.2.12.2, sp.2.12.2
Vámospércs	Vízmű	üzemelő	ivóvíz	földhivatali	p.2.6.1, sp.2.6.1

3-1 táblázat: Védőterülettel rendelkező felszín alatti vízbázisok az alegység területén

Az alegységen összesen 19 üzemelő és 0 távlati vízbázist tartanak nyilván, és kizárólag (vagy túlnyomó részt) ivóvízbázisokról van szó.

A vízbázisok jogi védelmének alapja a védőterület és a védőidom (123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet). A védőterületek és védőidomok méretezése a felszín alatti víz áramlási ideje (elérési ideje) szerint történik. A védőterületek a védőidomok terepfelszínrel alkotott metszetei. Az egyes zónáknak különböző funkciójuk van (3-2 táblázat).

Az alegységen belül 3 vízbázisnak van földhivatalban bejegyzett védőterülete, további 8 vízbázis esetében beszélhetünk részletes számítások alapján meghatározott védőterületekről, és 8 vízbázis esetében a védőterület csak becslésen lapul. Ez utóbbi azt jelenti, hogy a vízbázis esetében nem végezték a diagnosztikai vizsgálatokat.

Védőterület, védőidom	Elérési idő	Feladata
belső	20 nap	a vízkivételi mű, valamint a vízkészlet közvetlen védelme a szennyeződéstől és a megrongálódástól
külső	180 nap	a le nem bomló, továbbá a bakteriális és egyéb lebomló szennyezőanyagok elleni védelem
Hidrogeológiai „A” zóna	5 év	a le nem bomló szennyező anyagok elleni védelem
Hidrogeológiai „B” zóna	50 év	a le nem bomló szennyező anyagok elleni védelem

3-2 táblázat: A védőterületek és védőidomok méretezése és feladata

A védőterületek tehát különböző nagyságúak. A vízbázisok védőterületeit a 3.1 térképmellékletben ábrázoltuk.

A különböző elérési idejű védőterületek azt a célt szolgálják, hogy a meglévő és a jövőbeni szennyező tevékenységeket különböző mértékben lehessen akadályozni, illetve korlátozni.

A belső védőterületek, hogy a termelőktől körüli szigorú védelem mindig biztosított legyen, állami illetve önkormányzati tulajdonban vannak. A többi védőterületen az ingatlan tulajdonosának kötelessége, hogy a védőterületi határozatban foglaltakat betartsa, és tevékenységét a vízbázis védelem szempontjait figyelembe véve végezze.



3.2 Tápanyag- és nitrát-érzékeny területek

3.2.1 Jogsabályi háttér

A tápanyag- és nitrát érzékenység szempontjából védeltséget élvező területek kijelölését közösségi szinten a Nitrát Irányelv (91/271/EGK) és a Városi Szennyvíz Irányelv (91/271/EGK) írja elő. Az irányelvekkel harmonizáló hazai jogszabályok rendelkezésre állnak: a 27/2006 (II. 7) Korm. rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről, és a 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet a települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtőterületük kijelöléséről.

A 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet jelenleg hatályos, 1. melléklete a nagy tavainkat (Balaton, Velencei-tó és Fertő-tó) nyilvánította a növényi tápanyagterhelés miatt érzékenynek, és ennek megfelelően a tavak vízgyűjtőterületét jelölte ki védeltségre szoruló tápanyag-érzékeny területeknek. Az említett vízgyűjtőterületek a 27/2006 (II. 7) Korm. rendelet szerint egyúttal nitrát-érzékenyek is. A védeltség a szennyvíz bevezetésekre vonatkozó előírások szempontjából jelent megkülönböztetést (10 000 lakos-egyenérték felett tápanyag eltávolítási kötelezettség).

A 240/2000. (XII. 23.) Korm. Rendelet előírja a tápanyag-érzékeny területek kijelölésének felülvizsgálatát. A Duna vízgyűjtő és a Fekete-tenger eutrofizációval szembeni védelme miatt az ICPDR ajánlása, hogy a Duna-medence teljes területét jelöljék ki a tagállamok a tápanyagterhelés miatt érzékeny területnek. Magyarországnak (más tagországokhoz hasonlóan) lehetősége volt arra, hogy a területi kijelölés helyett a 91/271/EGK irányelv alá tartozó összes településen a csatornahálózaton összegyűjtött szennyvíz tápanyag tartalmának 75%-os csökkentésével teljesítse a Fekete-tenger védelmét szolgáló kívánalmat. Ezt a lehetőséget Magyarország hivatalosan elfogadta. A 75%-os tápanyag terhelés csökkentési program elfogadása mellett a terület kijelölés módosítása nem szükséges.

A nitrát rendelet célja a vizek védelme a mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szemben, a vizek meglévő nitrátszennyezettségének továbbá csökkentése. A nitrát érzékeny minősülő területeket a 27/2006. (II. 7.) Korm. Rendelet meghatározza. Ezek egy része már korábban kijelölésre került, a tervzés előtt rögzített állapotot 2008. évi Nitrát országjelentés tartalmazza, a 43/2007. (VI. 1.) FVM rendelet szerinti Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR) tematikus fedvényeként. A kijelölt területek az alábbiak szerint csoportosíthatók:

a Balaton, a Velencei-tó, és a Fertő tó vízgyűjtő területe;

az ivóvíz-ellátási célt szolgáló tározók vízgyűjtő területei;

karsztos területek, ahol a felszínen vagy 10 m-en belül a felszín alatt mészkő, dolomit, mész- és dolomitmárga képződmények találhatóak;

az üzemelő és távlati ivóvízbázis, ásvány- és gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivétel külön jogszabály szerint kijelölt vagy lehatárolt védőterületei;

valamint az előbbiekre nem tartozó karsztos területek, ahol a felszín alatt 100 m-en belül mészkő, dolomit, mész- és dolomitmárga képződmények találhatóak, kivéve, ha lokális vizsgálat azt bizonyítja, hogy nitrogéntartalmú anyag a felszínről 100 év alatt sem érheti el a nevezett képződményeket;

továbbá olyan területek, ahol a fő porózus-vízadó összlet teteje a felszíntől számítva 50 m-nél kisebb mélységben van.

A 27/2006 (II. 7) Korm. rendelet további nitrát-érzékeny területeket (települések belterülete, bányatavak 300 méteres környezete és állattartó telepek) ír elő, amelyek MEPAR szinten még nem lettek kijelölve, de adataik szerepelnek a VGT Adatbázisban. Ezeket a területeket, valamint az üzemelő és távlati vízbázisok újabb kijelölt felszíni védőterületeit a térképen piros színnel ábrázoltuk. A 2008. évi Nitrát jelentésben kijelölt MEPAR szintű poligonokat kék szín jelöli. Az



állattartó telepek (8380 db) piros pontokként szerepelnek. Ez a térkép tartalmazza a jogszabályokban előírt valamennyi nitrát-érzékeny területet (beleértve a tápanyag-érzékeny területeket is, amelyeket külön kontúrvonal jelöl).

Az MEPAR kijelöléssel az alegység területének 47,8 %-a érintett. A további, MEPAR szinten még nem lehatárolt területek előfordulása szempontjából a 3-2. térkép melléklet ad információt.

A VGT intézkedési javaslatai között szerepel a nitrát-érzékeny területek felülvizsgálata, a következő Nitrát Akcióprogramhoz kapcsolódva.

3.2.2 Tápanyag- és nitrát érzékeny területek

A tápanyag- és nitrát érzékenység szempontjából védettséget élvező területek kijelölését közösségi szinten a Nitrát Irányelv (91/271/EGK) és a Városi Szennyvíz Irányelv (91/271/EGK) írja elő. Az irányelvekkel harmonizáló hazai jogszabályok rendelkezésre állnak: a 27/2006 (II. 7) Korm. rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről, és a 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet a települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtőterületük kijelöléséről.

A 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet jelenleg hatályos, 1. melléklete a nagy tavainkat (Balaton, Velencei-tó és Fertő-tó) nyilvánította a növényi tápanyagterhelés miatt érzékenynek, és ennek megfelelően a tavak vízgyűjtőterületét jelölte ki védettségre szoruló tápanyag-érzékeny területeknek. Az említett vízgyűjtőterületek a 27/2006 (II. 7) Korm. rendelet szerint egyúttal nitrát-érzékenyek is. A védettség a szennyvíz bevezetésekre vonatkozó előírások szempontjából jelent megkülönböztetést (10 000 lakos-egyenérték felett tápanyag eltávolítási kötelezettség).

A 240/2000. (XII. 23.) Korm. Rendelet előírja a tápanyag-érzékeny területek kijelölésének felülvizsgálatát. A Duna vízgyűjtő és a Fekete-tenger eutrofizációval szembeni védelme miatt az ICPDR ajánlása, hogy a Duna-medence teljes területét jelöljék ki a tagállamok a tápanyagterhelés miatt érzékeny területnek. Magyarországnak (más tagországokhoz hasonlóan) lehetősége volt arra, hogy a területi kijelölés helyett a 91/271/EGK irányelv alá tartozó összes településen a csatornahálózaton összegyűjtött szennyvíz tápanyag tartalmának 75%-os csökkentésével teljesítse a Fekete-tenger védelmét szolgáló kívánalmat. Ezt a lehetőséget Magyarország hivatalosan elfogadta. A 75%-os tápanyag terhelés csökkentési program elfogadása mellett a terület kijelölés módosítása nem szükséges.

A nitrát rendelet célja a vizek védelme a mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szemben, a vizek meglévő nitrátszennyezettségének továbbá csökkentése. A nitrát érzékeny minősülő területeket a 27/2006. (II. 7.) Korm. Rendelet meghatározza. Ezek egy része már korábban kijelölésre került, a tervzés előtt rögzített állapotot 2008. évi Nitrát országjelentés tartalmazza, a 43/2007. (VI. 1.) FVM rendelet szerinti Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR) tematikus fedvényeként. A kijelölt területek az alábbiak szerint csoportosíthatók:

- ◆ **a Balaton, a Velencei-tó, és a Fertő tó vízgyűjtő területe;**
- ◆ **az ivóvíz-ellátási célt szolgáló tározók vízgyűjtő területei;**
- ◆ **karsztos területek, ahol a felszínen vagy 10 m-en belül a felszín alatt mészkő, dolomit, mész- és dolomitmárga képződmények található;**
- ◆ **az üzemelő és távlati ivóvízbázis, ásvány- és gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivétel külön jogszabály szerint kijelölt vagy lehatárolt védőterületei;**
- ◆ **valamint az előbbiekre nem tartozó karsztos területek, ahol a felszín alatt 100 m-en belül mészkő, dolomit, mész- és dolomitmárga képződmények található, kivéve, ha lokális vizsgálat azt bizonyítja, hogy nitrogéntartalmú anyag a felszínről 100 év alatt sem érheti el a nevezett képződményeket;**



- **továbbá olyan területek, ahol a fő porózus-vízáradó összlet teteje a felszíntől számítva 50 m-nél kisebb mélységben van.**

A 27/2006 (II. 7) Korm. rendelet további nitrát-érzékeny területeket (települések belterülete, bányatavak 300 méteres környezete és állattartó telepek) ír elő, amelyek MEPAR szinten még nem lettek kijelölve, de adataik szerepelnek a VGT Adatbázisban. Ezeket a területeket, valamint az üzemelő és távlati vízbázisok újabban kijelölt felszíni védőterületeit a térképen piros színnel ábrázoltuk. A 2008. évi Nitrát jelentésben kijelölt MEPAR szintű poligonokat kék szín jelöli. Az állattartó telepek (8380 db) piros pontokként szerepelnek. Ez a térkép tartalmazza a jogszabályokban előírt valamennyi nitrát-érzékeny területet (beleértve a tápanyag-érzékeny területeket is, amelyeket külön kontúrvonal jelöl).

Az MEPAR kijelöléssel az alegység területének 19,5 %-a érintett. A további, MEPAR szinten még nem lehatárolt területek előfordulása szempontjából a 3-2. térkép melléklet ad információt.

A VGT intézkedési javaslatai között szerepel a nitrát-érzékeny területek felülvizsgálata, a következő Nitrát Akcióprogramhoz kapcsolódva.

3.3 Természetes fürdőhelyek

3.3.1 Jogszabályi háttér

A fürdésre kijelölt helyeken a fürdővíz célú vízhasználat a VKI szempontjából védettséget jelent. A fürdővíz miatti védettség a víztestekre megállapított környezeti célkitűzéseket befolyásolja. A 78/2008. (IV. 3.) Korm. Rendelet meghatározza a fürdővizek kijelölésének elveit. A rendelet hatálya a természetes fürdővizekre terjed ki. A rendelet hatálya nem terjed ki a külön jogszabály szerinti medencés közfürdőre, a gyógyfürdőre, valamint olyan mesterségesen létesített vízterekre, amelyek nincsenek összeköttetésben sem felszíni, sem felszín alatti vizekkel.

A rendelet szabályozza:

- a fürdőhely kijelölésének eljárási rendjét,**
- a fürdővízprofil meghatározását,**
- a fürdővíz minőségellenőrzésének szabályait,**
- a minősítés módját,**
- a fürdővíz védőterületének meghatározását.**

A fürdővizek kijelölése a fürdési szezont megelőzően történik. A fürdővíz kijelölése akkor történhet, ha a kistérségi intézet illetékességi területéhez tartozó felszíni vizekben a fürdőzők számának napi átlaga legalább 8 egybefüggő naptári héten várhatóan meghaladja a 100 főt, valamint ha a fürdőzés 78/2008. (IV. 3.) Korm. Rendelet szerint szükséges közegészségügyi követelményei teljesülnek. A kistérségi intézet - hivatalból indított eljárásban - minden év május 1. napjáig határozatban dönt a fürdővíz fürdési célú használatának (a továbbiakban: fürdővíz használat) engedélyezéséről, megjelöli a fürdési idény tartamát, meghatározza a fürdővíz minőségének ellenőrzését szolgáló mintavételeknek a rendelet 7. § (2) bekezdése alapján kialakított ütemtervét, és kijelöli a rendelet 3. melléklete szerinti védőterületet.

A fürdőhely védőterülete a fürdőhely területét övező, a víz minőségének megóvása érdekében meghatározott szárazföldi terület és vízfelszín, ennek jelzése a fürdőhely üzemeltetőjének a feladata. A kijelölt védőterület határait jól látható figyelmeztető táblákkal kell megjelölni és ott a külön jogszabályban meghatározott korlátozásokat be kell tartani.

A fürdőhely kijelölésekor figyelembe kell venni a szennyvízbevezetésre előírt minimális távolságot. Folyóvizeknél - a fürdőhely folyásirány szerinti felső határa feletti szakaszán, a fürdési idényben előforduló legkisebb vízhozam mellett - ajánlott szennyvíz-bevezetési távolságok:

- a) 500-szorosnál nagyobb hígulás esetén a fürdőhely feletti folyószakaszon legalább 5 km,



b) 200-500-szoros hígulás esetén a fürdő feletti folyószakaszon legalább 15 km,

c) 200-szoros hígulás esetén a fürdő feletti folyószakaszon legalább 25 km.

A védőtávolságokat a már meglévő fürdőhelyek esetében is ellenőrizni kell, új strandok és/vagy új szennyvízbevezetés létesítésekor a tervekben elő kell írni ennek betartását. A védettség fizikálisan nem terjed ki az érintett víztest teljes hosszára, a hatástávolságok azonban a szennyvíz-befogadó kapcsolat ismeretében határozhatók csak meg.

Az intézkedési programok tervezésekor a vízminőségi célok (fürdővíz követelmény) teljesíthetőségét a szennyvízbevezetésekre vonatkozó hatástávolságok betartásával kell biztosítani. A strandok lokális szennyezettségéből származó problémák megoldása (például a higiénés előírások nem megfelelő biztosítása) nem tartozik a VGT hatáskörébe. A természetes fürdőhely háttér szennyezettségének növekedésével összefüggő vízminőség romlás megakadályozására (bakteriológiai szennyezettség, vízvirágzás) az intézkedési programoknak ki kell terjednie.

3.3.2 Természetes fürdőhelyek kijelölésével érintett víztestek

Az alegység területén kijelölt fürdőhely nincs

3.4 Védett természeti területek

3.4.1 Jogszabályi háttér

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény szerint a védett természeti területeket és értékeket - a védelem kiterjedtségének, céljának, hazai és nemzetközi jelentőségének megfelelően - a következőképpen lehet csoportosítani:

A.) Országos jelentőségű védett természeti területek és értékek

Egyedi jogszabállyal védett természeti területek:

nemzeti park,

tájvédelmi körzet,

természetvédelmi terület,

természeti emlék.

Egyedi jogszabállyal védett természeti értékek:

ásványok, ásványtársulások, ősmaradványok,

mesterséges üregek.

A törvény erejénél fogva ("ex lege") védett természeti területek:

a.) természetvédelmi területnek minősül valamennyi láp, szikes tó;

b.) természeti emlékeknek minősül valamennyi kunhalom, földvár, forrás, víznyelő.

A törvény erejénél fogva ("ex lege") védett természeti értékek a barlangok.

B.) Helyi jelentőségű védett természeti területek

A.) természetvédelmi terület

B.) természeti emlék

Natura 2000

Az Európai Unió csatlakozásunkkal egyidejűleg kialakítottuk az Unió ökológiai hálózatához csatlakozó magyarországi területeket, melyek védelmi módjuk szerint védett természeti területeknek



minősülnek, melyet a 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet „az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről” szabályoz.

Az előírások a következő kategóriákat állították fel:

- e.) különleges madárvédelmi terület
- f.) különleges természetmegőrzési terület
- g.) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület
- h.) jelölt Natura 2000 terület
- i.) jóváhagyott Natura 2000 terület

Ezek mellett a vonatkozó Uniós direktívák átvételével rögzítettük az európai szintű védelmet, melyek alapján a hazánkban előforduló fajok és élőhelyek jelentették (jelentik) (közösségi jelentőségű és kiemelt jelentőségű közösségi fajok, valamint a közösségi jelentőségű élőhelytípusok és a kiemelt jelentőségű közösségi élőhelytípusok) a kijelölés és védelem hazai feladatait.

A rendelet mellékletekben rögzíti, hogy a konkrét védelem gyakorlati szabályait un. Natura 2000 fenntartási terv és az annak alapjául szolgáló dokumentáció határozza meg. A Natura 2000 területeket érintő hatások és beavatkozások esetén meghatározza a hatásbecslési dokumentáció tartalmi követelményeit, illetve a területet érintő hatások megállapításának szempontjait is rögzítik.

A 45/2006. (XII. 8.) KvVM rendelete az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészletekről a NATURA 2000 Irányelv hazai jogrendszerünkbe való átültetése.

Ökológiai hálózat

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. Törvény a Nemzeti Környezetvédelmi Program (Kt. 40. §) részét képező Nemzeti Természetvédelmi Alaptervben az ökológiai hálózat és az ökológiai (zöld) folyosók kialakításának és fenntartásának hosszú és középtávú szempontjait tartalmazza. Ezen túl további részleteket nem határoz meg.

Az országos ökológiai hálózatról az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. Törvény rendelkezik. Az ökológiai hálózat az országos területrendezési tervben megállapított övezet, amelybe az országos jelentőségű természetes, illetve természetközeli területek és az azok között kapcsolatot teremtő ökológiai folyosók egységes, összefüggő rendszere tartozik, és amelynek részei a magterületek, az ökológiai folyosók és a puffertületek, melyeket a kiemelt térségi és megyei területrendezési tervek határozzák meg. Az ökológiai hálózat védelmét az alacsonyabb szintű tervekbe integráltan lehetne érvényesíteni, azonban az ezekre vonatkozó szabályokat a településrendezési tervek nagyon ritkán fogalmazzák meg.

A 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről.

Helyi jelentőségű védett természeti területek

Az önkormányzati rendelettel védett természeti területek és természeti emlékek a TIR adatbázisához kapcsoltnak kerülnek feldolgozásra. Alapjuk a helyi rendeletek, karbantartásuk folyamatos.

Természetvédelmi kezelés

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (Tvt.) 36. § (2) bekezdésében szereplő meghatározás alapján védett természeti érték, továbbá védett természeti terület felmérése,



nyilvántartása, megóvása, őrzése, fenntartása, bemutatása és helyreállítása érdekében végzett tevékenységek minősülnek természetvédelmi kezelésnek.

A védett természeti területek természetvédelmi kezeléséért felelős szervként a 347/2006. (XII. 23.) Kormányrendelet a nemzeti park igazgatóságokat (NPI) jelöli ki.

A Tvt. előírása alapján minden védett természeti terület esetében el kell készíteni a természetvédelmi kezelési tervet, amelyet legalább 10 évenként felül kell vizsgálni. A védetté nyilvánítási eljárás alá volt területek esetében is el kell készíteni a természetvédelmi kezelési tervet, mert a Tvt. előírása szerint a természetvédelmi kezelési terv a védetté nyilvánító jogszabály kötelező tartalmi eleme. A természetvédelmi kezelési tervek készítésére, készítőjére és tartalmára vonatkozó szabályokat a 3/2008. (II. 5.) KvVM-rendelet tartalmazza.

A természetvédelmi kezelési tervet a fentiek alapján védett természeti területre és védetté nyilvánított eljárás alá volt területre kell elkészíteni. A természetvédelmi kezelési terv védett természeti terület részterületére is vonatkozhat. A felsoroltakat a továbbiakban összefoglalóan tervezési területként említjük.

A természetvédelmi kezelési terv - jogszabályban meghatározott definíciója szerint - olyan dokumentum, amely a védett természeti terület és természeti értékei megóvását, fenntartását, helyreállítását, valamint bemutatását szolgáló természetvédelmi kezelési módokat, továbbá a felsoroltak érdekében meghatározott korlátozásokat, tilalmakat és egyéb kötelezettségeket tartalmazza, ezekre vonatkozó előírásokat állapít meg. A természetvédelmi kezelési tervet a Tvt. rendelkezései alapján jogszabályban kell kihirdetni, a természetvédelmi kezelési terv előírásai kötelező érvényűek. A 9/2008. (K.V. Ért. 8.) KvVM-utasítás a megalapozó dokumentáció és a részletes kezelési terv tartalmi elemeit és mellékleteit határozza meg.

Az érzékeny természeti területek

Az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokat a 2/2002. (I. 23.) KöM-FVM-együttes-rendelet határozza meg. Az érzékeny természeti területek (ÉTT) bevezetésének célja a természeti(ökológiai) szempontból érzékeny földrészteléken olyan természetkímélő gazdálkodási módok megőrzése, fenntartása, további földrésztelkek kijelölése, amelyek támogatással ösztönzött, önként vállalt korlátozások révén biztosítják az élőhelyek védelmét, a biológiai sokféleség, a tájképi és kultúrtörténeti értékek összehangolt megőrzését.

Védelemre tervezett természeti területek

Az országos védelemre tervezett területekről nyilvános hozzáférhető azok településsoros, helyrajzi számos listája annak érdekében, hogy a védetté nyilvánítási folyamatot megelőzően a különböző szintű tervezési, fejlesztési döntéseknél azokat figyelembe lehessen venni.

Fajmegőrzési tervek

A védelmi előírások teljesítése érdekében egyes fajokra is készülnek ún. fajmegőrzési tervek, melyek a védelem további feladatait határozzák meg.

Ramsari Egyezmény (1971) - 1979

A nemzetközi jelentőségű vizes területekről, különösen, mint a vízimadarak élőhelyeiről a természetvédelmi államközi megállapodások legrégebbike. A múlt század második felében a vizes területek átalakításának, pusztulásának felgyorsuló üteme eredményezte azt a nemzetközi összefogást, mely e szerződés létrehozásához vezetett. Több mint harminc éves története során az egyik legdinamikusabban fejlődő egyezményként fokozatosan szélesítette ki tevékenységét. Eredetileg a rohamosan csökkenő vízimadár-állományoknak kívántak a csatlakozó országok



védelmet biztosítani. A tapasztalatok azonban hamar rávilágítottak arra a tényre, hogy önmagában az élőhelyek védelme nem elegendő, magát az ökológiai rendszert kell megőrizni, amely képes az ott előforduló fajok eltartására.

3.4.2 Védett területek listája

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervek készítése során a védett területek listájának térképi összeállítása és ezek ellenőrzése, illetve a tervezés részeként elvégzendő egyszerűsített értékeléshez rendelkezésre álló alap- és háttérinformációk rögzítése a feladat. A védett területek „térképezését” a VKI folyó és tó víztestek általi érintettségének meghatározásával kezdtük. Ennek során a folyó és tó víztestek mindegyikéhez hozzárendeltük az azt érintő tényleges védettségi kategóriák mindegyikét (országosan védett természeti területek, Natura 2000 területek, Ramsari területek, az országos ökológiai hálózat területei), illetve további, a VGT szempontjából fontos információkat („halas” vízfolyások – lásd. 3.5 pont, a folyó/tó víztesteket érintő vízkivételek, a VKI folyó/tó monitoringpontjai, a tó víztestek (50ha) méretkorlátai miatt a természetvédelem számára fontos holtágak). A tematikus térképet a 3-4. mellékletben mutatjuk be.

Bár szintén fontos lenne a védelemre tervezett területek, valamint az ex lege védett lápok és szikes tavak területeinek pontos ismerete, azonban a háttérinformációk hiánya miatt ezek egyelőre nem kerülhettek feldolgozásra.

A különböző szempontok szerint, jogszabályok által védettség alá tartozó területeket, az érintett víztestek megjelölésével a 3-3 táblázat tartalmazza.

1) Őshonos halfajok életfeltételeit biztosító vizek védelme

A halas vizekre vonatkozó 2006/44/EK irányelv értelmében külön jogszabályban meg kell határozni azokat a vízfolyásokat és állóvizeket, amelyek környezeti minőségi jellemzőik alapján fenntartható módon képesek biztosítani, illetve a vízszennyezettség csökkentése vagy megszüntetése esetén képesek lennének biztosítani a vízre jellemző őshonos halfajok természetes biológiai sokféleségét. Az európai a védettséget hazánkban az ivóvízkivételre használt vagy ivóvízbázisnak kijelölt felszíni víz, valamint a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek szennyezettségi határértékeiről és azok ellenőrzéséről szóló 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet mondja ki. A rendelet hatálya nem terjed ki a halastavi és intenzív haltermelés céljait szolgáló természetes vagy mesterséges tavak vizére. vel

A halas vizeket a rendelet három típusba sorolja:

Pisztrángos (salmonid) vizek: azon halas vizek, amelyek pisztráng szinttájú halfajokkal jellemezhetők, illetve képesek lesznek ezen fajok életfeltételeinek biztosítására és a rendelet 4. számú mellékletben előírt vízszennyezettségi határértékeket nem meghaladó szennyezettségűek [sebes pisztráng (*Salmo trutta m. fario*), fűrgő csele (*Phoxinus phoxinus*), kövi csík (*Barbatula barbatula*) stb.],

Márnás vizek: azon halas vizek, amelyek márna szinttájú halfajokkal jellemezhetők, illetve képesek lesznek ezen fajok életfeltételeinek biztosítására és a 4. számú mellékletben előírt vízszennyezettségi határértékeket nem meghaladó szennyezettségűek [padue (*Chondrostoma nasus*), márna fajok (*Barbus spp.*), bucó fajok (*Zingel spp.*), leánykócér (*Rutilus pigus virgo*) stb.],

Dévérés (cyprinid) vizek: azon halas vizek, amelyek jellemzően a dévér szinttájú, valamint a tavi, illetve a mocsári halfajokkal jellemezhetők, illetve képesek lesznek ezen fajok életfeltételeinek biztosítására és a 4. számú mellékletben előírt vízszennyezettségi határértékeket nem meghaladó szennyezettségűek [dévér (*Abramis brama*), vörösszárnyú keszeg (*Scardinius erythrophthalmus*), sügér (*Perca fluviatilis*), csuka (*Esox lucius*), ponty (*Cyprinus carpio*), lápi póc (*Umbra krameri*), angolna (*anguililla anguilla*) stb.]



3-3 táblázat: *Vízfolyás és állóvíz víztestek érintettsége a természetvédelmi szempontból oltalom alatt álló területek kijelölésével*

Folyó víztest EU kód	Víztest neve	Alegység	NP igazgatóság	Védett terület		
				kódja ²	azonosító	neve
HU_RW_AEP322	Berettyó	2-15	KMNPI	SCI 350	HUHN20013	Közép-Bihar
HU_RW_AEP322	Berettyó	2-15	KMNPI	SCI 412	HUKM20016	Sebes-Körös
HU_RW_AEP322	Berettyó	2-15	KMNPI	SPA 38	HUHN10003	Bihar
HU_RW_AEP322	Berettyó	2-15	HNPI	SCI 347	HUHN20008	Kismarja-Pocsaj- esztári gyepek
HU_RW_AEP322	Berettyó	2-15	HNPI	SCI 332	HUHN20011	Hencidai Csere- erdő
HU_RW_AEP322	Berettyó	2-15	HNPI	SCI 350	HUHN20013	Közép-Bihar
HU_RW_AEP322	Berettyó	2-15	HNPI	SCI 316	HUHN20070	Darvasi Csiff- puszta
HU_RW_AEP322	Berettyó	2-15	HNPI	SPA 38	HUHN10003	Bihar
HU_RW_AEP322	Berettyó	2-15	HNPI	TT	222/TT/90	Hencidai Csere- erdő TT
HU_RW_AEP462	Ér-főcsatorna	2-15	HNPI	SCI 372	HUHN20010	Pocsaji-kapu
HU_RW_AEP462	Ér-főcsatorna	2-15	HNPI	TK	284/TK/98	Bihari-sík TK
HU_RW_AEP493	Fülöpi-ér	2-15	HNPI	SCI 344	HUHN20016	Kék-Kálló-völgye
HU_RW_AEP493	Fülöpi-ér	2-15	HNPI	TK	201/TK/88	Hajdúsági TK
HU_RW_AEP625	Kálló-ér	2-15	HNPI	SCI 316	HUHN20070	Darvasi Csiff- puszta
HU_RW_AEP625	Kálló-ér	2-15	HNPI	SPA 38	HUHN10003	Bihar
HU_RW_AEP625	Kálló-ér	2-15	HNPI	TK	284/TK/98	Bihari-sík TK
HU_RW_AEP643	Kati- és Gúti-ér	2-15	HNPI	SCI 356	HUHN20024	Martinkai-legelő
HU_RW_AEP643	Kati- és Gúti-ér	2-15	HNPI	SCI 373	HUHN20022	Rauchbauer-erdő
HU_RW_AEP643	Kati- és Gúti-ér	2-15	HNPI	SCI 325	HUHN20032	Gúti-erdő
HU_RW_AEP643	Kati- és Gúti-ér	2-15	HNPI	SCI 319	HUHN20009	Derecske-konyári gyepek
HU_RW_AEP643	Kati- és Gúti-ér	2-15	HNPI	SCI 358	HUHN20018	Mikepércsi Nyárfáshegyi- legelő

² NP Nemzeti Park; TK Tájvédelmi Körzet; TT Természetvédelmi terület; SCI,SAC NATURA2000 élőhely-védelmi terület; SPA NATURA 2000 madárvédelmi terület; Ramsari terület



Folyó víztest EU kód	Víztest neve	Alegység	NP igazgatóság	Védett terület		
				kódja ²	azonosító	neve
HU_RW_AEP643	Kati- és Gúti-ér	2-15	HNPI	TK	284/TK/98	Bihari-sík TK
HU_RW_AEP643	Kati- és Gúti-ér	2-15	HNPI	TK	201/TK/88	Hajdúsági TK
HU_RW_AEP679	Kis-Körös-főcsatorna és mellékvízfolyásai	2-15	HNPI	TK	284/TK/98	Bihari-sík TK
HU_RW_AEP733	Kutas-, Ölyvös-, és Kódombszigeti-főcsatorna, Szöcsköd-Komádi-I-II-csatorna	2-15	HNPI	SCI 306	HUHN20103	Berekböszörmény-körmösdpusztai legelők
HU_RW_AEP733	Kutas-, Ölyvös-, és Kódombszigeti-főcsatorna, Szöcsköd-Komádi-I-II-csatorna	2-15	HNPI	SCI 350	HUHN20013	Közép-Bihar
HU_RW_AEP733	Kutas-, Ölyvös-, és Kódombszigeti-főcsatorna, Szöcsköd-Komádi-I-II-csatorna	2-15	HNPI	SPA 38	HUHN10003	Bihar
HU_RW_AEP733	Kutas-, Ölyvös-, és Kódombszigeti-főcsatorna, Szöcsköd-Komádi-I-II-csatorna	2-15	HNPI	TK	284/TK/98	Bihari-sík TK
HU_RW_AEP734	Kutas-főcsatorna	2-15	HNPI	SCI 350	HUHN20013	Közép-Bihar
HU_RW_AEP734	Kutas-főcsatorna	2-15	HNPI	SCI 314	HUHN20105	Csökmői gyepek
HU_RW_AEP734	Kutas-főcsatorna	2-15	HNPI	SPA 38	HUHN10003	Bihar
HU_RW_AEP734	Kutas-főcsatorna	2-15	HNPI	TK	284/TK/98	Bihari-sík TK
HU_RW_AEP759	Létai-ér	2-15	HNPI	TK	201/TK/88	Hajdúsági TK
HU_RW_AEP821	Nagy-ér felső	2-15	HNPI	SCI 344	HUHN20016	Kék-Kálló-völgye
HU_RW_AEP821	Nagy-ér felső	2-15	HNPI	SAC 29	HUHN20027	Nyírábrányi Kis-mogyorós
HU_RW_AEP821	Nagy-ér felső	2-15	HNPI	TK	201/TK/88	Hajdúsági TK
HU_RW_AEP822	Nagy-ér alsó	2-15	HNPI	SCI 319	HUHN20009	Derecske-konyári gyepek
HU_RW_AEP822	Nagy-ér alsó	2-15	HNPI	SCI 344	HUHN20016	Kék-Kálló-völgye
HU_RW_AEP822	Nagy-ér alsó	2-15	HNPI	TK	201/TK/88	Hajdúsági TK
HU_RW_AEP880	Penészleki-I.-csatorna	2-15	HNPI	SAC 33	HUHN20031	Hanelek
HU_RW_AEP880	Penészleki-I.-csatorna	2-15	HNPI	SCI 308	HUHN20059	Bika-rét
HU_RW_AEP881	Pércsi-ér	2-15	HNPI	TK	201/TK/88	Hajdúsági TK
HU_RW_AEP981	Szeghalmi-főcsatorna	2-15	KMNPI	SCI 401	HUKM20014	Dévaványa környéki gyepek



Folyó víztest EU kód	Víztest neve	Alegység	NP igazgatóság	Védett terület		
				kódja ²	azonosító	neve
HU_RW_AEP981	Szeghalmi-főcsatorna	2-15	KMNPI	NP	276/NP/97	Körös-Maros NP
HU_RW_AEQ118	Villongó-ér (6)	2-15	HNPI	SCI 344	HUHN20016	Kék-Kálló-völgye
HU_RW_AEQ118	Villongó-ér (6)	2-15	HNPI	SCI 349	HUHN20025	Kőrises-Jónás- rész
HU_RW_AEQ118	Villongó-ér (6)	2-15	HNPI	SAC 31	HUHN20029	Létavértesi Falu- rét
HU_RW_AEQ118	Villongó-ér (6)	2-15	HNPI	TK	201/TK/88	Hajdúsági TK

Tó víztest EU kód	Víztest neve	Alegység	NP igazgatóság	Védett terület		
				kódja ³	azonosító	neve
AIG939	Csökmői halastó	2-15	HNPI	SPA 38	HUHN10003	Bihar
AIG939	Csökmői halastó	2-15	HNPI	SCI 314	HUHN20105	Csökmői gyepek
AIG940	Darvasi Halastavak	2-15	KMNPI	SPA 38	HUHN10003	Bihar
AIG940	Darvasi Halastavak	2-15	KMNPI	SCI 350	HUHN20013	Közép-Bihar
AIG974	K-XI tározó	2-15	HNPI	SPA 38	HUHN10003	Bihar
AIG983	Körmösdpusztai tározó	2-15	HNPI	TK	284/TK/98	Bihari-sík Tájvédelmi Körzet
AIG983	Körmösdpusztai tározó	2-15	HNPI	SPA 38	HUHN10003	Bihar
AIG983	Körmösdpusztai tározó	2-15	HNPI	SCI 306	HUHN20103	Berekbőszörmény- körmösdpusztai legelők

A halas vizek listáját a 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet 7. számú melléklete tartalmazza. A kijelölést az illetékes környezetvédelmi hatóságok ötévente felülvizsgálják. Jelenleg hét vízfolyás (illetve azoknak meghatározott szakaszai) tartoznak a rendelet hatálya alá, ezek mindegyike víztestként is ki van jelölve.

Az alegység területén halas víz nincs kijelölve.

³ NP Nemzeti Park; TK Tájvédelmi Körzet; TT Természetvédelmi terület; SCI, SAC NATURA2000 élőhely-védelmi terület; SPA NATURA 2000 madárvédelmi terület; Ramsari terület



4 Monitoring hálózatok és programok

A **monitoring** olyan rendszeres mintavételi, mérési, vizsgálati, észlelési tevékenységet jelent, mely a felszíni, vagy felszín alatti vizek mennyiségi és minőségi állapotának megállapítását, jellemzését, illetve az állapot rövid, vagy hosszú távú változásának leírását lehetővé teszi. A monitoring hálózat elemei a mérési, mintavételi helyek, amelyek térbeli elhelyezkedését a 4-1 – 4-6 térképmelléletek mutatják be. A monitoring program előre meghatározott jellemzők ütemezett, a módszertani előírásokat követő (szabványosított) mérését, illetve észlelését, vizsgálatát jelenti.

Magyarországon a vizek monitoring tevékenysége több évtizedes, sőt évszázados múltra tekint vissza. A Víz Keretirányelv 8. cikkelye, valamint V. melléklete előírásainak bevezetéséhez a hagyományos észlelő hálózatunkat át kellett szervezni. A Víz Keretirányelv szerint **2006. december 22-ig** a tagállamoknak gondoskodni kellett a vizek állapotának monitoringjára irányuló programok kidolgozásáról és működtetéséről annak érdekében, hogy a vizek állapota minden egyes vízgyűjtő területben összefüggő és átfogó módon áttekinthető legyen. A hazai „VKI monitoring” hálózat és program kialakításánál alkalmazott fő elv - elsősorban költségtakarékossági szempontok miatt - az volt, hogy „szakmai minimum” szinten elégítsék ki a Víz Keretirányelv elvárásait, és a korábbi mérési programokra alapozva, a rendelkezésre álló mérési kapacitások és erőforrások figyelembe vételével működtetésük a lehető legkisebb többletterhet jelentse az állami költségvetés és a vízhasználók számára. Az állapotértékelés során bebizonyosodott, hogy ez a minimum program nem elegendő. Ezen felül, a VKI hálózat mellett továbbra is fenn kell tartani a hagyományos monitoring hálózatot is, hiszen a hazai vízgazdálkodás sajátos érdekei ezt megkövetelik (árvíz, belvíz, aszály, kármentesítés, stb.).

A VKI monitoring hálózat fenntartói, üzemeltetői elsősorban az államigazgatási szervek, másodsorban a különböző vízhasználók, így például víztermelők, szennyvíz kibocsátók, vagy állattartók, ipari üzemek, stb. Az ágazati feladatmegosztásnak megfelelően (347/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről) általában a vízminőségi vizsgálatokat a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek laborjai, a mennyiségi méréseket a környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok vízrajzi egységei végzik. Az utóbbi évtizedekben egyre jobban elterjedt önellenőrző mérések eredményeiről, illetve a tevékenységet jellemző főbb adatokról a környezethasználóknak adatot kell szolgáltatniuk, amelyek összegyűjtve szintén a monitoring program részeivé válnak. A monitoringhoz kapcsolódó feladat még a különböző forrásból származó adatok nyilvántartása, feldolgozása és az információk nyilvánosság számára elérhetővé tétele. A környezeti ügyekben az információhoz való hozzáférés biztosítása terén jelentős előrehaladás történt a rendszerváltás óta, azonban az adatok kezelőinek még most is számtalan technikai akadályt kell leküzdenie az információkérés teljesítéséhez, valamint a rendelkezésre álló erőforrások sem elégségesek.

A felszíni vizek esetén a monitoring kiterjed a víztérfogatra és a vízszintre vagy vízhozamra olyan mértékben, amennyire azt az ökológiai és a kémiai állapot és az ökológiai potenciál indokolja, valamint az ökológiai és a kémiai állapotra, és az ökológiai potenciálra. A felszín alatti vizeknél a programok a kémiai és a mennyiségi állapot megfigyelését célozzák meg. A védett területek esetén a felszíni és felszín alatti vizek megfigyelését olyan jellemzők egészítik ki, amelyeket az egyes védett terület kialakítását előíró jogszabály határoz meg.

A monitoringgal kapcsolatos komoly elvárás, hogy biztosítva legyen az azonos minőségű és összehasonlítható adatok előállítása, ezért ahol csak lehetséges nemzetközi (ISO, CEN) vagy



nemzeti (MSZ) szabványokat kell alkalmazni. A jelenleg elérhető - monitoringgal kapcsolatos - szabványok listáját a 4.3. függelék tartalmazza. Abban az esetben, ha a módszert hivatalos szabványosító szervezet nem hitelesítette, a mérési-, vizsgálati eljárás leírásának, világosnak és félreérthetetlennek kell lennie, hogy alkalmazása egyértelmű legyen. A mérést végzőknek a minőségbiztosítás és a minőségellenőrzés segítségével a hibák elkerülésére, csökkentésére, számszerűsítésére és szabályozására kell törekednie. (A monitoringgal kapcsolatos szabványok, műszaki előírások, jogszabályok és útmutatók jegyzékét a 4-3 függelék tartalmazza.)

Az eredeti hazai mérési, mintavételi hely hálózatnak, amely a vizeknek különböző célú – általában a hálózat nevében foglalt, pl. árvízi, üzemi, országos, regionális, törzs, havária, stb. - jellemzéséhez volt szükséges, új feladatok teljesítését is meg kell oldania. A Víz Keretirányelv szerinti vizeket megfigyelő monitoring háromszintű: feltáró, operatív és vizsgálati jellegű, a programok ütemezése a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés 6 éves ciklusaihoz igazodik.

A **feltáró monitoring** (surveillance monitoring) céljában hasonló a korábbi országos és regionális törzshálózati monitoringhoz, mivel alapvetően a vizek általános állapotértékelését, jellemzését tűzi ki célul. A VKI ezen kívül az alábbi célokat határozza meg a feltáró monitoringgal kapcsolatban:

- ⚙ **a következő 6 éves vízgyűjtő-gazdálkodási tervciklus monitoring programja eredményes és hatékony kialakítását segítse,**
- ⚙ **a természetes viszonyok hosszú távú változásait értékelni lehessen,**
- ⚙ **a széles értelemben vett antropogén tevékenységből származó hosszú távú változások nyomon követhetők és értékelhetők legyenek.**

A határokkal osztott víztesteknél feltáró monitoringot kell üzemeltetni és a határvízi szerződésben meghatározott adatokat kell szolgáltatni a szomszédos ország társszervezetének. A Duna-medence szinten kiemelt víztestek esetében a feltáró monitorinkból származó információkat az ICPDR-nak is meg kell küldeni.

Az **operatív monitoring** (operational monitoring) bizonyos szempontból veszélyeztetettnek tekintett vizek vizsgálatát célozza. A VKI az alábbi célokat tűzi ki az operatív monitoringgal kapcsolatban:

- ⚙ **az olyan víztestek állapotának meghatározása, amelyekről megállapították, hogy fennáll a kockázata annak, hogy a VKI által kitűzött határidőre nem teljesülnek a jó állapotra, vagy potenciálra irányuló környezeti célkitűzések, és**
- ⚙ **a kockázatos víztestek állapotában bekövetkező minden változás nyomon követése és értékelése.**

A **vizsgálati monitoring** (investigative monitoring) akkor szükséges, ha

- ⚙ **ismeretlen valamilyen határérték-túllépésének az oka, vagy**
- ⚙ **rendkívüli események nagyságát, következményeit kell megismerni, vagy**
- ⚙ **ahol operatív monitoring még nem üzemel, de az intézkedési program kidolgozásához információk gyűjtésére van szükség.**

A dolog jellegéből adódóan ez a monitoring a felszíni vizekhez kapcsolódik és nem tervezhető előre. A különféle rendkívüli szennyezések, balesetek, haváriák alkalmával egyedileg kerül kidolgozásra és alkalmazásra. A gyors beavatkozást segítik a kárelhárítási tervek, amelyek a



jelentős balesetszerű események potenciális helyszíneire készülnek, megadva a szennyezés jellegét, ezáltal e tervekben a legvalószínűbb vizsgálati monitoring elemek is körvonalazódnak.

A monitoring során egy adott helyen és adott időben vett minta arra a helyre és időpontra reprezentatív, a mintavételkori pillanatnyi állapotot jellemzi. A monitoring célja ettől jelentősen eltér, ez pedig a víztestek jellemzése és állapotértékelése. A helyi és pillanatnyi állapot csak bizonyos feltételek fennállásakor és adott bizonytalanság mellett jellemzi az éppen vizsgált víztestet. A „**precizitás**” fogalma fejezi ki a valós állapot és a monitoring által talált állapot közti eltérést. Önmaga, a monitoring által feltárt állapot is statisztikai bizonytalansággal bír, ezt a „**konfidencia**” fogalma jellemzi. A kétféle probléma eredőjeként van egy bizonyos kockázata annak, hogy egy víztest állapotának meghatározásakor a valóságtól eltérő eredményre jutunk. Az elfogadható kockázati szint befolyásolja a víztest állapotának meghatározásához szükséges monitoring időbeli és térbeli sűrűségét. Általánosan elmondható, hogy minél kisebb kockázatot várunk el az állapot hibás osztályozásánál, annál több megfigyelő helyre/megfigyelésre, és így anyagi erőforrásra van szükség a víztest tényleges állapotának meghatározásához.

Egy víztest állapotának téves meghatározása azt eredményezheti, hogy az állapot javítására irányuló intézkedések hatástalanok, vagy céltalanok lesznek. A javító intézkedések költségei nagyságrendekkel magasabbak, mint a megbízható monitoring költségei. A kellően részletes monitoringra, úgy kell tekinteni, mint befektetésre, mely a nagy költségű javító intézkedésekről hozandó döntéseket alapozza meg. A VKI és a kapcsolódó utmutató 90%-ban határozza meg a monitoring programoknál és az állapot meghatározásnál megkövetelt precizitási, illetve konfidencia-szinteket. Hazánkban a szakmai követelmények és az állandó költségcsökkentési kényszer eredőjeként e fejezetben ismertetett gyakoriságú monitoringrendszer került kialakításra, ami az elvárt megbízhatóságot nem minden esetben képes biztosítani. A Víz Keretirányelv előírásai szerinti monitoring 2007-től működik hazánkban. Az így nyert adatok és a korábbi hazai monitoringban gyűjtött adatok együttesen általában lehetővé teszik, hogy a víztestek jelentős részének állapotáról legyen valamilyen szintű információnk az értékeléséhez. A veszélyes anyagok vizsgálata kivételt jelent ez alól. Egyrészt egész Európában probléma, hogy nem áll a teljes komponenskör vizsgálatához szükséges vizsgálati módszer rendelkezésre. A megfelelő módszerek fejlesztése jelen pillanatban is folyamatban van, az Európai Unió Bizottsága finanszírozza ezt a költség- és időigényes munkát. A vizsgálatok során alkalmazott biológiai módszerek köre sem teljes jelen pillanatban, így a veszélyes anyagokhoz hasonlóan e téren is központi finanszírozással folyik több, európai szintű vizsgálati módszer fejlesztése. A probléma másik része, hogy a környezetminőségi határértékek nagyon szigorúak, így egyes kémiai szennyezőanyagokat igen kis koncentrációban kellene tudni megmérni, amelyhez az ágazat nem rendelkezik megfelelő műszerekkel, vagy nagyon drága a mérési eljárás. További specifikus nehézség e téren, hogy a minden országban azonos módon és feltételek mellett elvégezhető kémiai analitikai eljárásokkal ellentétben a biológiai vizsgálati módszereket az adott ország természeti viszonyaihoz kell illeszteni. Az EU-ban, méretei miatt, egymástól igen jelentősen eltérőek a vizsgálandó álló- és folyóvizek, gondoljunk például Svédország sarkkörön túli területeire és Dél-Olaszországra a különbségek megértéséhez. E problémát próbálja kezelni az interkalibrációs eljárás és hálózat.

A jelenlegi monitoring, mint minimum program, **formálisan** kielégíti a VKI előírásait. Az intézkedések tervezéséhez és a már beindított programok hatásának ellenőrzéséhez azonban a monitoring hálózat és program bővítésére, megerősítésére van szükség. Azoknál az elemeknél, melyek esetében a múltbéli tapasztalat rendelkezésre áll (vízrajz, alap kémia), meg kell őrizni a korábbi rendszer pozitívumait (pl. mintavételi gyakoriság). Az új elemeknél még sok hiányossággal, módszertani nehézséggel küszködünk (biológiai vizsgálatok, veszélyes anyagok mérése), ezért az



egész monitoringrendszer az üzemelése alatt, jelenleg is, folyamatos újraértékelésen és fejlesztésen esik át.

A monitoring rendszer átalakítására vonatkozó intézkedési programot a 8. fejezetben adjuk meg.

A vizek monitoringjával kapcsolatos egyéb információk a következő linkeken találhatóak: <http://www.vizadat.hu/> és <http://okir.kvvm.hu/fevi/>. A VKI monitoring rendszer elemeinek ismertetését az országos terv tartalmazza.

4.1 Felszíni vizek

A felszíni vizek jellemzését szolgáló rendszeres mintavételi és vizsgálati tevékenység az alapja a Víz Keretirányelv végrehajtásának, mert enélkül a fennálló állapot jellemzése és az intézkedések hatásának nyomonkövetése nem lenne lehetséges. A megbízható állapotértékelésen alapul valamennyi későbbi, javító szándékú beavatkozás, majd a végrehajtott intézkedés eredményességének vizsgálata.

Szinte valamennyi európai országban, így hazánkban is több évtizedes múltja van a felszíni vizek mérésének és vizsgálatának. Az EU csatlakozást közvetlenül megelőző időszakban az MSZ 12749:1993 számú nemzeti szabvány definiálta a felszíni vizek *vízminőségi* vizsgálati és öt osztályos minősítési rendszerét. Ez a rendszer főként a kémiai jellegű információkra helyezte a hangsúlyt, de közegészségügyi szempontból fontos mikrobiológiai jellemzőket (pl. coliformszám, szalmonella, stb.) is rendszeresen vizsgálták az oxigénháztartás, a tápanyagháztartás, a toxicitás, a szerves- és szervesetlen mikroszennyezők, a radioaktív anyagok és egyéb vízminőségi (pl. keménység, fajlagos vezetőképesség, stb.) jellemzők mellett. A VKI feltáró monitoringra leginkább hasonlító országos vízminőségi törzs- és regionális hálózatban mintegy 240 mintavételi helyen a víz típusától függő program szerint kétheti (néhol havi vagy heti) gyakorisággal vizsgálták a felszíni vizeket. A vízgyűjtő-gazdálkodási terv elkészítéséhez a „rég” monitoring mérésekből származó adatokat is felhasználtuk annak érdekében, hogy növeljük az állapotértékeléshez szükséges adatszámot, mivel egy-két év adataiból időszerelemzés elvégzése lehetetlen lenne. A jelenlegi gyakoriság ugyanis többnyire nem elegendő a kívánt precizitású osztályba soroláshoz. Erre azonban csak azoknál a víztesteknél volt lehetőség, amelyekre a korábbi monitoring hálózat kiterjedt (jelentősebb vízfolyások és állóvizek).

A felszíni vizek *mennyiségi* monitoringját „a vízügyi igazgatási szervezet vízrajzi tevékenységéről” szóló 22/1998. (XI. 6.) KHVM rendelet szabályozza. A felszíni vizek (folyók, tavak) mennyiségi állapotáról információt szolgáltató elemek mérését részletesen az úgynevezett „5. számú vízrajzi adatszolgáltatási és adatforgalmi rend” határozza meg. A mérendő elemek köre döntően a hazai vízkészlet-gazdálkodási, vízkárelhárítási igényeken alapszik, amelyek elsősorban a felszíni vizek hidrológiai jellemzőit foglalják magukba (folyók esetében vízállás, vízhozam, tavaknál vízállás, valamint hidrometeorológiai mérések). Az észlelő hálózat kialakítása, az észlelési pontok (vízrajzi állomások) kiválasztása, a paraméterek mérési gyakorisága is e fent említett céloknak megfelelően történt. A felszíni mennyiségi monitoring hálózat az országos lefolyási kép meghatározásához szükséges törzsállomásokból, helyi jelentőségű üzemi állomásokból, és árvízi helyzetben észlelő árvízi üzemi állomásokból tevődik össze. Vízállást, és vízhozamot 84 állomáson mérnek az alegységen. A VKI mennyiségi monitoring programokhoz az észlelési pontok nagy részét a hosszú ideje működő vízrajzi észlelő hálózat állomásaiból választották ki, mivel a hidrológiai elemzésekhez legalább harminc éves idősorokra van szükség, valamint az ezeken a helyeken mért vízhozamok a minőségi monitoring keretében vett vízminták kiértékelésében is fontos szerepet játszanak.



Jelentős változást jelentett a felszíni vizek vizsgálatában az Unió előírásainak bevezetése, amely bővítette a vízminőségi és a mennyiségi monitoringhoz kötődő tevékenységet, valamint különbséget tett a monitoring célja és jellege szerint. A Víz Keretirányelv monitoringra vonatkozó speciális előírásait „a felszíni vizek megfigyelésének és állapotértékelésének egyes szabályairól” szóló 31/2004. (XII. 30.) KvVM rendelet rögzíti.

pont	Monitoring azonosító	Név	Vízfolyás/ állóvíz	Feltárási monitoring	Tápanyagtartalom miatt operatív program	Veszélyes anyag miatt operatív program	Hidromorfológia miatt operatív program	Kémiai vizsgálat elemei ⁴	Biológiai vizsgálat elemei ⁵	Hidromorfológiai mérés elemei ⁶	Referencia-hely	Interkalibrációs hely	Alegység
	AIJ481	Berettyó	vízfolyás	+		+	+	A/E/V	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-15
	AIJ482	Berettyó	vízfolyás	+		+	+	A/E/V	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-15
	AIJ483	Berettyó	vízfolyás			+	+	A/E/V	P/F/Z/H	H/M/F			2-15
	AIJ484	Berettyó	vízfolyás	+		+	+	A/E/V	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-15
	AIJ541	Ér-főcsatorna	vízfolyás	+	+		+	A/E/V	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-15
	AIJ542	Ér-főcsatorna (Pocsaj)	vízfolyás		+		+	A	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-15
	AIJ545	Fancsika-I.-tározó	állóvíz		+			A	P/M	H			2-15
	AIJ556	Fülöpi-ér	vízfolyás				+	A	P/F/Z/H	H/M/F			2-15
	AIJ614	Kálló-ér	vízfolyás				+	A	P/F/Z/H	H/M/F			2-15
	AIJ622	Kati-ér	vízfolyás				+	A	P/F/M/Z	H/M/F			2-15
	AIJ643	Kis-Körös-főcsatorna	vízfolyás				+	A	P/F/M/Z	H/M/F			2-15
	AIJ676	Létai-ér	vízfolyás	+			+	A/E/V	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-15
	AIJ694	Nagy-ér alsó	vízfolyás		+		+	A	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-15
	AIJ695	Nagy-ér felső	vízfolyás	+	+		+	A/E/V	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-15
	AIJ706	Penészleki-I. csatorna	vízfolyás				+	A	P/F/Z/H	H/M/F			2-15

4-1. táblázat Felszíni vizek monitoring programja

A felszíni vizek megfigyelésének jellege, az eddig alapvetően kémiai és hidrológiai orientáltaságú hagyományos rendszer, kibővült biológiai és morfológiai vizsgálatokkal.

¹ A – alapkémia, E – elsőbbségi anyagok (33-as lista), V – egyéb veszélyes anyagok

² P – fitoplankton, F – fitobenton, M – makrofita, Z – makrozoobenton, H – halak

³ H – hidrológia, M – morfológia, F – folytonosság



A VKI monitoring keretében végzett **biológiai** vizsgálatok a következők élőlénycsoportok összetételére, egyedsűrűségére, tömegére illetve korszerkezetére terjednek ki:

- a lebegő életmódot folytató algák (fitoplankton),
- a makroszkópikus lágyszárú növényzet (makrofita),
- az aljzaton, vagy egyéb szilárd felületen bevonatot képző algák (fitobenton),
- a fenéklakó makroszkópikus gerinctelenek (makrogerinctelenek), és
- a halak.

A biológiai mérések módszertana a 4.3 függelékben felsorolt szabványokon, valamint a 2005-ben ECOSURV projekt keretében, egy országos ökológiai felmérés során kidolgozott eljárásokon alapul (lásd még 4-1 térképmellékletet). A biológiai jellemzők vizsgálata élőlénycsoportonként különböző.

A fitoplankton-vizsgálat - a vonatkozó szabvány szerint - merített, integrált pontmintából történik. A mintavételre a jellemző helyek alkalmasak: nyílt vízi és növényzettel benőtt terület, illetve sodorvonalai és partközeli sáv. A tartósított mintákból az alga-egyedszámot laboratóriumban mikroszkópos számlálással, térfogatát azonosítással, biomasszáját számítással határozzák meg.



A parti és vízi makrofita vizsgálat helyszíni, botanikai felmérés, felvételezési négyzetekben abundancia-dominancia értékek megállapításával történik: A zonáció, - a parti sáv fiziognómiai megjelenése - borítottság értékelése hasonló a fajszintű azonosításhoz. A növényzetet keresztmetszvény mentén a vízben (belső növény-zónában) és a parti sávban (puffer zónában) legalább vízközéptől a hullámtér széléig elemzik. A terepi vizsgálat részletessége, a felmérhető zónák száma és kiterjedése jelentősen függ a víztest természetes jellemzőitől.

**Megfelelő parti zonációjú szakasz (Berettyó folyó, Bakonszegnél)**

A fitobenton vizsgálata valamelyest hasonló a lebegő algákéhoz. Itt a mintavétel szilárd felszínről történik: kövekről, vízi növényekről, vagy ha nincs kavics és alámerült, vagy vízből kiemelkedő makrofita, akkor az iszap felületéről, ahol zöldes-barnás réteggént jelen lévő kovamoszat-bevonat gyűjthető. A mintákat a helyszínen tartósítják, majd később a preparátumokat mikroszkóppal, ritka esetben elektronmikroszkóppal elemzik, így történik a kovaalgák meghatározása és számlálása.

A fenéklakó makrogerinctelenek (makrozoobentosz) mintavétele manuálisan, mikroszövetű hálóval, vagy kotrással, markolással a vízfénékről történik. A mintavétel a meder alzat felső 2-5 cm-es rétegére irányul. A mintákat hossz- és keresztirányban 50-100 m széles sávban több pontról gyűjtik, tartósítják. A nyert mintát a helyszínen vagy laboratóriumban válogatják, majd a fajszintű meghatározás sztereo mikroszkóppal laboratóriumban történik.

A halak mintavételezése vízfolyásoknál kizárólag elektromos halászgéppel, tavaknál fenékháló és/vagy nyíltvízi kopoltyúháló és/vagy elektromos halászgéppel történik. A halak vizsgálata már a helyszínen megtörténik, meghatározzák a faji összetételt, a halak méretét, tömegét, korát és egyéb külső rendellenességeket is feljegyzik. A mérések elvégzése után a kifogott halak visszakerülnek a vízbe.

A VKI filozófiájának megfelelően, amely az ökológiai állapotra helyezi a hangsúlyt, a mennyiségi monitoring keretében a biológiai elemekre hatással lévő hidrológiai és morfológiai elemeket kell vizsgálni. Az alábbi táblázat a hidromorfológiai elemeket és az állapotértékeléshez szükséges paramétereket tartalmazza a VKI végrehajtására kidolgozott hazai módszertan szerint.



4-2 táblázat: A biológiát támogató hidromorfológiai vizsgálatok

hidromorfológiai jellemző	vizsgált paraméter
Hidrológiai viszonyok	
az áramlás mértéke és dinamikája (vízfolyás)	Vízjárás Van-e a vízmélységet és a sebességet jelentősen befolyásoló duzzasztott szakasz?
az áramló víz mennyisége és dinamikája (állóvíz)	Vízmérleg Van-e a vízmélységet befolyásoló vízszintszabályozás?
tartózkodási idő (állóvíz)	Van-e a természetes vízforgalmat befolyásoló emberi tevékenység?
kapcsolat a felszín alatti víztestekkel (vízfolyás és állóvíz)	Középvízszint változása medermélyülés vagy duzzasztás miatt Feliszapolódás (meder kolmatációja).
A folyó folytonossága (vízfolyás)	Hosszirányú átjárhatóság Keresztirányú átjárhatóság (hullámtéri és mentett oldali holtágak és mellékágak vízellátottsága)
Morfológiai viszonyok	
a folyó mélységének és szélességének változékonysága (vízfolyás) a tó mélység változékonysága (állóvíz)	Nagy folyók esetén a folyó szabályozottsága Kis és közepes vízfolyások esetén a középvízi és a kisvízi meder meanderezése, valamint a meder hosszmenti változékonysága Tavak esetében a mélység területi változékonysága
a mederágy mérete, szerkezete és anyaga (vízfolyás és állóvíz)	Fedettség és benőttség (a vízfelület borító és víz alatti növényzet együttesen) Meder anyaga Feliszapolódás/feltöltődés mértéke Medermélyülés mértéke kotrás nélkül (csak vízfolyás) Kis és közepes vízfolyások esetén a középvízi és a kisvízi meder méretei és a középvízi meder partjának meredeksége Tavak esetén a medermélyülés jellege Tó méretei (felülete és kerülete, hosszúsága és szélessége)
a parti sáv szerkezete (vízfolyás) a tópart szerkezete (állóvíz)	Ártér/hullámtér/puffersáv szélessége és állapota, kis és közepes vízfolyások, tavak esetén a típusra jellemző növényzónák megléte

A hidromorfológiai mérések módszertana a 4.3 függelékben felsorolt műszaki előírásokon, valamint 2008. évben országos méréssorozat és expedíciós bejárás során kidolgozott eljárásokon alapul (lásd még a 4-1 térképmellékletet).

A **hidrológiai elemeket** - a vízrajzi műszaki előírásoknak megfelelően - általában folyamatosan, az adott vízjárási helyzettől függően mérik. Ez vízállás esetében (a legtöbb állomáson már digitális regisztráló műszer működik, amely beállítástól függő, a vízállásváltozásnak megfelelő gyakorisággal mér) általában óránként adatokat szolgáltat, míg a hagyományos lapvízmércéknél napi leolvasás történik. A vízhozam tekintetében idősor ott áll rendelkezésre, ahol a vízállás-vízhozam összefüggés (Q-H görbe) alapján a folyamatos vízszintmérés alapján meg lehet becsülni a vízhozamot, vagy ahol hitelesített mérőműtárgy, illetve néhány helyen beépített ultrahangos vízhozammérő műszer van. A VKI monitoring hálózatban 62 helyen nincsen kiépített vízrajzi állomás, ezért ezeken a helyeken a hidrológiai hasonlóság, lefolyási, vagy vízmérleg modell



alapján lehet megbecsülni a vízhozamot. E helyeken a vízminőségi mintavételezéssel egy időben expedíciós mérések is történnek, amikor a terepviszonyok függvényében köbözéssel, mérőlappal (bukóval), jelzőanyaggal, sebesség-terület módszerrel, ultrahangos műszerrel, vagy úszóval határozzák meg a vízhozamot.

A **morfológiai elemek** vizsgálatához helymeghatározó műszerekre, mélység és üledékvastagság mérő eljárásokra, valamint a mederanyag mintázására van szükség. A 4.1 függelékben található terepi jegyzőkönyvek segítik az emberi hatások, például beépített kereszt-, vagy hosszirányú műtárgyak számbavételét, vagy a parti sáv szerkezetének elemzését. A legtöbb vizsgálat nem igényel különösebb eszközöket csak módszeres terepi méréseket, például a meder meanderezettségének (kanyargósságának) meghatározása úgy történik, hogy a sodorvonalat feltérképezik, majd az adott szakasz tényleges hosszát elosztják a két végpont közötti távolsággal. A mélység és iszapvastagság vizsgálatához szelvények mentén mérőrúddal, vagy ultrahangos műszerrel felméri az aljzatot. A mederanyag, illetve a lebegtetett hordalék mintázása és elemzése szabvány, illetve műszaki előírás szerint történik.

A biológiai elemekre hatással lévő **kémiai és fizikai-kémiai** elemek két nagy csoportja az általános összetevők és különleges szennyezőanyagok. Az általános jellemzők egy része a biológiai élethez nélkülözhetetlen alkotója az élő vizeknek, ilyenek például a tápanyagok, az oxigén, különféle sók, más része a vizekben keletkező, vagy azokba kívülről bekerülő szerves anyag mennyiségére jellemző, úgynevezett összegparaméter.

A VKI V. melléklete megadja az általános fizikai-kémiai elemek meghatározásához javasolt „alapkémiai” paramétereket, melyek vizsgálata kötelező:

4-3 táblázat: A biológiát támogató fizikai-kémiai elemek vizsgálata

Általános fizikai-kémiai elem	Vizsgált paraméter
Átlátszóság (csak tavaknál)	Secchi átlátszóság
Hőmérsékleti viszonyok	Hőmérséklet
Oxigén ellátottsági viszonyok	Oldott oxigén Kémiai oxigénigény Biokémiai oxigénigény
Sótartalom	Fajlagos elektromos vezetőképesség
Savasodási állapot	pH Lúgosság
Tápanyag viszonyok	Orto-foszfát ion Összes foszfor Ammónium ion Nitrát ion Szerves nitrogén Összes nitrogén a-klorofill

A különleges szennyezőanyagok körét és a rájuk vonatkozó környezetminőségi előírásokat (EQS) az Unió központilag és kötelezően meghatározta a Víz Keretirányelv VIII., IX. és X. mellékletében. A **kiemelten veszélyes anyagok**, illetve az **elsőbbségi anyagok** azok, amelyek a vízi környezetre vagy a vízi környezeten keresztül jelentős kockázatot jelentenek, beleértve az ivóvíz kitermelésére használt vizeket is. Az elsőbbségi anyagokat felsoroló lista 33 elemet tartalmaz (un. „33-as lista”), de egy-egy listaelem kémiai értelemben igen sok egyedi komponenst is tartalmazhat (például a klórbenzolok négy komponenst, de a C₁₀-C₁₃ klóralkánok körülbelül 8000 egyedi komponenst tartalmaznak). Az egyéb szennyező anyagként további nyolc elemet, míg a fő



szennyezőanyagok indikatív listáján 12 csoportot sorolnak fel. A listákban felsorolt szerves vegyületek természet idegennek tekinthetők, azok normális esetben nem képződnek a bioszférában, ezzel szemben a „33-as listán” szereplő fémek a földkéregnek természetes alkotói, de általában nem szükségesek az élethez, sőt egy bizonyos koncentráció felett károsak, mérgezőek. A veszélyes anyagok listáját minden ország szabadon bővítheti, ezzel a lehetőséggel - a Duna Védelmi Egyezmény társországaival közösen - hazánk is élt és négy fémrel kiegészítette a listát: réz, cink, króm és arzén. Az első három fém nyomelemként fontos, tehát nem tekinthető teljesen életidegennek, ugyanakkor az ipari tevékenység folytán káros, mérgező koncentrációkat is elérhet, ezért kerültek ezek is a veszélyes anyagok közé a monitoring-rendszer szempontjából.

A felszíni vizek megfigyelése során a helyszíni méréseknél, illetve a mintavételeknél használatos terepi jegyzőkönyveket a 4.1 függelék tartalmazza. A fizikai és kémiai vizsgálatokhoz a vízminták vétele a felszíni vizekből általában sodorvonali, illetve vízközépről merítéssel történik, amely idő- és térbeli pontmintát eredményez.

A vett minták néhány paraméterét a helyszínen is vizsgálhatják, ilyenek a hőmérséklet, elektromos vezetőképesség, pH, átlátszóság. A szűrt mintát igénylő vizsgálatokhoz a szűrés történhet a helyszínen, vagy a laboratóriumba szállítást követően. A tartósítószeret szintén a helyszínen adják az azt igénylő mintákhoz.

A laboratóriumi vizsgálatok több fő csoportra oszthatók. Az anion tartalmat a számos lehetőség közül általában UV-VIS spektrofotometriával vagy potenciometriával (ionszelektív elektródok) mérik. A fémtartalmat a fő komponensek esetében komplexometriával, lángfotometriával vagy AAS módszerrel mérik. A toxikus fémek mennyiségét általában GF-AAS módszerrel, vagy ICP-OES módszerrel mérik. A veszélyes anyag listát kitevő szerves anyagok két csoportra oszthatók: illékony és kevésbé illékony vegyületek. Az illékony vegyületek elsősorban ipari oldószerek, melyek esetében a mintaelőkészítés online vagy offline purge&trap (kihajtás és csapdázás), gőztéranalízis, vagy szilárdfázisú mikroextrakció. A mérés gázkromatográfiával történik lángionizációs, elektronbefogásos, vagy tömegszelektív detektálással. A kevésbé illékony vegyületek legszélesebb köre a növényvédőszer, de ide tartozik a legtöbb igen magas toxicitású, sok esetben mutagén, karcinogén vegyület is. A legtöbb esetben oldószeres, vagy szilárd fázisú extrakció és oszlopkromatográfiás mintatisztítás után tömegszelektív detektorral felszerelt gázkromatográfia történik a végső analitikai vizsgálat. A szabványok által előírt és általánosan elterjedt a különféle izotópjelzett standardok alkalmazása, mely jelzi az extrakció, mintaelőkészítés és véganalízis minőségét. A legtoxikusabb vegyületek (pl. PCDD-k) mérése nagyfelbontású gázkromatográf-tömegspektrométer műszeregyüttessel történik. Az általános jellemzők mérése a konkrét jellemzőtől függ, az alkalmazott eljárások a potenciometria, titrimetria, UV-VIS fotometria, gravimetria.

A felsorolt biológiai, hidromorfológiai, fiziko-kémiai és kémiai elemekből a vízfolyás és állóvíz víztestek típusától, valamint az emberi hatások mértékétől függően kialakított felszíni vizek monitoringja két programot és összesen tíz alprogramot tartalmaz. A monitoring hálózat listája a 4.1 mellékletben található, míg a programok összefoglaló táblázata és leírása alábbiakban következik. A monitoring hálózat és program térképi bemutatása a 4-1 térképmelléklettel történik.

A feltáró és operatív programok keretében országosan 402 helyen történik mérés, amelyből 49 tavi, 353 pedig folyóvízi. A 402 ponton a biológiai, hidromorfológiai fiziko-kémiai mérések közül legalább egy elem vizsgálata megtörténik, de veszélyes anyagok mérése csak 200 állomáson van. A nagyobb víztesteken több állomás is lehet, így ez a hálózat 304 víztest (kb. a víztestek negyede)



monitorozására alkalmas. A monitoring hálózattal való lefedettség szempontjából a vízfolyás víztestek helyzete az állóvizeknél kedvezőbb, egyrészt a 869 víztestből 268-on (kb. a víztestek harmada) van mérőhely, valamint az állomások azokon a nagyobb vízgyűjtővel rendelkező vízfolyásokon helyezkednek el, amelyek befogadják a kisebb vízfolyásokat. A tavak között nincsen olyan összeköttetés, mint a vízfolyásoknál, minden állóvíz víztest egyedi, így csak önállóan vizsgálhatók. A 213 víztestből hivatalosan csak 36 rendelkezik monitoringgal, amely a természetes állóvizek 40%-os, az összes (mesterségesekkel együtt) 17%-os lefedettségét jelenti.

4-4 táblázat: *A felszíni víztestek monitoring programjai és a mérési gyakoriságok*

Alprogram kódja Mérési elem	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	HUSWPS 1LW	HUSWPS 1RW	HUSWPO 1LWNO	HUSWPO 1LWHM	HUSWPO 1RWPS	HUSWPO 1RWNO	HUSWPO 1RWHM	HUSWPO 2RWHM	HUSWPO 3RWHM	HUSWPO 4RWHM
Fitoplankton	évente 6	évente 6	évente 4	évente 4		évente 4		évente 4		
Makrófita	évente 1	évente 1	évente 1	évente 1		évente 1				évente 1
Fitobenton	évente 2	évente 2		évente 1		évente 1		évente 1		
Makrogerinctelen	évente 1	évente 2		évente 1	évente 2	évente 1			évente 1	évente 1
Halak	6 évente 1	6 évente 1		6 évente 1	6 évente 1		3 évente 1		6 évente 1	
Hidrológia	évente 365	évente 365	évente 365	évente 365	évente 365	évente 365	évente 365	évente 365	évente 365	évente 365
Morfológia	6 évente 1	6 évente 1		6 évente 1			6 évente 1	6 évente 1	6 évente 1	6 évente 1
Folytonosság		6 évente 1					6 évente 1	6 évente 1	6 évente 1	6 évente 1
Alapkémia	évente 12	évente 12	évente 4	évente 4	évente 4	évente 4	évente 4	évente 4	évente 4	évente 4
Elsőbbségi anyagok	6 évente 12	6 évente 12								
Elsőbbségi anyagok közül a releváns szennyezők					évente 12					
Egyéb veszélyes anyagok	6 évente 12	6 évente 12								
Egyéb veszélyes anyagok közül a releváns szennyezők					évente 12					

A **feltáró monitoring** program két alprogramot tartalmaz: **tavak feltáró monitoringja - HUSWPS_1LW alprogram** és **folyók feltáró monitoringja - HUSWPS_1RW alprogram**. A feltáró monitoring meglehetősen széles körű vizsgálatokat tartalmaz, de viszonylag kevés mintavételi ponton: 6 helyen, amelyből 4 vízfolyás víztesten található. A program tartalmazza a fent röviden bemutatott valamennyi vizsgálati csoportot, tehát mind az öt biológiai elemet, a hidromorfológiai észleléseket, a biológiai szempontból nélkülözhetetlen alapkémiát és a veszélyes anyagokat egyaránt. A feltáró monitoring előírt gyakorisága egy-egy ponton évi 12 minta az általános fizikai-kémiai paraméterekre (ami ritkább, mint a korábbi monitoring gyakorlat). A hidrológiai mérések gyakorlatilag folyamatosak. A többi vizsgálati paraméter mérésének gyakorisága és rendje azok változékonyságától, a vizsgálat legmegfelelőbb időszakától, valamint a költséghatékonyságától is függ.



A halakat például elegendő hatévente egyszer vizsgálni és akkor is elsősorban nyár vége és ősz eleje között, mivel ekkor az egynyaras halivadék megfogása és határozása már nem jelent különösebb nehézséget, a halállomány korösszetétele vizsgálható. Az év e hónapjaiban az alacsonyabb hőmérséklet és a relatív magas oldott oxigéntartalom megnöveli a halak túlélési esélyeit a vizsgálat alatt, valamint később a víz hőmérsékletének csökkenésével változik a halak viselkedése, és a halállomány jelentős része a téli vermelő helyekre húzódik.

Ugyanakkor kora tavaszi mintavétel szükséges azokon a víztesteken ahol számolni lehet a nyárra felnövekvő nagy mennyiségű makrofita állománnyal, ami elsősorban a sekélyebb tavak, illetve a kis esésű domb- és síkvidéki vízfolyásokra jellemző.

A biológiai elemeket csak a vegetációs időszakban lehet vizsgálni, ezek közül a leginkább változnak az év során a planktonikus algák, ezért a leggyakrabban mintázás itt szükséges. A mintavételek időpontjának megválasztásánál fontos szempont a mindenkori vízjárás, ugyanis egy nagyobb árhullám levonulása például jelentősen képes megváltoztatni mind a rögzült, mind pedig a vízzel mozgó szervezetek egyedszámát.

A medermorfológiai és azokat befolyásoló emberi beavatkozások viszonylag állandóak, elegendő hatévenkénti felmérésük. A különleges szennyezőanyagok analitikai meghatározásának magas költsége miatt vizsgálatukat csak hatévente kell végezni, azonban akkor havi gyakoriságú mintákból. A VKI VIII., IX., X. mellékletében felsorolt komponensek közül ezeken a helyeken - az egyéb veszélyes anyagok címen – egyelőre csak a természetes fémek mérése szükséges, mivel egyéb, ismert szennyezőanyag kibocsátással nem kell számolni.

A feltáró monitoring fő céljai, hogy elegendő szintű információt biztosítson a felszíni víztestek állapotának minősítéséhez, a hosszú távú természetes és antropogén hatások okozta állapotváltozások kimutatásához, a két és többoldalú nemzetközi egyezményekben vállalt mérési kötelezettségek teljesítéséhez ezzel a programmal minimális szinten, de teljesíthető. A feltáró monitoringhoz kapcsolódó program keretében történik az **interkalibrációs hálózat** működtetése, valamint a **referencia helyek** vizsgálata is.

Az **interkalibrációs eljárás** célja, hogy az ötosztályos minősítési rendszer európai szinten konzisztens és összehasonlítható legyen az egyes tagállamok között. Az interkalibrációs eljárás részeként az EU Bizottsága elősegíti a tagállamok közötti információcserét úgy, hogy a Közösség minden ökorégiójában észlelési pontokat jelöltek ki, amely helyek alkotják az interkalibrációs hálózatot. A felszíni víztestek minden kiválasztott típusára a hálózat legalább két olyan pontot tartalmaz, amelyek megfelelnek a kiváló és a jó állapot normatív meghatározásai közötti határnak, és legalább két olyan helyet, amelyek megfelelnek a jó és a mérsékelt állapot normatív meghatározása közötti határnak. Minden tagállam megfigyelőrendszerének azokra az interkalibrációs hálózatban levő helyekre kell vonatkoznia, amelyek egyaránt benne vannak azon ökorégióban és azon felszíni víztest-típusban, amelyre a rendszernek irányulnia kell ezen irányelv kívánalmi szerint. Eredményeit minden tagállam megfigyelési rendszerében felhasználják a vonatkozó fokozathatárok numerikus értékeinek megállapítására. Magyarország 16 vízfolyás és 5 állóvíz monitoring pontot szerepeltet az interkalibrációs hálózatban.

A VKI a monitoring eredményeinek értékeléséhez nem ad számszerű határértékeket, ez nehezen is lenne elképzelhető az Unió rendkívül diverz víztípusai, eltérő természeti feltételei miatt. Az értékelés alapja az illető víztest eredeti, humán hatásoktól mentes, elméleti állapota. Ezt a zavartalan állapotot nevezzük **referenciaállapotnak**, az ilyen állapotban levő víztesteket pedig referenciális víztesteknek. A referenciaállapotot a tagállamok a meglévő kiváló állapotú víztestek alapján állapíthatják meg ott, ahol azok még léteznek. Ebben az esetben a monitoringnak az a feladata, hogy meghatározza a biológiai minőségi elemek értékeit.



A kiváló ökológiai állapottal rendelkező víztestekre típusonként meg kell határozni a típust jellemző hidromorfológiai és fizikai-kémiai állapotot is. A referencia viszonyok modellezéssel, szakértői becsléssel is meghatározhatók. A modellekben olyan létező víztestek adatait kell használni, amely víztestek csak nagyon gyenge emberi hatásoknak vannak kitéve, vagy a múltban ilyenek voltak és erre vonatkozóan elegendő adat áll rendelkezésre.

2004-ben 255 helyet vizsgáltak meg a referencia felmérés céljából (lásd. 4-1 térképmellékleten), aminek eredményeként 53-at találtak a biológia alapján alkalmasnak, de végül a kémiai és a hidromorfológiai értékelést követően hazánkban a 402 monitoring pont közül csak 23-at lehetett referencia helyként kijelölni. Az állapotértékelés eredménye szerint (5. fejezet) azonban jelenleg egyetlen víztest sincs – a teljes szakaszán - referencia állapotban.

A felszíni vizek **operatív monitorozására** a kockázatosnak minősített víztesteket választottunk ki mintaterületi elv alkalmazásával úgy, hogy a különböző típusú terhelések, emberi beavatkozások kellő reprezentálását biztosítsuk. Az előzetesen (2004-ben) elvégzett kockázatértékelés hidromorfológiai szempontból, a szerves anyag, a tápanyagterhelés és a veszélyes anyag terhelés alapján történt. Talán nyilvánvaló, hogy ezen terhelések hatásának vizsgálata célzott, szűkebb körű vizsgálatokkal is megoldható, ugyanakkor szükség lehet folyamatosan, éveken át, a feltáró monitoringnál nagyobb gyakoriságú mintavételekre és vizsgálatokra, mérésekre. Emiatt a kockázattípusnak megfelelően azokat az elemeket vizsgáljuk, amelyek az adott helyeken a terheléseket leginkább jellemzik, és amelyek a vízi élővilág számára meghatározóak, és olyan részletességgel, hogy a szignifikáns hatás eldönthető, illetve az intézkedések hatása kimutatható legyen. Ha a vizek minőségét javító intézkedés történik egy-egy vízfolyáson, vagy állóvízen, akkor az intézkedés eredményességét is az operatív monitoring segítségével lehet tisztázni.

Az operatív monitoring helyként 2006-ban 345 pont lett kijelölve, a veszélyeztető hatásnak megfelelő alprogram végrehajtására. A helyek felülvizsgálatát az állapotértékelést követően el kell végezni és 2009. december 22-től az operatív monitoringot a feltárt problémáknak megfelelően kell folytatni.

Az állóvíz víztesteknél két operatív alprogram került meghatározásra: a **tápanyagtartalom miatt kockázatos tavak - HUSWPO_1LWNO alprogram** és a **hidromorfológiai beavatkozások miatt kockázatos tavak - HUSWPO_1LWHM alprogram**. A túlzott tápanyagterheléssel súlytott tavaknál az eutrofizációt legjobban a vízi növényzet és a planktonikus algák jelzik. Az általános kémiai vizsgálatokon belül a tápanyag viszonyok vizsgálata a legfontosabb. A hidrológiai mérések a viszonylag ritka vízminőségi vizsgálat értelmezéséhez, valamint a vízcserélődés nyomon követéséhez szükségesek. A 1 tavi monitoring pontból 1 helyen eutrofizáció veszélye miatt operatív mérés történik.

Az állóvíz víztesteknél leggyakrabban előforduló hidromorfológiai problémák a szabályozott vízszint, módosított vízforgalom, a feliszapolódás, a kotrás és a part megváltoztatása (burkolás, betöltés, növényzet eltávolítása, stb.). A legtöbb tónál ezek a problémák kombináltan jelentkeznek, amelyre az élőlények is összetetten reagálnak, ezért mind az öt biológiai elem vizsgálata szükséges. A hidrológiai és morfológiai elemek mérése is egyértelműen szükséges, valamint az alapkémiai elemek közül az oxigénellátottság, az átlátszóság, a sótartalom, stb. jellemző lehet. A 1 tavi monitoring pontból 1 helyen hidromorfológiai kockázat miatt operatív mérés történik.

A vízfolyás víztestekre hat különböző operatív alprogramot kellett meghatározni, amelyből kettő vízminőségi négy hidromorfológiai problémák miatt szükséges.

A **veszélyes anyag miatt kockázatos folyók - HUSWPO_1RWPS alprogram** 1 víztestre, illetve 3 monitoring pontra vonatkozik. E vizsgálatok keretében az elsőbbségi, illetve az egyéb veszélyes



anyagok közül csak azt a szennyező anyagot vizsgálják, ami feltehetően veszélyezteti a víztestet, azaz amilyen anyagot kibocsátanak (használnak) a vízgyűjtőn. A monitorozott anyagok, anyagcsoportok listája így pontról pontra változhat, például a nehézfémeket mérik a romániai ércbányák területéről érkező vízfolyásoknál, vagy az olajszármazékokat a Dunán, stb. A potenciális szennyezőanyag kibocsátások ismeretét azonban az emisszió monitoring sok esetben nem biztosítja, ezért az első évben szüksége a teljes komponens kör meghatározására. Az alapkémiai és hidrológiai mérések a veszélyes anyag vizsgálatok értelmezéséhez szükségesek. A halak és a makrogerinctelenek vizsgálata részben segít kiküszöbölni azt a problémát, hogy a mintavétel térben és időben pontszerű, mivel pl. a halak képesek akkumulálni a nehézfémeket.

A **tápanyag és szervesanyag miatt kockázatos folyók - HUSWPO_1RWNO alprogram** 3 vízfolyás víztestre, illetve 3 monitoring pontra vonatkozik. A túlzott tápanyag-ellátottság eredménye eutrofizáció, amelyre a vízi növényzet és a nagyobb folyóknál a planktonikus algák reagálnak legérzékenyebben. Az előbevonat (kovaalgák) és a fenéklakó makrogerinctelenek jó indikátorai a tápanyag- és szerves terhelésnek. Az általános kémiai jellemzők között fontos lenne a tápanyagok gyakoribb vizsgálata (a minimum programként előírt évi 4 minta különösen diffúz szennyezés esetén nem elegendő a kockázatoság megállapításához). A hidrológiai mérések a viszonylag ritka vízminőségi vizsgálat értelmezéséhez, valamint a vízjárás nyomon követéséhez szükségesek.

A hidromorfológiai okokra visszavezethető kockázatok esetében értelemszerűen a hidrológiai és morfológiai elemek operatív észlelése szükséges. Mind a négy operatív hidromorfológiai alprogram esetében az alapkémiai vizsgálatok elvégzése szükséges, viszont a monitorozandó biológiai elemek az emberi befolyásolás fajtájától függően különböznek: a **hosszanti átjárhatóság akadályozottsága miatt hidromorfológiai szempontból kockázatos folyók - HUSWPO_1RWHM alprogram** esetében a halak mozgása van elsősorban akadályozva, ezért ezt az élőlénycsoportot kell vizsgálni. Ezzel szemben a **völgyzárógátas átfolyó tározó, duzzasztás, vízkivétel, vízmegosztás miatt hidromorfológiai szempontból kockázatos folyók - HUSWPO_2RWHM alprogram**-nál a vízsebesség, esés, vízmennyiség megváltozására legérzékenyebben reagáló algák segítenek az állapotértékelésben. A **keresztszelvény menti elváltozások, szabályozással kapcsolatos elváltozások hatásai miatt hidromorfológiai szempontból kockázatos folyók - HUSWPO_3RWHM alprogram** keretében a makrogerinctelenek és a halak monitorozása szükséges. A **kotrás, burkolat hatásai miatt hidromorfológiai szempontból kockázatos folyók - HUSWPO_4RWHM alprogram** monitoring pontjainál azért vizsgálják a makrofitákat és a makrogerinctelneket, mert ezek a meder aljzathoz kötődnek, a fenék és a part anyagában, szerkezetében történő minden változtatásra egyértelmű választ adnak.

A hidromorfológiai kockázati tényezők egy víztestnél sokszor kombináltan jelentkeznek, ezért többféle operatív monitoring alprogram együttes végrehajtása szükséges. Az érintett kockázatos víztesteknek és az operatív hidromorfológiai alprogramok monitoring pontjainak darabszámát az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

4-5 táblázat: Az operatív hidromorfológiai alprogramokban vizsgált monitoring pontok és víztestek darabszáma

Alprogram kombinációk	összesen		1HM ^a		2HM ^b		3HM ^c		4HM ^d	
	pont	víztest	pont	víztest	pont	víztest	pont	víztest	pont	víztest
csak 1HM	0	0	0	0						



Alprogram kombinációk	összesen		1HM ^a		2HM ^b		3HM ^c		4HM ^d	
	pont	víztest	pont	víztest	pont	víztest	pont	víztest	pont	víztest
csak 2HM	0	0			0	0				
csak 3HM	11	8					11	8		
csak 4HM	0	0							0	0
1HM+2HM	0	0	0	0	0	0				
1HM+3HM	0	0	0	0			0	0		
1HM+4HM	0	0	0	0					0	0
2HM+3HM	0	0			0	0	0	0		
2HM+4HM	0	0			0	0			0	0
3HM+4HM	2	2					2	2	2	2
1HM+2HM+3HM	0	0	0	0	0	0	0	0		
1HM+2HM+4HM	0	0	0	0	0	0			0	0
1HM+3HM+4HM	0	0	0	0			0	0	0	0
2HM+3HM+4HM	0	0			0	0	0	0	0	0
Mindegyik HM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	13	10	0	0	0	0	13	10	2	2

a – HUSWPO_1RWHM alprogram, b - HUSWPO_2RWHM alprogram, c - HUSWPO_3RWHM alprogram, d - HUSWPO_4RWHM alprogram

Vizsgálati monitoringot működtetünk, ahol ismerethiány felszámolására, vagy rendkívüli esemény következményeinek kivizsgálására, vagy az operatív monitoring ideiglenes helyettesítésére van szükség.

A Víz Keretirányelv bevezetése óta hazánkban négy olyan jelentősebb országos felmérés történt, amely a víztestekkel kapcsolatos ismerethiány csökkentését célozta, így megfelel a vizsgálati monitoring elvárásainak. Az expedíciós felmérések helyszíneit a 4-1 térképmelléklet mutatja be.

Az első, 2004. évi, országos bejárás célja referencia víztestek, illetve helyek felkutatása volt. A vizsgálati módszerek ekkor még korántsem voltak kidolgozva, ennek ellenére igen sok információt sikerült összegyűjteni és a víztestek tipológiája ezen alapult. 2005-ben az ECOSURV projekt keretében a biológiai elemek vizsgálati módszerének a meghatározása volt az egyik cél, ennek során közel 400 helyen történtek mintavételek és értékelések. 2008-ban 172 helyszínen hidromorfológiai vizsgálatokat végeztek olyan víztesteken, vagy szakaszon, ahol ismeretek bővítésére volt szükség, ahol nincs kiépített vízrajzi állomás. Emellett a hidromorfológiai elemek vizsgálatának módszertanát is pontosították. Ezzel egy időben a környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok szakemberei és biológusok a kis és közepes vízfolyások mentén morfológiai és makrofita gyorsfelmérést végeztek több mint 700 víztestről szerevezve ezáltal nélkülözhetetlen információkat. Vizsgálati monitoig nem működött az alegységen.

A vizsgálati monitoring keretében a jövőben szükséges lenne különböző célvizsgálatok elvégzése, például a különböző stresszorok hatáselemzése, tér- és időbeni változások típusonkénti felmérésére, stb. Ennek hiányában sem az intézkedések tervezése, sem a végrehajtásuk ellenőrzése nem nyugodhat biztos alapokon (8. fejezet).



Magyarországon évente közel száz **környezeti kárbejelentés** történik, amelyeket ki kell vizsgálni. A bejelentések negyede olyan komolyabb esemény, hogy kárelhárítás és vizsgálati monitoring működtetése szükséges, évente 1-2 szennyezés határon túlról érkezik. A legtöbb szennyezés levonulása, illetve a kárelhárítás csak néhány napig tart, de a legveszélyesebb rendkívüli események hosszabban is elhúzódhatnak, gondoljunk a tiszai ciánszennyezésre, vagy a Rába habzására.

Környezeti káresemény – felderítés vizsgálati monitoringgal



A legjellemzőbb káresemények: olajszennyezés, úszó kommunális hulladék, oxigénhiányos állapot (halpusztulás, vagy halak pipálnak), kommunális, vagy ipari szennyvíztisztító nem megfelelő üzeme, habzó, vagy elszíneződött, esetleg bűzös víz, stb. A vizsgálati monitoring működtetői balesetszerű szennyezés esetében a kárt okozó környezethasználó és/vagy egymással együttműködve a környezetvédelmi, a természetvédelmi és a vízügyi államigazgatási szervek.

4.2 Felszín alatti vizek

Hazánkban a felszín alatti vizeink vizsgálata, monitoringja évszázados múltra tekint vissza, mivel természeti adottságaink eredményeként a felszín alatti vizek állapota különösen fontos számunkra, hiszen különféle vízhasználatok mellett, ivóvizünk több mint 95%-a innen származik.

A felszín alatti vizek monitoringja több szempontból is jelentős eltér a felszíni vizek vizsgálati rendszerétől, mivel hazánkban szinte mindenhol van felszín alatt víz, de annak feltárása nehézséget okoz a térbeli kitejedsége és heterogenitása miatt. Magyarországon több mint 4000 forrást és közel 60 000 kutat tartunk nyilván, amely helyek alkalmasak lehetnek arra, hogy a felszín alatti vizeket megvizsgáljuk, méréseket végezzünk.

Az EU csatlakozást közvetlenül megelőző időszakban az MSZ-10-433:1984 számú nemzeti szabvány definiálta a felszín alatti vizek *vízminőségi* vizsgálati és három osztályos minősítési rendszerét. Ez a rendszer főként a kémiai jellegű információkra helyezi a hangsúlyt, de közegészségügyi szempontból fontos mikrobiológiai jellemzőket (pl. coliform és baktériumszám, stb.) is vizsgálták az általános főkomponens, a szerves- és szervesetlen mérgező, a radioaktív anyagok és egyéb vízminőségi (pl. a kormeghatározásra alkalmas trícium) jellemzők mellett. A VKI feltáró monitoringra leginkább hasonlító országos vízminőségi törzshálózatban 774 mintavételi helyen a vízadó típusától függő program szerint havi, negyedévi, éves gyakorisággal vizsgálták a felszín alatti vizeket. A nyolcvanas évek elejétől kezdve fokozatosan bővült az úgynevezett „üzemi adatszolgáltatók” köre, először a nagyobb, majd kisebb vízműveknek és fürdőknek később ipari és mezőgazdasági üzemeknek kellett vízminőségi adatot szolgáltatniuk az országos statisztikai alaprogram keretében. A Víz Keretirányelv bevezetése kapcsán 2005-ben Phare projekt



keretében több mint 400 talajvízkúttal bővült az állami kezelésű vízminőségi hálózat, valamint 2004-től kezdődően már a napi 100 m³-nél, vízmű esetében a 10 m³-nél többet termelő vízhasználóknak is adatot kell szolgáltatniuk (VKI előírásnak megfelelően). Különböző országos, vagy térségi vízminőségi felmérési (vizsgálati) monitoring programokból származó adatokat is összegyűjtöttük (pl. Magyar Állami Földtani Intézet, vagy az Országos Közegészségügyi Intézet adatait). A vízgyűjtő-gazdálkodási terv elkészítéséhez az állami monitoring mérésekből és az üzemi adatszolgáltatásból származó adatokat is felhasználtuk, mivel csak így lehetséges térben (három dimenzióban!) és időben megfelelően megismerni a felszín alatti vizek állapotát, illetve annak változását.

A felszín alatti vizek *mennyiségi* monitoringját „a vízügyi igazgatási szervezet vízrajzi tevékenységéről” szóló 22/1998. (XI. 6.) KHVM rendelet szabályozza. A felszín alatti vizek (forrás, felszín közeli és rétegvíz) mennyiségi állapotáról információt szolgáltató elemek mérését részletesen az úgynevezett „5. számú vízrajzi adatszolgáltatási és adatforgalmi rend” határozza meg. A mérendő elemek köre döntően a hazai vízkészlet-gazdálkodási, vízkárelhárítási igényeken alapszik (források vízhozama, belvizes területeken talajvíz kutak vízszintje, vagy termásvíz kutak nyomásszintje, valamint hidrometeorológiai mérések). A hálózat kialakítása, a mérések gyakorisága is e fent említett céloknak megfelelően történt. A felszín alatti mennyiségi monitoring hálózat a vízkészlet meghatározásához szükséges törzsállomásokból, helyi jelentőségű üzemi állomásokból, és a távlati vízbázisok megfigyelőkútjaiból tevődik össze. Vízszintet több mint 60 állomáson, vízhozamot közel 20 forráson mérnek az országban. Az állami monitoring hálózat jelentős részét a KÖVIZIG-ek üzemeltetik, míg a Magyar Állami Földtani Intézet kb. 3 kút észlelését végzi. A felszín alatti vizek mennyiségi állapotának nyomonkövetése nem lenne lehetséges az „üzemi adatszolgáltatók” által beküldött termelési és megfigyelési információk nélkül. 2008-ban közel ezer adatszolgáltató több mint 130 adatlapot küldött be. A VKI mennyiségi monitoring programokhoz az észlelési pontok nagy részét a hosszú ideje működő vízrajzi észlelő hálózat állomásaiból választották ki, mivel a hidrogeológiai elemzésekhez legalább harminc éves idősorokra van szükség, valamint az ezeken a helyeken mért vízszintek, hozamok a kémiai monitoring keretében vett vízminták kiértékelésében is fontos szerepet játszanak.

A felszín alatti vizekre vonatkozó VKI monitoring követelményeket a felszín alatti vizek vizsgálatának egyes szabályairól szóló 30/2004. (XII. 24.) KvVM rendelet foglalja össze. E szerint a felszín alatti monitoring rendszer két alrendszerből épül fel. Az egyiket az állami és önkormányzati felelősségi körbe tartozó, a közérdek mértékével arányban álló részletességű és sűrűségű, ún. **területi monitoring** alkotja. A területi monitoring a következő főbb elemekből épül fel:

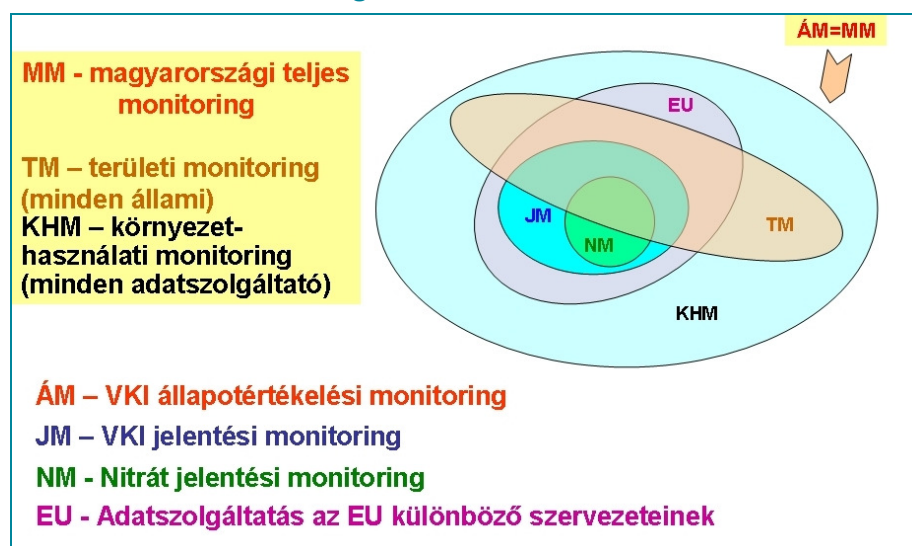
- a KvVM miniszter irányítása alá tartozó szervezetek által folyamatosan üzemeltetett rendszerek (pl. vízrajzi hálózat, rendszeresen vizsgált kutak), és a speciális rendszerek (pl. távlati vízbázisok vízrajzi hálózatba nem tartozó kútjai, felső-dunai monitoring)
- más állami szervezetek által folyamatosan üzemeltetett monitoring rendszerek (pl. MÁFI megfigyelő kúthálózata és forrásmérései, FVM által fenntartott Talaj Információs Monitoring)
- települési önkormányzatok (elsősorban a városok) által végeztetett monitorozás.

A hazai monitoring rendszer másik alrendszerét a környezethasználók által végzett mérések, megfigyelések képezik (**környezethasználati monitoring**). Ide tartoznak – többek között – a vízművek által végzett mérések, az ipari üzemek, hulladéklerakók, egyéb szennyezőforrások és a szennyezett területek környezetének monitoringja.



A víztestek jellemzéséhez, állapotértékeléséhez a területi és környezethasználati monitoring szinte összes elemére szükség van. Sőt az „**állapotértékelési monitoring**” nemcsak a hagyományos értelemben vett észleléseket (vízmennyiség és vízkémia) kell, hogy tartalmazza, hanem a felszín alatti vizeket érintő minden környezethasználat monitorozását is. 2007. március 22-én az Európai Bizottságnak megküldött monitoring jelentésben felsorolt közel 3500 észlelési hely és mérési program alkotja az „EU-VKI jelentési monitoring program”-ot, vagy röviden a „**jelentési monitoring**”-ot. A jelentési monitoring az állapotértékelési monitoringból kiválogatott állomások alkotják. A jelentési monitoring a VKI által előírt kötelezettségek mellett más adatszolgáltatások és adatcserék alapját is képezi. A VKI monitoring rendszerből kerültek kiválogatásra a Nitrát Irányelv által előírt monitoring rendszer állomásai. A jelentési monitoring rendszer objektumain mért paraméterek alapján történik az éves statisztikai adatszolgáltatás az Európai Környezetvédelmi Ügynökség felé, és a határvízi egyezményekben rögzített adatcseréknél is a VKI állomások szerepelnek.

A felszín alatti monitoring szervezeti rendszere



A jelentési monitoring helyek kijelölésnél és a mérési program meghatározásánál a következő elveket követték:

- ⚙ a mérőállomás és a mérendő paraméterek legyen reprezentatív a víztestre és/vagy egy adott típusú területre (pl. szántó, erdő, feláramlási terület, homokos talaj)
- ⚙ az állomás helye és az észlelés (mérés, mintavétel, vizsgálat) tárgya és gyakorisága illeszkedjen a víztest és/vagy típusú terület koncepcionális modellbe
- ⚙ lehetőleg minden víztesten legyen legalább három-három mennyiségi és kémiai állomás
- ⚙ az eloszlás horizontálisan egyenletes, vertikálisan lefelé haladva csökkenő legyen, valamint a hálózat sűrűsége vegye figyelembe a víztest változékonyságát
- ⚙ a kockázatosnak ítélt víztesteken térben és időben legyen sűrűbb az észlelés, a mérendő paraméterek körét a probléma oka határozza meg
- ⚙ védett területeken (ivóvízbázis, felszín alatti víztől függő vizes élőhelyek), határvizeken legyenek állomások
- ⚙ a különböző EU direktívák által előírt monitoring miatt már lejelentett objektumok legyenek bevonva, mint pl. nitrát irányelv, ivóvíz irányelv, Natura2000 területek



- ⚙️ a különböző üzemeltetők (állami és nem állami) észlelési tevékenysége legyen összehangolt, hatékony és a lehető legjobb (minőségbiztosított, kifogástalan), különösen a forrásoknál a mennyiségi és kémiai mérések kerüljenek összehangolásra
- ⚙️ mennyiségi mérés nyugalmi állapotot tükrözzön (ne termelő kútban történjen)
- ⚙️ a sekély és sérülékeny víztesteknél a típusterületi elv érvényesüljön és inkább állami üzemeltetésű objektum legyen
- ⚙️ víztest mélyebb részeinek kémiai monitoringja a termelő kutakon alapuljon, az üzemi adatszolgáltatóval a kijelölést le kell egyeztetni
- ⚙️ csak jó műszaki állapotú, vagy adatszolgáltató termelő, észlelő kutak beválogatása, azok közül is a hosszabb időszakkal rendelkezők, vagy nemzetközi adatforgalomba már bevontak és/vagy felműszerezett állomások előnyben részesítése
- ⚙️ kötelezően vizsgálandó kémiai komponensek és a választható szennyezőanyagok szükséges, de mégis elégséges körének és vizsgálati gyakoriságának meghatározása országosan egységes elvek alapján történjen
- ⚙️ lokális hatások alatt álló észlelőhelyek kihagyása, kivétel a felszíni vizekkel való kapcsolat bemutatására kijelöltek
- ⚙️ az észlelési hely könnyen megközelíthető, költséghatékonyan, gazdaságosan észlelhető legyen.

A Víz Keretirányelv szerint a felszín alatti vizek esetében is egy feltáró és egy operatív monitoringot programot kell működtetni, de az operatív észlelés céljai kismértékben eltérőek. Ennek következtében az operatív monitoringot a feltáró monitoring működési időszakai között kell üzemeltetni és megfigyelési tevékenység hangsúlyozottan a VKI célkitűzéseinek elérését veszélyeztető, azonosított kockázatok felmérésére irányul. Hazánkban jelenleg még nincsenek kijelölve olyan monitoring pontok, ahol operatív észlelés lenne, mivel az első jellemzőkor (2005. évi országjelentésben) egyetlen víztestet sem nyilvánítottak határozottan gyenge kémiai állapotúvá, vagy kockázatosná. 2009. december 22-től kezdve ez meg fog változni, mivel a Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv 5. fejezetében **gyenge állapotúnak minősített felszín alatti víztesteken operatív monitoringot kell majd működtetni.**

Monitoring pont neve	Figyelő / termelő	Mennyiségi mérés	Kémiai mérés	Víztest kód	Forrás / kút	Alegység
Debrecen K-2059	figyelő	vízszint		p.2.6.1	kút	2-15
Debrecen K-2073 DEKO RT	figyelő	vízszint		p.2.6.1	kút	2-15
Debrecen DEKO RT K-11/A kút	termelő		védett rétegvíz	p.2.6.1	kút	2-15
Furta Vízmű 1 kút	termelő		termálvíz	pt.2.3	kút	2-15
Fülöp 002621	figyelő	vízszint		sp.2.6.1	kút	2-15
Fülöp 002622	figyelő	vízszint		sp.2.6.1	kút	2-15
Fülöp vízmű 1 kút	termelő		védett rétegvíz	p.2.6.1	kút	2-15
Gáborján Vízmű 1 kút	termelő		sérülékeny belterületi	p.2.6.2	kút	2-15



Monitoring pont neve	Figyelő / termelő	Mennyiségi mérés	Kémiai mérés	Víztest kód	Forrás / kút	Alegység
Gáborján Vízmű 2 kút	termelő		védett rétegvíz	p.2.6.2	kút	2-15
Hencida 002641	figyelő	vízszint		sp.2.6.2	kút	2-15
Hencida vízmű 2 kút	termelő		védett rétegvíz	p.2.6.2	kút	2-15
Hosszúpályi 002643	figyelő	vízszint		sp.2.6.2	kút	2-15
Hosszúpályi vízmű III kút	termelő	vízszint	védett rétegvíz	p.2.6.2	kút	2-15
Kismarja vízmű 2 kút	termelő	vízszint		p.2.12.2	kút	2-15
Kokad vízmű 1 kút	termelő		védett rétegvíz	p.2.6.1	kút	2-15
Komádi 002656	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Szeghalom Kistérségi T 2/2	termelő		védett rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Szeghalom Központi vm.2	termelő	vízszint		p.2.12.2	kút	2-15
Füzesgyarmat 2773	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Füzesgyarmat 2774	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Füzesgyarmat Macskássy-major	termelő		védett rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Füzesgyarmat Strand persp.	termelő		védett rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Füzesgyarmat Vm.2	termelő	vízszint		p.2.12.2	kút	2-15
Szeghalom Vm.1/4	termelő	vízszint		p.2.12.2	kút	2-15
Szeghalom Vm.4/2	termelő		védett rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Álmosd B-13	figyelő	vízszint		p.2.6.1	kút	2-15
Álmosd K-7	figyelő	vízszint		p.2.6.1	kút	2-15
Ártánd Biharkereszte- vízmű 4 kút	termelő		védett rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Ártánd Határátkelőhely	termelő		védett rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Ártánd Ölyvös-Barátér (Nagyzomlin)	figyelő	hozam		sp.2.12.2	egyéb	2-15
Bagamér 002648	figyelő	vízszint		sp.2.6.1	kút	2-15
Bagamér vízmű 1. kút	termelő		védett rétegvíz	p.2.6.1	kút	2-15
Bakonszeg Vízmű 2 kút	termelő		védett rétegvíz	p.2.6.2	kút	2-15
Bakonszeg Vízmű 3 kút	termelő		védett rétegvíz	p.2.6.2	kút	2-15



Monitoring pont neve	Figyelő / termelő	Mennyiségi mérés	Kémiai mérés	Víztest kód	Forrás / kút	Alegység
Bedő 002664	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Berekböszörmény Berekböszörmény vízmű 3 kút	termelő		védezt rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Berekböszörmény 002661	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Berettyóújfalu 002657	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Berettyóújfalu 002658	figyelő	vízszint		sp.2.6.2	kút	2-15
Berettyóújfalu Fürdő 3 hévízkút	termelő	hozam		pt.2.3	kút	2-15
Berettyóújfalu Területi Kórház I.kút	termelő		védezt rétegvíz	p.2.6.2	kút	2-15
Berettyóújfalu Vízmű 6.kút	termelő		termálvíz	p.2.6.2	kút	2-15
Berettyóújfalu Vízmű VII(VT-5) kút	termelő		termálvíz	pt.2.3	kút	2-15
Biharkeresztes Biharkeresztes-Ártánd vízmű (4) kút	termelő	vízszint	védezt rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Biharkeresztes 002662	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Biharkeresztes -Ártánd vízmű 2 kút	termelő	vízszint	védezt rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Biharkeresztes -Ártánd vízmű 3 kút	termelő		védezt rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Biharnagybajom 002652	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Bojt vízmű 2 kút	termelő	vízszint	védezt rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Csökmő 003457	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Darvas 002666	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Debrecen 002614	figyelő	vízszint		sp.2.6.1	kút	2-15
Debrecen 002986	figyelő	vízszint		sp.2.6.1	kút	2-15
Komádi Magyarhomorog vízmű 2 kút	termelő		védezt rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Konyár 002640	figyelő	vízszint		sp.2.6.2	kút	2-15
Körösszakál vízmű 2 kút	termelő		védezt rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Létavértes Aranykalász Szöv. Üzemen kívül	figyelő		védezt rétegvíz	p.2.6.1	kút	2-15
Létavértes Cserekert	termelő	vízszint	védezt rétegvíz	p.2.6.2	kút	2-15
Létavértes 002647	figyelő	vízszint		sp.2.6.2	kút	2-15
Létavértes B-16	figyelő	vízszint		p.2.6.1	kút	2-15
Létavértes vízmű 3 kút	termelő		védezt rétegvíz	p.2.6.1	kút	2-15



Monitoring pont neve	Figyelő / termelő	Mennyiségi mérés	Kémiai mérés	Víztest kód	Forrás / kút	Alegység
Mezőpeterd 002665	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Mezősas 002659	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Mezősas vízmű 1 kút	termelő		védezt rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Nagykerekki Kiskörös-csatorna	figyelő	hozam		sp.2.12.2	egyéb	2-15
Nagykerekki 002663	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Nagykerekki vízmű 2 kút	termelő	vízszint	védezt rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Nagyrábé B-19	figyelő	vízszint		p.2.12.2	kút	2-15
Nyírábrány 002619	figyelő	vízszint		sp.2.6.1	kút	2-15
Nyíracásd Dózsa Szöv.Almaültetvény	termelő		sérülékeny külterületi	p.2.6.1	kút	2-15
Nyíracásd 004605	figyelő	vízszint		sp.2.6.1	kút	2-15
Nyíracásd B-19	figyelő	vízszint		p.2.6.1	kút	2-15
Nyíracásd vízmű I kút	termelő	vízszint	védezt rétegvíz	p.2.6.1	kút	2-15
Nyíracásd vízmű IV kút	termelő		védezt rétegvíz	p.2.6.1	kút	2-15
Nyíradony 002615	figyelő	vízszint		sp.2.6.1	kút	2-15
Nyíradony 002617	figyelő	vízszint		sp.2.6.1	kút	2-15
Nyíradony Aradványpuszta vízmű 1 kút	termelő		védezt rétegvíz	p.2.6.1	kút	2-15
Nyíradony Tamásipuszta vízmű II kút	termelő		sérülékeny külterületi	p.2.6.1	kút	2-15
Nyírlugos 003614	figyelő	vízszint		sp.2.6.1	kút	2-15
Nyírlugos vízmű 4/a kút	termelő		védezt rétegvíz	p.2.6.1	kút	2-15
Nyírmártonfalva vízmű I kút	termelő	vízszint	védezt rétegvíz	p.2.6.1	kút	2-15
Penészlek vízmű 2 kút	termelő	vízszint	védezt rétegvíz	p.2.6.1	kút	2-15
Penészlek-csatorna	figyelő	hozam		sp.2.6.1	egyéb	2-15
Pocsaj 002645	figyelő	vízszint		sp.2.6.2	kút	2-15
Pocsaj -Esztár vízmű 3 kút	termelő		védezt rétegvíz	p.2.6.2	kút	2-15
Szeghalom 002653	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Szentpéterszeg vízmű 3 kút	termelő		védezt rétegvíz	p.2.6.2	kút	2-15



Monitoring pont neve	Figyelő / termelő	Mennyiségi mérés	Kémiai mérés	Víztest kód	Forrás / kút	Alegység
Szentpéterszeg Vízmű 1 kút	termelő		termálvíz	p.2.6.2	kút	2-15
Tépe 002636	figyelő	vízszint		sp.2.6.2	kút	2-15
Tépe vízmű 3 kút	termelő		védett rétegvíz	p.2.6.2	kút	2-15
Told vízmű 1 kút	termelő	vízszint	védett rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Újiráz Vízmű	termelő		termálvíz	pt.2.3	kút	2-15
Újléta 002646	figyelő	vízszint		sp.2.6.1	kút	2-15
Újléta vízmű 1 kút	termelő	vízszint	védett rétegvíz	p.2.6.1	kút	2-15
Vámospércs Vámosgép Kft. 1.kút	termelő		sérülékeny belterületi	p.2.6.1	kút	2-15
Vámospércs 002616	figyelő	vízszint		sp.2.6.1	kút	2-15
Vámospércs vízmű 2 kút	termelő	vízszint	védett rétegvíz	p.2.6.1	kút	2-15
Váncsod 002660	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Váncsod vízmű 1 kút	termelő		védett rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Vekerd vízmű 1 kút	termelő		védett rétegvíz	p.2.12.2	kút	2-15
Zsáka 002654	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15
Zsáka 002655	figyelő	vízszint		sp.2.12.2	kút	2-15

4-6. táblázat Felszín alatti vizek monitoring programja

A felszín alatti vizek állapotának megfigyelésére összesen 6 féle programot működtetünk, ebből kettő mennyiségi, négy kémiai feltáró monitoring.

A mennyiségi monitoring célja a felszín alatti víz szintjében bekövetkező változások nyomon követése, valamint adatok biztosítása a vízmérleg számításhoz és a szárazföldi ökoszisztémák állapotának meghatározásához, valamint a határon átáramló víz irányának és mennyiségének becsléséhez.

A **vízszint mérési program - HUGWP_Q1** keretében 59 kútban mérik a vízszintet. Az észlelések gyakorisága a víztest típusától függ, így a termál víztesteknél minimum évente egy mérés szükséges, de általában havonta egyszer mérnek, a többi víztest típusnál a minimális mérési gyakoriság havi, viszont a sekély víztestek monitoring pontjainál a heti kétszeri mérés szakmai elvárás a vízrajzi gyakorlatban. A vízszintet kézi eszközzel (síppal, elektromos mérőszalagos), vagy beépített szondával (úszó, nyomásérzékelő, pozitív kutaknál nyomásmérő) mérik a hatályos műszaki előírásoknak megfelelően. A kutak jelentős részénél digitális vízszintregisztráló van beépítve, amelyek 0,1 cm pontossággal, akár óránkénti mérésre is képesek.



A **vízhozammérési program - HUGWP_Q2** elsősorban forrásokra vonatkozik, de néhány esetben termálkútból elfolyó vízmennyiség mérésére is szolgál. Az alegységen összesen 4 helyen mérnek vízhozamot évente legalább egyszer, vagy a változatosabb vízjárású forrásoknál negyedévente, illetve havonta. A leggyakrabban alkalmazott hozammérési módszer forrásoknál a köbözés. A felszíni vizek hozammérésénél felsorolt összes többi eljárás (bukó, úszó, jelzőanyag, stb.) is alkalmas lehet, ha a természeti körülmények megengedik.

Vízszintmérés szondával – egy mechanikus és egy digitális mérőeszköz



A felszín alatti víz minőségének meghatározása céljából működtetett kémiai feltáró monitoring programok a vízadó típusa és mélysége, védettsége szerint differenciáltak. A VKI V. mellékletében kötelezően előírt kulcsparamétereket és a főelemeket minden kútban megméri: oldott oxigén, pH, fajlagos elektromos vezetőképesség, nitrát, ammónium, valamint nátrium, kálium, kalcium, magnézium, klorid, szulfát ionok, KOI és lúgosság. A többi vizsgálandó komponens listája mintaterületi elv alapján lett meghatározva.

A **sérülékeny külterületi program - HUGWP_S1** a sekély porózus, hegyvidéki és nyílt hideg karszt víztestekre vonatkozik, ha a monitoring pont környezetében szántó, rét-legelő, erdő, szőlő, vagy gyümölcsös található. Az általános kémiai paraméterek mellett ezeken a helyeken közel harminc növényvédőszer-hatóanyagra és azok bomlástermékeire terjed ki, valamint az erősen toxikus nehézfémekre (arzén, higany, ólom, kadmium). Szűrőpróbaszerűen TOC, TPH, AOX, PAH és BTEX méréseket is végeznek. 2 helyen kell a sérülékeny külterületi program szerint monitorozni a kutakat. A mintavételi helyek 1 szántó, 1 pedig falusias területen található.

A **sérülékeny belterületi program - HUGWP_S2** ugyanazokat a víztest típusokat célozza, csak az ipari területeken, vagy településeken elhelyezkedő kutakban. Ebben a programban a tipikus ipari felhasználású szerves vegyületeket: oldószereket, szénhidrogéneket és egyes specifikus rákkeltő vegyületeket (pl. benzol, vinil-klorid), nehézfémeket vizsgálnak. Az ipari szennyezőanyagokat itt is kiegészítik a növényvédőszer vizsgálatok, különösen a falusias beépítettségű területeken. A programban 2 monitoring pont van, amelyből 1 falusias, 1 pedig városias beépítettségű környezetben található.

A sérülékeny vizeket vizsgáló két programban összesen 4 monitoring hely van, amelynek mindegyike porózus víztestet tár fel.



A **védett rétegvíz programban - HUGWP_S3** a vízminőségi mintavétel évente csak egy alkalommal történik és csak a legalapvetőbb, a kémhatásra, sótartalomra, összes szerves anyagra jellemző paramétereket vizsgálják. 42 monitoring pont van a védett rétegvíz programban, amelyeknek mindegyike porózus víztestbe fúrt termelőkút. Hatévenként ezeknél a kutaknál is vizsgálni kell a veszélyes szennyezőanyagokat, különösen a 41 ivóvíztermelő kút esetében, ahol ezt a víziközművek üzemeltetéséről szóló 21/2002 (IV.25.) KöViM rendelet előírja.

Mintavétel figyelőkútból vízminőség vizsgálathoz



A **termásvíz program - HUGWP_S4** feltáró monitoringja a porózus termál és a meleg vízű karszt víztestekre terjed ki. Célja elsősorban a természetes vízminőség jellemzése, illetve a termásvíz használatából eredő vízminőség változás követése. A termásvíztestek a megfigyelése 5 monitoring ponton, hatévenként egyszeri mintavétellel történik, az általános vízminőségi paraméterekre.

A felszín alatti vizek mintázása a monitoring pont típusától függ. Forrásoknál általában merített mintát vesznek, figyelőkútból tisztítószivattyúzást követően mintavevő szivattyúval, termelőkútból a mintavevő csapon keresztül történik a mintavétel.

A felszín alatti vizek kémiai és mennyiségi monitoringjának mintavételi helyeit a 4-2 – 4-5 térképmelléklet mutatja be. A 4.2 mellékletben a feltáró monitoring programba, vagy „jelentési monitoringba” kijelölt kutak és források listája, valamint a vizsgálati program meghatározása szerepel. A 4.3 függelék többek között tartalmazza azoknak a jogszabályoknak,

szabványoknak és műszaki előírásoknak a listáját is, amelyek a felszín alatti vizek vizsgálatával kapcsolatosak.

4.3 Védett területek

A védett területeknél a felszíni és felszín alatti monitoring programokat kiegészítik olyan jellemzőknek a megfigyelésével, amelyeket az a közösségi joganyag tartalmaz, amely alapján az egyes védett területeket kialakították. A védett területeket a 3. fejezet mutatja be, ezért ebben a részben kizárólag azok monitoringjával foglalkozunk. A felszíni és felszín alatti vizekkel kapcsolatban lévő védett területeken működtetett monitoring programok listáját a 4.3 melléklet, a mintavételi helyeket a 4-6 térképmelléklet tartalmazza.

A Víz Keretirányelv 7. cikkelye előírja, hogy monitoringozni kell azokat a víztesteket, amelyekből napi átlagban több mint 100 m³ ivóvizet termelnek ki. A 201/2001. (X. 25.) Kormányrendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről meghatározza azokat a paramétereket és határértékeket, amelyek emberi fogyasztás szempontjából számottevőek. Az **ivóvízkivételek védőterületein** belül a monitoringot ki kell terjeszteni minden olyan anyagra, mely szerepel az



Ivóvíz Irányelv követelményrendszerében és hiányzik a VKI által megadott általános paraméter és veszélyes szennyezőanyag listáról.

E monitoring program működtetői azok az üzemeltetők, akik emberi fogyasztásra vizet termelnek ki, azaz a vízművek és az élelmiszeripari üzemek. A mintavétel gyakoriságát és a vizsgálatok körét a víziközművek üzemeltetéséről szóló 21/2002 (IV.25.) KöViM rendelet határozza meg. E szerint legalább hatévenként egyszer minden vízműtelepen az arra kijelölt vízkivételi ponton alapállapot-felmérést kell végezni. A vízbázis sérülékenységétől és a termelés kapacitásától függően ennél sűrűbb vizsgálat van előírva, például a felszíni ivóvízkivételeknél napi-heti mintavétel.

Az üzemeltetők által végzett méréseken túl a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek laborjai ellenőrző méréseket végeznek a felszíni ivóvízkivételi helyeknél a 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet előírásainak megfelelően (az ivóvízkivételre használt vagy ivóvízbázisnak kijelölt felszíni víz, valamint a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek szennyezettségi határértékeiről és azok ellenőrzéséről). A környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok a távlati ivóvízbázisnak kijelölt védőterületeken belül végeznek monitoring tevékenységet annak érdekében, hogy nyomonkövessék ezeknek a jelenleg még nem hasznosított ivóvízkészleteknek a mennyiségét és minőségét.

A 4.3 mellékletben felsorolt ivóvízbázis monitoring helyek nem tartalmazzák az összes mintavételi pontot, hanem csak azokat, amelyeket reprezentatív helyként a jelentési monitoringba kijelöltek. Az ivóvízkivételre kijelölt monitoring helyek darabszáma összesen 50, amelyből mindegyik felszín alatti vízre vonatkozik. Az ivóvizek vizsgálatával kapcsolatos további információk a következő honlapon találhatóak: <http://www.antsz.hu/portal/portal/ivoviz.html>.

Monitoring pont neve	Víz típusa ⁷	Felelős szervezet ⁸	Ivóvízbázis ⁹	Nitrátrészvény	Tápanyagérzékeny	Füldővíz	NBmR			Halas víz - kémiai	Alegység kód
							Halak - biológiai	Makroszkópikus gerinctelenek	Élőhely		
Ártánd Biharkereszte- vízmű 4 kút	FA	VH	+								2-15
Ártánd Határátkelőhely	FA	KÖVIZIG	+								2-15
Bagamér vízmű 1. kút	FA	VH	+								2-15
Bakonszeg Vízmű 2 kút	FA	VH	+								2-15
Bakonszeg Vízmű 3 kút	FA	VH	+								2-15
Berekböszörmény Berekböszörmény vízmű 3 kút	FA	VH	+								2-15

⁷ FA – felszín alatti, FE – felszíni

⁸ ÁNTSZ – közegészségügyi hatóság, KÖVIZIG – környezetvédelmi és vízügyi igazgatóság, KTVF – környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőség, NPI – nemzeti park igazgatóság, VH – vízhasználó (engedélyes üzemeltető)

⁹ + vízminőség vizsgálat, * - mennyiségi mérés



Monitoring pont neve	Víz típusa ⁷	Felelős szervezet ⁸	Ivóvízbázis ⁹	Nitrátérékeny	Tápanyagérékeny	Füldővíz	NBmR			Halas víz - kémiai	Alegység kód
							Halak - biológiai	Makroszkópius gerinctelenek	Élőhely		
Berettyó	FE	KTVF		+							2-15
Berettyó	FE	KTVF		+							2-15
Berettyó	FE	KTVF		+							2-15
Berettyó	FE	KTVF		+							2-15
Berettyóújfalú	FE	NPI							+		2-15
Berettyóújfalú Területi Kórház I.kút	FA	VH	+								2-15
Berettyóújfalú Vízmű 6.kút	FA	VH	+								2-15
Berettyóújfalú Vízmű VII(VT-5) kút	FA	VH	+								2-15
Biharkeresztes -Ártánd vízmű 2 kút	FA	VH	+								2-15
Biharkeresztes -Ártánd vízmű 3 kút	FA	VH	+								2-15
Biharkeresztes Biharkereszte-Ártánd vízmű (4) kút	FA	VH	+								2-15
Bojt vízmű 2 kút	FA	VH	+								2-15
Debrecen környéke	FE	NPI							+		2-15
Ér-főcsatorna	FE	KTVF		+							2-15
Ér-főcsatorna (Pocsaj)	FE	KTVF		+							2-15
Furta Vízmű 1 kút	FA	VH	+								2-15
Fülöp vízmű 1 kút	FA	VH	+								2-15
Füzesgyarmat Macskássy-major	FA	KTVF	+								2-15
Füzesgyarmat Vm.2	FA	VH	+								2-15
Gáborján Vízmű 1 kút	FA	VH	+								2-15
Gáborján Vízmű 2 kút	FA	VH	+								2-15
Hencida vízmű 2 kút	FA	VH	+								2-15
Hosszúpályi vízmű III kút	FA	VH	+								2-15
Kálló-ér	FE	KTVF		+							2-15
Kis-Körös, Bedő közúti-híd 2.3, Bedő	FE	NPI					+				2-15
Kis-Körös, Körtvélyes 1.3, Nagykereki	FE	NPI					+				2-15
Kis-Körös, Lányi-legelő 2.1, Bojt	FE	NPI					+				2-15



Monitoring pont neve	Víz típusa ⁷	Felelős szervezet ⁸	Ivóvízbázis ⁹	Nitrátérzékeny	Tápanyagérzékeny	Füldővíz	NBmR			Halas víz - kémiai	Alegység kód
							Halak - biológiai	Makroszkópius gerinctelenek	Élőhely		
Kis-Körös, városhatár 1.4, Nagykereki	FE	NPI					+				2-15
Kokad vízmű 1 kút	FA	VH	+								2-15
Komádi Magyarhomorog vízmű 2 kút	FA	VH	+								2-15
Körösszakál vízmű 2 kút	FA	VH	+								2-15
Létavértes Cserekeret	FA	VH	+								2-15
Létavértes vízmű 3 kút	FA	VH	+								2-15
Mezősas vízmű 1 kút	FA	VH	+								2-15
Nagykereki vízmű 2 kút	FA	VH	+								2-15
Nyírac nád vízmű I kút	FA	VH	+								2-15
Nyírac nád vízmű IV kút	FA	VH	+								2-15
Nyíradony Aradványpuszta vízmű 1 kút	FA	VH	+								2-15
Nyíradony Tamásipuszta vízmű II kút	FA	VH	+								2-15
Nyírlugos vízmű 4/a kút	FA	VH	+								2-15
Nyírmártonfalva vízmű I kút	FA	VH	+								2-15
Ölyvös-ér, Bojt	FE	NPI						+			2-15
Penészlek vízmű 2 kút	FA	VH	+								2-15
Pocsaj -Esztár vízmű 3 kút	FA	VH	+								2-15
Szeghalom Kistérségi T 2/2	FA	VH	+								2-15
Szeghalom Központi vm.2	FA	VH	+								2-15
Szeghalom Vm.1/4	FA	VH	+								2-15
Szeghalom Vm.4/2	FA	VH	+								2-15
Szentpéterszeg vízmű 3 kút	FA	VH	+								2-15
Szentpéterszeg Vízmű 1 kút	FA	VH	+								2-15
Tépe vízmű 3 kút	FA	VH	+								2-15
Told vízmű 1 kút	FA	VH	+								2-15
Újiráz Vízmű	FA	VH	+								2-15
Újléta vízmű 1 kút	FA	VH	+								2-15
Vámospércs vízmű 2 kút	FA	VH	+								2-15



Monitoring pont neve	Víz típusa ⁷	Felelős szervezet ⁸	Ivóvízbázis ⁹	Nitrátérzékeny	Tápanyagérzékeny	Füldővíz	NBmR			Alegység kód
							Halak - biológiai	Makroszkópius gerinctelenek	Élőhely	
Váncsod vízmű 1 kút	FA	VH	+							2-15
Vekerd vízmű 1 kút	FA	VH	+							2-15
Villongó-ér, Roma-rét, Létavértes	FE	NPI						+		2-15

4-7. táblázat Védett területek monitoring programja

A **tápanyag- és nitrátérzékeny területek** monitorozása a mai gyakorlatban már nem jelent külön programokat. A felszíni vizek vizsgálata általában kiterjed a tápanyag viszonyok monitorozására, így a tápanyag-érzékeny vizeknél az általános felszíni vizes program működtetése elegendő. A 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet sorolja fel a települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizeket, amelyeken a VKI felszíni vizekre vonatkozó feltáró és operatív monitoring programok keretében vizsgálva nem található mintavételi hely.

A **nitrátérzékeny területeken** a monitoring működtetéséről a környezetvédelemért felelős miniszternek kell gondoskodnia a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet szerint. A régebbi és a VKI szerint kialakított monitoring programmal ezt úgy oldották meg, hogy az országos hálózat kijelölésekor a nitrát irányelv elvárásait is figyelembe vették, így ugyanazok a helyek alkalmasak a két irányelv követelményeinek a teljesítésére.

A **felszíni vizek** esetében a feltáró monitoring program felel meg a „nitrát rendelet” által meghatározott négyévenkénti, havi gyakoriságú mintavételnek és a tápanyagviszonyok vizsgálatának. A nitrátérzékeny területek monitoring programjában 7 felszíni víz mintavételi hely található. A **felszín alatti víz** vizsgálatára a vízkészlet szempontjából jellemző helyek kiválasztását, a mintavételeket szabályos időközönként végzését, valamint a gyakoriság hidrogeológiai adottságoktól és a vízkivétel mennyiségétől való függőségét írja elő a rendelet. Ezeket a szempontokat a „VKI jelentési monitoring” állomások kijelölésénél is alkalmazták, ezért csak azokat a helyeket kellett meghatározni, amelyek érdektelenek a nitrát-érzékenység szempontjából, például termálvizet, vagy más védett rétegvizet észlelő kutak.

A **természetes fürdőhelyek** monitoringja számos elemmel kiegészíti a felszíni vizeknél általában alkalmazott méréseket. A természetes fürdővizek minőségi követelményeiről, valamint a természetes fürdőhelyek kijelöléséről és üzemeltetéséről 78/2008. (IV. 3.) Kormányrendelet szerint a fürdőhely minőség-ellenőrzését célzó mintavétel a strand helyszíni szemléjével egybekötve történik, amelynek ki kell terjednie a kátránymaradék, üveg, műanyag, gumi vagy egyéb hulladék előfordulásának, valamint fitoplanktonok (ezen belül a kéalgák) és makrofiták burjánzásának megállapítására. A laboratóriumi vizsgálatok elsődleges célja a fertőző baktériumok (fekális Enterococcus, Escherichia coli) csíraszámának megállapítása, illetve ha szükséges a kéalgák által termelt toxin mérése. A Víz Keretirányelv szerinti víztest monitoringnál és a fürdővíz vizsgálatnál alkalmazott módszertan a fitoplanktonok esetében azonos. Ezzel szemben a makrofita vizsgálata teljesen eltérő. A fürdőhelyeken a hínár, nád, sás jelenléte egyáltalán nem kívánatos, viszont a VKI ökológiai szempontú megközelítésében a természetes zonációjú vízi és parti növényzet szükséges a jó állapothoz.



A természetes fürdőhelyek monitoringjának működtetője a fürdőhely üzemeltetője, tulajdonosa, az ellenőrzésért a területileg illetékes közegészségügyi hatóság kistérségi intézete felel. A fürdővizek monitoringjával kapcsolatban további információk az ÁNTSZ honlapján találhatóak <http://www.antsz.hu/portal/portal/furdoviz1.html>.



A **védett természeti területeken** a monitoring működtetéséről a természetvédelemért felelős miniszternek kell gondoskodnia. A nemzeti park igazgatóságok kezelésében, vagy felügyelete alatt lévő területeken a fenntartási, kezelési tervek tartalmazzák az adott védett terület monitoringjával kapcsolatos feladatokat. Gyakorlatilag minden védett természeti terület egyedi, így annak vizsgálata, az állapotváltozás nyomonkövetése, értékelése is egyedi.

A Natura2000 területek monitoringjával kapcsolatos a 275/2004. (X. 8.) Kormányrendelet (az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről), végrehajtását támogatják a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) keretében végzett vizsgálatok. Az NBmR szabványosított biodiverzitás-monitorozási alapelveket, eljárásokat és programot jelent, amelynek keretében egységes mintavételi és értékelési módszertan került

kidolgozásra, illetőleg a rendszer jelenleg is fejlesztés alatt áll.

Az NBmR szerinti monitoring tevékenység természetesen a Víz Keretirányelv szempontjából érdekes vízi és vizes élőhelyekere is kiterjed. A már rendelkezésre álló módszertani kézikönyvek alapján a mintavételi eljárások (vízi makroszkópikus gerinctelenek, halak) és a vizsgálati módszerek az NBmR és a VKI biológiai monitoringban azonosak, azonban az állapotértékelési kritériumok különbözőek (állapotértékelés az 5. fejezetben található). Az NBmR keretében vizsgált 8 élőhely négyzet (quadrát) mindegyike érint valamilyen víztestet: vízfolyást, állóvizet, erősen módosított, és/vagy felszín alatti víztestet. A Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszerrel kapcsolatosan részletes információk az alábbi helyen találhatóak: <http://www.termeszetvedelem.hu/nbmr>.



5 A vizek állapotának minősítése

Az értékelés alapját a VKI-ban és a kapcsolódó útmutatókban előírt, részben közösségi, részben nemzeti szinten rögzített minősítési módszerek képezik. Az állapotértékeléshez a monitoring szolgáltatót információt, melyet a 4. fejezetben ismertettünk. Az állapotértékelés módszertani leírása az országos tervben és annak háttér jelentéseiben található meg, a következő pontokban az aleggységre vonatkozó eredményeket ismertetjük.

5.1 Vízfolyás víztestek ökológiai állapotának minősítése

Az állapotértékelés a VKI V. melléklete és az ECOSTAT útmutatókon alapul az öt biológiai elemre (fitoplankton, fitobenton, makrofitá, makrozoobentosz és halak), a háttér (támogató) fizikai-kémiai jellemzőkre és a hidromorfológiai állapot jellemzésére készített ötosztályos minősítő rendszerek¹⁰ szerint. Az értékelés eredményét összesítő integrált ökológiai állapotot az 5-1. térkép melléklet mutatja be, a részleteket (víztestek biológiai, fizikai-kémiai és a hidromorfológiai állapota) az 5-2. – 5-4. térkép mellékletek és az 5-1. függelék tartalmazza. A térképeken a mesterséges és az erősen módosított vízfolyásokat a természetesektől eltérő módon (szaggatott vonallal) jelöltük. A víztestenkénti minősítés eredményeit az 5-1. mellékletben adjuk meg.

5.1.1 Biológiai állapot értékelése

Az elmúlt két évben a VKI szerint átalakított magyar monitoring rendszer eredményei számos új víztestre biztosítottak biológiai adatokat. A minősítés élőlény együttesenként történt, abban az esetben, ha egy víztesten belül több mintavételi hely adata is rendelkezésre állt, a víztestre vonatkozó osztálybesorolást az egyes pontokra megadott minősítések számtani átlaga jelenti. A pontminták eredményeinek a víztest teljes hosszára történő kiterjesztése – a kevés mérésszám miatt – kényszerűségből történt, azonban tudnunk kell, hogy a víztestek homogenitására vonatkozó feltevés számottevően gyengíti az eredmények megbízhatóságát. A minősítés megbízhatóságát egy háromosztályos skálán értékelhető. A nagyon bizonytalan eredmények a végső (integrált) minősítésből kimaradtak.

Az 5-1. táblázatban látható a biológiai minősítés során értékelt víztestek száma és az eredmények (osztályok) megoszlása élőlény csoportonként.

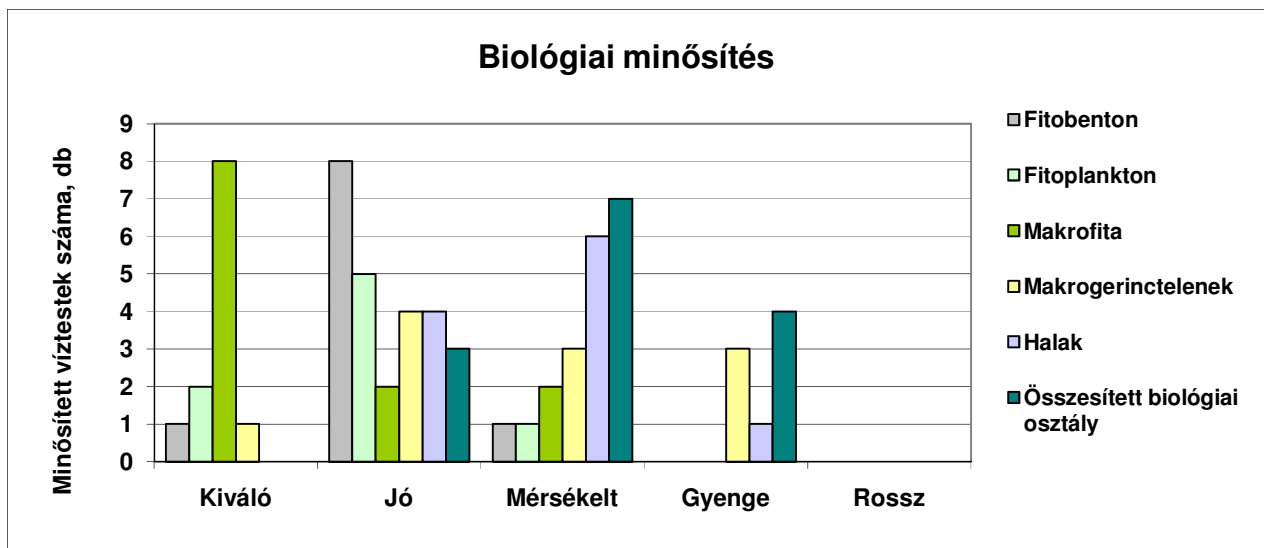
5-1. táblázat: A biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként

Osztály	Fitobentosz	Fitoplankton	Makrofiton	Makrozoobentosz	Halak
Kiváló	1	2	8	1	0
Jó	8	5	2	4	4
Mérsékelt	1	1	2	3	6
Gyenge	0	0	0	3	1
Rossz	0	0	0	0	0
Nincs adat	5	7	3	4	4
Összes vizsgált víztest	15	15	15	15	15

¹⁰ Az ún. EQR-szám a víztest állapotát egy 0-1 skálán értékeli. Annál magasabb a szám, minél közelebb van az állapot a referenciaviszonyokhoz. Az ötosztályos minősítési rendszer határait ezen a 0-1 skálán határozzák meg a módszer érvényesítése (validálása) során. Az osztályhatárok nem szükségképpen jelentenek egyenletes (2 tizedenként változó) kiosztást a 0-1 skálán.



5-1. ábra: Víztestek számának megoszlása a biológiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként



Az 5-2. táblázat az összesített osztályzat szerint kapott eredményeket foglalja össze, víztest kategóriákra bontva (Az „egy rossz mind rossz” elvet követve, mértékadónak a legalacsonyabb osztályt tekintve). A biológiai minősítés eredményei az 5-2 térkép mellékletben vizuálisan is áttekinthető.

5-2. táblázat: Az összesített biológiai minősítés eredményei víztest kategóriánként

Osztály	Víztest kategória		
	Természetes	Erősen módosított	Mesterséges
Kiváló	0	0	0
Jó	0	3	0
Mérsékelt	1	6	0
Gyenge	0	3	1
Rossz	0	0	0
Nincs adat	0	1	0
Összes vizsgált víztest	1	13	1



5.1.1.1 Természetes víztestek

Az alegységhez tartozó 1 db. természetes vízfolyás víztest közül 1 víztestre készült biológiai minősítés (5-2 táblázat).

Az azonos víztestre vonatkozó biológiai eredmények sok esetben jelentős szórást mutatnak. Ennek több oka is van: (i) egyrészt az a tény, hogy a biológiai elemek különböző módon érzékenyek a külső (természetes és antropogén) hatásokra; másrészt figyelembe kell vennünk, hogy az alacsony mérésszám és a reprezentativitásból származó problémák miatt a minősítés eredménye összességében jelentős bizonytalanságot hordoz.

5.1.1.2 Erősen módosított víztestek

Az erősen módosított állapotú víztestek esetében bizonyos hidromorfológiai befolyásoltság fennmarad. A biológiai jellemzők többségére igaz, hogy ezeket a hatásokat tükrözik. Emiatt a természetes jellegű vizekre kidolgozott minősítési módszer egy az egyben nem alkalmazható az eltérő referencia-állapot miatt (a kiváló állapot helyett a hidromorfológiai befolyásoltságot is figyelembe vevő ún. maximális ökológiai potenciál). A módszertanra vonatkozó részleteket az országos terv, illetve a biológiai minősítés módszertani leírása adja meg. Megjegyezzük, hogy az ökológiai potenciálra vonatkozó módszertani megfontolások a stresszor specifikus biológiai minősítés és annak kialakításához szükséges adatok hiánya miatt egyelőre még nem kifarrottak.

Az alegységen belül a tervezés során összesen 13 vízfolyás víztestet jelöltünk ki erősen módosított állapotúnak, ezek 92 %-ra készült biológiai minősítés (5-2 táblázat). Az eredményeket tekintve a jó állapotot elérő víztestek száma a módszertanból következően az alkalmazott korrekció miatt általában magasabb. A vizsgált vízfolyások 23 %-a az összes élőlény együttesre jó állapotú, 46 %-a mérsékelt, és 31 %-a mérsékelnél rosszabb.

A mérsékelt és annál rosszabb ökológiai állapot minősítésében a lebegő algák, és az üledéklakó kova moszatok vizsgálati eredményei minősítése okozzák, amelyek a szervesanyag terheléssel vannak összefüggésben.

5.1.1.3 Mesterséges víztestek

A mesterséges víztestek esetében is a maximális ökológiai potenciál a viszonyítási alap, és az ökológiai potenciált kell minősíteni. Ennek módszere azonban esetenként eltérő az erősen módosítottakéhoz képest, mert alapvetően a funkció, és nem a hasonlóság határozza meg a minősítést. A jelenleg alkalmazott módszertan egyelőre ilyen különbséget nem tesz, a minősítés az erősen módosított víztestekkel azonos módon történt (általában egy osztály eltolás).

Az alegységen 1 mesterséges vízfolyás víztest található, erre készült biológiai minősítés, biológiai állapota gyenge minősítésű.

5.1.2 Fiziko-kémiai állapot értékelése

A vízfolyásokra vonatkozóan a VKI öt komponens csoportra írja elő a fizikai és kémiai jellemzők vizsgálatát, ezek az oxigén háztartás jellemzői, tápanyag kínálat, sótartalom, savasodási állapot, és a hőmérsékleti viszonyok. A minősítés öt osztályos, azonban az integrált ökológiai állapot meghatározásánál csak a kiváló/jó és a jó/közepes osztályhatárokat kell figyelembe venni. Utóbbiak esetében lényegében azt kell vizsgálni, hogy a biológiai alapon történt besorolást a fizikai-kémiai állapot is alátámasztja-e. Ha nem, akkor az ökológiai állapot sem lehet jó.



A felsorolt komponens csoportokra és a víztípusok összevonásával kialakított víztest-csoportokra specifikus osztályozási rendszer készült. A fiziko-kémiai minősítés végeredményét az „egy rossz mind rossz” elvet alkalmazva a komponens csoportok legalacsonyabb osztály értéke adja.

A hőmérsékleti viszonyokra nem rendelkezünk víztípustól függő, állapotra vonatkozó határértékekkel. A termálvíz és hűtővíz bevezetésekre a megengedhető (téli-nyári) hőmérsékletnövekedés és az elkeveredés utáni maximális víz hőmérsékletet ($T=30\text{ °C}$) víztípustól független értékei alkalmazandók. Hőmérsékleti viszonyokra általános, víztestenkénti minősítés nem történt, a kritériumokat ott kell alkalmazni, ahol antropogén eredetű hőterhelés jelentkezik.

A sótartalomra a jó/közepes osztályhatár, mint befogadóra vonatkozó (immissziós) határérték jelenik meg követelményként.

A támogató kémiai jellemzők esetében alapvetően nincs különbség aszerint, hogy a víztest természetes, erősen módosított vagy mesterséges kategóriába tartozik. Az ökológusok egyöntetű véleménye alapján, a VKI elveivel összhangban a jó ökológiai állapotnak megfelelő vízminőséget a potenciál esetében is el kell érni. Ezen megfontolások alapján a természetes vizekre megállapított osztályhatárok változatlanul alkalmazandók az erősen módosított víztestekre, fontos azonban, hogy a határértékeket a hidromorfológiai viszonyoknak megfelelő típus-csoport szerint kell kiválasztani. A minősítési rendszer a mesterséges víztestekre is alkalmazható, a funkció alapján történő csoportosítás és a természetes víztípusok közötti megfeleltetés alapján.

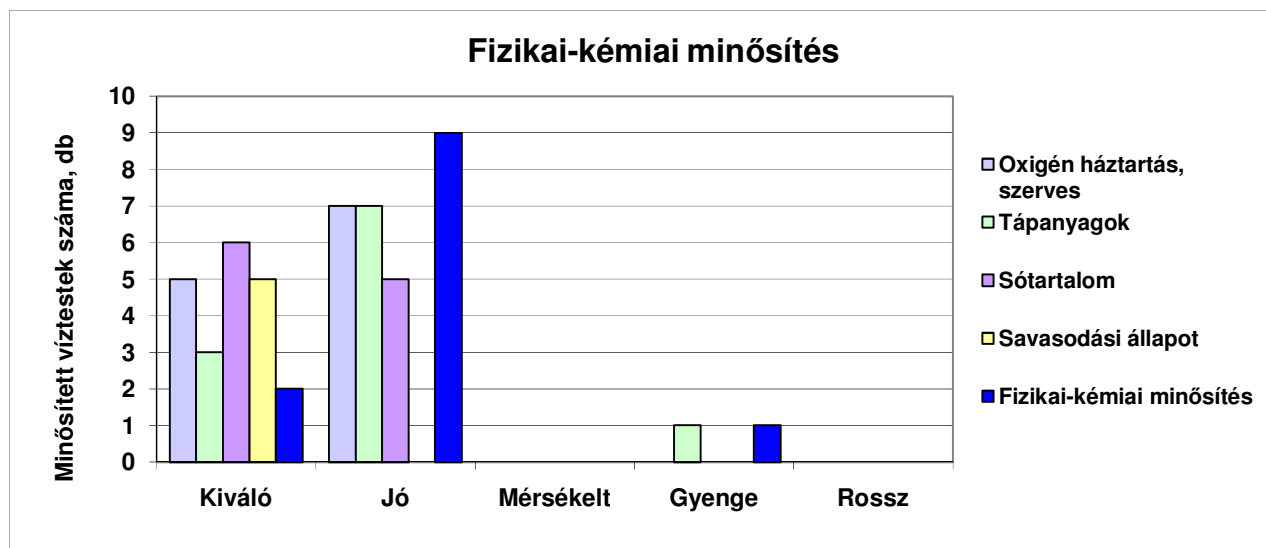
Az értékelés eredményét az 5-3. táblázatban, az 5-3 térkép mellékletben és az 5-2. összesítő ábrán mutatjuk be.

5-3. táblázat: A támogató fizikai és kémiai jellemzők szerint végzett vízminősítés összesített eredménye

Osztály	Szervesanyagok, oxigén háztartás	Tápanyag-készlet	Sótartalom	Savasodási állapot	Fizikai-kémiai minősítés
Kiváló	5	3	6	5	2
Jó	7	7	5	0	9
Mérsékelt	0	0	0	0	0
Gyenge	0	1	0	0	1
Rossz	0	0	0	0	0
Nincs adat	3	4	4	10	3
Összes vizsgált víztest	15	15	15	15	15



5-2. ábra: Víztestek számának megoszlása a fizikai-kémiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként



A vizek fizikai-kémiai állapota a biológiai minősítéssel összehasonlítva lényegesen jobb, az elem csoportok integrálásával kapott végeredmény (integrált fizikai-kémiai állapot) szerint az alegység területén a vizsgált vízfolyások 65 %-a eléri a jó állapotot (28%-ban a kiváló állapotot is). Az eredmények a fitobentosz minősítéssel (mely a biológiai elemek közül legkevésbé érzékeny a hidromorfológiai hatásokra, ennél fogva a szennyezést leginkább mutatja) összehangban vannak.

A csoport paramétereit külön vizsgálva a kép sokkal árnyaltabb. A csoportok közül legrosszabb a helyzet a növényi tápanyagok esetében. A tápanyag miatt kifogásoltak aránya 8%.

A fizikai-kémiai állapot (szennyezettség) alapján a nagyobb folyók állapota a kisebbekhez viszonyítva lényegesen jobb (5-3 térkép melléklet). Ezt magyarázza az eltérő terhelhetőség: a kisebb vízfolyás a kis hígulás és a természetes állapotban alacsony szaprobítású vizek sokkal érzékenyebbek a szennyeződésekkel szemben. A szennyezés miatt nem megfelelő állapotú vizek a víztípusok szerinti megoszlásban leginkább a síkvidékiek közül a 15. és 18. típusokat érintik.

Utalva a 2. fejezetben közölt terhelési adatokra, a szennyezések forrásainak feltárására irányuló elemzés azt mutatja, hogy mintegy 9 esetben szennyvízterhelés, 3 víztesten pedig diffúz szennyezés okoz tápanyag (elsősorban foszfor) és szervesanyag problémát. 6 víztest vízminőségét befolyásolják kedvezőtlenül a halastavakból leeresztett, tápanyagban és szervesanyagban gazdag vizek. További 1 vízfolyás állapota a magas feliszapolódás miatt kedvezőtlen. Emellett nagyszámú víztestnél jellemző egyéb, pontszerű szennyezések hatása (állattartó telepek, belterület, hulladék lerakók, illegális szennyvízbevezetések).

5.1.3 Hidromorfológiai állapot értékelése

A hidrológiai és morfológiai viszonyok fontos meghatározói az ökoszisztémák működésének. Az ökológiai minősítés ún. támogató elemei. Az integrált ökológiai minősítést csak az befolyásolja, hogy az állapot kiváló-e vagy sem, de az intézkedések tervezése szempontjából fontos, hogy a biológiai minősítéshez hasonló 5-osztályos skálán a víztest hol helyezkedik el. A hidromorfológiai állapot a víztestek hasonlóságnak egyik fő mutatója, és olyan víztestek esetén is lehetővé teszi az intézkedések tervezését, ahol nem állt rendelkezésre megbízható adat a minősítésre. A hidromorfológiai minősítés a kis és közepes vízfolyásokra mintegy 20 paraméteren, a nagy folyókra ennél valamivel kevesebb paraméteren alapul. A jó állapot követelményeit az élővilággal



való szoros kapcsolat határozza meg: akkor beszélhetünk a hidromorfológiai elemek jó állapotáról, ha az összhangban van az 5.1.1 pontban bemutatott biológiai jellemzők jó állapotával. A jó állapothoz tartozó kritériumok biológiai szemléletű meghatározása a makrofitára, a makrogerinctelenekre és a halakra vonatkozó információk, szempontok figyelembevételével történt. Az alacsonyabb osztályokba történő besorolás a paraméterek jó állapottól való eltéréseinek összesítése alapján végezhető el. A módszertant az országos terv külön függeléke tartalmazza.

Az 5-4 táblázat mutatja a minősítés eredményeit, a vízfolyások természetes típusai és az emberi használat jellege szerinti bontásban, az 5-3 ábra pedig segít láthatóvá tenni a markáns jellemzőket:

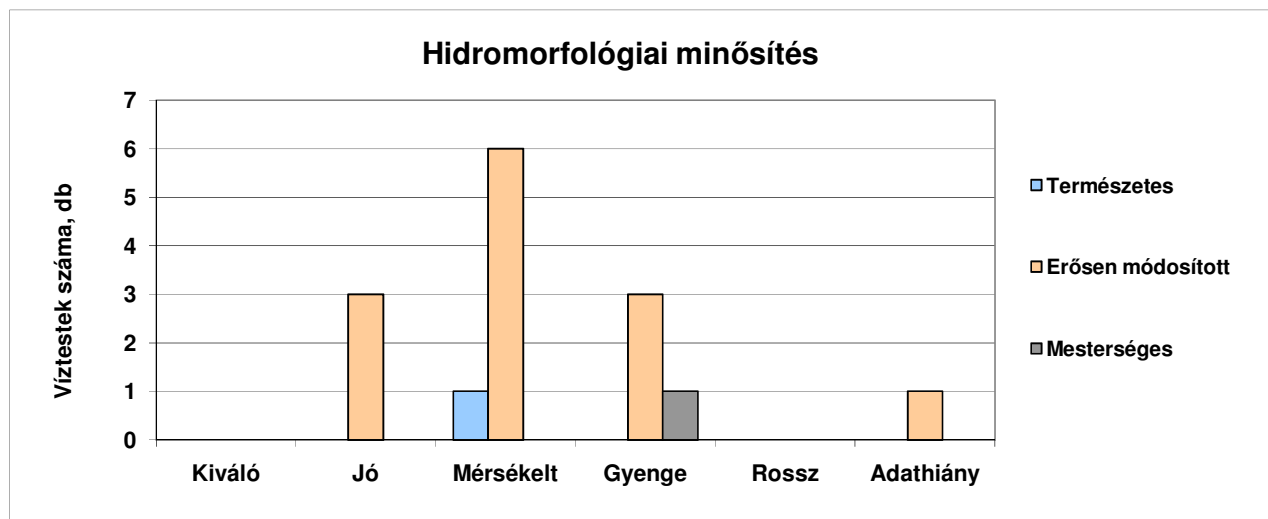
5-4. táblázat: *Vízfolyások hidromorfológiai minősítésének eredményei a különböző víztípusok és használat jellege függvényében*

Állapot	Nagy folyók*		Kis-és közepes domb- és hegyvidéki vízfolyások		Kis-és közepes síkvidéki vízfolyások		Mesterséges vízfolyások	Összesen
	Természetes	Erősen módosított	Természetes	Erősen módosított	Természetes	Erősen módosított		
Kiváló	0	0	0	0	0	0	0	0
Jó	0	0	0	0	0	3	0	3
Mérsékelt	0	0	0	0	1	6	0	7
Gyenge	0	0	0	0	0	3	1	4
Rossz	0	0	0	0	0	0	0	0
Nincs adat	0	0	0	0	0	1	0	1
Összes víztest	0	0	0	0	1	13	1	15

* Ebben a feldolgozásban a nagy folyó kategóriába tartozik az a víztest, amelyik kifolyási szelvényéhez tartozó vízgyűjtőterület nagyobb, mint 5000 km².

** A mesterséges víztestek esetében nem adathiányról, inkább módszertani hiányosságokról van szó.

5-3. ábra: *Vízfolyások hidromorfológiai minősítésnek eredményei, kategóriák szerinti felbontásban*





Az 5-4 térkép melléklet mutatja valamennyi víztestre a hidromorfológiai minősítés eredményeit. A térkép is jelzi a dombvidéki és alföldi területek közötti különbséget, ugyanakkor az Alföldön belül is kiugranak bizonyos területi sajátosságok, a topográfiai, a vízrajzi és az abból (is) adódó eltérő belvízelvezetési gyakorlat miatt.

5.1.3.1 Természetes víztestek

A jó állapotúak száma nem éri el a 7 %-ot;

Állapota mérsékelt osztályba esik: vagyis az eltérés az általánosan megkívánt célállapottól nem jelentős, tehát reális lehet annak rövid vagy középtávon való elérése;

5.1.3.2 Erősen módosított víztestek

A jó állapotúak száma nem éri el a 86 %-ot;

Vízfolyásaink zöme (mintegy fele) az ún mérsékelt osztályba esik: vagyis az eltérés az általánosan megkívánt célállapottól nem jelentős, tehát reális lehet annak rövid vagy középtávon való elérése;

Nagy folyóink relatíve jobb állapotban vannak, mint a kis- és közepes vízfolyások (ez az erősen módosított állapot minősítést módosító hatása lényegében csak a belvízcsatornaként funkcionáló vízfolyások esetében érvényesül (a belvízelvezetés funkció fenntartásból adódóan kevésbé szigorú a szabályozottság mértékére vonatkozó elvárás). Az eredmények világosan jelzik, hogy az erősen módosított víztestek esetében is szükség van állapotjavító intézkedésekre, hiszen jelenleg nem érik el jó ökológiai potenciáljukat.

5.1.3.3 Mesterséges víztestek

A mesterséges vízfolyások hidromorfológiai minősítési szempontból a mérsékelt és a jó kategóriába esnek.

5.1.4 Az ökológiai állapot integrált minősítése vízfolyásokra

A nem teljes körű monitoring miatt egy-egy víztesten eltérő számú minőségi elem állt rendelkezésre az integrált minősítéshez. Hidromorfológiai minősítés vízfolyások 93 %-ára készült. Az általános kémiai jellemzők is rendelkezésre álltak a vízfolyások több mint 68 %-ára. Elvben e két minősítési elemmel az emberi hatások jellemezhetők. Ugyanakkor a VKI fontos alapelve, hogy a biológiai jellemzőket előtérbe helyezi a hidromorfológiai és a kémiai mutatókkal szemben. Helyettesítésre csak kivételes esetben, hasonló típusok és azonos problémák esetében ad lehetőséget. Annak érdekében, hogy a kevés információból adódó torzítások kiküszöbölhetőek legyenek, azok a víztestek nem kaptak minősítést, melyeknél nem állt rendelkezésre legalább egy-egy minősítő elem, amelyek a két legfontosabb emberi hatást jelzik: a szennyezés jellemzésére a fiziko-kémiai vagy a fitobentosz minősítés valamelyike, a hidromorfológiai hatások indikátoraként pedig a makrofita, a makroszkópikus gerinctelenek vagy a halak közül legalább az egyik.

A fenti megfontolásokkal az alegység területén összesen 14 víztestre (93%) áll rendelkezésre minősítés. Az ökológiai állapot osztályba sorolását az 5-1 térkép mellékleten, valamint az 5-1 mellékletben víztestenként mutatjuk be.

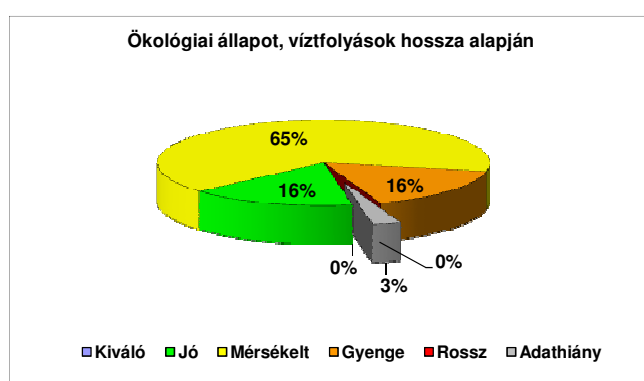
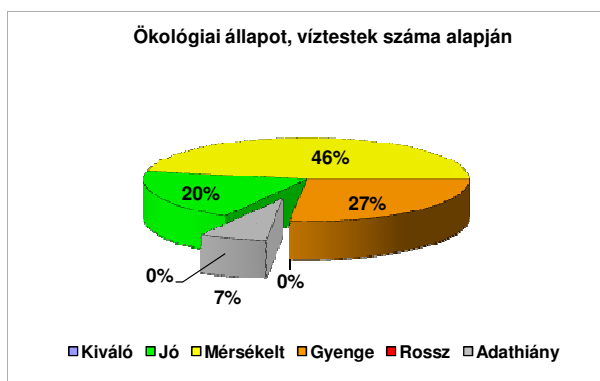
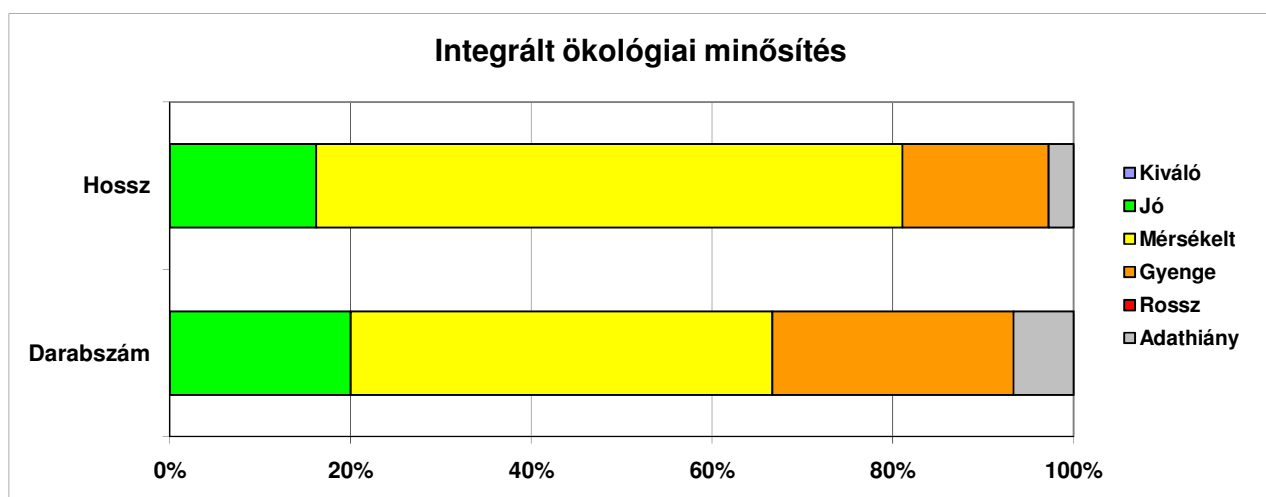


5-5. táblázat: Vízfolyások integrált ökológiai minősítésének eredményei a különböző kategóriákban

Állapot	Természetes vízfolyás víztestek	Erősen módosított vízfolyás víztestek	Mesterséges vízfolyás víztestek	Összesen
Kiváló	0	0	0	0
Jó	0	3	0	3
Mérsékelt	1	6	0	6
Gyenge	0	3	1	4
Rossz	0	0	0	0
Nincs adat	0	1	0	1
Összes víztest	1	13	1	15

Az 5-4. ábra a víztestek száma és a hossz aránya szerinti megoszlásban mutatja az osztályba sorolás eredményét. Az ábra is jelzi, hogy az adattal nem rendelkező víztestek főleg a kisebb jelentőségű kisvízfolyások, az adathiány arányaiban a minősített vízfolyások hosszára vonatkoztatva kedvezőbb, mint a víztestek darabszámára vetítve.

5-4. ábra: Vízfolyások megoszlása az ökológiai minősítési osztályba sorolás szerint



5.1.4.1 Természetes víztestek

Kiváló állapotú vízfolyás egy sem lett, jó állapotot pedig 1 (a vizsgáltak száma 1,) ért el.



5.1.4.2 Erősen módosított víztestek

Az erősen módosított víztestek aránya 87 % az alegységen belül. Kiváló állapotú vízfolyás egy sem lett, jó állapotot pedig mindössze 3 db, az összesnek 20 %-a érte el. Ez azt jelenti, hogy az erősen módosított vízfolyásoknak mintegy 80 %-a intézkedést igényel!

5.1.4.3 Mesterséges víztestek

A mesterséges víztestek aránya 7 % az alegységen belül. Kiváló, és jó állapotú vízfolyás egy sem lett. Ez azt jelenti, hogy az erősen módosított vízfolyásoknak több, mint 90 %-a intézkedést igényel!

5.1.5 Kémiai állapot veszélyes anyagok szerinti minősítése

Az Európai Parlament és a Tanács irányelvet dolgozott ki a vízpolitika területén a környezetminőségi előírásokról, a 82/176/EGK, 83/513/EGK, 84/156/EGK, 84/491/EGK és 86/280/EGK irányelv módosításáról és azt követő hatályon kívül helyezéséről, valamint a 2000/60/EK irányelv módosításáról. Ez az irányelv tartalmazza az elsőbbségi anyagokra és bizonyos egyéb szennyezőanyagokra vonatkozó környezetminőségi előírásokat (EQS) a felszíni vizekre. Az irányelvben megadott határértékek kötelező érvényűnek tekinthetők. Az „Egyezmény a Duna védelmére és fenntartható használatára irányuló együttműködésről (Szófiai Konvenció)” keretében a dunai országok megállapodtak, hogy a Duna-medencében a VKI elsőbbségi anyagokon kívül releváns veszélyes anyag a króm, cink, arzén, réz, cianid. Ezekre a fémekre az EU nem ad meg felszíni vízminősítési határértékeket, és a Duna Védelmi Bizottság (ICPDR) is csak célértékeket alkalmaz a Duna-medencei nemzetközi vízminőségi monitoring rendszer eredményeinek feldolgozásához. A hazai vizekre a korábban már alkalmazott, a „Felszíni vizek minősége, minőségi jellemzők és minősítés” MSZ 12749 szabvány II. vízminőségi osztályához tartozó határértékek tekinthetők mértékadónak az oldott króm, cink, arzén, réz 90 %-os tartósságú koncentrációi alapján történő minősítéshez. A határértékek felülvizsgálata a következő tervezési ciklusban javasolt. Az elsőbbségi anyagokra vonatkozó határértékeket az országos terv függeléke tartalmazza.

A kémiai állapot értékelése az EQS határok alapján, két csoportban történt, az elsőbbségi anyagra és a minősítésbe bevont további négy fémre.

Az alegységre jellemző adat-ellátottság az alábbiak figyelembevételével jellemezhető.

Az elsőbbségi anyagokra (néhány kivételtől eltekintve) a hazai monitoring korábbi gyakorlatában nem voltak rendszeres vizsgálatok. 2006-2007 közötti időszakban készült az első, közel teljes körű felmérés, mely összesen 66 monitoring pontra terjedt ki és 50 vízfolyásra és 5 állóvízre szolgáltatott eredményt. Eseti jelleggel a felügyelőségek laboratóriumai több vízfolyást is bevontak a vizsgálatokba, azonban az értékeléshez csak azokat az adatokat használtuk, melyeknél a VKI által előírt 12 (havi gyakoriságú) mintaszám rendelkezésre állt. A négy fémre (oldott cink, réz, króm, arzén) régebb óta és nagyobb megbízhatósággal rendelkezünk adatokkal, a törzshálózati monitoring keretében az MSZ 12749-es szabvány előírásai szerint a jelentősebb vízfolyásokon havi gyakorisággal vizsgálták. Jelen állapotértékeléshez a 2005-2006 évi adatokat használtuk (az adatszám tekintetében ez az időszak volt még teljesnek tekinthető).

A fenti arányok jelzik, hogy a víztestek túlnyomó része jelenleg nem minősíthető részleges vagy teljes adathiány miatt.

A kémiai minősítés az elsőbbségi mikroszennyezőkre közölt átlag és maximum koncentrációk alapján készült.

Az 5-6. táblázat tünteti fel az elsőbbségi anyag(ok) miatt kifogásolt folyóvízi víztesteket a rossz minősítést okozó elsőbbségi anyagok megnevezésével. Az összesen 41 elemet, vegyületet, vegyületcsoportot tartalmazó elsőbbségi anyaglistából 2 elem, vegyület, vegyületcsoport



határérték túllépése fordult elő folyóvízi víztestein. A kadmium okozta a legnagyobb arányban a nem megfelelést. Az elsőbbségi anyagok közé tartozó toxikus nehézfémek közül még a higany volt a nem megfelelés oka két víztesten.

Túllépést okozó elsőbbségi anyagok nincsenek az alegység víztestjeiben.

5-6. táblázat: *Az elsőbbségi anyagokon kívüli, a Duna-medencei egyéb releváns veszélyes anyagok miatt nem jó minősítésű folyóvízi víztestek a rossz minősítést okozó veszélyes anyagok megnevezésével*

Alegység	Víztest kód	Víztest név	Nem megfelelés oka
2-15	AEP322	Berettyó	réz
2-15	AEP462	Ér-főcsatorna	arzén
2-15	AEP625	Kálló-ér	réz

Összesített kémiai minősítés azokra a víztestekre készült, melyekre teljes körű adatsor (elsőbbségi anyagok és az egyéb fémek is) rendelkezésre állt. Ahol csak a fémekre állt rendelkezésre adat, és annak alapján a víztest kifogásoltnak minősült, a víztestet a nem jó állapotúakhoz soroltuk (ugyanis egy komponens szerinti nem megfelelés már az „egy rossz mind rossz” elv alapján azt eredményezi, hogy a víztest nem lehet jó állapotú. Ha a fémek alapján végzett minősítés jó állapotú eredménnyel zárult, de az elsőbbségi anyagokra nem készült vizsgálat, a víztest az adathiányosak között szerepel.

5-5. térkép mellékletben az elsőbbségi anyagok és a Duna-medencei egyéb releváns veszélyes anyagok minősítési eredményeit a folyóvízi és állóvízi víztestekre együttesen mutatjuk be.

A kifogásolt víztestek esetében ok-nyomozó elemzést végeztünk a túllépések okainak felderítésére. Az eredmények alapján egyértelműen kijelenthető, hogy a határértékeket meghaladó szennyezettség eredetére vonatkozó ismereteink hiányosak és bizonytalanok. Összességében az alábbi, általános jellegű megállapítások tehetők:

- **A határérték túllépés számos esetben határszelvényél mutatkozott, így ott a szennyezés külföldi eredetű;**
- **A nem határszelvények esetében voltak olyan mérőhelyek, ahol a külföldi eredetű szennyezésre szuperonálódtak a hazaiak;**
- **A határérték túllépést egy esetben sem lehetett konkrét kibocsátóra visszavezetni. Azoknál a víztesteknél, ahol túllépés jelentkezett, nem találtunk olyan ipari létesítményt, amelyet meghatározó szennyezőnek lehetett volna tekinteni. Nagyon kevés olyan nagy volumenű ipari létesítmény van, amely közvetlen felszíni vízbe bocsátó lenne, többségük szennyvíze a települési szennyvizekben jelentkezik. A közvetlen kibocsátókat befogadó víztesteknél viszont nem volt határérték túllépés, ezért sokkal inkább a településeken lévő kis-közepes ipari létesítmények illetve kommunális kibocsátás határozza meg a terhelést. Ezekre vonatkozóan azonban nincsenek adatok.**
- **Az egyéb fémek esetében leggyakrabban réz és cink határérték túllépés fordul elő. Az egész Dunántúl gyakorlatilag néhány pont kivételével mentes a problémától ugyanakkor az Alföldön, Mátrában kiterjedt területeken jelentkezik, hazai vízgyűjtőkön is. A túllépések nagy valószínűséggel inkább természetes okokra**



vezethetők vissza, és nem emberi tevékenységre. Az arzén jellegzetes hazai, felszín alatti probléma, eredete geokémiai. Felszíni vizekben történő előfordulása is a felszín alatti vizekre (alaphozam) vezethető vissza.

- ◆ A talajból, belterületi lefolyásból származó bemosódások egyelőre egyértelműen nem igazolhatók, de kutatások, egyedi vizsgálatok mutatják, hogy a talajból lehet fém kioldódás, a városi csapadékvíz, közutakról lefolyó vizek is szennyezettek, a cink igen nagy koncentrációban jön a tetővizekről is. Forrás tehát van, csak olymértékben diffúz, hogy erre intézkedést alapozni nem lehet. Hasonló megállapítás tehető a PAH-okra is.
- ◆ A veszélyes anyagokra vonatkozó állapotértékelés elsősorban a bizonytalanságokra és az ismereteink hiányosságaira mutatott rá. Egyértelmű, hogy a következő tervezési ciklusban sokkal nagyobb hangsúlyt kell fektetni erre a problémakörre. A tendencia Európában is hasonló, mint hazánkban: a nagy, látványos pontforrások (ipari kibocsátók) eltűntek, részben a szigorodó emissziós szabályozásnak köszönhetően is, szerepe egyre inkább a diffúz hatásoknak van. A szigorodó határértékek mellett azonban ezeknek a forrásoknak a mérséklésére is egyre jobban oda kell figyelniük.

5.2 Állóvíz víztestek ökológiai állapotának minősítése

Az állóvizek jellemzése a vízfolyásokéhoz hasonlóan, a VKI V. mellékletében meghatározott állapotjellemzők szerint történt, az értékelés azonban nem teljes körű az adathiány és módszertani hiányosságok miatt. Az eredmények térképi megjelenítése a vízfolyásokkal együtt készült (5-1. – 5-4. térkép mellékletek), a víztestenkénti minősítést az 5-1 melléklet, a részleteket az 5-1 függelék tartalmazza.

5.2.1 Biológiai állapot értékelése

Az állóvizekre a fitoplankton, a fitobentosz és a makrofita élőlény együttesekre készült típus specifikus, ötosztályos (ún. EQR-alapú) biológiai minősítő rendszer. A makroszkópikus gerinctelenek esetében az elégtelen adatok és a minősítési rendszerek nemzetközi kidolgozatlansága az oka a minősítő rendszer hiányának. Az állóvizek halközösség alapú minősítése azokra a víztestekre volt lehetséges, amelyekre korábbi kutatások eredményeként volt adat. Mivel kidolgozott minősítési rendszer nem készült, ezt csak szakértői becslésnek lehet tekinteni. Ezért a halfauna alapján történt minősítés eredményét - mivel a módszer nem transzparens - az integrált minősítésben nem számíthatjuk bele.

A mesterséges és erősen módosított állóvizek valamelyik természetes tótípushoz való hasonlóságuk (tározók, egyes kavicsbánya tavak), vagy pedig funkciójuk (jelenlegi vízhasználat) alapján minősíthetők. Fürdővíz, öntözővíz és halászati hasznosítás esetén utóbbi, tehát a funkció alapján kell az ökológiai potenciált meghatározni. A fürdővízként használt tavak (pl. bányatavak) esetében a fürdővíz követelmények mellett a támogató kémiára a hasonlóság szerinti kritériumok is teljesítendőek (pl. oligotrofikus állapot, mint referencia bánya tavakra). Több vízhasználat együttes fennállása esetén a szigorúbb kritérium a mértékadó. Természetvédelmi kezelés alatt álló mesterséges tavaknál a kiváló potenciált a hasonlóság alapján vehetjük figyelembe (holtágakra, kis tavakra vonatkozó referencia állapot). A biológiai adatok tekintetében a mesterséges és erősen módosított állóvizekre gyakorlatilag teljes az adathiány, így sem a módszerek kidolgozására, sem a minősítésre nem került sor.

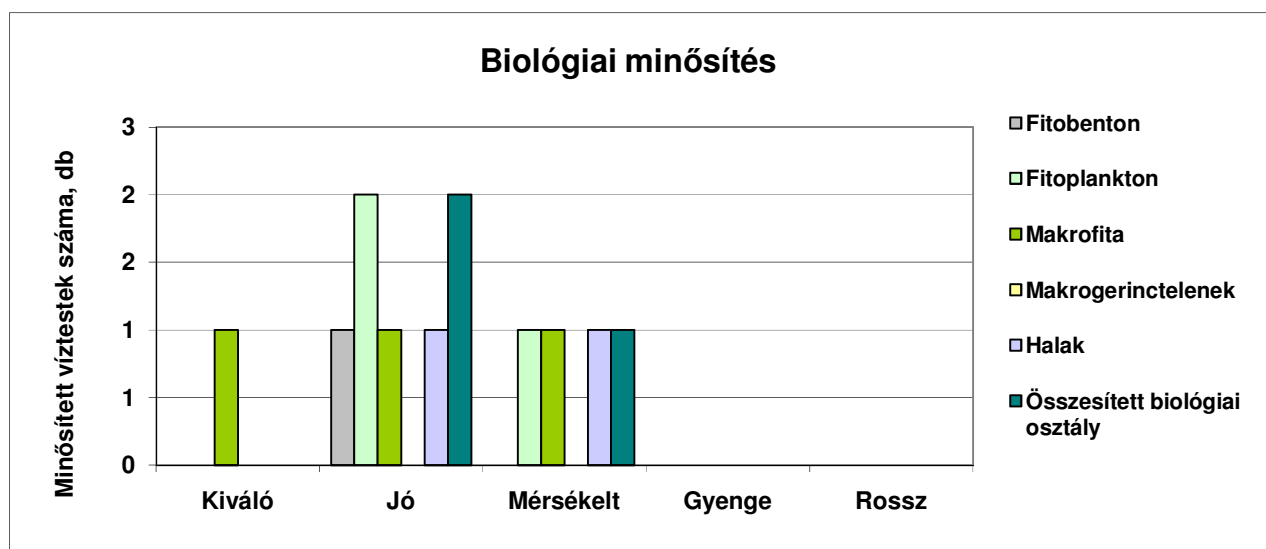
Az alegység területén található állóvizek biológiai minősítésének összesített eredményét az 5-8 táblázatban adjuk meg.



5-7. táblázat: A biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként

Osztály	Fitobentosz	Fitoplankton	Makrofiton	Makrozoobentosz	Halak
Kiváló	0	0	0	0	0
Jó	0	0	0	0	0
Mérsékelt	0	0	1	0	0
Gyenge	0	0	0	0	0
Rossz	0	0	0	0	0
Nincs adat	7	7	6	7	7
Összes vizsgált víztest	7	7	7	7	7

5-5. ábra: Víztestek számának megoszlása a biológiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként



5-8. táblázat: Az összesített biológiai minősítés eredményei víztest kategóriánként

Osztály	Víztest kategória		
	Természetes	Erősen módosított	Mesterséges
Kiváló	0	0	0
Jó	0	0	1
Mérsékelt	0	0	1
Gyenge	0	0	0



	Víztest kategória		
Rossz	0	0	0
Nincs adat	0	0	5
Összes vizsgált víztest	0	0	7

Az állóvizeinkre értékelést a magas adathiány miatt adni nem lehet. A következő tervezési ciklus feladata a monitoring megszervezése, és adatainak kiértékelése.

5.2.1.1 Természetes víztestek

Természetes víztestek nincsenek az alegység területen.

5.2.1.2 Erősen módosított víztestek

Erősen módosított víztestek nincsenek az alegység területen.

5.2.1.3 Mesterséges víztestek

A mesterséges állóvizek közül 1 bányató az Ártándi kavicsbánya, 1 rekreációs, hogászati célokat szolgál, a Fancsika-I. tározó, 2 tározó, 3 pedig halastó.

5.2.2 Fiziko-kémiai állapot értékelése

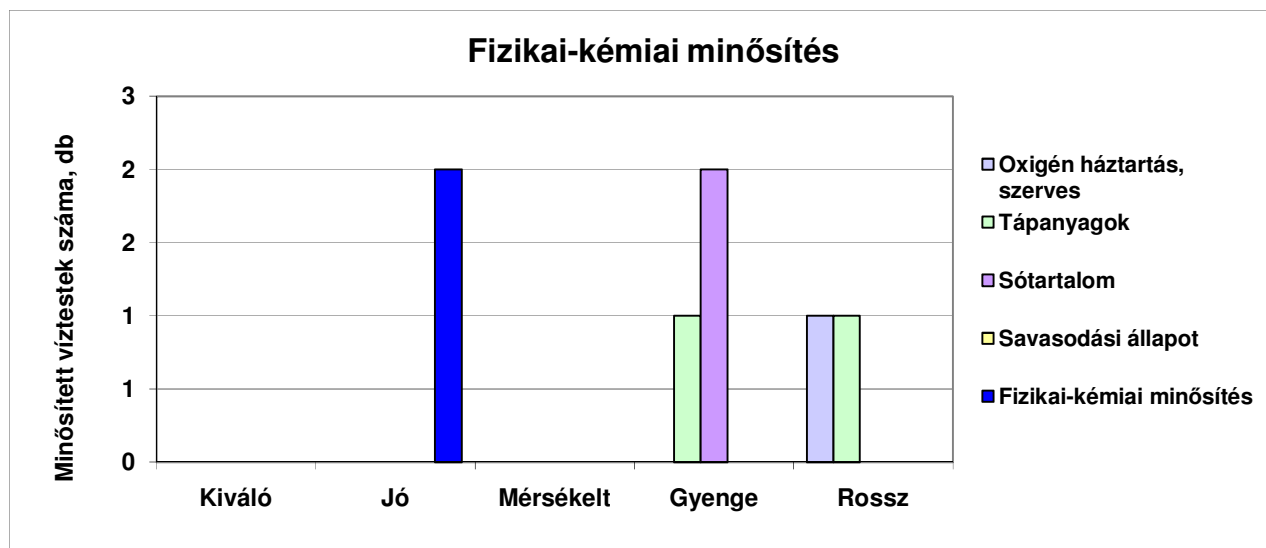
Az állóvizek minősítéséhez a folyóvizeknél használt fizikai-kémiai jellemzőkön kívül az átlátszóság, mint fizikai jellemző bevonását javasolja a VKI. Tekintettel arra, hogy állóvizeink túlnyomó többsége sekély, azokat a szél keltette áramlások fenéig felkavarni képesek, ez a paraméter nem releváns. Az állóvíz típusokra meghatározott osztályhatárokat az országos terv minősítést bemutató függeléke tartalmazza.

5-9. táblázat: A támogató fizikai és kémiai jellemzők szerint végzett vízminősítés összesített eredménye

Osztály	Szervesanyagok, oxigén háztartás	Tápanyag-készlet	Sótartalom	Savasodási állapot	Fizikai-kémiai minősítés
Kiváló	0	0	0	0	0
Jó	0	0	0	0	2
Mérsékelt	0	0	0	0	0
Gyenge	0	1	2	0	0
Rossz	1	1	0	0	0
Nincs adat	6	5	5	7	5
Összes vizsgált víztest	7	7	7	7	7



5-6. ábra: Víztestek számának megoszlása a fizikai-kémiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként



5.2.2.1 Természetes víztestek

Természetes víztestek nincsenek az alegység területén.

5.2.2.2 Erősen módosított víztestek

Erősen módosított állóvíz az alegység területén nincs.

5.2.2.3 Mesterséges víztestek

Az állóvizeinkre értékelést a magas adathiány miatt adni nem lehet. A következő tervezési ciklus feladata a monitoring megszervezése, és adatainak kiértékelése.

5.2.3 Hidromorfológiai állapot értékelése

Állóvizekre jelenleg nem áll rendelkezésre a vízfolyásokéhoz hasonló ötosztályos minősítési módszer. Az egyes állóvíz típusok hidromorfológiai referencia viszonyait, illetve a jellemzéshez felhasználható paramétereket meghatározták, de az adatok, illetve a jó állapot biológiai szemlélettel megállapított követelményeinek hiánya miatt a minősítési rendszert nem lehetett kidolgozni. Az integrált ökológiai minősítés szempontjából fontos jó, vagy attól jobb állapotot 0 víztest érte el, mindkettő holtág.

5.2.4 Az ökológiai állapot integrált minősítése állóvizekre

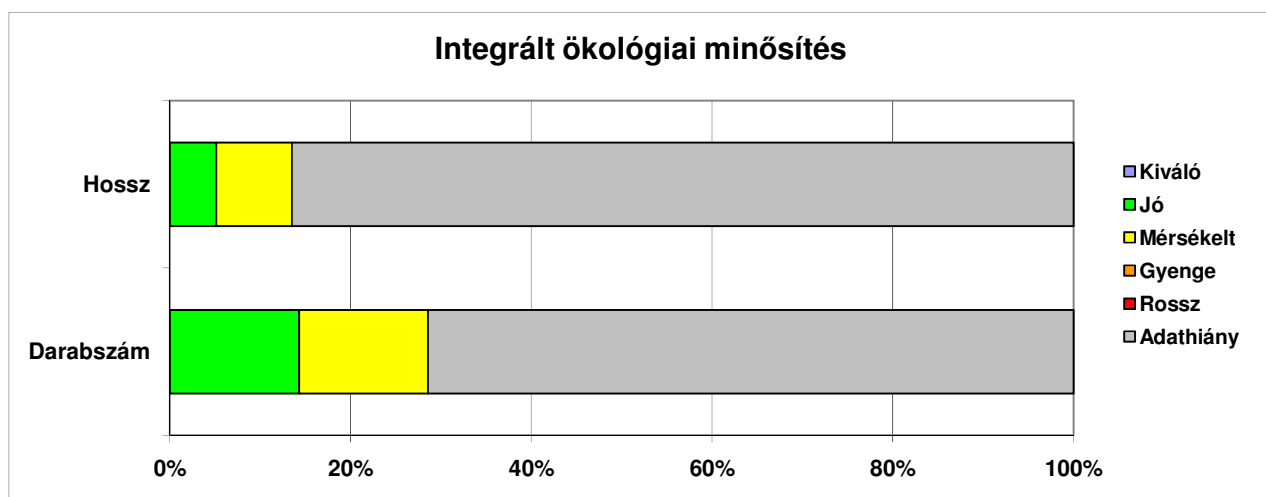
Az integrált minősítés menete a vízfolyásoknál ismertetett módszerrel azonos. Mivel a tavaknál a makrogerinctelenek eleve hiányoznak a minősítésből, és a fitoplanktonra is kevés tóra állt rendelkezésre adat, az integrált minősítéshez minden minősítési eredmény „számított” (azaz a tó minden esetben kapott osztály besorolást, ha legalább egy minősítési elemre volt információ). Az összesített eredményeket az 5-9 táblázat mutatja. A víztestenkénti eredmények megtalálhatók az 5-1 mellékletben, a minősítés részletei az 5-1 függelékben.



5-10. táblázat: Állóvizek integrált ökológiai minősítésének eredményei a különböző kategóriákban

Állapot	Természetes állóvíz víztestek	Erősen módosított állóvíz víztestek	Mesterséges állóvíz víztestek	Összesen
Kiváló	0	0	0	0
Jó	2	0	0	2
Mérsékelt	1	0	0	1
Gyenge	0	0	0	0
Rossz	0	0	0	0
Nincs adat	0	0	23	23
Összes víztest	3	0	23	26

5-7. ábra: Víztestek számának megoszlása a ökológiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként



5.2.4.1 Természetes víztestek

Természetes víztestek nincsenek az alegység területén.

5.2.4.2 Erősen módosított víztestek

Erősen módosított víztest nincsen a tervezési alegységen.

5.2.4.3 Mesterséges víztestek

Az állóvizeinkre értékelést a magas adathiány miatt adni nem lehet. A következő tervezési ciklus feladata a monitoring megszervezése, és adatainak kiértékelése.

5.2.5 Kémiai állapot veszélyes anyagok szerinti minősítése

A veszélyes anyagok esetében nincs különbség az értékelési módszerben a folyóvizek és az állóvizek között. A környezetminőségi EQS határok, valamint a további 4 fémre megállapított határértékek minden víztípusra, így az állóvizekre is érvényesek, függetlenül azok kategóriájától.



Az alegység területén egyetlen állóvízre sem készült a minősítéshez elegendő adatszámú felmérés a veszélyes anyagokra vonatkozóan.

5.3 Felszín alatti víztestek állapotának minősítése

5.3.1 A mennyiségi állapot értékelése és minősítése

Bevezetésként meg kell jegyeznünk, hogy az alegység területén elhelyezkedő 8 db felszín alatti víztest közül 2 porózus termál, 3 sekély porózus és 3 porózus víztestet különíthetünk el. A sekély-porózus és porózus víztestek nagy részben átnyúlnak a Hortobágy-Berettyó alegység területére, valamint a Magyar-Román határ túloldalára is.

A mennyiségi állapotra vonatkozó négy vizsgálati módszer (teszt) különböző szempontból vizsgálja a vízkivételek felszín alatti vizekre gyakorolt hatását:

- A *süllyedési teszt* azt ellenőrzi, hogy a vízkivételek környezetében nem süllyed-e tartósan a vízszint, vagyis a vízkivétel nem-haladja-e meg az utánpótlódó vízmennyiséget.
- A *vízmérleg tesztnek* nevezett módszer azt ellenőrzi, hogy a közvetlen vízkivételek (kutakkal) és a közvetett vízelvonások (vízfolyások mesterséges megcsapoló hatása, bányatavak párologása) nem ellentétesek-e a terület tájökölógiai céljaival. Ilyen módon azok a víztestek válogathatók ki, ahol a vízkivételek hatására kialakuló vízháztartási viszonyok nem biztosítják a felszín alatti vizektől függő ökoszisztémák vízigényét.
- A *felszín alatti vizektől függő ökoszisztémákra* vonatkozó teszt azt ellenőrzi, hogy vannak-e a víztesten belül olyan jelentős, károsodott ökoszisztémák, amelyek károsodását a felszín alatti vízhasználatok (kutak, megcsapolás) okozzák.
- Az *ún. intruzió teszt* pedig azt ellenőrzi, hogy a felszín alatti vízhasználatok nem indítanak-e el káros vízminőségi változásokat.

Bármelyik teszt pozitív eredménye elegendő ahhoz, hogy a víztest gyenge állapotú legyen. A vizsgálati módszerek részletesebb leírását az országos terv tartalmazza.

Süllyedési teszt

A megfigyelt kutak észlelési idősorait elemezve megállapítható, hogy a felszín alatti víztestekre kiterjedő léptékben sehol nem tapasztalható tartós vízszintsüllyedési tendencia.

Vannak olyan víztestek, ahol ugyan víztest szinten jelentős kiterjedésű (területének nagyobb, mint 20%-ára kiterjedő), egybefüggő süllyedési tendenciáról nem beszélhetünk, de jellemzőek az ismétlődően megjelenő lokális süllyedések. Ez a jelenség jelzi, hogy a víztest vízhasználatai nem fenntarthatóak, ezért ezeket a víztesteket gyenge állapotúnak kell tekinteni, ahol a jelenlegi helyzet javítása intézkedéseket igényel.

Nem jó állapotú sekély porózus, porózus víztestek

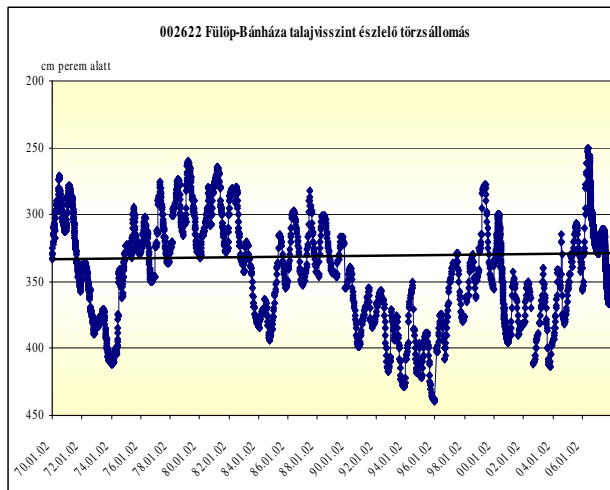
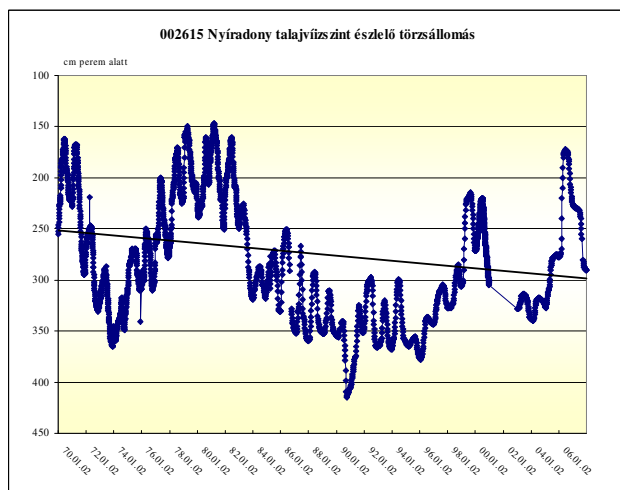
Érintett víztest száma	Az érintett terület megnevezése	A süllyedés oka
sp.2.6.1	Nyírség déli rész, Hajdúság	Éghajlati és antropogén (az arány mértéke a becslés módszerétől függően változó).
sp.2.6.2	Hortobágy, Nagykunság, Bihar északi rész	



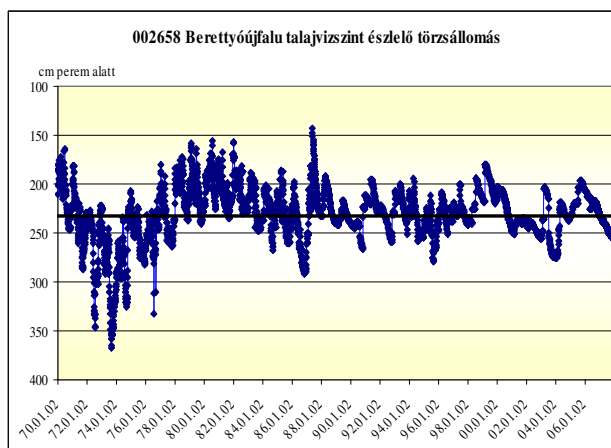
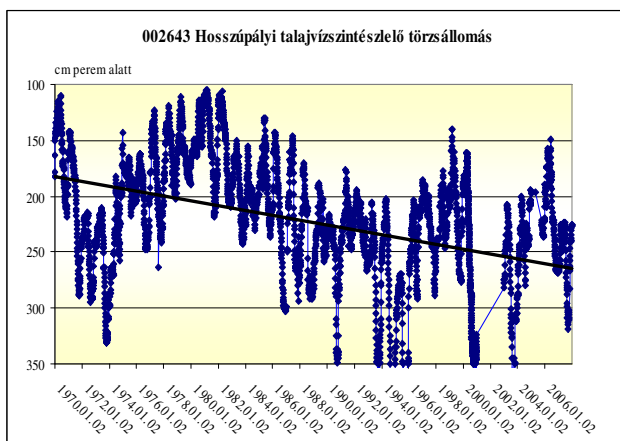
A vizsgálat eredményeképpen elmondható, hogy a felszín alatti víztestek nagy részén nem tapasztalható vízszintsüllyedés, sőt néhány korábban nem jó állapotú területen javuló tendencia figyelhető meg. Így pl. az Alföld területén, a felső pannon és az alsó pleisztocén vízadókra telepített jelentős közcélú és ipari, mezőgazdasági vízkivételek kitermelt mennyisége a 80-as évektől a 90-es évekig fokozatosan növekedett, amely mindkét vízadó esetében folyamatos és jelentős nyomáscsökkenéshez vezetett. A 90-es évek közepétől máig a növekedés megszűnt, a stagnálás, néhány esetben kismértékű vízszintemelkedés a jellemző.

A jó állapotú víztesteken belül csak a közvetett vízkivételek, főképpen a közüzemi vízellátást szolgáló nagyobb víztermelések körül tapasztalható süllyedés, lokális jelleggel. Ezek összes becsült területe azonban sehol sem éri el az adott víztestek 20 %-át. Néhány esetben, a sekély víztestekben kimutatható süllyedés a porózus víztestekben történő közvetlen vízkivétel hatására következik be.

Az 1970-es évek közepétől a Nyírség területén fokozatos talajvízszint-süllyedés indult meg. Az 1980-as évek közepéig a vízszintsüllyedés üteme és mértéke megfelelt a meteorológiai viszonyok (csapadék, hőmérséklet) alakulásából adódó állapotoknak. Az 1980-as évek második felétől a talajvízszint-süllyedés üteme viszonylag nagy területeken (elsősorban a legmagasabban elhelyezkedő részeken) felgyorsult. A vizsgálat időszakát képező 2001-2006 közötti időszakban a süllyedés egyes részeken stagnált, többnyire azonban néhány centiméteres intenzitással tovább folytatódott. A süllyedés kialakulásában egyéb tényezők (erdősítés, belvízelvezetés) szintén szerepet játszottak, a fennmaradásának azonban döntően a kutakkal történő vízkivételek az okai. A talajvízszint süllyedés problémája a térségek vízgazdálkodásával foglalkozó minden tanulmányban megjelenik. Bár a monitoring hálózat alapján szerkesztett talajvízszint térképek nem mutatják ki egyértelműen, a tanulmányok és a területekre készített szakértői vélemények alapján megállapítható, hogy a homokhátsági sekély víztestek területén a süllyedések kiterjedésüknél fogva regionálisak, hosszútávon folyamatosak és a tendencia sem változik, ezért ezek a víztestek nem jó állapotúak.



sp.2.6.1. Nyírség déli rész, Hajdúság (Berettyó alegységre eső felszín alatti víztestrészt)



sp.2.6.2. Hortobágy, Nagykunság, Bihar északi rész (Berettyó alegységre eső felszín alatti vízestrész)

A süllyedést tekintve nem jó állapotú porózus termál víztest adathiány miatt nem értékelhető a Berettyó alegység területén.

Egyes vízkivételek környezetében tartós, de jelentős lokális süllyedési tendencia mérési eredmények hiánya miatt nem ismert a talajvíztartóban.

A felszín alatti vízkészlet hasznosulása a vízmérleg teszt alapján

Ahogy a bevezetőben szerepelt, ez a teszt azt vizsgálja, hogy nincs-e konfliktus az emberi igényeket kielégítő vízhasználatok és az ökoszisztémák célállapotához tartozó vízigények között. Ilyen értelemben nem egy hagyományos vízmérlegről van szó, mert az ökoszisztémák vízfogyasztása nem a jelenlegi, hanem a célállapot szerint szerepel a számításokban. Az ökoszisztémák célállapota ökológiai, gazdasági és társadalmi szempontok együttes figyelembevételével határozható meg.

A természetes utánpótlásból biztosítani kell a felszín alatti víztől függő ökoszisztémák (FAVÖKO-k) célállapot szerinti vízigényét, és a maradék hasznosítható a társadalom vízszükségeinek kielégítésére. A felszín alatti vízgyűjtő jó mennyiségi állapotának kritériuma, hogy a közvetett és közvetlen vízkivételek mennyisége ne haladja meg ezt a hasznosítható vízkészletet.

A vízmérleg fő komponenseinek bemutatása:

Az utánpótlódás forrásait számszerűen az 5-2 függelék mutatja be.

A jellemző FAVÖKO-k rövid bemutatása:

A vizes élőhelyek kutatói nagyon keveset foglalkoztak a vizes és teresztris rendszerek mozaikstruktúrájának vizsgálatával, holott éppen alföldi élőhelyeink – elsősorban szikes pusztáink – bizonyítják, hogy sokszor szinte lehetetlen meghatározni a száraz és vizes élőhelyek határait, s gyakran az is vita tárgyát képezi, hogy egy fajt vízi vagy szárazföldi kategóriába soroljunk.



A Tiszántúl majdnem teljes területe felszín alatti víztől függő ökoszisztémának tekinthető. A jelenleg megmaradt élőhelyek fennmaradása, és a tájegység ökológiai egyensúlyának megtartása elsődlegesen a talajvíz mennyiségétől függ. A különböző típusú szárazgyepek és erdők mellett a megmaradt élőhelyfoltok jelentős része nagyon kis területű vizes élőhely. Szinte mindegyikük a talajvíz mennyiségétől erősen függ. Ezeket összefoglaló néven vizes területnek (wetland) hívjuk. Ide tartoznak a szikes tavak, buckaközi laposok, láprétek, mocsarak, mocsárrétek, a sekélyebb holtmedrek. Vagyis minden olyan élőhely, amelynek a talaja vízzel átitatott, azt időszakosan vagy állandóan víz borítja. Ökológiai jelentőségük nem csak abban áll, hogy menedékként szolgálnak az élővilág egyes tagjai számára, de igen fontos indikációs tulajdonságuk is van a környékük talajvízkészletéről.

A wetland területek csoportosítását, védett természeti területek, védett élőhelyek, kisméretű ex lege területek bontásban érdemes tárgyalni.

Az alegységen a kis méretű ex lege területek szárazföldi ökoszisztémái közül a láprét, és rét jellegűek száma 17, az ide nem sorolható szárazföldi ökoszisztémák száma 7, az állandó vízborításúnak mondható állóvíz jellegű területek, de még wetland, száma 2.

A védett természeti terület az alegységen 4 van, aminek része a felszínalatti vizekkel összefüggő vizes területek. A védett természeti területeken belül mocsarak, mocsárrétek, ligeterdők a közvetlenül összefüggő ökoszisztémák.

A védett élőhelyek az alegységen 10 db van. Sajátossága, hogy mindegyik külön típusba esik felölve a vizek partjainak csaknem teljes zonációs tagjait. Így a tó, mocsár mocsárrét, láprét, ligetredő, rét pionír növényzetek területe, magaskórósok, erdősztyepp,

A wetland területek csoportosítását, védett természeti területek, védett élőhelyek, kisméretű, ex lege területek bontásban az 5-3 függelék tartalmazza, megállapítva a károsodásuk okát és a szükséges intézkedéseket.

A wetland fennmaradásának elsődleges feltétele a fennmaradáshoz szükséges ökológiailag szükséges vízmennyiség. A az ökológiailag szükséges vízmennyiségen túl a következő veszély forrása a vízzel a területre érkező terhelő, illetve szennyező anyagok mennyisége. A vízellátás elmaradásának következménye leggyakrabban a terület vizes jellegének csökkenése, azu eredeti arculat elvesztése, a területen honos élőlényközösségek teljes átalakulása.

Víz kivételek megoszlása szerint az alegység területén az ivóvíz kivételek a legjelentősebbek, ezen kívül jelentős mértékűnek mondható a mezőgazdasági célú vízfelhasználás (öntözés). Az ipari vízkivétel az alegység északi és déli területeire jellemző. A termásvíz felhasználás lokális jellegű, fürdő üzemeltetésére csak Berettyóújfaluban használják.

Az alegység területén bányató csak Ártánd térségében található. A bányászat 1972 óta folyik. A bányató területe a jelenlegi adatok szerint 160 ha, amely bővítve lesz további 24 hektárral. Az Ártándi kavicsbánya tavából közvetlen vízkivétel nem történik, azonban a bányató általi közvetett (párolgásból származó) vízkivétel jelentős az állóvíz nagy felülete miatt.

A sp.2.12.2 víztesten elhelyezkedő belvízcsatornák kettős működésűek, egyrészt mezőgazdasági felhasználásra (öntözésnél duzzasztja a talajvizet), másrészt csapadékosabb időszakban belvíz elvezetésére szolgál. A sp.2.6.1 és sp.2.6.2 víztestek területén a belvízcsatornák száma kevesebb, a csatornák fenékszintje beelég a sekély vízadóba, így jelentős a talajvíz megcsapolása. Kis természetes vízhozamuk és időszakos jellegük miatt mezőgazdasági célú vízfelhasználásra (öntözésre) alkalmatlanok.



Az alegység területén az utóbbi 15 évben jellemző volt a jóléti és horgászati célú tavak elszaporodása. Ezek legtöbbször vizes élőhelyeket szüntetnek meg, nyíltá teszik az addig védett felszín alatti vizeket, valamint a közvetlen környezet kiszárítását okozzák, ha nincs megfelelő vízutánpótlás. A vízpótlást a Berettyó alegységen belül szinte kizárólag csak mélyfúrású kutakból történik, mivel a felszíni vizek nagy része időszakos jellegű. Ezért be kell tiltani ezek engedélyezését olyan helyeken, ahol eleve vízhiányos a terület (vonatkozik ez nagyrészt a Nyírség tájegységre). A végső intézkedési javaslat (tiltás) megfogalmazása előtt fontosnak tartjuk a HNP és az illetékes felügyelet (TIKTVF) természetvédelmi szakembereinek a véleményét figyelembe venni az érintett helyek kijelölésénél.

Az engedély nélküli kismélységű fúrt kutak száma jelentős, nyilvántartásuk hiánya miatt a pontos számuk nem ismert, de az mindenképpen megállapítható, hogy regionális elterjedésűek. Ezekre a kutakra a jövőben több figyelmet kell fordítani, mivel hatásuk jelentős, és nagy mértékben hozzájárulnak a jelentkező vízhiányhoz. (Ezek a kutak önkormányzati engedélyezési hatáskörbe tartoznak, ezért az önkormányzatok feladata lenne az érvényes rendelet betartása és betartatása.

Az utánpótlódás és a FAVÖKOK vízigénye különbségeként meghatározott hasznosítható készletnek és a vízkivételeknek víztestenként, illetve víztest csoportokként számolt értékeit az 5-2 függelék mutatja be (a víztestek közötti vízforgalom elemei részletes, modellezésen alapuló számítások nélkül bizonytalanul becsülhetők, illetve függenek a vízhasználatoktól, ezért a vízmérleg számítások általában egy felszín alatti vízgyűjtőt alkotó víztestek csoportjaira készültek – az eredmény is valamennyi, a csoporthoz tartozó víztestre érvényes).

A hasznosítható vízkészlet és a vízkivételek összehasonlítása alapján három kategóriát lehet felállítani.

a.) *Nem jó állapotú felszín alatti víztestek, ahol a közvetett és közvetlen vízkivétel nagyobb, mint a hasznosítható vízkészlet*

A vízkivétel a 8 db felszín alatti víztestből 4. db víztest esetén haladja meg a hasznosítható vízkészletet.

Nem jó állapotú víztestek a vízmérleg teszt alapján

Érintett víztest száma	Az érintett terület földrajzi elhelyezkedése	A nem jó állapot oka
sp.2.6.1 – p.2.6.1 sp.2.6.2 – p.2.6.2	Nyírség déli rész, Hajdúság Hortobágy, Nagykunság, Bihar északi rész	Talajvíztartóknál az engedély nélküli kiskutak jelentős vízkivétele. Rétegvíztartóknál a Debreceni vízmű 1970-1990 közötti víztermelése miatt kialakult depresszió (jelenleg lassú regenerálódás tapasztalható)

b.) *Felszín alatti víztestek, ahol a közvetett és közvetlen vízkivétel közel egyenlő a hasznosítható vízkészlettel*

Ebbe a kategóriába felszín alatti víztest nem tartozik az alegység területén belül

c.) *Jó állapotú felszín alatti víztestek, ahol a közvetett és közvetlen vízkivétel kisebb, mint a hasznosítható vízkészlet*



Az alegységhez tartozó 8 víztest közül 4 tekinthető jó állapotúnak.

Jó állapotú víztestek a vízmérleg teszt alapján

Érintett víztest száma	Az érintett terület földrajzi elhelyezkedése
sp.2.12.2 – p.2.12.2 pt.2.4 pt.2.3	Körös-vidék, Sárrét Északkelet-Alföld Dél-Alföld

Jelentős szabad vízkészletek az alegység területén belül az ősi folyómedrek nyomvonalában (Ős Sajó, Ős Tisza, Ős Ér stb.) találhatóak. Ezek konkrét helyei még nincsenek feltárva.

A felszín alatti víztől függő ökoszisztémák állapota

A területre jellemző felszín alatti vizektől függő ökoszisztémákat (FAVÖKO-kat) a vízmérleg tesztel kapcsolatban már bemutattuk. A vízmérleg tesztben a FAVÖKO-k víztest szintű (tájökológiai szempontok alapján megállapított) vízigénye jelent meg. A víztestet azonban akkor is gyenge állapotúnak kell minősíteni, ha a vízhasználatok egy-egy jelentős FAVÖKO károsodását okozzák. Ez akkor fordul elő, ha kisvízi időszakban nem jut elegendő felszín alatti víz a mederbe, a talajvízszint csökkenése miatt szárazodik egy vizes élőhely, vagy megváltozik a szárazföldi ökoszisztéma fajösszetétele (a szárazságot jobban kedvelő növényfajok terjednek el).

A felszín alatti vizektől függő ökoszisztémákat kizárólagosan a felszínalatti víztől való függésének egyértelműen tulajdonítani a jelenlegi kutatási ismeretek tükrében nem lehet. Rendszerint az ökológiai vízigényének biztosításában több vízforrás is szerepet játszik, így például a csapadék, felszíni vizek átítató, intersticiális vizei, hogy a legfontosabbakat említsük. Ezek közül természetesen a nagyobb hányadot az ökológiai vízigény biztosításában a felszín alatti vizek képviselik. E vízforrások „használata” – csatornában történő levezetése, nem megfelelő mezőgazdasági gyakorlat miatt magymértékű, és gyors kipárolgása – következtében az ökológiailag szükséges víz mennyisége csak rövid az ökoszisztémának nem megfelelő ideig áll rendelkezésre. Összefoglalva a szükséges időtartam alatti megfelelő mennyiség hiánya.

A felszín alatti vizektől függő ökoszisztémák ökológiai vízigényének másik sarkalatos kérdése a szükséges időtartam alatti megfelelő minőség. Azaz a terhelő és veszélyes anyagok mennyiség előfordulása.

A wetland területek csoportosítását, védett természeti területek, védett élőhelyek, kisméretű, ex lege területek bontásban az 5-3 függelék tartalmazza, megállapítva a károsodásuk okát és a szükséges intézkedéseket.

Nem jó állapotú víztestek az ökoszisztémák állapota alapján

Érintett víztest száma	Az érintett terület megnevezése	A nem jó állapot oka
sp. 2.6.1,	pannon szikes sztyeppek és mocsarak, folyóvölgyek mocsárrétjei, puhafás ligeterdők keményfás ligeterdők	Talajvíz süllyedése, folyószabályozás, túlzott mértékű horgászati tevékenység, rossz mezőgazdasági gyakorlat a környező területeken, az egykori tavaszi áradások elmaradása, a környező területek vizeinek túlzott mértékű lecsapolása
sp. 2.6.2,		
sp. 2.12.2,		



Az előzetes vizsgálatok szerint a víztestek egészére jellemző mértékben károsodott az alegység ezen belül a Nyírség területén található, összesen 33 db 4 db sekély porózus víztest területén.

A hátsági területeken a FAVOKÖ károsodása elsősorban az állóvizek felületének csökkenését, illetve a magas talajvízállású területeken található növényzet degradációját jelenti.

A nem jó állapotú ökoszisztémák részletes felsorolását, illetve az érintett víztesteket az 5-3 függelék tartalmazza.

A felszín alatti víz minőségének változása vízkivételek hatására

A felszín alatti vízből történő víztermelés hatására módosuló áramlás vízminőségi problémát is okozhat. Ebbe a körbe tartozik a kémiai összetétel változása, a hőmérséklet csökkenése, diffúz szennyezések elmozdulása, szennyezett felszíni víz beáramlása.

A hazai porózus víztestek azon részein lehet feltételezni a kedvezőtlen összetételű talajvizek mélység felé történő térnyerését, ahol a jelentősebb vízkivételek hatására a vertikálisan lefelé irányuló, esetenként felgyorsuló vízmozgás válik dominánssá. Ezek alapján kijelölésre kerültek azok a körzeteket, ahol a rétegvíz-termelések regionális méretű depressziós hatással jelentkeznek a talajvizekben. Ezt követően ezeken, a részeken áttekintették és térképszerűen ábrázolták a 30-60 méter között beszűrőzött kutak eddigi vízelemzéseinek medián-értékeit, nitrát és klorid alkotókra. A kiválasztott alkotók közül a 20-nál nagyobb nitrát-tartalom a következő víztesten jelezte a szennyezett talajvizek mélybe jutását:

A Berettyó alegységen belül a p.2.6.1. Nyírség déli rész, Hajdúság felszín alatti víztestrészen Debrecen térségében.

A felszín alatti víztestek mennyiségi állapotának összefoglalása

A víztestek mennyiségi állapotának összesített minősítését az alegység területén belül az 5-10. táblázat foglalja össze. Az állapotértékelés eredményét az 5-6. - 5-9. térkép mellékletek mutatják be.

Az alegységhez tartozó 8 víztest közül 4 jó állapotú, egyetlen víztest sincs a jó/gyenge állapot határán (a vízmérleg teszt nem megfelelő), és 4 nem jó állapotú. A nem jó állapot okai között 2 esetben jelenik meg a süllyedés, 4 víztesten a vízmérleg nem megfelelő, 3 esetben pedig jelentős FAVÖKO károsodása a gyenge állapot oka.

5-11. táblázat Felszín alatti víztestek mennyiségi állapotának összegzése

(A víztest állapotának jó* minősítése azt jelenti, hogy a vízmérleg bizonytalansága miatt a víztest jó mennyiségi állapota nem egyértelmű)

A víztest neve	Víztest jele	Vízmérleg teszt			Süllyedési teszt	Felszíni vízre vonatkozó teszt	Szárzsföldi FAVÖKO-ra vonatkozó teszt	Áramlási viszonyok hatása a vízminőségre	Víztest állapota
		Hasznosítható vízkészlet	Víz-kivételek	Eredmény					
		em3/nap	em3/nap						
Nyírség déli rész, Hajdúság	sp.2.6.1		16		nem jó			jó	nem jó
Hortobágy, Nagykunság, Bihar északi rész	sp.2.6.2		29		nem jó			jó	nem jó
Nyírség déli rész, Hajdúság	p.2.6.1		48		jó	.	.	jó	nem jó
Hortobágy, Nagykunság,	p.2.6.2		43		jó	.	.	jó	nem jó



Bihar északi rész									
65. víztestcsoport		45	135	nem jó					
Körös-vidék, Sárrét	sp.2.12.2		41		jó		jó	jó	jó
Körös-vidék, Sárrét	p.2.12.2		17		jó			jó	jó
66. víztestcsoport		120	122	Jó/nem jó határán					
Délkelet-Alföld	pt.2.3				jó			jó	jó
Északkelet-Alföld	Pt.2.4				jó				jó

5.3.2 Kémiai állapot értékelése és minősítése

A kémiai állapotra vonatkozó tesztek alapvető célja a felszín alatti vízhasználatokat, illetve a felszín alatti vizektől függő ökoszisztémákat veszélyeztető szennyezések feltárása, a szennyezett területek meghatározása és az esetleges időbeli vízminőségi változások értékelése.

Az értékelés a VKI szerinti monitoring kútjain túlmenően a rendelkezésre álló észlelési objektumok (fúrt kutak, források, ivóvíz-termelő kutak, stb.) 2000 után mért adataira, idősor esetén azok mediánjaira épült. A szerves szennyezőanyagok értékeléséhez a VKI monitoring pontok adatai mellett a területi monitoring 1996-2007 évek közötti eredményei kerültek felhasználásra. A VKI kijelölt monitoring kútjainak trend vizsgálata a 2000–2007 közötti értékekből képzett átlagok alapján történt.

A minősítések végrehajtásához a következő elemzésekre, illetve vizsgálatokra (tesztekre) van szükség:

- Az egyes szennyezőanyagokra vonatkozó, víztest típusonként változó ún. küszöbértékek meghatározása
- Az egyes monitoring kutakban észlelt túllépések vízhasználatokra és ökoszisztémákra való veszélyességének ellenőrzése
- Diffúz szennyeződések kiterjedésének (elterjedésének) meghatározása
- Felszíni víztestek kémiai állapotát veszélyeztethető felszín alatti víztestek azonosítása
- Felszín alatti vizek kémiai állapota miatt szennyeződött vizes élőhelyek és szárazföldi ökoszisztémák azonosítása
- Szennyezési trendek elemzése a kijelölt VKI monitoring kutak alapján

A vizsgálati módszerek részletes bemutatását az országos terv, illetve annak mellékletei tartalmazzák.

Háttérértékek és küszöbértékek meghatározása

A küszöbérték az a szennyezőanyag koncentráció, amely esetén fennáll a veszélye az ún. receptorok¹¹ szennyeződésének. Függ a receptorra vonatkozó határértéktől (ivóvíz határérték vagy ökotoxikológiai határérték, vagy öntözésre vonatkozó határérték), valamint a mérési pont és a receptor közötti keveredési és lebomlási folyamatoktól. Európai Unió szinten két komponensre (nitrát és növényvédő szerek) rögzítettek küszöbértéket, a többi vizsgálandó komponensre ezt a tagállamoknak kell megállapítania. Magyarországon ez a következő komponenseket jelenti: NH₄, a

¹¹ az ember az ivóvíz kivétel és az elfogyasztott élelmiszer révén, a felszíni vizek vízi és vizes élőhelyei, valamint a szárazföldi növényzet a felszín alatti víz táplálás miatt



vezetőképesség, Cl, SO₄, Cd, Pb, Hg, szerves szennyezők (AOX, TOC, tri- és tetraklóretilén), illetve a nitrát esetében a felszíni vizek ökoszisztémái alapján megállapítandó, az EU-szinten előírtnál szigorúbb küszöbérték. Amennyiben a víztestre megállapított háttér-koncentráció nagyobb, mint a fentiek szerint meghatározott küszöbérték, akkor a háttérértéket kell alkalmazni.

Az egyes víztestekre vonatkozó háttérértékeket és küszöbértékeket az 5-3. mellékelt tartalmazza.

Túllépések veszélyességének ellenőrzése

Az egyes monitoring pontokon észlelt túllépések veszélyességét három szempont szerint kell ellenőrizni:

- ha termelőkút, akkor a veszélyeztetettség attól függ, hogy a túllépés rendszeres-e, illetve igényli-e a kezelési technológia megváltoztatását;
- ha vízbázis megfigyelőkútja, akkor a többi megfigyelőkút figyelembevételével várható-e valamely termelőkút mértékű elszennyeződése, hogy az technológia-váltáshoz vezetne;
- egyéb VKI monitoring kutak esetén azt kell ellenőrizni, hogy a túllépés okozhatja-e valamely ökoszisztéma károsodását (ez az ellenőrzés a másik oldalról is megtörténik: azaz szennyezett felszíni víz vagy károsodott élőhely oka lehet-e a felszín alatti víz szennyezettsége).

Termelőkutak, illetve vízbázisok veszélyeztetettsége alapján egyetlen víztest sem minősült gyenge állapotúnak:

PI: Szennyezett megfigyelőkút

sp.2.6.1. víztesten Debrecen GN_DEB_1A figyelőkút

A termelőkutakra, illetve vízbázisokra vonatkozó vizsgálatok részletesebb eredményeit az ivóvízbázisokkal foglalkozó 5.4.1. fejezetben ismertetjük.

A vízbázisok védőidomain kívül található kutak esetében célszerű különválasztani a pontszerű és a diffúz jellegű szennyezéseket a szennyeződés terjedésében meglévő jelentős különbségek miatt (a pontszerű szennyezések koncentrációját jelentős mértékben csökkentheti a keveredés - a receptort tápláló víznek csak egy részét teszik ki a szennyezett vizek).

Általában *pontszerű szennyezőforrásokból* származó szennyezőanyagok esetében (szulfát, klorid, higany, kadmium, ólom, továbbá TOC, AOX, diklór-, triklór- és tetraklór-etilén) ugyan több objektum mérési adata küszöbérték fölötti koncentrációt mutatott (részletes információk az országos tervhez kapcsolódó háttér tanulmányban található), de a részletes értékelés eredményeként megállapítható volt, hogy:

- ezek oka vagy mintavételi-, mérési-, illetve adatkezelési problémából, vagy kútszerkezeti hibából adódott, tehát nem tényleges túllépésről van szó,
- vagy a szennyezés - mértéke és pontszerű jellege miatt - nem veszélyeztet receptorokat

A *diffúz forrásból származó szennyezőanyagok* közül a növényvédőszeresek közül 125 db hatóanyag mérésére került sor. A nagyszámú növényvédőszer közül az Atrazin, Simazin, Terbutrin, Terbutil-azin, Triazinok összes, Foszforsav-észterek összes, 2,4-D, Acetoklór mutatott küszöbértéket meghaladó koncentrációt egy-egy monitoring pontban, a legtöbb küszöbérték túllépés az Atrazinnál fordul elő. A mérések a VKI monitoring kutak mintegy egyharmadában történtek, ezért a VKI kutakban észlelt túllépések esetén figyelembe vettük a 2008. évi vizsgálati



eredményeket is. A túllépés egy-egy víztest esetében általában csak egy-két kútban jelentkezett, amely szorványosnak tekinthető, és nem veszélyeztet receptort.

A diffúz jellegű ammónium és nitrát szennyezésekkel külön fejezetben foglalkozunk.

Diffúz nitrát- és ammónium-szennyeződések kiterjedésének (elterjedésének) meghatározása

A nitrát-, az ammónium-szennyeződések egyes víztesteken belüli arányainak meghatározása a VKI monitoring kutak adatain túlmenően az adatbázisban szereplő összes 2000 utáni megbízható mérési eredmény alapján történt.

A felszín alatti vizek nitrát szennyezettsége erősen függ a földhasználatától, ezért a sekély víztestek területén lévő kutakat/forrásokat a környezetükben történő földhasználat szerint négy csoportra célszerű osztani: (1) települések belterülete és üdülőövezetek, (2) mezőgazdasági területek (szántóföldek, szőlők, gyümölcsösök, vegyes mezőgazdasági területek), (3) erdő, rét, legelő, (4) ipari területek. Területhasználatonként megállapítható a küszöbérték felett szennyezett kutak aránya. A víztestenkénti nitrát-szennyezettségi arány pedig az egyes területhasználatokra vonatkozó szennyezettségi arányok súlyozott átlagaként számítható.

Az 5-11. táblázat az alegységekhez tartozó víztestek esetében mutatja a nitrát-szennyezettségi arány jellemzőit. Az összesített arány összesen 2 víztestnél haladja meg a 20%-ot.

5-12. táblázat: A nitrát-szennyezettség jellemzői

víztestek		nitrát szennyezettségi arány %				
jele	neve	település	mg-i terület	erdő-rét, legelő	ipari terület	összesen
sp.2.6.1	Nyírség déli rész, Hajdúság	55	25	41	20	33
sp.2.6.2	Hortobágy, Nagyunság, Bihar északi rész	44	25	29	22	26
sp.2.12.2	Körös-vidék, Sárrét	6	12	0	28	9

Az ammónium felszín alatti vizeinkben elsősorban természetes (földtani) eredetű. Az emberi tevékenységből (mezőgazdaság, műtrágyázás, szennyvízszikkasztás) származó megnövekedett ammónium tartalom a sekély és 50-60 m talpmélységű kutakban mutatható ki leginkább, azonban a túllépések sehol sem terjednek ki a víztest területének 20%-ára. Viszont lokálisan nagy ammónium koncentrációk találhatóak az sp.2.6.1 és sp.2.6.2 víztesteken, a területen lévő igen sok nem szabványos (egytrakatos) kismélységű kutaknak köszönhetően. Továbbá megállapítható, hogy az alegység területén a sekély víztartóban lévő nagy mennyiségű nitrát régebbi szennyezés következménye. (Pl. a településeken régebben végzett állattartás, szennyvízszikkasztás, kiskertek szerves és műtrágyázása, stb.) Ezek a szennyezések veszélyt jelenthetnek a sérülékeny ivóvízbázisokra, és ökoszisztémákra.

A Berettyó alegység területén lévő víztestek közül 2 db sekély-porózus víztest sérülékeny. Ugyanakkor a védett porózus és termál víztesteknél sehol sem fordul elő 10%-nál nagyobb arány. Földhasználati arányok azt mutatják, hogy a nitrát szennyezettségi arány annál nagyobb minél nagyobb a településeken belüli mezőgazdasági földhasználat.

Az Alföldön 20%-nál nagyobb nitrát-szennyezettség a következő víztestek esetében mutatható ki:



- sp.2.6.1, sp.2.6.2 (a Nyírség déli előtere és a Hajdúság).

Ezekben az esetekben a szennyezés túllépi az ivóvíz-határértéket vagy a víztest adott komponensére vonatkozó küszöbértéket.

Felszíni víztestek kémiai állapotát veszélyeztethető felszín alatti víztestek azonosítása

Ez az értékelés a felszíni víztestek kémiai állapotértékelésére épül. Ellenőrizni kell, hogy olyan felszíni víztestek esetében, ahol az egyéb szennyezőforrásokkal a „nem jó” állapot nem indokolható, a szennyezett felszín alatti víz lehet-e a probléma oka. A gyakorlatban ez a vizsgálat a nitrát-tartalomra egyszerűsödött.

Az alegység területén található felszíni víztestek között nem fordult elő felszín alatti vízből származó szennyezés.

Szennyezési trendek elemzése VKI monitoring kutak alapján

Szennyezési trendek elemzése a kijelölt VKI monitoring kutak nitrát, ammónium, szulfát és vezetőképesség adataira épült. Az EU módszertani javaslatok szerint elvégzett adatszűrés eredményeként országosan 27 víztest minősült alkalmasnak a vízkémiai trendek statisztikai feldolgozására.

Ezek között az alegységhez egyetlen víztest sem tartozik.

„Az EU Útmutató szerinti adatszűrés eredményeként ezen az alegységen egyetlen víztest sem minősült alkalmasnak a vízkémiai trendek statisztikai feldolgozására.”

A felszín alatti víztestek kémiai állapotának összefoglalása

Az alegység területéhez kapcsolódó víztestekre a kémiai állapot értékelés jellemzőit az 5-12. táblázatban foglaltuk össze. Az 5-10. és 5-13. mellékletek térképi formában mutatják be az eredményeket. A kémiai minősítés részleteiről az 5-4 függelék táblázata ad információt.

Összességében megállapítható, hogy a 8 db felszín alatti víztest közül 2 db gyenge kémiai állapotú, és ezeken túlmenően a trendvizsgálat alapján 0 víztest kockázatos állapotú.

Az Ivóvízbázisokra vonatkozóan az alegység területén egyetlen víztest esetén sem fordul elő veszélyeztetettség. (lásd 5.4.1. fejezet).

A gyenge kémiai állapotú víztestek döntő része, 2 db, sekély porózus. A gyenge állapot okai között szerepel a diffúz eredetű nitrát-szennyezés nagy aránya (2víztest), a szennyeződő felszíni víz (0víztest). Mindkettő oka a mezőgazdasági és a települési eredetű szennyeződés. A nagy szennyezettség esetében főként az előbbi, hiszen a települések területi arányuk miatt legfeljebb csak hozzájárulnak ehhez.

A porózus termál víztestek kémiai állapota mindenütt jó.



5-13. táblázat: Felszín alatti víztestek kémiai állapotának minősítése

Víztest		Szennyezett termelőkút	Szennyezett ivóvízbázis védőterület/ védőidom	Diffúz szennyeződés a víztesten >20%		Szennyezett felszíni víztest száma	Trend	Minősítés
jele	neve			komponens	komponens			
sp.2.6.2	Hortobágy, Nagykunság, Bihar északi rész			X				gyenge
p.2.6.2	Hortobágy, Nagykunság, Bihar északi rész							jó
p.2.6.1	Nyírség déli rész, Hajdúság							jó
sp.2.6.1	Nyírség déli rész, Hajdúság		TCE	X		2		gyenge
pt.2.3	Délkelet-Alföld							jó
p.2.12.2	Körös-vidék, Sárrét							jó
sp.2.12.2	Körös-vidék, Sárrét							jó

5.4 Védelem alatt álló területek állapotának értékelése

5.4.1 Ivóvízkivételek védőterületei

Felszíni ivóvízbázisok

Az alegység területén felszíni ivóvízbázis nem található.

Felszín alatti ivóvízbázisok állapota monitoring alapján

A felszín alatti vízbázisok állapotát a monitoring pontokban kimutatott, ivóvízminőséget meghaladó koncentrációk előfordulása alapján minősítjük. Az elemzésben valamennyi, az adatbázisban szereplő termelőkút és védőterületekre, védőidomokra eső megfigyelőkút szerepelt. A minősítés módszertana az országos tervben található. Ennek az elemzésnek az eredményei épültek be az 5.3.2. fejezetben bemutatott víztest szintű állapotértékelésbe: ha egy víztesthez termelőkútban észlelt vagy megfigyelőkút által jelzett jelentős szennyezés tartozott, akkor a víztest kémiai szempontból gyenge állapotú lett.

Az alegység területén 19 üzemelő vízbázis található, távlati vízbázis viszont nincs (lásd 3.fejezet 3.1 táblázat)

Az alegység területére eső víztestek között nincs olyan, amelynél az elemzés szennyeződést jelzett. (a táblázatban felsorolt sp.2.6.1 a Hortobágy-Berettyó alegység területére esik.)

A vízbázisokra vonatkozó egyéb adatok az 5-13. táblázatban és 5-5. függelékben található.



Felszín alatti ivóvízbázisok veszélyeztetettsége

Az előző pontban a felszín alatti ivóvízbázisok állapotát a termelőkutak és a védőidomokon belül található megfigyelőkutak adatai alapján mutattuk be. A szennyezéseket különböző szennyezőforrások okozzák, amelyek nem csak a megfigyelőkutak környezetében fordulnak elő. Létezésük abban az esetben is veszélyt jelenthet a termelt víz minőségére, ha azt a jelenlegi megfigyelőhálózat nem mutatja ki.

Az alábbiakban az alegység területén található sérülékeny vízbázisok értékelésének eredményeit mutatjuk be. A módszertant az országos terv tartalmazza.

Az 5-13. táblázatban csak azok a vízbázisok szerepelnek, amelyek állapota a monitoring pontokban kimutatott szennyeződések alapján nem jó, vagy a vízbázist ismert talaj- illetve talajvíz-szennyeződés vagy jelentős potenciális szennyezőforrás veszélyezteti. Hangsúlyozzuk, hogy potenciális veszélyeztetettségről van szó, és nem bizonyított, hogy a termelőkút olyan mértékben szennyeződik, hogy az a vízbázis felhagyását vagy a kezelési technológia módosítását jelentené.

Az értékelés a következő szennyezésekre, illetve szennyezőforrásokra terjedt ki:

- a KÁRINFO¹² adatbázisban található, a vízbázisok védőterületeire eső jelentős talajvízszennyezések;
- a sérülékeny vízbázisok diagnosztikai programja¹³ keretében feltárt, jelentős talajvízszennyezést okozó szennyezőforrások előfordulása;
- diffúz szennyezőforrások (települések és szántóterületek) aránya a védőterületen belül jelentős.

Az elemzés részletes eredményeit az 5-5. függelék tartalmazza.

Az 5-5. függelék jelentős kiegészítésre és véglegesítésre szorul. Végeredményben ez az 5-13 táblázat kitöltésének az alapja is. Központi feladat lenne a védőterületek végleges állománya alapján a KÁRINFO ismételt leválogatása, a területhasználatok megállapítása.

Az alegységen veszélyeztetett vízbázis nem található.

Az alegység területén található 19 üzemelő vízbázisból nincs egyetlen olyan sem amelynek, állapota nem jó a veszélyeztetettség miatt. Ezek közül egyik esetben sem találtak szennyezést a termelőkutakban, viszont a megfigyelőkutakban 1 esetben igen.

Ismert talaj és talajvíz szennyezések és hatásuk a KÁRINFO adatbázis alapján:

Ezek a szennyezések többnyire kisebb-nagyobb foltokban találhatóak, tehát nem szennyezik el a vízbázisok területét, ezért jelenlétük többnyire nem volt kimutatható az előző fejezetben bemutatott, monitoring kutakon alapuló állapotértékelési módszerrel.

Az emberi egészségre rendkívül káros anyagokról van szó, a vízbázis szempontjából így nem megoldás a technológiai váltás, lehetőleg a szennyezőforrást kell megszüntetni, kármentesíteni. Ha a szennyeződés eléri a termelőkutakat, többnyire (kedvező keveredési arányok kivételével) a

¹² A KÁRINFO egy országos adatbázis, amely ismert, mennyiségileg és minőségileg (különböző részletességgel felmért) szennyeződések találhatóak.

¹³ A sérülékeny vízbázisok diagnosztikai programja a 123/1997 Korm. rendelet alapján történik. Sérülékenynek számít az ivóvízbázis, ha utánpótlódási területének van olyan része, amelyről a beszivárgó víz termelőkutakba jutásához 50 évnél rövidebb időre van szükség.



vízbázis teljes felhagyására kerülhet sor. Ezeknél a vízbázisoknál a vízkivétel veszélyeztetett, következésképpen a víztest, ahol található gyenge állapotú.

Ipari szennyezőforrások:

Az áttekintett diagnosztikai munkák többsége, információ és részletes környezetvédelmi felülvizsgálat hiányában nem minősíti a védőterületeken található ipari jellegű tevékenységeket, hanem a jogszabályhoz illeszkedően első lépésben környezeti hatásvizsgálat elkészítését írja elő, ezért ezeket a típusú szennyezőforrásokat a vízbázisok veszélyeztetettségének vizsgálatához nem használtuk fel. Ezek a jelentős vagy közepes jelentőségű potenciális szennyezőforrások körébe tartoznak.

Ahol lehetett, a tényleges szennyeződés feltárása is megtörtént. A tényleges szennyezések zöme ipartelepekhez, üzemanyag tárolókhoz kapcsolódó szénhidrogén szennyezés.

Diffúz szennyezőforrások

A vízműkutak rendszerint a települések határában található, ezért a diagnosztikai vizsgálatokban a legnagyobb arányú (~50 %) szennyezőforrást a csatornázatlan települések és üdülőövezetek, ill. a belterületi mezőgazdasági termelésből és a kiskertes övezetekből származó nitrát szennyezés jelenti.

A diagnosztikai vizsgálatokban a második leggyakrabban előforduló (~37 %), a vízbázisra veszélyt jelentő szennyezések a mezőgazdasághoz (növénytermesztés, az állattenyésztés, vagy mindkettő) fűződnek.

A felszín alatti vizek védelme szempontjából lokális, de helyenként a víztermelésre is veszélyt jelentő problémát jelentenek a nagylétszámú, iparszerű állattartótelepek.

Gyakorta előforduló, a védőterületeken található potenciális szennyezőforrásnak számítanak a növényvédőszer és műtrágya raktárak, rossz állapotban lévő használt, vagy felhagyott TSZ géptelepek, üzemanyag tárolók.

5.4.2 Nitrát-érzékeny területek

A 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet alapján kijelölt nitrát-érzékeny területeket a 3. fejezet mutatja be.

Az 5-14. táblázat a sekély víztestek esetében mutatja a nitrát-érzékeny területek arányát, illetve az ezen belül található szennyezett kutak arányát (a teljes adatbázis felhasználásával) területhasználat szerinti bontásban. (Ez a felbontás egyben azt is mutatja, hogy a különböző szempontból kijelölt nitrát-érzékeny területeken milyen eltérések jelentkeznek a szennyezettségi arányokban). Tájékoztatásul a teljes víztest nitrát-szennyezettségi aránya is szerepel. A nitrát szennyezett víztesteket (arány > 20%) és a nitrát-érzékeny területeket együtt mutatják be az 5-14 - 5-17. térképmelléletek.



5-14. táblázat Nitrát-érzékeny-területek

víztest		nitrát-érzékeny terület aránya	nitrát-szennyezett (>50 mg/l) pontok aránya a víztest nitrát-érzékeny részén				a teljes víztest nitrát-szennyezettségi aránya
jele	neve		belterület	mezőgazdasági terület	erdő, rét, legelő	területtel súlyozott átlag	
		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
sp.2.12.2	Körös-vidék, Sárrét		6	12	0	9	9
sp.2.6.1	Nyírség déli rész, Hajdúság		55	25	41	33	33
sp.2.6.2	Hortobágy, Nagykunság, Bihar északi rész		44	25	29	26	26

A táblázat adatai jelzik, hogy a nitrát-érzékeny területen belüli szennyezettségi arány nem tér el jelentősen a víztestek egészére vonatkozó arányoktól. Ennek elsődleges oka, hogy a hazai nitrát-érzékeny területek kijelölése elsősorban vízbázisvédelmi szempontok alapján történt. Azt is fontos kiemelni, hogy a mezőgazdasági művelés alatt álló területek alatti talajvíz nitrát-szennyeződés a forrás diffúz jellege ellenére mozaikos jellegű (függ az adott tábla tápanyagforgalmától, és az igen változékony talajadottságoktól és a beszivárgási viszonyoktól). A mezőgazdasági művelés alatt álló területeken általánosan érvényes, hogy találunk 50 mg/l-t meghaladó nitrát-koncentrációjú talajvizet, a kérdés ennek területi aránya. A jelenlegi kijelölés mellett nem érvényes, hogy a nitrát-érzékeny területeken ez az arány számottevően nagyobb lenne, mint az ország azonos régióba tartozó egyéb területein.

5.4.3 Természetes fürdőhelyek

A 78/2008. (IV. 3.) Korm. Rendelet szerint kijelölt fürdővizek által érintett víztesteket a 3.3 fejezetben bemutattuk.

Az alegység területén nem jelöltek ki természetes fürdőhelyet.

5.4.4 Védett természeti területek

A védett természeti területeket tartalmazó víztestek speciális minősítési és értékelési szempontjai: A természeti rendszerek **ökológiai vízigényét** mindig egyedileg kell vizsgálnunk. Ez a szükséglet azonban nem merül ki mennyiségi és vízkémiai mutatókban. Ökológiai szempontból meghatározó lehet a víz hőfoka, a vízfolyás áramlási viszonya, vízjárása stb. A fentiek alapján az **ökológiai vízigény** sérüléseként értelmezhető mindaz, ami a természetes viszonyokat egy nehezen definiálható határon túl megváltoztatja.

A nem védett területekre kidolgozott vízminőségi követelményeken túl, de az ökológiai vízigényhez és vízminőségi követelményekhez illeszkedve felmerülő egyéb szempontok.



A wetland területek, védett természeti területek, védett élőhelyek, kisméretű ex lege területek megfelelő ökológiai állapotának eléréséhez, illetve megtartásához szükséges felszín alatti víz minősítési és értékelési szempontjait a kiegészülnek a szükséges időtartam alatti megfelelő mennyiség, minőség biztosításának követelményeivel, azaz a tartósággal.

A védett természeti területek állapotának rögzítése

A védett természeti területek, védett élőhelyek, kisméretű ex lege területek egykori vízgyűjtő területei megszűntek, illetve jelentősen csökkentek. Ezzel egyidőben a természetes vízjárás megszűnt, illetve kedvezőtlenül alakult. A változások okozatit, azaz a jelenlegi állapotokat figyelhetjük meg jelenleg, időszori elemzéssel pedig azok tendenciáit.

A változások okai feltehetően a mezőgazdasági termelés érdekében történt csatornázás, a vizes területek lecsapolásával, a mezőgazdasági termelés szempontjából fölöslen keletkező vizek elvezetésében keresendő. Az okok megszüntetése komplex módon érhető el.

A wetland területek csoportosítását, védett természeti területek, védett élőhelyek, kisméretű, ex lege területek bontásban az 5-3 függelék tartalmazza, megállapítva a károsodásuk okát és a szükséges intézkedéseket.

Agrár-környezetvédelmi intézkedések

Művelési mód váltás

Célja a szennyezést kizáró, ill. csökkentő tápanyag- és növényvédőszer-használat, vetésszerkezet, és agrotechnikai eszközök alkalmazása (pl. talajtakarás, szintvonalas-sávos művelés tábla melletti szegélyek), valamint művelési mód váltás.

Víztakarékos növénytermesztési módok

Célja aszály-érzékeny területeken a növényfajták váltása, lokális vízvisszatartás, takarékos öntözési technológiák bevezetése.

Élőhelyek és védett területek intézkedései

Élőhelyek feltárása, kezelési tervek készítése

Célja, hogy a védett természeti területeken belül a vizektől függő élőhelyek feltárása hozzájáruljon ezek hatékony védelméhez.

Felszíni vízhasználatok átalakítása

Célja a felszíni vizektől függő élőhelyek állapotának megőrzése vagy javítása a felszíni vízhasználatok (vízkivételek, vízátvetések, vízszintszabályozás) módosításával, korlátozásával.

Állóvizek vízpótlása, illetve vízszintszabályozása

Célja a rossz vízellátottságú sekély tavak vízpótlása felszíni vízből, a megfelelő vízszintek, illetve vízszintingadozás biztosítása.

Ártérre, hullámtérre, növényzeti zónára vonatkozó intézkedések

A földhasználati viszonyok átalakítása és fenntartásának biztosítása

Célja a vízfolyások menti, rendszeresen elöntött területeken, illetve állóvizek parti zónájában a megfelelő területhasználat kialakítása és fenntartása.

Partmenti védősáv kialakítása, fenntartása

Célja a vízpart és a szántóterületek elválasztása erdős, bokros, füves területtel a lefolyással vagy széllel terjedő szennyezések csökkentésére, a gyomok terjedésének megakadályozására.



Felszíni vízkivételek, illetve átvezetések intézkedései

Felszíni vízhasználatok ökológiai szempontból fenntartható megvalósítása

Célja a vízfolyások ökológiai szempontból szükséges kisvízi hozamának megtartása.

Vízkezelés, átvezetések, gravitációs kapcsolatok helyreállítása

Célja a vízkezelési, vízátvezetési megoldások módosítása ökológiai és vízminőségvédelmi szempontok szerint.

A medret érintő intézkedések

Rehabilitáció

Célja a mederforma átalakítása és a part menti növényzónák helyreállítása, illetve ehhez a morfológiai feltételek megteremtése a part természetes meredekségének helyreállítása, a növényzet természetes fejlődéséhez a morfológia feltételek biztosítása

5.4.5 Őshonos halfajok életfeltételeit biztosító vizek védelme

Az alegység területén nem található a 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendeletben kijelölt halas víz.

5.5 A vizek állapotával kapcsolatos jelentős problémák és okaik

5.5.1 Vízfolyások, állóvizek

A legfontosabb problémák a terület vízfolyásaihoz kapcsolódnak, részletesen ezekkel foglalkozunk. Legfontosabb hidrológiai és morfológiai problémaként (medrek szabályozottsága) az alábbiak emelhetők ki:

- hullámtéri tevékenység (7 víztestnél)
- hosszirányú szabályozottság az árvíz- és belvízvédelem miatt (11 víztestnél)
- rendezett mederforma (13 víztestnél)
- nem megfelelő fenntartás (8 víztestnél)
- jelentős belterületi szakasz (2 víztestnél)
- belvízelvezetés, öntözés miatt problémák a vízjárásban (9 víztestnél)

A tápanyag és szervesanyag problémák főbb okai az alábbiak:

- kommunális szennyvízbevezetés (4 víztestnél)
- kommunális hulladéklerakók terhelései (2 víztestnél)
- diffúz mezőgazdasági terhelés (5 víztestnél)
- diffúz település terhelések (4 víztestnél)
- állattartó-telepek szennyezései (9 víztestnél)
- szennyezett FAV, alaphozam (3 víztestnél)

E mellett termásvíz-bevezetésből adódnak problémák (só-, hő és veszélyes anyag terhelés az alegységben nem jellemző).

Állóvíz víztestként néhány nagyobb mesterséges eredetű belvíztározó, ill. halastavak kerültek kijelölésre (lásd Csökmői halastó, Darvasi halastavak, Fancsika I. tározó, K-XI tározó, Körmödspusztai tározó, Mézeshegyi tó), amelyek vízháztartását a hidrometeorológiai folyamatok



befolyásolják. Különleges kivétel az Ártándi kavicsbánya, mely bányászati tevékenység során mesterségesen jött létre, jelenleg is művelés alatt áll.

5.5.1.1 Vízfolyások és állóvizek szabályozottságával kapcsolatos problémák (hidromorfológiai problémák)

A Berettyón és az Ér-főcsatornán az árvíz- és belvízvédelem érdekében az elmúlt 150 évben végzett műszaki beavatkozások megváltoztatták a vízfolyások hidromorfológiai állapotát: átvágták a kanyarulatokat és ezzel lerövidítették a medret és növelték a sebességet. Az emberi beavatkozások természetesen a vízfolyások medrére, a hullámtérre és a parti sávokra is kiterjedtek.

A töltések elvágták a folyóktól az árterületek jelentős részét, ezért azok keresztirányú akadályt képeznek az élőlények vándorlásában. A mentett oldali holtágaknak megszűnt a kapcsolata a folyókkal. Az egykori ártereken a vizes élőhelyek és vízigényes vegetáció visszaszorult, az egykor kiterjedt lápok, mocsarak, zizenyős rétek és morotvák helyét napjaikra szántóföldek váltották fel.

A Bihari-síkon a hidrotechnikai beavatkozások miatt a Berettyó és valamennyi mellékága ma már mesterséges csatornára emlékeztet. A folyó teljes hossza eredetileg 364 km volt, jelenleg 198 km, ebből a magyarországi szakasz 78 km. Legjelentősebb mellékfolyójának, az Érnek a hossza meghaladja a 100 kilométert (116 km).

5.5.1.2 Tápanyag és szervesanyag terhelésből származó problémák

- **Berettyó folyó:** A romániai részen a folyóra nehezedő terhelés mellett, hazánkban is több település tisztított szennyvizének is befogadója.
- **Ér-főcsatorna:** Az Ér-főcsatorna vízminőségét alapvetően a határon túli, általunk nem pontosan ismert tényezők befolyásolják. Leglényegesebb probléma a határon túlról érkező víz minősége. A belvizekkel érkező, valamint a bevezetett szennyvizek tápanyagtartalma miatt az elnövényesedés általánosan jellemző

5.5.1.3 Hő- és sóterhelésből származó problémák

Termásvíz-bevezetés 3 víztestbe, a Kálló-érbe, a Kutas-, Ölyvös-, és Kődombszigeti-főcsatornába és a Szöcsköd-Komádi csatornába történik. Egyéb sós víz bevezetésről vagy hűtővíz bevezetésről nem tudunk.

5.5.1.4 Veszélyes anyagokkal kapcsolatos problémák

Ismereteink szerint több ipari üzem van a román részen a Berettyó közvetlen közelében, így például a Berettyószéplakon lévő olajfinomító, mely 1995-ben jelentős olajszennyezést okozott a folyón. A hazai szakaszon jelentős ipari létesítmény nem található, viszont több olaj- és gázvezeték keresztezi a folyót, mely jelent bizonyos kockázatot a szennyezés tekintetében.



5.5.2 Az alegységre jellemző legfontosabb felszín alatti víztesteket érintő problémák és azok okai

5.5.2.1 Mennyiségi problémák

5.5.2.2 Nitrát és ammónium szennyezésekkel kapcsolatos problémák

5.5.2.3 Egyéb szennyezések

Az ok-okozati viszonyok és a minősítések összefoglalásának áttekinthetővé tétele céljából készült a következő oldalon található problémafa, amely azokat a folyamatokat kívánja bemutatni, amelyek a víztestek állapotának jelenlegi minősítéséhez vezettek. A meglévő hidromorfológiai és vízminőségi problémák jelentik a problémafa tengelyét. Előzményként ezek feltételezett okait mutatja be az első oszlop, nyilakkal jelezve a több irányba is kiterjedő folyamatot. Az utolsó oszlop a problémák következményeit jelzi a VKI adta víztest értékelési keretek között.



6 Környezeti célkitűzések

A 2015-ig elérendő környezeti célkitűzések lehetnek:

- Felszíni vizek esetén: általában a jó ökológiai állapot (az emberi hatások nem zavarják a természetes élőhelyek működését) és a jó kémiai állapot (a szennyezőanyagok koncentrációja nem haladja meg az ökológiai szempontok szerint megállapított határértékeket).

Olyan jelentős emberi igények kielégítése esetén, mint ivóvízellátás, árvíz- és belvízvédelem, rekreáció, víztározás (vízellátási, öntözési és energiatermelési céllal), hajózás, természetvédelmi szempontok, bizonyos víztestek az ún. erősen módosított kategóriába kerülhetnek. Ezekre a víztestekre az ún. jó ökológiai potenciál elérése a célkitűzés. A mesterséges víztestek esetén ugyancsak a jó ökológiai potenciált lehet célul kitűzni.

- Felszín alatti vizek esetén: a jó mennyiségi állapot (amikor a felszín alatti vízkészletek hasznosítása nem okoz tartós vízszintsüllyedést, sem a felszín alatti vizektől függő vizes élőhelyek károsodását) és a jó kémiai állapot (ha szennyezések elő is fordulnak, azok nem veszélyeztetnek ivóvízkivételt, egyéb vízhasználatokat, illetve felszín alatti vizektől függő vízfolyásokat és szárazföldi ökoszisztémákat).

A fenti általános célkitűzésektől, a megvalósíthatóság értékelése alapján és/vagy az ún. aránytalan költség¹⁴ igazolása esetén el lehet térni. Ezt jól megalapozott műszaki, természeti, társadalmi és gazdasági indokokkal kell alátámasztani. A 2015-ös határidő kitolható, másrészt a célkitűzések enyhébbek is lehetnek, mint a jó állapot, illetve jó potenciál követelményei.

Az **időbeni mentesség** esetén, amikor a célkitűzések teljesítése a meghatározott határidőkre ésszerű módon nem érhető el, indokolható pl. azzal, ha a műszaki természetű gyakorlati vagy jogszabályi kényszerek meggátolják az intézkedés 2015-re történő megvalósítását, vagy ha az ökológiai vagy vízminőségi állapot javulása lassú folyamat. Az „aránytalanság” igazolása tipikusan az jelenti, ha az intézkedések 2015-ig történő megvalósítása aránytalanul magas anyagi terheket jelent a lakosság, gazdaság, társadalom bizonyos szereplői, vagy a nemzetgazdaság számára (megfizethetőségi problémák, finanszírozás lehetetlensége). A fenti indoklással a határidőket a VGT felülvizsgálati ciklusaihoz igazodva 2021-re, illetve 2027-re lehet módosítani.

A másik lehetőség, amit csak különösen indokolt esetben lehet alkalmazni, a jó állapotnál **kevésbé szigorú környezeti célkitűzések megállapítása** (a vizek állapota azonban ekkor sem romolhat). Erre jellemzően akkor kerülhet sor, ha pl. nincs ismert, jó műszaki megoldás, vagy a jó állapot elérésének költségei lényegesen meghaladják az állapotjavulásból származó társadalmi hasznokat.

E mentességeken túl még két speciális esetben van lehetőség a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben a célkitűzések mérséklésére.

Kivételes vagy ésszerűen előre nem látható természetes ok vagy vis major, különösen a szélsőséges árvizek és a hosszú aszályos időszakok, balesetek következményeként adódó időszakos állapotromlás – bizonyos a VGT-ben rögzített feltételek fennállása esetén - nem számít a VKI követelmények megszegésének

A célok elérése kivételes esetben meghiúsulhat a felszíni víztest fizikai jellemzőiben vagy egy felszín alatti víztest vízszintjében bekövetkezett új változások, illetve új emberi tevékenységek (pl. nagy vízgazdálkodási projektek) hatására. Ekkor azonban szigorú kritériumok, társadalmi-gazdasági hatásvizsgálatok alapján kell igazolni, hogy e tevékenységek megvalósítása elsőrendű közérdek, és/vagy a környezet és a társadalom számára a VKI célkitűzéseinek teljesítésével elérhető előnyöket felülmúlják az emberi egészség terén bekövetkező új változások vagy

¹⁴ **Aránytalan költség** azt jelenti, hogy a beavatkozások költségei nem állnak arányban az elért eredményekkel, környezeti, társadalmi hasznokkal.



módosulások, valamint az emberek biztonságának megőrzésében vagy a fenntartható fejlődésben jelentkező előnyök.

Az alábbi táblázat az alegység vizeire vonatkozó célkitűzések elérésének ütemezését (az időbeni mentességeket), illetve az esetleges célok enyhítését foglalja össze. A táblázatban foglalt adatok előzetes információkon alapulnak, a tervezés, a gazdasági vizsgálatok előrehaladásával és a társadalmi egyeztetés eredményeként módosulhatnak.

Célkitűzések összefoglalása:

Víztestek típusa	Víztestek száma összesen	Jelenlegi jó állapot v. potenciál fenntartása (%)	Jó állapot/potenciál elérése			Enyhébb célkitűzés (javaslat, %)
			2015-re (%)	2021-re (%)	2027-re (%)	
Vízfolyások összesen	15	13%	47%	40%	-	-
Természetes	1	-	100%	-	-	-
Erősen módosított	14	15%	46%	38%	-	-
Mesterséges	0	-	-	-	-	-
Állóvizek összesen	7	14%	29%	43%	14%	-
Természetes						
Erősen módosított						
Mesterséges	7	14%	29%	43%	14%	-
Felszín alatti vizek	8	12,5%		12,5%	75%	
Összesen	30					

Az alegységen található 30 db víztest 13 %-a már jelenleg is jó állapotú, illetve erősen módosított, vagy mesterséges víztestek esetén eléri a jó potenciált. Ezek között egy felszín alatti és három felszíni víztest van. Az általánosan előírt célkitűzés (2015-re jó állapot vagy jó potenciál) azoknál a víztesteknél érhető el, ahol a jelenlegi állapot nem tér el jelentősen a céltól, időben beindíthatók az intézkedések az alapintézkedések elegendőek a jó állapot/potenciál elérésére illetve azoknál, ahol ez a védett terület jellegéből adódóan európai előírás. Egy víztestnél akkor érhető el a jó állapot, ha minden egyes szükséges intézkedés időben megvalósul. 2015-ig azok az intézkedések valósulnak meg, amelyek már előkészítettek, a finanszírozásuk megoldott (pl. támogatás rendelkezésre áll), vagy 2015-ig megoldható, valamint az érintettek (gazdák, ipar képviselői, önkormányzatok, társulatok, állam) meg tudják fizetni, tehát nem merül fel megoldhatatlan fizetőképességi probléma. Ez a víztestek további 30 %-át jelenti.

Az alegységen 2015-ig jó állapotot vagy jó potenciált elérő víztestek az alábbiak:

Kálló-ér

Kati- és Gúti-ér

Kutas-főcsatorna

Létai-ér

Nagy-ér felső

Penészleki-I.-csatorna

Kutas-, Ölyvös-, és Kódombszigeti-főcsatorna, Szöcsköd-Komádi-I-II-csatorna

Csökmői halastó

A többi víztest esetében a jó állapot/potenciál csak a következő 6-éves tervciklusokban érhető majd el (2021-es vagy 2027-es határidővel) - 17 db víztest (57%).



A derogáció okai természeti, műszaki, gazdasági természetűek lehetnek. Egyszerre több ok is felmerülhet.

Az időbeni derogáció legjellemzőbb természeti oka az alegységben a szükséges ökológiai helyreállási idő hossza, amely nem teszi lehetővé a 2015-re való megvalósítást. Jellemző az is, hogy műszaki természetű gyakorlati vagy jogszabályi kényszerek meggátolják az intézkedés korábbi határidőre történő megvalósítását. A legfontosabb ok általában gazdasági jellegű: az intézkedés korábbi határidőre történő foganatosítása aránytalanul magas terheket jelent (megfizethetetlen) a gazdaság, a társadalom bizonyos szereplői, a nemzetgazdaság számára. Egy intézkedés megfizethetetlen, ha:

- (1): állami, önkormányzati források nem állnak rendelkezésre (beleértve az igénybe vehető támogatásokat is)
- (2): a költségviselő gazdasági szereplők, ágazat versenyképességét rontja
- (3): a lakosság teherviselő képességét meghaladja
- (4): jelentősen rontja a foglalkoztatottságot (pl. munkahelyek megszűnésével jár)

A természetes víztestek esetében lehetőség van enyhébb célok meghatározására. Jellemző műszaki indoka az, ha nincs megfelelő műszaki, technológiai megoldás. Itt a legfontosabb indok társadalmi-gazdasági jellegű. Amennyiben az adott víztest jó állapotba hozásához szükséges költség-hatékony (legolcsóbb) intézkedések költsége nagyobb, mint az intézkedések társadalmi szintű eredménye, haszna, akkor nem éri meg ezt a víztestet jó állapotba hozni, célszerű enyhébb célkitűzést megállapítani.

6.1 Vízfolyás víztestekre vonatkozó célkitűzések és a mentességek indoklása

Az alábbi táblázat az alegység természetes vizeire vonatkozó célkitűzések elérésének ütemezését (az időbeni mentességeket), illetve az esetleges célok enyhítését foglalja össze. A táblázatban foglalt adatok előzetes információkon alapulnak, a tervezés, a gazdasági vizsgálatok előrehaladásával és a társadalmi egyeztetés eredményeként módosulhatnak.

Az esetlegesen 2015-ig megvalósuló intézkedések nem jelentik azt, hogy a víztestek tekintetében teljesülnek a környezeti célkitűzések! A jó ökológiai állapotot csak 2021-re, illetve 2027-re lehet elérni. A derogáció oka főleg természeti jellegű (agrárintézkedések késleltetett hatásai), ill. hogy az intézkedések megvalósítása 2015-ig aránytalanul magas terheket jelentene, melyet a gazdaság jelenlegi és a közeljövőben várható teherbíró-képessége indokol.

Az alegységen 2015-ig jó állapotot elérő felszíni víztestek az alábbiak:

Kálló-ér

Kati-Gúti-ér

Kutsa-Ölyvös-Kődombszigeti-Szőcsköd-Komádi I-II-csatorna

Kutas-főcsatorna

Létai-ér

Nagy-ér felső

Penészleki-I-főcsatorna

Az alegységen 2021-ig jó állapotot elérő felszíni víztestek az alábbiak:

Berettyó

Ér-főcsatorna



Nagy-ér alsó

Villongó-ér (6)

Szeghalmi-főcsatorna

Az alegységen 2027-ig jó állapotot vagy jó potenciált elérő felszíni víztestek az alábbiak:

Nincs ilyen víztest

Célkitűzések összefoglalása:

Víztestek típusa	Víztestek száma összesen	Jelenlegi jó állapot v. potenciál fenntartása (%)	Jó állapot/potenciál elérése			Enyhébb célkitűzés (javaslat, %)
			2015-re (%)	2021-re (%)	2027-re (%)	
Vízfolyások összesen	15	13	47	40	-	-
Természetes	1	-	100	-	-	-

6.1.1 Természetes víztestek

Az alábbi táblázat az alegység természetes vizeire vonatkozó célkitűzések elérésének ütemezését (az időbeni mentességeket), illetve az esetleges célok enyhítését foglalja össze. A táblázatban foglalt adatok előzetes információkon alapulnak, a tervezés, a gazdasági vizsgálatok előrehaladásával és a társadalmi egyeztetés eredményeként módosulhatnak.

Víztestek típusa	Víztestek száma összesen	Jelenlegi jó állapot v. potenciál fenntartása (%)	Jó állapot/potenciál elérése			Enyhébb célkitűzés (javaslat, %)
			2015-re (%)	2021-re (%)	2027-re (%)	
Természetes	1	-	100	-	-	-

6.1.2 Erősen módosított víztestek

Az alábbi táblázat az alegység természetes, de erősen módosított vizeire vonatkozó célkitűzések elérésének ütemezését (az időbeni mentességeket), illetve az esetleges célok enyhítését foglalja össze. A táblázatban foglalt adatok előzetes információkon alapulnak, a tervezés, a gazdasági vizsgálatok előrehaladásával és a társadalmi egyeztetés eredményeként módosulhatnak.

Víztestek típusa	Víztestek száma összesen	Jelenlegi jó állapot v. potenciál fenntartása (%)	Jó állapot/potenciál elérése			Enyhébb célkitűzés (javaslat, %)
			2015-re (%)	2021-re (%)	2027-re (%)	
Erősen módosított	14	15	46	38	-	-

6.1.2.1 A kijelölés indoklása

A tervezési alegység területén 14 db erősen módosított víztest került kijelölésre. A vízfolyás víztesteken a morfológiai beavatkozások következtében a vízfolyás jellege annyira megváltozott, hogy erősen módosított kategóriába esik.



A célkitűzések és indoklásuk

Az alegységen 2015-ig jó állapotot vagy jó potenciált elérő víztestek az alábbiak:

Kálló-ér

Kati- és Gúti-ér

Kutas-főcsatorna

Létai-ér

Nagy-ér felső

Penészleki-I.-csatorna

Kutas-, Ölyvös-, és Kődombszigeti-főcsatorna, Szöcsköd-Komádi-I-II-csatorna

Az alegységen 2021-ig jó állapotot elérő felszíni víztestek az alábbiak:

Berettyó

Ér-főcsatorna

Nagy-ér alsó

Villongó-ér (6)

Szeghalmi-főcsatorna

Az alegységen 2027-ig jó állapotot vagy jó potenciált elérő felszíni víztestek az alábbiak:

Nincs ilyen víztest

Víztestek típusa	Víztestek száma összesen	Jelenlegi jó állapot v. potenciál fenntartása (%)	Jó állapot/potenciál elérése			Enyhébb célkitűzés (javaslat, %)
			2015-re (%)	2021-re (%)	2027-re (%)	
Erősen módosított	14	15	46	38	-	-

6.1.3 Mesterséges víztestek

Az alábbi táblázat az alegység mesterséges víztesteire vonatkozó célkitűzések elérésének ütemezését (az időbeni mentességeket), illetve az esetleges célok enyhítését foglalja össze. A táblázatban foglalt adatok előzetes információkon alapulnak, a tervezés, a gazdasági vizsgálatok előrehaladásával és a társadalmi egyeztetés eredményeként módosulhatnak.

Víztestek típusa	Víztestek száma összesen	Jelenlegi jó állapot v. potenciál fenntartása (%)	Jó állapot/potenciál elérése			Enyhébb célkitűzés (javaslat, %)
			2015-re (%)	2021-re (%)	2027-re (%)	
Mesterséges	0	-	-	-	-	-



6.2 Állóvíz víztestekre vonatkozó célkitűzések és a mentességek indoklása

Az alábbi táblázat az alegység természetes vizeire vonatkozó célkitűzések elérésének ütemezését (az időbeni mentességeket) foglalja össze. A táblázatban foglalt adatok előzetes információkon alapulnak, a tervezés, a gazdasági vizsgálatok előrehaladásával és a társadalmi egyeztetés eredményeként módosulhatnak.

A tervezési alegységen természetes állóvíz víztest **nem** található.

Célkitűzések összefoglalása:

Víztestek típusa	Víztestek száma összesen	Jelenlegi jó állapot v. potenciál fenntartása (%)	Jó állapot/potenciál elérése			Enyhébb célkitűzés (javaslat, %)
			2015-re (%)	2021-re (%)	2027-re (%)	
Állóvizek összesen	7	14	29	43	14	-
Természetes	-	-	-	-	-	-

6.2.1 Természetes víztestek

A területen nem található.

6.2.2 Erősen módosított víztestek

Az alegységen erősen módosított állóvíz víztest nincs.

6.2.3 Mesterséges víztestek

Az alábbi táblázat az alegység mesterséges állóvizeire vonatkozó célkitűzések elérésének ütemezését (az időbeni mentességeket), illetve az esetleges célok enyhítését foglalja össze. A táblázatban foglalt adatok előzetes információkon alapulnak, a tervezés, a gazdasági vizsgálatok előrehaladásával és a társadalmi egyeztetés eredményeként módosulhatnak.

. Az alegységen 2015-ig jó potenciált elérő felszíni víztest az alábbi:

Fancsika-I-tározó

Körmösdpusztai tározó

Csökmői halastó

K-XI-tározó

Az alegységen 2021-ig jó potenciált elérő felszíni víztest az alábbi:

Darvasi halastavak

Az alegységen 2027-ig jó potenciált elérő felszíni víztest az alábbi:

Nincs ilyen víztest



Célkitűzések összefoglalása:

Víztestek típusa	Víztestek száma összesen	Jelenlegi jó állapot v. potenciál fenntartása (%)	Jó állapot/potenciál elérése			Enyhébb célkitűzés (javaslat, %)
			2015-re (%)	2021-re (%)	2027-re (%)	
Állóvizek összesen	7	14	29	43	14	-
Mesterséges	7	14	29	43	14	

6.3 Felszín alatti víztestekre vonatkozó célkitűzések és a mentességek indoklása

Az alegységet érintő felszín alatti vizek tekintetében 3 víztest kivételével a víztestek jó állapotban vannak. A mezőgazdasági eredetű diffúz szennyezések kiküszöbölése során a felszín alatti vizek állapotjavulása hosszú időt vesz igénybe. A diffúz módon nitrát-szennyezett területek, víztestek hatékony, gyors megtisztításának jelenleg nincs ismert technológiája, csak a művelési módszerek változtatásán keresztül érhető el eredmény, ami hosszadalmas folyamat.

A települések szennyvízcsatornával és a belterületi állattartás csökkentésével, megszüntetésével a nitrogén utánpótlás a jövőben csökkenni. Fog.

Radikális intézkedést várunk az Önkormányzatoktól az elszaporodott kiskurák felülvizsgálatára és utólagos engedélyezése kapcsán.

A mennyiségi problémákat szintén a kiskurák víztermelésének engedélyezésével lehet javítani a talajvíztartóban.

A jelenleg érvényes jogszabályt (amely a talajvíztartókat engedélyezi öntözési célra felhasználni) sürgősen módosírótnak szükséges.

Minden egyes felszín alatti vízkivétel vízjogi engedélyes legyen 1,5 m³/d víztermelés felett. A rendelkezésre álló vízkészletet a tervezőknek és vízügyi szervezetnek közösen kell elosztani. A készleteket folyamatosan monitorozni szükséges, az intézkedéseknél a régi vízjogi engedélyek felülvizsgálatával az engedélyezett mennyiség csökkentése is szóba jöhet a jövőben.

Az alegységen 2015-ig jó állapotot elérő felszín alatti víztestek az alábbiak:

Nincs ilyen víztest.

Az alegységen 2021-ig a jó állapotot elérő felszín alatti víztestek az alábbiak:

Nincs ilyen víztest.

Az alegységen 2027-ig jó állapotot elérő felszín alatti víztestek az alábbiak:

Víztestek típusa	Víztestek száma összesen	Jelenlegi jó állapot v. potenciál fenntartása (%)	Jó állapot/potenciál elérése			Enyhébb célkitűzés (javaslat, %)
			2015-re (%)	2021-re (%)	2027-re (%)	
Felszín alatti vizek	8	50	-	-	4	-



7 Vízhasználatok gazdasági elemzése

7.1 A vízhasználatok előrejelzésével kapcsolatos elemzések összefoglalása

Az elemzések¹⁵ alapján a vízigény prognózis a Tisza vízgyűjtőre a következőképpen alakul.

7-1. táblázat: *Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Tisza vízgyűjtő*

	2004.	2015.	2015./2004.
	millió m ³ /év		%
Összes vízfogyasztásból hűtővíz	0	0	0%
Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz*	24	30	127,2%
Lakossági vízfogyasztás	17,5	21	120,5%
Ipari, szolgáltatási** vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	2,45	2,61	106,6%
Mezőgazdasági vízfogyasztás	1,7	2,4	140,9%
Összes vízigény***	24,1	23	96,2%

* A lakossági, ipari/szolgáltatási és mezőgazdasági vízfogyasztáson túlmenően a közműves belső felhasználást is tartalmazza.

** Beleértve a közületi/intézményi fogyasztást is.

*** A vízfogyasztásokon kívül tartalmazza a közműves vízvesztéséget is, valamint az egyéb vízhasználatot (VKJ statisztika és OSAP 1062 eltérése)

Vízhasználat értékelése, előrejelzése:

Az alegységben olyan ipari tevékenység nem folyik, amelyben a hűtővízfelhasználás jelentős mennyisége miatt jelentési kötelezettsége lenne. Későbbiekben 2015-ig sem várható számottevő ipari fejlesztés ebben a térségben, amely jelentős mennyiségű hűtővíz felhasználással járna.

A területen a lakossági vízfogyasztás 40%-os emelkedést mutat 2004-2008 évi időszakban. A Tisza részvízgyűjtőre megállapított 20%-os mértékű emelkedő tendencia várható 2015-ig, amely a vízellátás közel 100%-os kiépítettségének és a lakossági vízellátás komfortossági fokozat növekedésének a következménye.

Az ipari és mezőgazdasági vízfogyasztás csökkenése tapasztalható az elmúlt időszakban. Az ipari vízfogyasztásnál a jövőben enyhe 6%-os emelkedéssel prognosztizálható a takarékosabb vízfelhasználás és újrahasznosítás miatt. A mezőgazdasági vízfogyasztás az öntözési igények növekedésével és a halastavi vízhasználat miatt 40%-kal emelkedhet 2015-ig.

Az összes vízfogyasztás alakulása a takarékosabb vízfelhasználás miatt a növekvő lakossági vízfogyasztás ellenére összességében csökkeni fog. A közüzemi vízfogyasztásnál tapasztalható gyakran 40%-os veszteség csökkentését az üzemeltetők rekonstrukciós feladatként támogatási források segítségével látják el. A hűtővíz mennyisége a térségben későbbiekben sem releváns.

¹⁵ 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés. Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa VKI2 projekt Zárójelentés 3. melléklet.

Településsoros vízigények, valamint részvízgyűjtőre vonatkozó és országos vízigények becslése 2015-re ÖKO Zrt 2009.



7.2 A költségmegtérülés értékelésével kapcsolatos elemzések összefoglalása

7.2.1 VKI követelményei

A teljes költségmegtérülés elvét a VKI az ún. vízszolgáltatásokra értelmezi. Vízszolgáltatások a VKI szerint: a felszíni és felszín alatti vizek kivétele, tározása, kezelése és elosztása, továbbá a szennyvizek összegyűjtése, kezelése és bevezetése a felszíni vizekbe.

A VKI a vízi szolgáltatások költségeinek megtérülését helyezi a díjképzés középpontjába, amely a környezeti és készletköltségek díjakba való integrálását is jelenti. E megközelítés értelmében, a jövőben a környezetvédelmi és erőforrás megőrzési követelmények a pénzügyi szempontok mellett nagyobb hangsúlyt kapnak.

A 2007. évben került sor azon elemzések és számítások elvégzésére a 2005. évi adatok alapján, amelyek a vízi szolgáltatások költségei visszatérítése elvének a 9. cikk szerinti figyelembevételéhez szükségesek¹⁶.

7.2.2 Közüemi vízellátás, szennyvízelvezetés- és tisztítás költségmegtérülésének értékelése

Állami támogatások

A jelenlegi finanszírozási rendszer elvi sémája a következő: az önkormányzat fejleszt (az állami, illetve EU támogatások segítségével), vagy állami művek esetén az állam fejleszt, a szolgáltató pedig felel a működtetésért, a szintentartásért. Az új közmű létesítmények beruházása állami, önkormányzati feladat, a meglévő közművek pótlása, felújítása, korszerűsítése pedig a közmű tulajdonosának kötelessége, hiszen a tulajdonosnak kell rendelkeznie a megfelelő forrásokkal. A tulajdonos hasznosítja a közmű eszközöket és a hasznosítással elért bevétel fedezi a pótló – felújító – korszerűsítő beruházásokat.

A vízellátás beruházásainak (beleértve a pótlásokat is) 2005-ben közel 86%-át, a szennyvízkezelés 18%-át, az összes víziközmű beruházás 26%-át fedezték a vállalati források (azaz lényegében a díjbevételek). A vízellátás támogatási aránya lényegesen kisebb, mint a szennyvízkezelésé. Ennek alapvetően az az oka, hogy a szennyvízprogram keretében nagy volumenű beruházások valósultak meg már 2005-ben állami és önkormányzati forrásból, az ivóvízminőség-javító program pedig még nem indult el. Az állam támogatási rendszert működtet a lakossági víz- és csatornaszolgáltatás területén a kiemelkedően magas költségek lakossági fogyasztókra való hatásának kiegyenlítése érdekében. A díjtámogatás összege és a támogatás feltételei (a küszöbérték, ami felett támogatás igényelhető) a következőképpen alakultak.

¹⁶ A vízszolgáltatásokkal kapcsolatosan fennálló költségviszonyok és a ráfordítások értékelése, a költségek megtérülési szintjének vizsgálata, a helyzet kritikai elemzése és a fejlesztésre vonatkozó javaslatok kidolgozása ÖKO Zrt (VKI2 fázis Zárótanulmány 5. melléklet www.vkiprojekt.hu)



7-2. táblázat: A víz- és csatornaszolgáltatás támogatás alakulása

Év	Előirányzat (MFt)	Ivóvízvétel küszöbértéke Ft/m ³	Csak ivóvíz szolgáltatás küszöbérték Ft/m ³	Ivóvíz- és szennyvízszolgáltatás együttesen Ft/m ³
2004	5 500	152	272	517
2005	5 500	175	342	660
2006	4 800	192	319	601
2007	4 800	222	375	733
2008	4 800	247	412	818
2009	4 500	275	435	870
2009 a 2004. év %-ban	82%	181%	160%	168%
2009 a 2004. év %-ában reálértékben	67%	149%	132%	138%

Az állam támogatás összege abszolút mértékben is 18%-al csökkent 2004 és 2009 között, a támogatás reálértéke 33%-al csökkent. A küszöbértékek növekedése messze nagyobb, mint az infláció, tehát a legnagyobb lakossági díjak reálértéke 32-38% -kal nőtt.

Díjrendszer

Az árak megállapításáról szóló 1990. évi. LXXXVII. törvényt módosító 1993. évi CXV. Törvény értelmében az önkormányzati tulajdonú víziközművek esetében a tulajdonos települési önkormányzat képviselőtestülete, állami tulajdonlás esetén pedig a mindenkori „vízügyi miniszter” – a pénzügyminiszterrel egyetértésben – az ármegállapító.

A törvény szerint a hatósági ár megállapítójának felelőssége, hogy nem állapíthat meg olyan árat, mely a normális működést veszélyezteti, és az is, hogy a hatósági árban nem ismerheti el a nem hatékony működésből adódóan felmerülő ráfordításokat.

A VKI szempontjából a lényeg, hogy elvileg az árhatóságnak a pénzügyi költség-megtérülés elvét érvényesíteni kell.

Magyarországon közel 400 víz- és szennyvízszolgáltató cég működik a legkülönbözőbb feltételek között.

Az országban tételesen és árképlettel megállapított, egy- és kéttényezős, a szolgáltatási területen, esetenként, településenként eltérő, a fogyasztók között, így a lakosági és az ipari, intézményi fogyasztók között az állami (ráfordítás) támogatáson túlmenően is erőteljesen differenciált üzletpolitikai és egyéb kedvezményekkel módosított díjrendszerek működnek. A fogyasztók közötti megkülönböztetés nincs összhangban az EU elvárásokkal.

A költségmegtérülési mutatók

E pontban röviden ismertetésre kerül a víziközművek egészére és különböző csoportjaira végzett költségmegtérülési vizsgálat eredménye. Két fajta pénzügyi költségmegtérülési ráta kerül itt bemutatásra.

Az alap pénzügyi költségmegtérülési mutató (értékesítés nettó árbevétele/üzemi ráfordítás) azt mutatja meg, hogy a nettó árbevételeből, tehát a fogyasztók által fizetett díjakból az üzemi ráfordítás hány százaléka térül meg. Külön lakossági, és közületi pénzügyi megtérülési ráták kalkulálása is megtörtént.



A módosított pénzügyi megtérülési mutató már figyelembe veszi az elmaradt pótlási és üzemeltetési költségeket, megmutatja, hogy a bevételek milyen arányban fedeznék az elszámolt költségeken felül az elmaradt pótlási és üzemeltetési igényeket is.

7-3. táblázat: Pénzügyi megtérülési mutató az elszámolt költségek alapján (nettó bevétel/üzemi ráfordítás), 2005 %

Szolgáltatói csoport	Ivóvíz	Szennyvíz	Összesen
Ország összesen	98,5	99,9	99,2
Lakosság	96,2	94,0	95,2
Közület	104,3	110,6	107,8
Regionális szolgáltatók	92,7	85,9	89,9
> 5000 m ³ /év szolgáltatók	101,4	103,8	102,7
1000-5000 m ³ /év szolgáltatók	95,7	97,6	96,5
100-1000 m ³ /év szolgáltatók	98,4	85,5	92,2
< 100 m ³ /év szolgáltatók	78,4	51,7	65,8

Az egyes cégek, szolgáltatói csoportok helyzete rendkívüli módon eltérő. A nagy (pl. fővárosi, regionális cégek) mutatói nagyságrendjüknél fogva lényegesen módosíthatják a tendenciákat. A kisebb szolgáltatói kategóriák felé haladva egyértelműen romlanak a mutatók.

A legkisebb szolgáltatók esetében a bevételek nem érik el a költségek 70%-át, az elmaradt pótlási és fenntartási igényeket is beszámolva pedig 40%-ot sem haladják meg.

7-4. táblázat: Pénzügyi megtérülési mutató az elszámolt és az elmaradt pótlási és üzemeltetési, karbantartási költségek együttes értéke alapján¹⁷, 2005 %

Szolgáltatói csoport	Ivóvíz	Szennyvíz	Összesen
Ország összesen	78,0	85,7	81,6
Regionális szolgáltatók	68,3	64,2	66,7
> 5000 m ³ /év szolgáltatók	87,3	97,7	92,6
1000-5000 m ³ /év szolgáltatók	66,4	68,0	67,0
100-1000 m ³ /év szolgáltatók	68,0	56,7	62,5
< 100 m ³ /év szolgáltatók	48,3	30,2	39,5

Amennyiben figyelembe vesszük az elmaradt pótlásokat és az elmaradt üzemeltetési és karbantartási munkákat, akkor a kép sokkal rosszabb. A módosított pénzügyi megtérülési mutató a 100%-ról, a két ágazat együttesére 81,6%-ra csökkent.

A víziközmű szolgáltatásokra lehetőség van a jelenlegi teljes költség megtérülési ráta becslésére is. Ekkor a szolgáltatások nettó árbevételét osztani kell a ráfordítások és a külső költségek összegével. A környezeti költséget, összhangban a nemzetközi ajánlásokkal a jó állapot eléréséhez szükséges szennyezés-csökkentési költségek nagyságával lehet becsülni. A készlet költségmegtérülési rátához alkalmazható nemzetközi tapasztalatok nem állnak rendelkezésre,

¹⁷ Értékesítés nettó árbevétele - Áthárított környezetterhelési díj) / (Üzemi ráfordítások - Vízkészletjárulék - Környezetterhelési díj ráfordítás - Szennyvízbírság + Elmaradt pótlás + Elmaradt üzemeltetési és karbantartási költség)



ezért a készletköltségekre a lehető legóvatosabb becslést alkalmaztuk, a VKI miatti állami, zömmel adminisztratív jellegű többletkiadások társfinanszírozási igényét tekintettük alapnak. A környezeti jellegű díjak meglepően nagy hányadát finanszírozzák a környezeti költségeknek mégpedig 12-19%-át.

A teljes költségmegtérülési ráta az ivóvízellátásra 79% körül alakul, a lakossági ráta ennél valamivel rosszabb (77,3%), a közületi pedig jobb (83,6%). A szennyvízszolgáltatás esetében a teljes megtérülés alacsonyabb, mint az ivóvízellátás esetében: kb. 67%. A lakossági ráta a szennyvízszolgáltatás esetében is valamivel rosszabb (63,1%), a közületi pedig jobb (73,2%), mint az átlag.

7.2.3 Mezőgazdasági vízszolgáltatások pénzügyi költségmegtérülésének értékelése

A mezőgazdasági vízhasználat szempontjából domináns halastavi (60 %-ot kissé meghaladó) és öntözési (30 %-ot megközelítő) célú vízigények – a saját kutas megoldástól, illetve az önellátás egyéb formáitól eltekintve – főműveken keresztül, vagy azok nélkül történő kielégítése az állami tulajdonú vizekre és vízi létesítményekre alapozódik, s a KÖVIZIG, vagy a vízi társulat közvetítésével realizálódik.

A többcélú rendszerek esetében (pl. mezőgazdasági öntözésre és belvízelvezetésre is használt csatornák), a költségmegtérülés érvényesítése ott és olyan mértékben lehetséges, ahol mérhető mezőgazdasági vízszolgáltatás kapcsolódik a rendszerhez (ennek mértéke pl. a csatorna használata öntözési célra).

Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságok

A KÖVIZIG-ek által alkalmazott vízszolgáltatási díjak képzésére a központi árszabályozás megszűnését követően központi előírás, irányelv nem vonatkozik. A díjak emelése az inflációhoz igazodik, s a partnerek magasabb díjak térítésére nem képesek, a kihasználtság így is meglehetősen alacsony. A bevételek nagysága – a vízhasználatok megoszlására vonatkozó adatok hiányában – a vízszolgáltatási díjak alapján nem határozható meg. A díjak mértéke nagyon eltér, a szélső értékek a következők: az alapidő például öntözés esetén 0 Ft/ha és 4500 Ft/ha, halastavakra 0 Ft/ha és 6795 Ft/ha, egyéb felhasználásokra 0 Ft/ha és 535 Ft/ha közötti, a víz mennyisége alapján számított díj 0,1 Ft/m³ és 25,0 Ft/m³ közé eshet. Az általánydíjas, illetve fix áras szerződések hatásait figyelembe sem lehet venni).

A KÖVIZIG-ek gazdálkodását jellemző dokumentumokban a hozzáférhető pénzügyi adatokból – **a pénzügyi költségmegtérülés helyzete nem ítélt meg.**

A pénzügyi megtérülési arányra tehát csak nagyvonalú szakértői becslés adható.

A mezőgazdasági vízszolgáltatás pénzügyi megtérülési aránya az üzemelési és fenntartási költségek vonatkozásában, a KÖVIZIG-ek esetében 65% és 80 % közé tehető. A beruházások, beleértve a pótlások és rekonstrukciók teljes egészében állami forrásokból valósulnak meg.

Társulatok

A VKI szerinti vízszolgáltatók másik nagy csoportját a **vízi társulatok** alkotják, amelyek eljuttatják az öntözési és halastavi célú vizet a gazdálkodók – a KÖVIZIG-ek által közvetlenül ellátottak kivételével – földjeire, az ezzel járó költségeiket a végső igénybevevőkre áthárítják, s térítik a KÖVIZIG-ek által meghatározott vízszolgáltatási díjakat.

A társulatoknál a mezőgazdasági vízszolgáltatás pénzügyi költségeinek megtérülése már ma is szinte teljes mértékben biztosítottnak tekinthető, mivel az érdekeltségi hozzájárulások az alapfeladat megoldását szolgálják, a mezőgazdasági vízszolgáltatás támogatottsága minimális és a fejlesztésekhez kapcsolódik, a társulat kiegyensúlyozott gazdálkodása ezért csak a szolgáltatás



költségéhez igazodó díjak alkalmazása esetén valósulhat meg. Itt is előfordul azonban, hogy a pótlásra a díjak, illetve az érdekeltségi hozzájárulások nem nyújtanak elegendő fedezetet. Az üzemeltetett művek, vízfolyások esetében is az feltételezhető, hogy a kiadásokat a szerződésben meghatározott összegek fedezik. A gondos fenntartással a rekonstrukciós igények mérsékelhetők. A mégis indokoltá váló fejlesztések pénzügyi hátterét is az érdekelteknek és a szerződő partnereknek kell előteremtenie esetlegesen ÚMVP támogatás segítségével.

7.2.4 A vízszolgáltatások külső költségeinek jelenlegi megfizetésének helyzete

Környezeti költségek

Magyarországon két olyan eszköz is működik, amelyek VKI céljainak elérését, illetve a környezeti költségek (részbeni) internalizálását segítik elő. Ezek a környezetterhelési díj és a szennyvízbírság (csatornabírság).

A környezetterhelési díjak (KTD) rendszere 2004-től működik Magyarországon, melyet törvény ír elő. A KTD a nemzetközi szakirodalomban ismert emissziós alapú kibocsátási adóknak felel meg. A díjat a kibocsátott anyag minden egysége után meg kell fizetni, nemcsak egy bizonyos határérték felett.

A megfelelő nagyságú bírságtételek bevezetése „A felszíni vizek minőségének szabályairól” szóló 220/2004 (VII.21.) Kormányrendelet” sarkalatos pontja, hiszen az ösztönző mértékű vízszennyezési bírság, illetve csatornabírság jelentősen elősegíti a rendeletben felállított határérték rendszer betartását. Olyan bírságszint került meghatározásra, amely mellett a vízszennyezők a részükre megállapított (EU konform) határértékek teljesítése érdekében szennyezés-csökkentő intézkedéseket foganatosítanak a határérték túllépés esetén kiszabott bírság fizetésével szemben. A megemelt szintű teljes bírságfizetési kötelezettség a türelmi idő lejártá és a kibocsátás megfelelő szintre történő csökkentésének elmaradása esetén keletkezik.

Készletköltségek

A vizekkel, vízi szolgáltatásokkal kapcsolatos teljes költség pénzügyi költségen kívüli részének egyik összetevője az erőforrás költség, vagy készlet költség, azaz azon elszalasztott lehetőségek költsége. Ez a költség abban az esetben jelentkezik a társadalom számára, ha egy víztestből már nem lehet az újonnan fellépő igényt kielégíteni, azaz a készlet a kereslet szempontjából korlátossá válik és a jelenben illetve belátható jövőben létezik hatékonyabb, azaz jövedelmezőbb vízhasználati alternatíva, de az a jelenlegi használat miatt elmarad.

Magyarország ezidáig nem szembesült nagymértékű vízhiányokkal. Lokális jelenségek azonban már ma is felhívják a figyelmet, hogy az általában meglévő jó ellátottság nem a készletek végtelenségét jelentik, a vizsgálatok erre a differenciáltságra mutatnak rá. Ezekből az elemzésekből egyértelmű a víztestek kiaknázhatóságának korlátossága. Számos esetben a jelenlegi használat már túl van a tartamos használat lehetőségét biztosító határon. A differenciált helyzetre szabályozói oldalról is meg kell adni a választ.

A Vízkészletjárulék (VKJ) jelenlegi rendszere, az új vizsgálati eredményekre alapozott igénybevételi korlátok beépítése után biztosítja a készletek megőrzését – ha a jogszabályok ténylegesen betartathatóak és nincs jelentős illegális vízhasználat. A terület ahol a jelenlegi rendszer továbbgondolása javasolható, az a rendelkezésre állónak minősített készletek felhasználásának szabályozása. A szabályozás megváltoztatásának célja annak biztosítása, hogy a rendelkezésre álló erőforrás a legnagyobb társadalmi össztermék előállításához járuljon hozzá, figyelemmel a felhasználás gazdasági és tágabb társadalmi és környezeti elemeire, a VKI rendelkezéseivel összhangban.

Azoknak a víztesteknek az esetében, ahol az igénybevételi korlátok tényleges korlátot jelentenek a gazdasági tevékenységek között új elosztási szabályokat kell alkalmazni. Ebbe a kategóriába



sorolódik számos felszín alatti hideg vízü víztest és a termál készletek jelentős része. A termál karszt készletek esetén lényegében nincs mód további felhasználások telepítésére. Porózus termál készletek esetében nagyobb mozgástér áll rendelkezésre, mivel a mennyiségi szempontok mellett a nagy területű lefedettség miatt a felhasználás területi dimenziót is figyelembe kell venni. Igénybevételi korlátokat nem csak a víztest egészén értelmezett mennyiségi, hanem a kitermelési helyek területi eloszlása szerint is meg kell szabni. Jelenleg egyszerre van jelen a készletek egészére jellemző szabad felhasználható kapacitások megléte a több csomóponton is koncentrálódó, és emiatt együttesen lokális túlhasználatot eredményező felhasználási gyakorlattal. Ez utóbbi esetekben kell a készlet költség megtérülés szempontját érvényesíteni.

A felszíni készletek esetében a probléma az alacsony és csökkenő felhasználásból ered, miközben a felhasználás nagyléptékű bővítésével szemben korlátot jelent a készletek éven belüli egyre egyenlőtlenebb megoszlása. Ezt a készletjáradék oldaláról a vízbő és vízszűke időszakok vízkivételeinek megkülönböztetése tudja elősegíteni, ehhez azonban szükséges a jelenlegi nullás kulcsok felülvizsgálata. A gazdasági szabályozókon keresztül egyértelmű jelzést kell küldeni a használók felé: a vízmegőrzés és az időszakos vízfogadás a preferált irány. A vízszűke időszakokban jelentkező igényeket a készletek tényleges korlátossága alapján kell kezelni. A helyzetet nehezíti, hogy a csökkenő felhasznált mennyiség növekvő terheket jelent a megmaradó felhasználóknak.

A felszíni készletek csökkenő (legális) használata azért is problémás, mert így csökken a tágabb természeti környezet által eddig használt mennyiség (ez a mennyiség a fő használat szempontjából eddig veszteségként jelentkezett, azonban voltak közvetett közösségi hasznai). A felszíni készlet használat problémáit, e tágabb keretben a társadalmi hasznot eredményező felhasználásának közvetlen számításba vétele mellett kell kezelni.

Az ágazatok összesített internalizált külső költségeinek (VTD, VKJ, szennyvíz- és csatornabírság) nagyságát 2005-ben a következő táblázat mutatja be.

7-5. táblázat: Külső költségek ágazatonként és annak az eredménymutatókhoz viszonyított aránya (2005-ben, ezer Ft)

	Nettó VTD kötelezettség	Szennyvíz-bírság	Csatorna-bírság	VKJ	Összesen	Összes külső költség aránya a nettó árbevétel-hez, %
Mező-, vad-, erdőgazdálkodás	1 155	36 108	1 965	971 295	1 010 523	0,0900
Halászat	936	557	0	78 991	80 484	1,0000
Ipar, víziközmű nélkül	165 725	34 393	253 804	8 035 375	8 489 297	0,0400
Építőipar	6 031	0	0	9 510	15 541	0,0005
Szolgáltatások (G-Q)	35 739	1 784	14 633	603 615	655 771	0,0024
Víziközművek	1 695 289	861 775	1 173	2 790 427	5 348 664	2,3900
Összesen	1 904 875	934 617	271 575	12 489 214	15 600 281	0,0100

A környezeti költségek súlya az árbevételhez, illetve a nyereséghez képest ténylegesen a közvetlenül és közvetetten viselt költségek összege alapján a mezőgazdaság, halászat esetén jelentősebb. 2006. évtől kezdve az öntözési, rizstermelési és halgazdasági vízhasználatok után nem kell a vízhasználónak vízkészlet-járadékot fizetnie.

A járulék a vízkivétel költségének mind az iparban, mind a mezőgazdaságban, mind a közüzemi szektorban viszonylag kis hányadát teszi ki, ezért általános víztakarékossági hatása mérsékelt.



Az elmúlt évek tapasztalata mutatja a mezőgazdasági vízhasználatok esetében a nullás kulcs bevezetése a készletek felügyeletéhez szükséges nyomon követés lehetősége szempontjából káros volt. Ezért egy minimális a hiteles mérésre ösztönző szorzó visszaállítása minden esetben javasolható.

Javaslatok

Az elmúlt évtizedekben a víziközmű szolgáltatások díja nem fedezte, a meglévő közművagyon megújítását, pótlását szolgáló beruházásokat és egyéb gazdálkodási, szervezeti problémák is jelentkeztek.

Ezért szükséges olyan szabályozás (vízgazdálkodási törvény) megalkotása, amely a kialakítandó felügyeleti és árképzési rendszer által várhatóan kikényszeríti a szükséges szervezeti átalakulásokat, a hatékonyságjavulást, és megakadályozza a forráskivonást és keresztfinanszírozást, megteremti a stabil színvonalas gazdálkodás pénzügyi alapjait a költségmegtérülés lehetőségét. Az árakban érvényesíteni kell legalább az amortizációs költségeket, illetve a pótláshoz szükséges fedezetet, biztosítani kell a szolgáltatás pénzügyi fenntarthatóságát. Törekedni kell a fogyasztók közötti indokolatlan megkülönböztetések megszüntetésére. Ugyanakkor a szociálisan rászorulóknak számára megfelelő kompenzációs lehetőségeket kell kialakítani.

A mezőgazdasági vízszolgáltatás (állami, társulati) pénzügyi fenntarthatóságának javítására szolgáló intézkedések, díjképzési rendszer kialakítása is szükséges a jövedelemtermelő képesség függvényében.

A környezeti költségek – vízterhelési díj, talajterhelési díj, szennyvízbírság, csatornabírság – már bevezetett fajtáit megtartva, azok módosítása javasolt, ösztönző szintű bírság mértékek, díjmértékek, vízterhelési díj visszaigénylés, kiterjesztés átgondolása.

A VKJ továbbfejlesztésének fő irányai a leginkább kihasznált készletek esetén a felhasználás lehetőségének megőrzése és a hatékony felhasználás biztosítása (termál és gyógyvizek); a kihasználatlan kapacitásokat mutató, de növekvő igénybevételű készletek esetén az ésszerű használat érvényesítése (réteg, karszt és partiszűrősű vízbázisok); a kihasználatlan készletek esetén (felszíni) a gazdasági érdekeltség hiányából fakadó használat csökkenés közvetett hatásainak mérséklése.

Az elmúlt években az adatszolgáltatási gyakorlat megváltozása miatt a készletek használatának nyomon követése (számos részterületen) kérdésessé vált. Korrigáló lépések ezért ezen a területen is szükségesek (minimális, de nem nulla díjtételek).

Egyéb (pl. vízienergia, in-situ vízhasználatokra új pénzügyi ösztönzők bevezetésének vizsgálata szükséges (összefüggésben a 2006/4640 számú a Víz Keretirányelvvel kapcsolatos Európai Bizottsági panaszra is).

7.3 Költség-hatékony intézkedési programok kialakításának megalapozása

A költség-hatékonysági elemzés a vizek jó állapotának, illetve jó potenciáljának elérését szolgáló (az adott környezeti cél érdekében) leggazdaságosabb megoldások kiválasztására szolgál.

Elkészült „A költséghatékonysági szempontok az intézkedési programok kialakítására” című iránymutatás. Számos elemzés, értékelés a “Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítése II.



fázis (2004-016-689-02-03)” projekt (továbbiakban VKI2) keretében történt (www.vkiprojekt.hu). A szennyvízkezelés vonatkozásában a költségek összehasonlításán túl a megfizethetőség értékelésre is sor került (VKI2 Zárótanulmány 26. melléklet). Sor került a terhelés-csökkentési intézkedések költség-hatékonysági sorrendjének meghatározására (VKI2 Zárótanulmány 10 melléklet). Számos esettanulmány is készült (VKI2 projekt Zárótanulmány 22. melléklet). Az esettanulmányok reprezentálják a VGT tervezés során előforduló várhatóan nagy számban előforduló típus-problémákat, szerepelnek benne a terület leggyakoribb beavatkozásai (dombvidéki tározók, árvízvédelmi létesítmények és beavatkozások, belvízcsatornák és belvíztározók) valamint a térség nagy jelentőségű egy-egy vízfolyást érintő komplex problémái.

Az intézkedési programok tervezésére vonatkozó legfontosabb szempontokat, a prioritásokra, ütemezésre vonatkozó megfontolásokat a VKI2 Zárótanulmány 28. melléklet.

Mindezen gazdasági vizsgálatok az intézkedési programokról való döntések megalapozását szolgálták. Az intézkedési programok részletes tervezésekor nincs szükség a legtöbb esetben a bemutatott példákhoz hasonló részletességű elemzésekre, hanem az előzetes vizsgálatok általánosítható eredményeit lehetett kiterjeszteni a vizsgált problémák szempontjából hasonló víztestekre, illetve területekre.



8 Intézkedési program

A vízfolyások, állóvizek és felszín alatti vizek állapotának javítására különböző típusú intézkedések kidolgozása történik:

- Egyrészt a jelenlegi jogszabályok végrehajtása (beleértve a Víz Keretirányelv alkalmazása miatt elvégzett jogharmonizáció során elfogadott jogszabály módosításokat is), és a már működő intézkedési programok megvalósítása (például az országos szennyvíz- vagy ivóvíz program).
- Ezen felül a környezeti célok eléréséhez szükséges intézkedések, amelyek tartalmazhatnak egyedi határértékeket, a jó gyakorlatra vonatkozó műszaki előírásokat, támogatási és finanszírozási rendszert, szabályozási és igazgatási eszközöket, stb.

Az intézkedési programokat 2012-ig működőképessé kell tenni. Ez többek között azt jelenti, hogy a hiányzó jogszabályokat hatályba kell léptetni, a részletes megvalósíthatósági tanulmányokat/kiviteli terveket ki kell dolgozni, és működni kell a finanszírozási és támogatási rendszernek. (Kivételt képeznek az időbeli mentességet kapott intézkedések).

Az intézkedések tervezése három pilléren nyugszik:

- *ökológiai feltételek (környezeti célkitűzésekhez tartozó követelmények) és műszaki lehetőségek* (jelenlegi és célállapot, az intézkedések ökológiai-vízminőségi hatékonysága),
- *gazdasági feltételek* (költségek, költség-hatékonyság, aránytalan költségek kerülése, közvetett hatások, finanszírozhatóság, megfizethetőség),
- *társadalmi szempontok, illetve érdekeltségi viszonyok* (kielégítendő igények, előnyök és hátrányok). A programhoz tartozik az intézkedések megvalósíthatóságát lehetővé tevő szabályozási, intézményi, illetve finanszírozási háttér biztosítása is.

Az általánosan érvényes intézkedési programok esetében az intézkedések mindegyik, az adott tevékenység hatása által érintett víztestre vonatkoznak, függetlenül a hatások mértékétől. Az intézkedések tervezése különböző léptékben történhet, a víztest szintjétől az alegység, részvízgyűjtő, országos szintig. A vízgyűjtőgazdálkodási tervben annak bemutatása történik, hogy

- az adott intézkedési program, mely víztestekre vonatkozhat,
- illetve fordítva, egy adott, víztest szinten azonosított ökológiai, mennyiségi vagy vízminőségi probléma mely intézkedési programokkal oldható meg.

A víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések megvalósításához szükséges intézkedések aszerint csoportosíthatók, hogy milyen emberi tevékenységek környezeti hatásainak csökkentésére alkalmasak. Ezek ún. **intézkedési csomagokban** összevonva jelennek meg (pl. mezőgazdasági tevékenységet érintő területi intézkedések). Vannak olyan esetek, amikor a probléma több intézkedés együttes alkalmazásával oldható meg (pl. vízfolyások állapotának javításához nem csak a főmeder, hanem a hullámtér rendezése is szükséges, melynek része az intenzív szántóföldi gazdálkodás felhagyása a hullámtéren és a meder rehabilitációja), és léteznek egymást helyettesítő, alternatívaként alkalmazható intézkedések is (pl. a tápanyag-terhelés csökkentése művelési mód váltással vagy művelési ág váltással). Az intézkedések között vannak olyanok, amelyeket általában együtt alkalmaznak (pl. a meder rehabilitációján belül a mederforma módosítása és a parti növényzónák helyreállítása stb.) – ezek az intézkedések ún. **intézkedési elemekbe** foghatók össze. Fontos gyakorlati kérdés az, hogy egy adott víztest esetében ezek közül melyeket kell megvalósítani, de sok esetben ez már a megvalósítás fázisához kapcsolódó részletes tervezés része, a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben ezt általában nem szükséges megadni.

A tervezés során alkalmazott intézkedési csomagokat, a hozzájuk tartozó intézkedési elemekkel a **2. melléklet** mutatja be. A mellékletben megtalálható az intézkedési elemek listája, röviden



bemutatva céljaikat, majd egy táblázat részletezi, hogy a célok megvalósításához milyen részintézkedések tartoznak.

A célok megvalósításához vannak már **jelenleg működő intézkedések** (EU-irányelvek és hazai jogszabályok, illetve a kapcsolódó országos programok, valamint finanszírozási források). Amennyiben ezek nem elegendők a célok megvalósításához **további műszaki intézkedések** és **további szabályozási intézkedések** is számításba kerülnek. Utóbbiak egyes esetekben önállóan is képesek hatékonyan hozzájárulni a célok eléréséhez, vagy a műszaki intézkedések végrehajthatóságát biztosítják.

Az alegység víztestjeire javasolt intézkedések a víztesteket, az állapotértékelés eredményeit és a környezeti célkitűzéseket is tartalmazzák az **1. mellékletben**). A táblázat az egyes víztestek esetében felmerült, a jó állapot vagy a jó potenciál elérését akadályozó okok megszüntetésére alkalmas intézkedéseket tartalmazza. Vannak olyan intézkedések, amelyeket általános érvénnyel alkalmaznak, függetlenül attól, hogy a víztest a VKI szerinti állapotértékelés alapján jó állapotban van-e, vagy sem. Ezek az intézkedések akkor jelennek meg a víztestek szintjén, ha jelentősnek számítanak a környezeti célkitűzés elérése szempontjából.

Az intézkedési javaslatok nem egyformán részletesek. Egyes esetekben az intézkedés pontosan definiálható (egyértelműen azonosítható probléma, esetleg már előkészített projekt esetén), míg máshol csak az átfogóbb intézkedési elem nevesíthető (jelezve, hogy a víztesten felmerült problémák megoldása mely intézkedési elemekkel lehetséges, de ennek részletei még nem ismertek). A 2015 után megvalósuló intézkedések csak nagyvonalúan adhatók meg, ezért általában nem is vállalkozunk a két következő tervciklus szerinti ütemezésükre, hiszen ennek pontosítása a 2015-ben, illetve 2021-ben készülő terv-felülvizsgálatok feladata lesz, az akkori gazdasági-finanszírozási háttérből kiindulva. (A víztestekre vonatkozó excel-táblában megjelenő időpontok csak tájékoztató jellegűek, és amennyiben egy víztestre több intézkedés is javasolt, az időpont a megadott intézkedések teljes végrehajtására vonatkozik, amelyeket valójában nem egyszerre hajtanak végre.)

8.1 Tápanyag- és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések

Az alegység területén a vízfolyások 15%-a, az állóvizek 14 %-a és a kapcsolódó felszín alatti víztestek közül 4 db nem éri el a tápanyag (szervesanyag) szempontjából a jó állapot követelményeit. A megoldást a vízgyűjtőn és a vízpartok közelében végzett mezőgazdasági termelésből, a kommunális szennyvíz és szennyvíziszap elhelyezéséből, a települések belterületéről, állattartótelepekről, hulladéklerakókból, halászati és horgászati hasznosítású állóvizekből származó nitrogén-, foszfor és szervesanyag terhelések csökkentése jelenti.

8.1.1 Területi agrárintézkedések a tápanyagterhelés csökkentése érdekében

A szántóterületekről származó ún. diffúz típusú szennyezés a trágyázásnak és a nem megfelelő táblaszintű védelemnek tulajdonítható. Állattartótelepeken a nem megfelelő trágya illetve trágyalé elhelyezés elsősorban a felszín alatti vizeket szennyezheti, de a felszínről lefolyó csapadékvízzel a felszíni vizeket is veszélyezteti. Az állattartótelepek rekonstrukciójával ezek a szennyezések jelentős mértékben csökkenthetők.

A felszín alatti vizek szempontjából egyaránt alkalmas intézkedés lehet a **tápanyag-felesleg jelentős csökkentése** (megfelelő trágyázási gyakorlat: síkvidéken: *TA3-intézkedés*), illetve a területhasználat módosítása (erdősítés, gyepesítés, élőhelyek létrehozása: síkvidéken *TA4-intézkedés*).

Síkvidéken a felszíni vizek tápanyagterhelése számottevően a **bevezetett belvíz mennyiségével csökkenthető** (*TA5-intézkedés*). Ez történhet területi vízvisszatartással, lokális mély fekvésű területeken történő tározással, belvíztározók létesítésével (amelyek öntözésre is felhasználhatók),



a belvízlevezető csatornák megfelelő átalakításával, üzemeltetésével. A befogadóba történő bevezetés előtt szűrőmezők kialakításával csökkenthető a terhelés (*PT3-intézkedés*). A síkvidéki intézkedések hozzájárulhatnak a vízviisszatartáshoz, illetve a védett természeti területek és a felszín alatti vizektől függő élőhelyek állapotának javulásához is.

A jelenleg is működő, országos Nitrát Akció-program keretében a jogszabályban kijelölt **nitrát-érzékeny területeken** a kötelezően alkalmazandó „jó mezőgazdasági gyakorlat” célja, hogy a vizek nitrát-koncentrációja 50 mg/l alatt legyen

Az alegység 19,5 %-a nitrát érzékenynek van kijelölve, ezért a jó mezőgazdasági gyakorlat alkalmazása a területen gazdálkodók számára jelenleg is kötelező. Az alegységhez tartozó felszín alatti víztestek nem csak a kijelölt nitrát-érzékeny területen mutatnak 50 mg/l-nél magasabb nitrát-koncentrációt, ezért a program 2011. évi felülvizsgálata keretében indokolt a nitrát-érzékeny területek módosítása.

Az alegység területének kb. 30 % -a tekinthető **belvizes területnek.**, ahol érvényesíthetők a „jó gyakorlat” követelményei. Ezek kijelölése jelenleg folyik az árvíz- és belvízvédelmi kockázati tervek kidolgozása keretében. Továbbá, a bevezetéshez a területeket és a követelményeket rögzítő jogszabály **kiegészítés** szükséges. Síkvidéki területeken alkalmazható hatékony intézkedés a **belvíz viisszatartása** (összhangban a belvízi kockázattal).

A művelési ág váltás, azaz a szántó-vizes élőhely kialakítása, a szántó-gyep, vagy a szántó-erdő konverzió az előzőekben ismertetett művelési módszerek alkalmazásának alternatívája. A szántó-erdő, szántó-gyep konverziók területi aránya egyelőre nem tervezhető. Tájökológiai szempontok, illetve a víztestek tápanyag-érzékenysége döntik majd el, hogy milyen területek bevonása indokolt az önkéntes programokba. (A jelenleg működő erdősítési programok nem csatlakoznak az előzőekben említett érzékeny területekhez).

A források rendelkezésre állásától függő ütemezéssel az erózióvédelmet segítő, ill. a nitrát- és a belvíz-érzékeny területeken a szükséges művelési mód váltás, vagy művelési ág váltás **2027-ig megvalósítható.**

Ugyancsak a Nitrát Akció-program tartalmazza a „trágyázás jó mezőgazdasági gyakorlatát”, amelynek során a nitrát-érzékeny területeken lévő **nagylétszámú állattartótelepek korszerűsítése folyamatosan zajlik** (az ÚMVP keretében kap támogatást) és a program 2015 végéig teljesíthető. Az egységes környezethasználati engedélyköteles tevékenységi körben szintén előírás a nagy állattartótelepek korszerűsítése (függetlenül attól, hogy nitrát-érzékeny területen található, vagy sem.)

Kisebb állattartótelepek nem megfelelő műszaki védelme is problémát okozhat a felszín alatti vizekben, ezért szükséges a hatásvizsgálati kötelezettség kiterjesztése, és ennek alapján kell dönteni a 2015 utáni, további korszerűsítésekről és támogatásokról.

A fenti intézkedések **megvalósítói a mezőgazdasági gazdálkodók.** Az agrár-környezetvédelmi (AKG) célkitűzések megvalósulását az állam pénzügyi támogatásokkal segíti elő, az **Új Magyarország Vidékfejlesztési Program (ÚMVP)** keretében. Az intézkedési javaslatok megvalósítása az ÚMVP megfelelő módosítását igényli.

A területi intézkedések mellett a tápanyagterhelés csökkentése érdekében szükség van a **vízfolyások melletti pufferzónák kialakítására is**, amelyek szintén érintik a mezőgazdasági termelést. Az alegység összes vízfolyásán megvalósítandó intézkedés, melyet a 3.3 pontban (a vízfolyások és állóvizek medrét érintő intézkedések között) tárgyalunk.

Megvalósító, költségviselő:

Mezőgazdasági gazdálkodók (az állam, a keletkező hátrányok és a bevétel kiesés kompenzációját támogatja)



8.1.2 Csatornázás és szennyvízelhelyezés megoldása

A települési szennyvizek megfelelő kezelését és elhelyezését szolgáló intézkedések célja, hogy megóvják a felszíni és felszín alatti vizeket a szennyvízkibocsátások káros hatásaitól.

A csatornázás (CS1 és CS2 intézkedések), valamint a zárt tárolók építése (CS5-intézkedés) teljes mértékben megszünteti az ebből a forrásból származó talajvíz-terhelést. Hatékonyságuk függ a rákötések arányától (CS3-intézkedés), illetve a szabályszerű építéstől. A már korábban csatornázott településeken a szennyvíz kiszivárgásának és a talajvíz beszivárgásának megakadályozása érdekében szükség lehet a hálózat rekonstrukciójára (CS4-intézkedés). Kisebb, és a talaj- és talajvízviszonyok szempontjából alkalmas településeken az előbbieknél kevésbé költséges megoldás a **szakszerű egyedi szennyvízelhelyezés** (CS6-intézkedés).

A szennyvíz kezelésére leggyakrabban alkalmazott megoldás **szennyvíztelepek** építése, amelyekből a tisztított szennyvizet felszíni vizekben helyezik el, a befogadónak megfelelő fokozatú tisztítás után (SZ1, SZ2 és SZ3 intézkedések). A nem megfelelően működő telepekről kibocsátott szennyvíz ronthatja a befogadó vízfolyás minőségét. A hagyományos telepek alternatívája lehet a ma még rendkívül ritkán alkalmazott **természetközeli szennyvíztisztítás** (CS7-intézkedés).

Egyre nagyobb feladat a szennyvíztisztító telepekről kikerülő kezelt **szennyvíziszap** ártalommentes elhelyezése, illetve nagyobb arányú hasznosítása. (CS8-intézkedés). A mezőgazdaságban csak megfelelően kezelt szennyvíziszap helyezhető el, a jogszabályban meghatározott módon, mértékben és területen.

További problémát jelentenek az **illegális szennyvízbevezetések**. A szabályozás betartása nem megfelelő, a szankciók nem kellően ösztönöznek a helyes magatartásra, a hatósági ellenőrzésre fordítható költségvetési források szűkösek (SZ5-intézkedés).

Az EU által kötelezően előírt **Nemzeti Szennyvíz Program (NSZP)** célja, hogy megoldja a 2000 lakos egyenértéknél (LE)¹⁸ nagyobb települések csatornázását és megfelelő szennyvíztisztítását. A szennyvíztelepeknek technológiai, területi és egyedi határértékek alapján meghatározott tisztítási követelményeknek kell megfelelniük.

A 48 településen 115 245 lakos érintett a szennyvíz-programmal. Ebből 72 955 lakos, azaz 63 % közüzemi szennyvíztisztítóval már biztosított, de a teljes szennyvízcsatorna még nincs kiépítve. Közüzemi szennyvízelvezetéssel teljesen ellátott 5 település. 15 693 lakosa az alegység településeinek 14 %-a. (Ártánd - Biharkeresztes, Zsáka-Furta, Nyírlugos, Komádi) 2015-ig még 4 csatornázatlan településnek kell megoldania a teljes szennyvízközművesítést. (Bagamér, Berekböszörmény, Csökmő, Konyár) ami összesen 8469 lakost érint.

Az alegységben a települések fele 2000 lakosegyenérték alatti. Itt csak **elvéve található korszerű szennyvízgyűjtés, elvezetés és tisztítás**. Összesen 12 szennyvíztisztító telep üzemel, amely 14 település szennyvíztisztítását és ártalommentes szennyvízelhelyezését oldja meg. Jelenleg a legtöbb helyen, 32 településen szakszerűtlenül kiépített szennyvízakknában gyűjtik a szennyvizet, majd szippantóval elszállítják egy lerakóhelyre, ahol beszivárog a felszín alatti vízadóba.

Magyarország a **2000 lakosegyenérték alatti települések szennyvízkezelésének** megoldására megalkotta az Egyedi Szennyvízkezelés Nemzeti Megvalósítási Programját, és előírta ehhez kapcsolódóan települési szennyvíz-elhelyezési programok készítését. **Ezt a programot a Berettyó alegységen a szociális helyzet és a természeti adottságok miatt alkalmazhatatlannak, ill. nehezen végrehajthatónak tartjuk (Nyírség területe sérülékeny, a Körös-völgy agyagos feltalajú).**

¹⁸ **Lakos egyenérték (LE):** A település egy lakosa egy lakos egyenértéket képvisel. Mivel azonban a keletkező szennyvíz nem csak emberi (lakossági), de ipari vagy intézményi eredetű is, szükség van ezeknek a szennyező forrásoknak a számszerűsítésére is. A becsült ipari és intézményi szerves anyag terhelést az egy lakosra jutó biológiai oxigénfogyasztással osztják, és ezt, mint lakos egyenértéket hozzáadják a lakos számhoz.



A jövőben, 2015 után a 2000 lakosegyenérték alatti még nem csatornázott települések, valamint a gazdaságosan nem csatornázható településrészek szennyvizének ártalommentes elhelyezése a legfőbb feladat. A prioritás felállításánál figyelembe kell venni a felszín alatti vizekre és a felszíni vizekre gyakorolt hatás alapján a területi érzékenységet. Az országosan jellemző szigeteletlen szennyvízgyűjtőkől történő felszín alatti leszennyezést meg kell szüntetni, kis, központilag üzemeltetett szennyvíztisztító berendezések kiépítésével ott, ahol a közüzemi vízellátás ki van építve. Ezekre a megoldásokra pályázati lehetőséget kell biztosítani. A hátrányos helyzetű települések szennyvízelhelyezésénél a szennyvízdíjak megfelelő szabályozására is ki kell alakítani a támogatási módot.

Álmosd, Bagamér, Bakonszeg, Bedő, Berekböszörmény, Bojt, Csökmő, Darvas, Esztár, Gáborján, Hajdúbabos, Hencida, Kismarja, Kokad, Konyár, Körösszakál, Körösszegapáti, Magyarhomorog, Mezőpeterd, Mezősas, Monostorpályi, Nagykereki, Nyírmártonfalva, Penészlek, Pocsaj, Szentpéterszeg, Tépe, Told, Újiráz, Újléta, Váncsod, Vekerd, települések ártalommentes szennyvízelhelyezését kell megoldani. Ez az alegység lakosainak 34 %-át érinti.

Megvalósító, költségviselő:

A szennyvízelhelyezéssel foglalkozó intézkedések **megvalósítói az önkormányzatok, illetve a lakosság**. Az önkormányzatok számára kötelező fejlesztések megvalósítását a hazai költségvetés az EU pénzügyi hozzájárulásával ösztönzi KEOP és ROP forrásból. A működtetést a díjak fizetésével a fogyasztók (lakosság, egyéb) fizetik.

8.1.3 Települési eredetű szennyezések csökkentése, a jó vízvédelmi gyakorlat megvalósítása

A településeken számos olyan tevékenység folyik, amelyek közvetlen célja a települési infrastruktúra kialakítása és működtetése (települési hulladékgazdálkodás, belterületi csapadékvíz elvezetés, közterület fenntartás), emellett gazdasági tevékenység is folyik (üzemi telephelyek, növénytermesztés, állattartás). Ezek nem megfelelő gyakorlata szennyezheti a talajvizet, illetve a vízfolyások, állóvizek belterületi szakaszait. A probléma szinte valamennyi településen megjelenik.

Az **új hulladéklerakókat** megfelelő műszaki védelemmel kell ellátni, a **régi felhagyott lerakó helyek rekultivációja** pedig folyamatosan megoldandó, nagy költségigényű feladat (*TE1-intézkedés*). Általánosan – a víztestek állapotától függetlenül - alkalmazott intézkedés.

A belterületi csapadékvíz rendezett elvezetése csökkenti a talajvízszennyezést, és – különösen ülepítők és szűrőmezők alkalmazása esetén – a vízfolyásokba bemosódó szennyezőanyag mennyiségét is (*TE2-intézkedés*). Ugyancsak általánosan alkalmazott intézkedés, hosszú távon minden településen megvalósítandó. A jelenlegi jogi szabályozás szerint a belterületi vízrendezés az önkormányzatok felelősségi körébe tartozik, de nem kötelező feladatként. Emiatt, és források hiányában a megvalósítás általában áthúzódik 2015 utánra.

A lakosság gazdasági tevékenységéhez kapcsolható **belterületi diffúz szennyezések csökkentése** elsősorban ezeknek a település szintű szabályozásával és ellenőrzésével (!) oldható meg (állattartási rendelet, a települési környezetvédelmi program részeként talajvédelmi alprogram, temetkezési rendelet). A megvalósítás lakosságot érintő gazdasági terhek miatt fokozatosan, megfelelő türelmi idővel végrehajtható, várhatóan 2015 után érvényesülő intézkedés. A lokális intézkedések alapjául központilag kidolgozott jó gyakorlatok szolgálhatnak. (*TE3-intézkedés*).

Az alegység egyes településeinek területéről a **belterületi csapadékvíz-elvezetést** a ROP pályázatainak finanszírozásában, a különböző településfejlesztési tervekkel összehangolva kell megtervezni.

Megvalósító, költségviselő:

A települési jó vízvédelmi gyakorlat bevezetése **az önkormányzatok feladata**. A hazai költségvetés EU hozzájárulással pénzügyi ösztönzést biztosít az önkormányzatok számára a



szükséges beruházások megvalósítására (**KEOP, ROP-ok**). Közvetve költségviselőnek számít a lakosság is, hiszen a gazdasági tevékenységek korlátozása jövedelem kieséssel jár.

8.1.4 A halastavi és a horgászati hasznosítás jó gyakorlata

A tervezési alegységen jellemző, **horgászati hasznosítású tározók** megfelelő hasznosítása során olyan „jó halgazdasági gyakorlatot” kell kidolgozni, amely a halgazdálkodás szempontjai mellett figyelembe veszi a tározó alatti vízfolyás-szakasz ökológiai és vízminőségi igényeit (**VG2-intézkedés**), és természetesen feltételezi az etetésre és a halszerkezetre vonatkozó szabályok (**VG3-intézkedés**) betartását is.

A jelenlegi hazai szabályozás engedélyezési eljáráson keresztül szabályozza a vizek igénybevételét, és vonatkozik rá a halászati törvény is, azonban a szabályozásból hiányoznak a megfelelő ökológiai állapotot biztosító részletszabályok. Az említett jó gyakorlatok még nincsenek elfogadva, ezért az első lépés ezek véglegesítése és jogszabályi rögzítése. A terheléscsökkentő beruházások (vízminőség-javító halszerkezet telepítése és az ahhoz szükséges műszaki feltételek biztosítása stb.) megvalósítása emellett a támogatások, illetve a vízhasználók teherviselő képességének függvénye, emiatt a megvalósítás áthúzódhat 2015 utánra is.

A VG2: (Jó halgazdálkodási és horgászati gyakorlat) intézkedés előírásai vízminőségi szempontból is biztonságot nyújtanak és meghatározzák a horgásztavak működését is.

A horgásztavak esetén az extenzív gazdálkodás a megfelelő vízminőség megőrzésére alkalmas gazdálkodási forma. Egy extenzív tó haleltartó képessége 200-250 kg/ha eltérő korosztályú vegyes halállomány. A halállomány nagyságát és összetételét az üzemeltetés során fenn kell tartani, mely fogási nyilvántartás vezetésével és próbahalászattal követhető. A telepített halfajok elsősorban hazai fajok közül kerüljenek ki. Idegen honos fajokat ne telepítsenek (pl. afrikai harcsa). Ügyelni kell az invazív fajok (pl. amúri géb, barna törpeharcsa) behurcolásának megakadályozására, melynek érdekében fiatal halak telepítésénél válogatás szükséges

Táplálékot elsősorban a tavakban képződő természetes tápanyagokkal kell biztosítani, kiegészítő táplálék adása esetenként lehetséges. A túltakarmányozást el kell kerülni etetőkosár használatával, rendszeres ellenőrzéssel, stb.

A tó üzemeltetési szabályzatában rögzíteni kell a horgász vendégek számára a bevetés tilalmát, melynek betartásáról az üzemeltető gondoskodni köteles.

Természetes vizek esetén a természetes állapotok fenntartása elsődleges. Esetleges haltelepítés csak az abban a vízben előforduló fajjal lehetséges. A telepítés során a fajok közötti megfelelő arányok megtartására vagy helyreállítására törekedni kell. A bevetést ezekben a vizekben is tiltani szükséges.

További intézkedések a vizek védelmében: (VG3, VT5, VT6 és indokolt esetben DU3)

Megvalósító, költségviselő:

Az intézkedés megvalósítói és költségviselői is a halászati, horgászati tevékenységet végző vízhasználók, a terheléscsökkentő beruházások megvalósítására pénzügyi támogatást biztosít a Halászati Operatív Program (HOP).

8.2 Egyéb szennyezések csökkentését célzó intézkedések

A vizek egyéb szennyezései rendkívül széles skálát jelentenek: ide tartozik a magas sótartalomtól kezdve, a nehézfémeken át, a szerves szennyezőkig rendkívül sokféle anyag. Az alegység területén található víztestek közül 2 esetben fordult olyan mértékű határérték túllépés, hogy a víztestet kémiai szempontból gyenge állapotúnak kellett minősíteni. Ezek a következők: Berettyó és Kálló-ér.



A növényvédőszerreken kívül, melyek diffúz eredetűek, az okok általában pontszerű szennyezőforrások, és ennek megfelelőek az intézkedések is a kibocsátásra vonatkozó technológiai előírások vagy emissziós határértékek, illetve a bekövetkezett szennyezésekkel kapcsolatos kárelhárítás vagy kármentesítés.

8.2.1 Ipari szennyvízkibocsátások és termálvíz bevezetések korlátozása

A közvetlen ipari szennyvíz és használt termálvíz bevezetéseket a kibocsátási határértékek rendszere szabályozza. Sajnos előfordul és problémát jelentenek az **illegális szennyvízbevezetések**. A szabályozás betartása nem megfelelő, a szankciók nem kellően ösztönöznek a helyes magatartásra, a hatósági ellenőrzésre fordítható költségvetési források szűkösek.

A vízfolyásokba történő kibocsátások szabályozása egy határértékrendszerre (technológiai, területi, egyedi) épül, amely nagyrészt megfelel az **IPPC EU irányelv** követelményeinek, csupán kisebb kiegészítés szükséges egyes veszélyes anyagokra és a hűtővizekre vonatkozóan (PT2-intézkedés).

A termálvíz használtvízként befogadóba történő bevezetését csak folyamatos méréssel ellenőrzötten szabad engedélyezni. A termálvíz felhasználásának korlátozása szükséges a termálvíz készlet pazarló használatának kizárása céljából. Támogatással a termálvíz hő és gyógyászati célú együttes alkalmazása ösztönözhető.

A Berettyói alegységbe tartozó fürdők, mint Berettyóújfalu és Komádi, az időszakos betározás módszerével oldja meg az öntözési időszakban a magas sótartalmú használtvíz visszatartását.

A megfelelő hígítási arány biztosítása érdekében szükséges lenne a befogadóba történő bevezetés intenzitásának folyamatos figyelemmel kísérése.

Általában, így erre az alegysége is érvényes, hogy a kémiai monitoring – különösen a mikroszennyezők tekintetében – nem megfelelő sűrűségű ahhoz, hogy megbízhatón értékeljük a vizek kémiai állapotát és az egyes kibocsátók hatását. Ezért **a monitoring fejlesztése** általános intézkedésnek számít.

Megvalósító, költségviselő:

A bevezetések hatásának csökkentése minden esetben **a kibocsátók feladata és költsége**.

8.2.2 Utak, vasutak csapadékvíz-elvezetése

Az intézkedések célja a közlekedési út felületéről a csapadékvízzel lemosódó **mikroszennyezők megfelelő összegyűjtése és kezelése**, szükség esetén a befogadóba történő bevezetés előtt szűrőmezős tisztítással (ME1-intézkedés, PT3-intézkedés.)

A jelenlegi hatósági szabályozáson túl 2015-ig külön intézkedést nem igényel, de monitoring szükséges.

8.2.3 Felszín alatti vizeket veszélyeztető, ipari és mezőgazdasági eredetű szennyezett területek feltárása, kármentesítése

Az intézkedések célja a veszélyes anyagot gyártók vagy használók lehetséges szennyezéseinek **megakadályozása**, (KÁ2-intézkedés) illetve a múltbéli környezeti szennyezések **felszámolása** (KÁ1-intézkedés). A nem **megfelelő kútkiképzéssel** kialakított kutak a szennyezés leszivárgását és a rétegek áthatását eredményezhetik, a vízminőség romlásával, a vízbázis és a vízadó rétegek elszennyezésével, ezért biztosítani kell ezek visszaszorítását (ME2-intézkedés).

Az **Országos Környezeti Kármentesítési Program** keretében a feltárt szennyezések káros hatásainak csökkentése, illetve felszámolása folyik. Számos olyan veszélyes szennyezés létezik, amely nem tartozik állami felelősségi körbe. Ezek felszámolása a szennyező önkéntes



jogkövetésével, vagy hatósági kényszerítő intézkedéssel történik. A kárelhárítási tervek készítésének szabályozása működik.

Megvalósító, költségviselő:

Az intézkedést **a szennyezett területek tulajdonosa, kezelője** valósítja meg, Az állami és önkormányzati felelősségi körbe tartozó szennyezések felszámolására **a KEOP** biztosít forrásokat.

8.3 Vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések

Az emberi beavatkozás sok vízfolyás és állóvíz esetében jelentősen átalakította a vízfolyások medrét, a parti sávokat és az ártereket is. Az alegység felszíni víztestjei egy kivételével mind jelentősen befolyásoltak tekinthetők. A módosítások legfontosabb okai az árvíz-és belvízvédelem, a víztározás, vízszintszabályozás, amelyek kedvezőtlen hatást gyakorolnak a vizek ökológiai állapotára.

Az intézkedési csomag célja – a vízjárást érintő intézkedések kivételével, amelyeket egy másik fejezetben tárgyalunk – a hidromorfológiai problémák megoldása, szem előtt tartva az emberi igényeket. Az ún. erősen módosított és mesterséges víztestek esetében csak azokat az intézkedéseket kell végrehajtani, amelyek nem ellentétesek a kiemelt fontosságú emberi igény teljesítésével.

8.3.1 Kis és közepes vízfolyások rehabilitációja, indokolt esetben erősen módosított állapotuk fenntartása

A tervezési alegység mintegy 20 vízfolyásának medre szabályozott. Az Ölyvös – Kódombiszigeti főcsatorna kivételével az ár- és belvízvédelmi beavatkozások miatt **erősen módosított** is tekinthetők. A medrek és környezetük ökológiai állapotának javítása azonban a vízgyűjtő-gazdálkodási terv egyik fontos célkitűzése.

A vízfolyás rehabilitáció fontos eleme a **megfelelő szélességű hullámtér, vagy a nyílt ártér létrehozása** – ami történhet kisajátítással és/vagy földhasználat váltással (*HA1-intézkedés*). Az ártéri/illetve **hullámtéri gazdálkodás** megfelelő kialakításának és fenntartásának (*HA2-intézkedés*) célja a vízfolyás mozgásterének biztosítása, illetve a vízfolyás és a mezőgazdasági terület közötti **puffersáv** kialakítása, (a szántók lehető legkisebb mértékűre szorításával). Fontos további előny, hogy a szélesebb hullámtér kedvező a tápanyag-visszatartás szempontjából is. A növényzónák közül kiemelkedően fontos a partmenti védőerdő sáv (*HM3-intézkedés*), amely a szennyezés és a gyomosodás elleni védelem mellett biztosítja azt az árnyékot is, ami megakadályozza a meder benövényesedését – hosszabb távon szükségtelenné téve az ezzel kapcsolatos karbantartást. Az intézkedések során figyelembe kell venni, hogy a kockázat-kezelési tervekben megállapított **árvízi és belvízi kockázat nem növekedhet**. Nem megfelelő szélességű puffersáv esetén szükség van egy mesterséges **védősáv** kialakítására, amely a szennyezés és a gyomosodás elleni véd (általában 8-10 m széles erdősáv, de lehet szélesebb füves-bokros zóna is - *HA3-intézkedés*). A vízfolyások mentén kialakuló, változó szélességű növényzónák fontos részei lehetnek az élőhelyek működése szempontjából alapvető **zöld folyosók rendszerének**.

Síkvidéken a töltésezett vagy depóniákkal szegélyezett, szűk hullámterű vízfolyások esetében általában nincs lehetőség a töltések nagy földmunkával járó átépítésére, vagy nyílt ártér kialakítására. A szabályozott mederben nincs megfelelő tér a keresztirányú medermozgások számára, így az egyenes meder alig változtatható. Itt a **kisvízi meanderezés** (ahol ez a vízfolyásra egyébként jellemző) megoldható a mederfenék megfelelően kanyargós kialakításával, de a középvízi meder változatossága gyakorlatilag csak **mesterséges kiöblösödésekkel** javítható. (*HM2-intézkedés*)

Települési szakaszokon a fenti intézkedések csak a **belterületi sajátságok** figyelembevételével valósíthatók meg (*HM6-intézkedés*).



Feliszapolódott medrek esetében szükség lehet az **üledék egyszeri eltávolítására** (vízfolyásokon a rendszeres kotrási munkálatokon felül (*HM5-intézkedés*). A jó ökológiai állapot biztosításának alapvető feltétele a rendszeres növénygondozási és mederfenntartási munkák elvégzése is (az árvízvédelmi és az ökológiai szempontok összehangolásával kidolgozott módszerek szerint - *HM7-intézkedés*).

A jelenlegi szabályozás (hazai jogszabályok, műszaki irányelvek - EU Irányelv nincs) nem ösztönöz az ökológiai szempontok figyelembevételére, ezért a vízfolyások rendezett, szabályozott jellege nehezen javítható. Amennyiben a terület kisajátítását nem lehet megoldani, a hullámtéri/ártéri gazdálkodás bevezetése jelenleg csak önkéntes ÚMVP támogatással ösztönzött, és ez csak eseti megvalósulást eredményez. A jogszabályok alapján a nagyvízi-mederre **kezelési tervet** kell készíteni, de azok jelenleg még nem készültek el

A megvalósítás 2013-tól, az ÚMVP támogatási rendszer módosítása után lehetséges., tehát reálisan 2015 utánra tervezhető. A kötelező földhasználat-váltáshoz ÚMVP kompenzációs forrásokat szükséges biztosítani. A kisajátítás egyéb forrásból fedezhető.

Megvalósító, költségviselő:

Az intézkedések megvalósítója **a vízfolyások tulajdonosa, kezelője**. Egyes projektek megvalósítására a ROP-okból támogatás szerezhető, illetve a természetvédelmi célú projektek a KEOP-ból támogathatók.

8.3.2 Nagy folyók szabályozottságának csökkentése

A Berettyó esetében a szabályozottság teljes megszüntetése általában irreális elképzelés. Felülvizsgálható azonban a műtárgyak működése, illetve érvényesíteni kell azt az alapelvet, hogy a megfelelően széles hullámtéren belül hagyni kell, hogy **a folyó maga alakítsa medrét** (a védendő értékek megfelelő biztonsága mellett). A folyók szabályozottságát korábban kiváltó árvízvédelem továbbra is elsődleges szempont, azonban **az árvízi kockázatok kezelésére összetettebb, rugalmasabb módszereket kell alkalmazni**, figyelembe véve a folyók ökológiai állapotából adódó követelményeket is. (*HM3-intézkedés*). A **hullámtéren speciális gazdálkodási formákat** lehet csak alkalmazni, amely egyaránt megfelel az ökológiai, a vízminőségi és a levezetőképesség követelményeinek. (*HA2-intézkedés*) megegyeznek a kis és közepes vízfolyásoknál leírtakkal.

A medermélyülés vagy tartós vízszintsüllyedés miatt gondoskodni kell a nem megfelelő vízellátottságú hullámtéri **holtágak és mellékágak rendszeres vízpótlásáról**, középvíznél magasabb vízállások idején, akár évente több alkalommal a főmederből a mentett oldalra kivezetett vízzel. Lényegében a töltésekkel beszűkített ártér ökológiai szempontból kedvező helyettesítéséről van szó (*VT4-intézkedés*).

Az EU Árvízi Irányelve alapján készülő **árvízi kockázati tervekben** olyan megoldásokat kell alkalmazni, amelyek figyelembe veszik a VKI előírásait, az ökológiai szempontokat.

Megvalósító, költségviselő:

Az intézkedéseket a **kezeléssel megbízott környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok** valósítják meg, központi költségvetési forrásból

8.3.3 Mesterséges csatornák rekonstrukciója

A területen megtalálható mesterséges csatornákra jellemző, hogy medrük rendezett, ökológiai állapotuk gyenge, hiányoznak a növényzónák, a meder sem kereszt- sem hosszirányban nem eléggé változatos. A nagymértékű felszíni és felszínalatti vízhiány miatt a jövőben több mesterséges vízrendszert kell kiépíteni, de úgy, hogy kedvező ökológiai állapotuk is kialakulhasson (*HA2, HA3, TA5*).



A csatorna funkcióját (belvízlevezetés, öntözés, mindkettő) nem zavaró, **reálisan megvalósítható állapotjavító intézkedések** javasolhatók. Ezek közé tartozik a part menti védősávok kialakítása (*HA3-intézkedés*), a fenntartási módszerek módosítása (*HM7-intézkedés*), az üzemeltetési rend felülvizsgálata (*DU2-intézkedés*), esetenként kiöblösödések létrehozása (*HM2-intézkedés*). A csatornák **üzemeltetését alapvetően meghatározza a célja**, a változtatások ennek keretein belül történhetnek. A csatornák kialakítása, fenntartása szoros kapcsolatban van a vízvisszatartáson alapuló új belvízgazdálkodási koncepció megvalósításával (*ld. TA5-intézkedést is*)

Az intézkedések tervezésének és megvalósításának alapját a vizek hasznosítását, védelmét biztosító hazai szabályok, illetve a kapcsolódó műszaki szabványok jelentik. (EU Irányelv nincs). Ez a háttér nem elegendő és nem ösztönöz az ökológiai szempontú átalakításra. Szükség van a **síkvidéki vízrendezés jó gyakorlatának** kidolgozására, és ennek keretében a különböző csatornák átalakítása, illetve fenntartása során figyelembe veendő szempontok rögzítésére.

Megvalósító, költségviselő:

Az intézkedés megvalósítója **a csatorna tulajdonosa, kezelője** (állam, környezetvédelmi és vízügyi igazgatóság, vízgazdálkodási társulatok). A síkvidéki vízrendezés megvalósulását jelenleg állami támogatások ösztönzik (ROP-ok, ÚMVP), azonban ezek egyelőre nem Víz Keretirányelv konformak. Célszerű lenne a rendszerhez kapcsolódó pontozási rendszerben ezt prioritásként figyelembe venni.

8.3.4 Állóvizek parti sávjának és medrének rehabilitációja

Az eszköztár egyrészt tartalmazza a vízfolyások **parti zónájának kialakításához** alkalmazható intézkedéseket (HA2, HA3), másrészt az állóvizek **partközeli mederformájának és növényzetének alakításához** szükséges intézkedéseket (*HM4-intézkedés*), valamint szükség esetén a **szennyezett üledék eltávolítását/kezelését** (*HM5-intézkedés*).

Az alegységen jellemzőek az Ökológiai és extenzív haltenyésztés funkciójú tavak, tórendszerek

Alakjuk kialakítása is funkciójukhoz igazodott. Halgazdálkodási célra termelő, telelő, raktározó, ivadéknevelő tavak létesültek, melyek mélysége, nagysága a funkciójukhoz igazodott. Az intenzív haltermelés megszűnésével a halgazdasági tavak több funkciós használata, ökológiai szerepe került előtérbe. A haltermelés másodlagossá vált és extenzív módon történik. Az ökológiai funkció előtérbe kerülésével a haltermelés igényeinek megfelelő tókialakítások, parti sáv kiképzések jórészt szerepüket veszítették. A jelenlegi technológia nem minden esetben teszi szükségessé a nagy számban kialakított kisméretű tavak fenntartását, a tó viszonylag szabályos tagolatlan partalakítást, a parti sekély zóna hiányát, stb., így ezeknek a tavaknak, tórendszereknek a rehabilitációjával a tavak, tórendszerek természetközeli átalakításának használati szempontú akadályja megszűnt.

El kell érni, hogy a horgásztavak csak környezeti hatásvizsgálat alapján működhessenek intenzív módon.

Tervezett intézkedések:

HA2: A földhasználati viszonyok átalakítása (kisajátítással vagy a gazdálkodó számára nyújtott kompenzációval) és fenntartásának biztosítása az állóvizek növényzónáiban. Tekintettel arra, hogy megfelelő parti régió kialakításának jelentős a helyigénye, a földhasználatok átalakítása több esetben szükséges.

HA3: Partmenti puffersáv (erdősáv és/vagy füves növényzónák) **kialakítása** vízfolyások vagy állóvizek partja mentén: A tóparti régió növényesítése, gypsáv telepítése, kialakítása a tó parti sávjában, fasorok, fa és cserje csoportok részben védelmi funkciót töltenek be vízvisszatartó és a szélmegető szerepükkel, visszatartva a felszínen lefolyó vízzel szállított, illetve a levegőben szálló anyagok egy részét. Ökológiai és tájképi funkciójuk szintén jelentős. A tó környéki vegetációnak illeszkednie kell a környezet természetes növényzetéhez.



HM4: Állóvizek partjának rehabilitációja: A rehabilitáció során a kis tavak összenyitásának lehetőségét vizsgálni szükséges, tekintettel arra, hogy az elaprózott víztestek vízminőségének megőrzése nehezebb, ökológiai szempontból is kedvezőtlenebbek.

A makrovegetáció és az állatcsoportok számára elsősorban a szélesebb és fokozatosan mélyülő, szigetekkel, kisebb öblökkel tarkított partvonalú tavak a kedvezőek, ahol a sekély vízben megfelelő parti növényállomány, hínár, sás, nád alakulhatott ki, alkalmas élőhelyek. A megfelelő parti makrovegetáció növeli a vízminőség stabilitását. Elég szélesnek kell lenni a sekély zónának, hogy a növényzet övezetessége kialakulhasson. Kedvező partszakasz, ahol a 15 m-es szélességű sekély parton 1 m-es a vízmélység. Törekedni kell a partkialakításnál a lehetőleg minél szélesebb 1 m-t nem meghaladó mélységű vízzóna kialakítására. A szélsőségesen nagy vízszintingadozású területeken a sekély parti zónát úgy kell kialakítani, hogy a nyári kisvízes időszakban is legyen megfelelő vízborítottságú partszakasz.

Fontos tényező a partvonal tagolttá tétele. Ez különféle kisebb öblök kialakításával oldható meg. A jól kialakított öblökkel tagolt partszakaszon relatíve nagyobb a megfelelő táplálkozó helyek, élel zónák aránya.

Természetes vizek, horgásztavak

HM5: Üledék egyszeri eltávolítása (vízminőség javító kotrás) és kezelése állóvizek esetén: A tervezési területre eső holtágak feliszapolódása különböző stádiumban van (Tiszacsegei Holt-Tisza), az iszap eltávolítására az erősen feliszapolódott helyeken 2015-ig szükség van beavatkozásra a megfelelő vízminőségi és ökológiai állapot fenntartására. Az iszap eltávolításnak azonban a kotrásnál kímélőbb módjait célszerű választani értékes holtmedrek esetén (bakteriológiai feltárás).

HM6: Települési, ill. üdülőterületi mederszakaszok rehabilitációja: Holtmedrek (Tiszadobi Holt-Tisza) rekreációval érintett partszakaszainak rendbetétele, fürdőzésre, sportolásra alkalmassá tétele, egyben a többi mederszakasz megóvását is elősegíti, az intenzívebb használatot koncentrálásával. Az itt lehetővé váló megfelelően kialakított vizes blokkok, hulladékgyűjtés és elhelyezés a természetes víz terhelését csökkenti.

Megvalósító, költségviselő:

Állóvizek tulajdonosa, kezelője.

8.3.5 Eróziócsökkentés és vízvisszatartás (területhasználattal kapcsolatos intézkedések)

Olyan területi intézkedésekről van szó, amelyek a „problémák forrásánál” avatkoznak be, ezért rendkívül hatékonyak, ilyen formán az intézkedési hierarchia csúcsán található. (Költségeik miatt azonban gyakran „alacsonyabb szintű” megoldásokat is kell alkalmazni: HA1, HA2, PT3). Az intézkedések ugyan más csomagokon belül jelennek meg (TA1, TA2, TA3, TA4, TA5), de szerepük a vízfolyások és állóvizek hordalék- és lefolyási viszonyainak javításában is fontosak.

8.3.6 Egyedi intézkedések

Az intézkedések egy része a hosszirányú átjárhatóság és az alvízi szakasz megfelelő vízjárásának és vízminőségének védelmét célzó intézkedések, (**duzzasztók és zsilipek** esetén *DU1, DU2, DU3 intézkedések*), míg az intézkedések egy másik csoportja a kikötők ökológiai szempontok szerinti rekonstrukcióját (*KK1-intézkedés*), és a hajózás feltételének Víz Keretirányelv kompatibilis kialakítását (*KK2*) szolgálja.

A fenntartható vízhasználatra hazai jogszabályok vonatkoznak, EU Irányelv nincs.

Megvalósító, költségviselő:



Az intézkedések megvalósítói **a műtárgyak tulajdonosai, illetve kezelői**. Egyes projektek megvalósítására a ROP-okból támogatás szerezhető, illetve a természetvédelmi célú projektek a KEOP-ból támogathatók.

8.4 Fenntartható vízhasználatok megvalósítása, a vizek mennyiségi állapotának javítása

A vízkivételekkel, illetve vízelvonással járó beavatkozások jelentősen megváltoztathatják a folyó vízjárását, a felszín alatti vizek esetében pedig a természetes rendszerek (források, vízfolyások, szárazföldi élőhelyek) vízellátását. A hatások mérséklését, a fenntarthatóság kritériumainak betartását biztosítja a vízkivételek és az egyéb vízelvonással járó **vízhasználatok és víztávezetések engedélyezésének szabályozása, a vízzel való takarékoság elősegítése**, a területi vízviisszatartás növelése és a tározók alvízi igényeket szem előtt tartó üzemeltetése (a két utóbbi intézkedést más csomagokban tárgyaltuk).

8.4.1 Fenntartható felszín alatti vízhasználatok megvalósítása igénybevételi határértékekre alapozva

A vízfolyásokban lefolyó vízmennyiség szempontjából a kis-, a közép- és a nagyvízi állapotokat egyaránt befolyásolják az emberi hatások: vízkivételek, vízbevezetések és elterelések. Ezek megváltoztathatják a felszíni víztestek természetes vízjárását, lefolyási viszonyait, olyan mértékben, hogy az már akadályozza az élőhelyek működését és a jó ökológiai állapot elérését. Gyakran korlátozások bevezetése is szükséges. A helyzetet súlyosbítja, hogy a jelenlegi engedélyezéshez kapcsolódó hasznosítható készletek még nem veszik figyelembe a vízfolyások élőhelyeinek igényeit. A fenntartható – az ökológiai szempontok figyelembevételével becsült – mederben hagyandó vízhozam, és az ennek alapján becsült **felszíni hasznosítható vízkészlet** a vízjogi engedélyezés alapja (*FE1-intézkedés*). A mederben hagyandó vízhozam szerinti korlátozás biztosítja a jó állapotot. Alapvetően a vízhasználó feladata a **víztaakarékoságot** elősegítő intézkedések megvalósítása (*FE6 és FE2 intézkedések*), vagy új vízkivételi helyek igénybevétele (*FE3-intézkedés*).

További feladat azoknak az engedélyeknek a felülvizsgálata, amelyek mögött nincs tényleges használat, valamint az **engedély nélküli vízkivételek visszaszorítása** (*FA3-intézkedés*). A fentiek általános érvényű intézkedések, a víztest ökológiai állapotától függetlenül alkalmazandók.

A tározókat úgy kell üzemeltetni, hogy azok biztosítsák az **alvízi szakaszok vízigényét**, különösen a kisvízi időszakokban (ezzel a kérdéssel az egyedi hidromorfológiai intézkedések között foglalkoztunk – ld. *VG1-intézkedés*).

A hazai jogszabályok közül a **Vízgazdálkodási Törvény** rögzíti az alapelveket (vízigények kielégítésének sorrendjét), de hiányzik a kormány- vagy miniszteri rendelet szerinti részletezés. A szabályok túl általánosak, nem ösztönöznek kellőképpen a fenntartható vízhasználatokra.

Jelentős előrelépést jelent az, hogy a VGT érvénybe lépése után az igénybevételi korlátok a vízkivételek vízjogi engedélyezésének alapjául fognak szolgálni.

Megvalósító, költségviselő:

Az engedélyezéssel és az ellenőrzéssel kapcsolatos intézkedések **megvalósítója az állam**, a szükséges műszaki, alkalmazkodási intézkedések megvalósítói **a vízhasználók** és ők ennek költségviselői is.



8.4.2 Fenntartható felszín alatti vízhasználatok megvalósítása igénybevételi határértékekre alapozva

Szinte az összes, az alegységhez tartozó felszín alatti víztestek esetében a vízkivételek nagyobbak, mint a hasznosítható készlet. Ennek fő oka a mezőgazdasági hasznosítású, nagy mennyiségű vízkivétel és sajnos jellemző a talajvíz megcsapolása is a belvízlevezető csatornák mederkialakítása miatt. A jelenlegi vízkivételek korlátozására szolgál **az igénybevételi határértékeken** keresztül történő vízjogi engedélyezés (*FA1-intézkedés*). Ez jelentheti a vízjogi engedély visszavonását, mely esetben a vízhasználó új vízkivételi helyek igénybevételére szorul (*FE3-intézkedés*). Ezekben a területeken kiemelt jelentősége van a **takarékos vízhasználatok** ösztönzésének (*FE2 és TA6 intézkedések*), a tényleges használat nélküli engedélyek felülvizsgálatának, valamint az **illegális vízkivételek felszámolásának** (*FA3-intézkedés*). A csatornák megcsapoló szerepének csökkentése szorosan kapcsolódik a belvíz-rendszerek vízvisszatartáson alapuló átalakításához (*TA5-intézkedés*).

Ahol hőhasznosítás folyik, ott kötelező a **használt vizek visszasajtolása** a vízkivétellel érintett vízadó rétegbe, mivel a használat során nem éri szennyeződés, és ezzel gyakorlatilag nem csökkentik a hasznosítható készletet. Sajnos jelenleg csak az újonnan megvalósuló termálvíz energia hasznosítása esetén kaphat támogatást a visszasajtolás, amelyet a meglévőkre is szükséges lenne terjeszteni (*FA2-intézkedés*).

A hazai szabályozás az alapelvek tekintetében megfelel a fentieknek, a részletek kidolgozása még további feladat. Az igénybevételi korlátokat a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben kell rögzíteni. A vizek használatát szabályozó gazdasági eszköz a vízkészlet-járulék, amely finomításra szorul. Az intézkedések bevezethetők 2012-ig, a felszín alatti vizek állapotára gyakorolt hatásuk azonban jóval 2015 után fog jelentkezni.)

Megvalósító, költségviselő:

Az engedélyezéssel és az ellenőrzéssel kapcsolatos intézkedések **megvalósítója az állam**, a szükséges műszaki, alkalmazkodási intézkedések megvalósítói **a vízhasználók**, és ők ennek költségviselői is.

8.5 Megfelelő ivóvízminőséget biztosító intézkedések

A megfelelő ivóvíz biztosítása a VKI szerint is kiemelt, általános érvényű feladat. Három részfeladatra bontható: (1) megfelelő vízkezeléssel biztosítani az ivóvízminőséget, (2) óvni a vizeket a szennyezésektől, olyan mértékben, hogy az emberi hatásra bekövetkező vízminőség változások ne igényeljék a technológia megváltoztatását, (3) hosszú távon biztosítani kell a megfelelő mennyiségű vízkészletet. Ebben a fejezetben elsősorban az első két pontot tárgyaljuk, a harmadikat csak érintőlegesen.

8.5.1 Az Ivóvízminőség-javító program végrehajtása

Magyarország 2001-ben vezette be az *Ivóvízminőség-javító Programot* az EU Ivóvíz Irányelvének végrehajtása érdekében (*IV1-intézkedés*). A távlati cél az, hogy 2013-ig az egész ország közüzemi vízellátásában felszámoljuk az egészséget befolyásoló valamennyi – kizárólag természetes eredetű – ivóvízminőségi problémát.

Az Ivóvízminőség-javító program helyzete:

Az alegységen az érintett települések száma a 201/2001. (X. 25.) számú rendelet alapján más alegységekhez képest jelentős. Legfontosabb feladat az uniós szigorúbb vízminőségi paraméterek miatt a bór, fluorid, nitrit, valamint az arzén és ammónium vonatkozásában megfelelő minőséget biztosítani a szolgáltatott víznél.

Az I. ütemben 4 településen (Csökmő, Darvas, Nyíradony, Pocsaj,) uniós támogatással már megkezdett ivóvízminőség javító beruházások megvalósítása folyamatban van a hálózati



rekonstrukció, valamint az önálló vízmű fejlesztések vonatkozásában. Az alegységre vonatkozóan az alábbi táblázat szemlélteti, hogy összességében az I. és II. ütemben a lakosok milyen arányban érintettek az ivóvízminőség-javítással.

Alegység	Alegységben érintett lakosok száma (fő)	A régiós Ivóvízminőség-javító Programban résztvevő lakosok száma (fő)	Arzén mentesítéssel érintett lakosok száma	Ammónium mentesítéssel érintett lakosok száma (fő)	Bór mentesítéssel érintett lakosok száma (fő)	Nitrit és nitrát mentesítéssel érintett lakosok száma (fő)
Berettyó	80593	36607	48577	44998	6063	0
%	100%	45%	60%	56%	7%	0%

A II. ütemben a fennmaradó településekre kidolgozott változatok alapján több önkormányzat visszalépett a szakmailag legalkalmasabbnak tartott változat megvalósításától. Az Észak-Alföldi Régió területén a települések kizárólag régiós összefogással az ÉARFÜ Kht. koordinálásában pályázhatnak a KEOP támogatás elnyerésére és nincs más egyéni lehetőségük a megvalósításra. Azok a települések, amelyek a szándéknyilatkozatukat nem adták meg az általuk nem tetsző, de szakmailag elfogadott megvalósítási változathoz, a 2013-ig tartó ciklus keretében a pályázati feltételek ismeretében kizárólag önerőből ill. önkormányzati és üzemeltetői összefogással valósíthatják meg a vízminőség javító beruházást.

Szükséges lenne az érintett települések elállási szándékát alaposabban megvizsgálni. Különböző jogelvek érvényesülnek a döntéshozatalnál. Az eddigi döntések szakmai szempontok alapján történtek, amelyeknek megalapozottsága a helyzetfeltáró vizsgálatok hiányosságai miatt némely esetben megkérdőjeleződik. Több település az önerő hiányában állt el a kötelezettségének teljesítésétől. Nem látják reálisnak az üzemeltetői struktúra módosulásával a költségmegtérülést, az alacsony vízdíj biztosítását.

Azt kell elsősorban figyelembe venni, hogy a lakosságot minél kisebb érdeksérelem érje. Ennek figyelembe vételével nem szabad kizárni azokat a települési önkormányzatokat a támogatásból, amelyek nem kívánnak kistérségi rendszerben üzemelni. Természetesen a további megalapozó vizsgálódásnak anyagi vonzata is van.

Az Ivóvízminőség-javító programmal a vízgyűjtő területen a Berettyói alegységben 49 településből 31-nél szükséges az ivóvízminőség javítás.

A szándékukat jelző települések ismeretében az Ivóvízminőség-javító program a régiós összefogás keretében a vízgyűjtő területen a településszámra vetítve csak 25%-ban teljesül a KEOP 2013-ig terjedő időszakában. Jelen pillanatban regionális szinten nincs más pénzforrásból pályázási lehetőség.

A vízminőség javítása víztisztítási technológiával, ill. regionális szinten vagy vízátadással történő megoldása mellett a hálózati rekonstrukció is feladat, amit a mosatóhelyek, nyomásfokozók kiépítésével ill. az elavult hálózati szakaszok rekonstrukciójával, körvezetékek kiépítésével kell megoldani. A megfelelő vízminőség biztosításához az elosztóhálózatok jó állapotát biztosítani kell. A hálózaton jelentkező gyakran 35-40%-os veszteség miatt is kiemelt jelentőséggel bír a hálózatrekonstrukció.

A magyarországi közegészségügyi gyakorlat szerint a lakosok egészséges ivóvízzel történő ellátását a gyakorlatban a közüzemi ivóvízhálózatból történő megfelelő vízminőségű víz vételezésével oldják meg. Szükséges átértékelni azt, hogy a magyarországi és európai gyakorlat



bizonyos szempontból pazarló, ill. nem racionális megoldás. Vízgazdálkodási szempontból, a vízkészleteinkkel való takarékoskodás szempontjából luxusnak tekinthető az, ha egy háztartáson belül még a WC öblítés is ivóvíz minőségű vízzel történik. Átértékelendő az ipari és mezőgazdasági vízhasználatban is a technológiai víz minősége, mennyisége. Nagyobb hangsúlyt kell fektetni a víz újrahaznosítására új díjszabási és támogatási konstrukciókkal. Jelenleg a területen sem minőségileg, sem mennyiségileg nincsenek élesen jelentkező problémák. De a megfelelő minőségű víz előteremtése a rétegvizek bizonyított leszennyeződésének veszélye miatt már jelzi a később jelentkező gondokat. Mindkét alegységben az ammónium határérték feletti jelenléte a csatornázatlan települések felszíni eredetű leszennyeződésének következménye. A vízdíjak növekedésével gyakori jelenség a saját kismélységű fúrott kútból történő vízvétel, ill. a saját kutas rendszer és a közüzemi vízellátó rendszer illegális összekötéséből adódó vízminőségi probléma. Szükséges a lakosság megfelelő tájékoztatásával kizárni ezeknek az előfordulását. A mennyiségi és minőségi felhasználás a vízkészletek utáni fizetéssel szabályozható. A felhasználási módokként megkívánt vízminőségi követelmények megosztása szükséges új irányelvek kidolgozásával, jogszabályok módosításával.

Megvalósító, költségviselő:

Az intézkedések megvalósítói az önkormányzatok, és a program végrehajtását az állam támogatja. Az intézkedések végrehajtása a lakosság által fizetett díjakat általában növeli.

8.5.2 Ivóvízbázisok biztonságba helyezése és biztonságban tartása

Az ivóvízbázis-védelmi intézkedés célja az ivóvíz termelés céljára kiépített vízművek környezetében és a jövőbeni emberi fogyasztásra szánt vízbázisok területén (1) a **jelenlegi állapot feltárása** (diagnosztikai fázis), valamint (2) az emberi tevékenységből származó **szennyezések megelőzése, a természetes, jó vízminőség hosszú távú megőrzése** (biztonságba helyezési fázis) (mindkettő IV2-intézkedés).

Amennyiben **a vízkivétel veszélyeztető szennyezőforrást** tárnak fel, hatásuk csökkentése vagy felszámolásuk egyéb intézkedések keretében történik (TA1-TA4 intézkedések, TA7-intézkedés, TE1-TE3 intézkedések, CS1-CS8 intézkedések, PT1-PT3-intézkedések, KK1-KK2-intézkedések, KÁ1 és KÁ3 intézkedések).

Az alegység területén lévő vízbázisok felénél még nem történt vizsgálat.

Állami keretből befejeződött Létavértes, Nyíradony-Tamási puszta, Vámospércs, Nyíraczád, Nyírmártonfalva vízbázis vizsgálata, valamint Interreg-forrásból további 8 vízbázis diagnosztikája és védőidomának kijelölése.

Folyamatban van Biharkeresztes, Komádi, Berekböszörmény vízmű vízbázis diagnosztikája.

Az előzetesen kijelölt és a későbbiekben bővítésre került sérülékeny vízbázisok diagnosztikai feltárása és biztonságba helyezése folyamatban van. Helyi probléma az, hogy a vízbázisokat sokszor nem a felszíni szennyezések veszélyeztetik, hanem a bányatelkek feltárása során másodlagosan keletkező szennyezések, fenol, TPH, stb. A vízbázisok területén feltárt szennyezések nagyrészt a jelenleg hatályos jogszabályok betartásával a jövőben megszüntethetők.

Megvalósító, költségviselő:

A vízbázis védelmi program megvalósítója és költségviselője egyfelől a **vízmű tulajdonosa** (önkormányzat, állam) és üzemeltetője. Az önkormányzati és állami feladatok megvalósítását az állam támogatja (KEOP). A szennyezések csökkentését szolgáló intézkedések esetén a vízbázisvédelmi program megvalósítója és költségviselője **a szennyezés okozója (gazdák, ipar stb)**.



8.6 Vizes élőhelyekre és védett területekre vonatkozó egyedi intézkedések

Ezen fejezet tartalmazza a védett területekkel kapcsolatos speciális intézkedéseket (kivéve az ivóvízbázisok védőterületeit és a nitrát- és tápanyag-érzékeny területeket). Az intézkedések bemutatása védett terület-típusonként történik.

8.6.1 Védett természeti területek speciális védelme

A **madárvédelmi irányelvben** foglaltaknak megfelelően hazánkban rendszeresen előforduló fajok élőhelyeit figyelembe véve kerültek kijelölésre a Különleges Madárvédelmi Területek. Az **élőhelyvédelmi irányelvnek** megfelelően pedig az élőhelyek, növény-, illetve állatfajok előfordulása alapján a Különleges Természetmegőrzési Területek kerültek kijelölésre. Natura 2000 területen bizonyos tevékenységek végzéséhez a természetvédelmi hatóság engedélye szükséges, így többek között a gyepek feltöréséhez, átalakításához; bizonyos fakivágásokhoz, száznál több fő részvételével zajló sportesemény rendezéséhez, vagy sporttevékenység folytatásához.

Az intézkedés megvalósítása folyamatban van, az alábbi intézkedések végrehajtása szükséges a továbbiakban:

A Natura 2000 fenntartási tervek készítésére, készítőjére és tartalmára vonatkozó szabályok megalkotása szükséges

A NATURA 2000 területekre vonatkozóan fenntartási tervek kidolgozása is szükséges a kormányrendelet szerinti tartalommal (ezek megvalósítására az ÚMVP forrást biztosít)

8.7 Átfogó intézkedések a vízi környezeti problémák megoldására

Vannak olyan átfogó, horizontális intézkedések, amelyek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak végrehajtásának intézményi, technikai, érdekeltégi feltételrendszerét teremtik meg.

8.7.1 Vizsgálatok

Szükséges a **stratégiai környezeti vizsgálati** eljárás módosítása oly módon, hogy az egyes tervek, programok vizsgálata térjen ki tervben megfogalmazott célkitűzésekre gyakorolt hatásokra is. A **környezeti hatásvizsgálati** eljárásban a vízgyűjtő-gazdálkodási terv szempontok érvényesítésének biztosítására kell új elemeket bevezetni.

Környezetvédelmi felülvizsgálat kezdeményezése a tervben megfogalmazott, víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések elérése érdekében különösen ott indokolt, ahol a környezetminőségi határértékek elérését több kibocsátó vagy környezethasználó tevékenysége befolyásolja, vagy a terhelést okozó nem ismert.

8.7.2 Engedélyezés

Alapvető feladat a hatósági munka fejlesztése. A környezet-, természet- és vízügyi jogszabályok összehangolása szükséges a hatósági munka hatékonyságának növelése érdekében (átfedések, ellentmondások, hiányosságok felmérése, jogszabályok módosítása, szükséges végrehajtási rendeletek vagy ajánlások kidolgozása). Az érintett hatóságok többletfeladatainak ellátásához (engedélyek felülvizsgálata) a személyi és tárgyi feltételeket biztosítani kell.

8.7.3 Monitoring

Monitoring (ÁT3) intézkedés célja a víztestek állapotának folyamatos nyomon követését biztosító monitoring fejlesztése és üzemeltetése, labor- és adatbázis-fejlesztés, az intézkedések pontosabb tervezéséhez (állapotjellemzők pontosabb meghatározása, ok-okozati kapcsolatok feltárása),



illetve az intézkedések hatékonyságának jellemzéséhez. Az intézkedés alkalmazása szükséges a Perje víztesten oktil-fenol eredetének megállapítására és nyomon követésére.

8.7.4 A szükséges információk rendelkezésre állásának biztosítása

A tájékoztatás és nyilvánosság biztosítása érdekében vízügyi információs rendszert fejleszteni szükséges. Víz Keretirányelv végrehajtásához kapcsolódó monitoring és informatikai rendszerek fejlesztését az EU támogatja (KEOP források).

Bővíteni kell a mérési hálózatot és meg kell erősíteni a kibocsátók ellenőrzésére kialakított önkontroll rendszert. Megbízható és elegendő mérési adat hiányában az intézkedések nem tervezhetők kellő biztonsággal.

A monitoring-hálózat bővítésének fejlesztési forrásigényét, a monitoring és információs rendszerek üzemeltetésének többletköltségét a költségvetésben biztosítani szükséges.

8.7.5 Költségmegtérülés elvének érvényesítése

A költségmegtérülés és a „szennyező fizet” elvének érvényesítése a VKI alapkövetelménye. A cél az, hogy a vízzel kapcsolatos árpolitika a készletek hatékony használatára ösztönözzön és biztosítsa a különböző vízhasználatok megfelelő hozzájárulását a vízi szolgáltatások költségeinek megtérítéséhez. A vízszolgáltatási díjak a pénzügyi költségmegtérülést csak részben biztosítják, ezért szükséges a víziközművek árszabályozásának megalkotása (új víziközmű törvény: az elmaradt pótlások finanszírozásának, a szolgáltatás pénzügyi fenntarthatóságának biztosítása). A mezőgazdasági vízszolgáltatás (állami, társulati) pénzügyi fenntarthatóságának javítására szolgáló díjképzési rendszer kialakítása is a közeljövő feladata, de az ütemezést a jövedelemtermelő képesség határozza meg. A vizeket veszélyeztető tevékenységet folytatók felelősség-biztosításának (környezeti biztosíték) bevezetése is javasolt az esetleges szennyezések felszámolásának megkönnyítésére. A vízkészlet-járulék rendszer továbbfejlesztése a már jelenleg korlátos készletek vonatkozásában fontos, a vízkészletek fenntartható kihasználása, az erőforrás költségek biztosítása érdekében

8.7.6 Képességfejlesztés

A Víz Keretirányelv (60/2000/EK) alapján a tagállamoknak biztosítaniuk kell az összes érdekelt fél bevonását nemcsak a vízgyűjtő gazdálkodási tervek elkészítésébe, felülvizsgálatába és korszerűsítésébe, hanem az irányelv teljesítésébe is. Ezt a folyamatot segíti a tervezés során felállított Vízügyi Információs Központok működtetése. A megfelelő tájékoztatás érdekében a víztestekre vonatkozó adatok (állapot, főbb terhelést okozók) nyilvánosságra hozatala szükséges mindenki számára könnyen elérhető és közérthető módon.

A kutatás-fejlesztés és innováció területén elő kell mozdítani a vízhatékony ipari technológiák és víztakarékos öntözési eljárások kidolgozását és elterjesztését.

Kiemelkedő fontosságú különböző **oktatási, képzési formák** kialakítása: hidrológus szakképzés fejlesztése, szaktanácsadás fejlesztése, demonstrációs projektek megvalósítása.



9 Kapcsolódó fejlesztési programok és tervek

A Víz Keretirányelv előírja, hogy jegyzéket és tartalmi összefoglalót szükséges készíteni a vízgyűjtő kerületre készült bármely egyéb, részletesebb programról és gazdálkodási tervről, amely egyes részvízgyűjtőkkel, szektorokkal, a víztípusok problémáival foglalkozik. Az előírás célja, hogy a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során figyelembe legyenek véve a különböző régiók környezeti viszonyai, gazdasági és szociális fejlettsége, valamint az intézkedési terv hozzájáruljon a régiók kiegyensúlyozott fejlődéséhez.

A vízgyűjtő-gazdálkodási terv készítésekor alkalmazkodni kell más direktívák által meghatározott szakpolitikai előírásokhoz is, hiszen azok jogilag egyenrangúak a vízügyi politikát meghatározó Víz Keretirányelvvvel. Célszerű ezért a víz védelmének és a fenntartható gazdálkodásnak a közösségi politika más, olyan területeibe való integrálása, mint az energia-, a közlekedés-, a mezőgazdasági, a halászati, a regionális és idegenforgalmi politika. Ennek a tervnek alapot kell biztosítania a folyamatos párbeszédhez és a fokozottabb integrációra törekvő stratégiák fejlesztéséhez.

Annak érdekében, hogy a különböző szakterületek célkitűzéseit megismerjük felmértük a szakpolitikai határozatokat, országos stratégiákat és programokat. A programok gyakorlati megvalósítása projekteken keresztül történik, ezért összegyűjtöttük a vízgyűjtőkkel kapcsolatos országos, regionális és területi projekteket is. Az alegységi szintű programok, tervek és projektek listáját a 9.1 melléklet tartalmazza.

A projektek elemzése során, miután a VKI szempontjából nem relevánsakat kizártuk a vizsgálatból, öt kategóriába csoportosítottuk a projekteket:

- 1) VKI célkitűzéssel megegyező
- 2) VKI célkitűzést támogató
- 3) VKI szempontjából semleges
- 4) VKI célkitűzést akadályozó

A stratégiák, illetve programok elemzése ezen az általános szinten félrevezető lehet, hiszen annak értékelése, hogy az adott ágazati célkitűzés milyen mértékben befolyásolja a vizek állapotát csak az egyes projektek részletes hatás vizsgálatával lenne lehetséges. Általában még egy projekten belül is több elem, tevékenység valósul meg, amelyek hatása különböző. Viszont ma már minden programról elmondható, hogy a környezet védelme és a fenntartható fejlődés kötelezően alkalmazott horizontális elvárás.

Az alábbiakban a vízgyűjtő-gazdálkodási terv készítése során figyelembe vett (releváns) programok, stratégiák, tervek összefoglaló értékelése található. A VKI célkitűzéssel megegyező programokról, mivel azok „beemelésre” kerültek a VKI intézkedési programba, a 8. fejezetben részletes leírás is található.

1. Új Magyarország Fejlesztési Terv

Az Új Magyarország Fejlesztési Terv legfontosabb célja a foglalkoztatás bővítése és a tartós növekedés feltételeinek megteremtése. Ennek érdekében nyolc kiemelt területen indít el összehangolt állami és uniós fejlesztéseket: a környezet és az energetika területén (KEOP), a gazdaságban (GOP), a területfejlesztésben (ROP-ok), a közlekedésben (KözOP), a társadalom



megújulása érdekében (TÁMOP és TIOP), és az államreform feladataival (ÁROP, EKOP) összefüggésben. Mind a nyolc prioritás esetében érvényesíti a horizontális politikák megvalósulását, az ágazati és regionális programokat áthatja: a környezeti, a makrogazdasági és a társadalmi fenntarthatóság elve (VKI célkitűzést támogató), valamint a területi és társadalmi összetartozás (kohézió) biztosításának kötelezettsége (VKI szempontból előnyös, vagy semleges).

2. Környezet és Energia Operatív Program

A Környezet és Energia Operatív Programban megfogalmazott fejlesztések célja, hogy mérsékelje hazánk környezeti problémáit, ezzel javítva a társadalom életminőségét és a gazdaság környezeti folyamatokhoz történő alkalmazkodását. A KEOP prioritások a következők:

- ⊗ **Egészséges, tiszta települések**
- ⊗ **Vizeink jó kezelése (VKI intézkedések prioritási tengelye)**
- ⊗ **Természeti értékeink jó kezelése**
- ⊗ **A megújuló energiaforrás-felhasználás növelése**
- ⊗ **Hatékonyabb energia-felhasználás**
- ⊗ **Fenntartható életmód és fogyasztás**

A KEOP számos vízgyűjtő-, vízgazdálkodási célkitűzést tartalmaz, így a VKI részét képező alap-, vagy kiegészítő intézkedések, illetve elsősorban az EU által már a VKI előtt megalkotott jogszabályok hazai végrehajtását szolgálják:

- ⊗ **szennyvízkezelés,**
- ⊗ **ivóvízminőség-javító program,**
- ⊗ **vízbázis-védelem,**
- ⊗ **környezeti kármentesítés,**
- ⊗ **hulladékgazdálkodás**
- ⊗ **monitoring fejlesztés, stb.**
- ⊗ **élőhelyvédelem,**
- ⊗ **e-környezetvédelem**

Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP-III)

A KEOP prioritásait tulajdonképpen a második Nemzeti Környezetvédelmi Program (a továbbiakban NKP) határozta meg, amely a környezetügy középtávú tervezési rendszerének átfogó kerete, melynek kidolgozásáról, céljáról, tartalmáról és megvalósításáról a környezet általános védelméről szóló 1995. évi LIII. törvény rendelkezik. A hatéves időszakra (2003-2008, és 2009-2014) készülő, de ennél hosszabb távra is kitekintő program célja, hogy az ország egészére vonatkozóan és a társadalom minden szereplője számára az egyes területi sajátosságokat és célcsoportokat figyelembe vegye, ugyanakkor egységes és célirányos rendszerbe foglalja a társadalmi-gazdasági fejlődéshez szükséges, azt megalapozó környezetügyi célokat és az ehhez szükséges feladatokat. Az országos célok megvalósítását ennek megfelelően egymásra épülő, egymást kiegészítő regionális, megyei és helyi átfogó, tematikus és egyedi környezetvédelmi programok kidolgozása és végrehajtása segíti elő. A VKI 2015-ig tartó végrehajtási időszakát az NKP-III határozza meg. A Program tematikus akcióprogramjai:

- ⊗ **Környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése akcióprogram**
- ⊗ **Éghajlatváltozás akcióprogram**



- ☀ **Környezet és egészség akcióprogram**
- ☀ **Települési (városi és vidéki) környezetminőség akcióprogram**
- ☀ **A biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem akcióprogram**
- ☀ **Fenntartható terület- és földhasználat akcióprogram**
- ☀ **Vizeink védelme és fenntartható használata akcióprogram**
- ☀ **Hulladékgazdálkodás akcióprogram**
- ☀ **Környezetbiztonság akcióprogram**

A tematikus akcióprogramok különböző szakterületi programokon, illetve a KEOP prioritásokon, konstrukciókon keresztül valósulnak meg.

3. Gazdaságfejlesztési Operatív Program

A Gazdaságfejlesztési Operatív Program fő célja a magyar gazdaság tartós növekedésének elősegítése. Az EU Víz Keretirányelve szempontjából kiemelt szerepe GOP 2. prioritásának, a „Vállalkozások technológiai korszerűsítésének” van, amely a fenntartható fejlődés elvét emeli ki.

A program a környezetbarát hulladékszegény, energia- és anyagtakarékos termelési technológiák elterjesztését támogatja olyan önálló művelet keretében, amelynek kiemelt és elsődleges célja a környezeti teljesítmény javítása a fenntartható termelés eszközeinek alkalmazásával, erősítve a környezettudatos gondolkodásmódot.

Horizontális szempontként a versenyképesség fejlesztésén túl a fenntartható erőforrás-gazdálkodás és a környezetbarát vállalati működés elterjesztése a magyar gazdaságban szintén megjelenik a GOP-ban, amely mind a víz mennyiségi, mind minőségi elemeinek javulását maga után vonhatja.

A gazdasági fejlődés áttételesen a Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervben megfogalmazott intézkedések végrehajtását szolgálja, ugyanis a környezetvédelmi beruházások megvalósíthatósága erőteljesen függ a gazdaság állapotától. Ennek következtében **Magyarország aktualizált konvergencia programja**, amely alapvetően gazdasági megszorító intézkedéseket tartalmaz, jelenleg akadályozza a VKI végrehajtását, azonban célkitűzései elérésekor a megvalósítás új gazdasági alapokra helyeződhet.

4. Regionális Operatív Programok

A regionális operatív programok legfontosabb céljai a következők:

- ☀ **a regionális gazdasági versenyképesség erősítése,**
- ☀ **a régiók turisztikai vonzerejének növelése,**
- ☀ **a térségi közlekedési infrastruktúra és a közösségi közlekedés fejlesztése, a helyi környezeti állapot javítása,**
- ☀ **az energiatakarékosság és -hatékonyság, illetve a megújuló energiaforrások felhasználásának ösztönzése,**
- ☀ **települések átfogó, integrált fejlesztése,**
- ☀ **a régió belüli társadalmi és területi különbségek mérséklése,**
- ☀ **a társadalmi infrastruktúra fejlesztése.**

A kiegyensúlyozott területi fejlődést szolgálják a városi fejlesztési pólusok kialakítása, a vidék integrált, fenntartható fejlesztése, az elmaradott térségek felzárkóztatási programjai, valamint a Balaton, a Duna és a Tisza vidékének fenntartható fejlesztése.



Ezeket a beavatkozásokat hét regionális operatív program foglalja keretbe, melyek a következők: Dél-alföldi OP, Dél-dunántúli OP, Észak-alföldi OP, Észak-magyarországi OP, Közép-dunántúli OP, Közép-magyarországi OP, Nyugat-dunántúli OP.

A regionális operatív programok finanszírozzák a következő VKI-t érintő fejlesztéseket:

- ⊗ **belterületi bel- és csapadékvíz-rendezés,**
- ⊗ **szennyvízkezelési rendszerek hálózatrekonstrukciós munkái**
- ⊗ **a 2000 LE alatti agglomerációk és települések szennyvízkezelése, vegyes műszaki megoldásokkal, a természetközeli szennyvíztisztítás és a szakszerű egyedi szennyvízelhelyezés kislétesítmények előnyben részesítésével az Egyedi Szennyvízkezelés Nemzeti Megvalósítási Program részeként; a települési folyékony hulladékok tengelyen történő elszállítása és kezelésének megoldása**
- ⊗ **a szennyezett területek kármentesítése a település-rehabilitáció és gazdaságfejlesztés részeként, barnamezős beruházásokhoz kapcsolódva**
- ⊗ **döngutak rekultivációja.**
- ⊗ **földmedrű települési folyékony hulladék fogadóhelyek rekultivációja**
- ⊗ **települési szilárd hulladék lerakók helyi szintű rekultivációja, kivéve olyan rekultivációs projektek, amelyek területe régiós határokon túlnyúlik, és értékük meghaladja a 650 millió Ft-ot. Ezek nagy részben (80%) már jóváhagyott és megvalósítás alatt álló ISPA és Kohéziós Alap projektek rekultivációs részei, illetve olyan hulladékgazdálkodási nagyprojektek rekultivációs részei, amelyeknek előkészítése előrehaladott állapotban van. Azon lerakók listáját, melyek KEOP-ban megvalósuló projektek részei, a KEOP a pályázati kiírások rögzítik. A ROP-okba csak az itt nem szereplő települések pályázhatnak.**
- ⊗ **környezetbarát térségi közlekedési rendszerek kialakítása**
- ⊗ **vizeink mennyiségi és minőségi védelme intézkedés regionális jelentőségű vízvédelmi területeken (VKI célkitűzéssel megegyező projekt lehetőségek a ROP-okban):**
 Meder rehabilitáció a „jó állapot” elérése érdekében – vízpótlás, vízminőség javítása, rehabilitáció (vízfolyások- tározó építés és rekonstrukció, meder és hullámtér rehabilitáció-, tavak, holtágak, mellékágak)
 Vízvisszatartás, vízpótlás, vízvisszatáplálás a „jó állapot” elérése érdekében (a belvízzel, mint vízkészlettel való gazdálkodás fejlesztése, térségi vízvisszatartás, vízpótlás, tározás, vízrendszer rehabilitáció)

5. Közlekedés Operatív Program

A KözOP közlekedés-fejlesztést megalapozó operatív program. Stratégiai céljai elsősorban a versenyképesség támogatását és a környezeti fenntarthatóság javítását szolgálják a közúti és vasúti elérhetőség javításával. A közlekedésből származó környezeti terhek – elsősorban a légszennyezés és a zajterhelés – enyhítését, és a fenntartható (erőforrás-takarékos) közlekedés kialakítását a KözOP keretében megvalósuló fejlesztések támogatják. A KözOP négy prioritási tengelyén belül a kedvezőbb környezeti hatással jellemezhető közlekedési módok (vasúti, vízi, ill. általában a közforgalmú közlekedési módok) előtérbe helyezése az alábbiak szerint valósul meg:

1. prioritási tengely: Az ország és a régióközpontok nemzetközi elérhetőségének javítása

A vízi közlekedés fejlesztésében Magyarországon elsősorban a dunai vízi út intermodális fejlesztését szolgálja. Ez a célkitűzés a Duna-részvízgyűjtőn hátrányosan érinti a Víz Keretirányelv célkitűzéseit.



2. prioritási tengely: Térségi elérhetőség javítása

Fontos hangsúlyozni, hogy ezen prioritási tengely kizárólag a vasúti és vízi közlekedés dinamikus fejlesztése mellett jelenthet környezeti szempontból kedvező megoldást.

3. prioritási tengely: Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése

Az intermodális logisztikai központok közlekedési csatlakozásainak fejlesztése révén a környezetbarát közlekedési módok (vasúti, vízi úti szállítás) erősítése. Ennek érdekében a következő időszakban a kikötők fejlesztésének is célja a trimodális funkció betöltése (a vasúti kapcsolat kialakítása) és áruforgalmi központ kialakítása. Kikötők fejlesztése akadályozza a Víz Keretirányelv célkitűzéseinek megvalósítását.

6. Egyéb Operatív Programok

Az államigazgatást fejlesztő és a társadalmi felemelkedést célzó operatív programok közvetlenül nincsenek kapcsolatban a Víz Keretirányelvvel, azonban közvetetten mindegyik támogatja annak végrehajtását. Az **Államreform OP** keretében megvalósuló humánerőforrás fejlesztések, jogszabályi egyszerűsítések (dereguláció), vagy a már régóta hiányzó műszaki szabványosítás újraélesztése mind segítik a Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervben megfogalmazott intézkedési program gyakorlati megvalósítását. Az **Elektronikus közigazgatás OP** gyorsítja az államigazgatási eljárásokat, valamint a társadalom tájékoztatására is sokkal jobb lehetőségeket teremt. A **Társadalmi infrastruktúra OP** és a **Társadalmi megújulás OP** szerepe a lakosság szociális helyzetének javításában, az emberi erőforrások fejlesztésében nyilvánul meg. Az emberi erőforrások minőségének javítása az alábbi specifikus célok megvalósításán keresztül érik el, melyhez a foglalkoztatás, az oktatás és képzés, a szociális terület, az egészségügy, a kultúra és a közművelődés eszközrendszerére, továbbá antidiszkriminációs eszközökre egyaránt szükség van:

- ⚙️ **A munkaerő-piaci kereslet és kínálat összhangjának javítása**
- ⚙️ **Az aktivitás területi különbségeinek csökkentése**
- ⚙️ **A változásokhoz való alkalmazkodás segítése**
- ⚙️ **Az egész életen át tartó tanulás elősegítése**
- ⚙️ **Az egészségi állapot és a munkavégző-képesség javítása**
- ⚙️ **A társadalmi összetartozás erősítése, az esélyegyenlőség támogatása**

A társadalmi felemelkedés fontos eszköze a környezettudatos gondolkodás kialakításának, mivel szociális és gazdasági helyzet, valamint a műveltség befolyásolják a Víz Keretirányelv célkitűzéseinek megvalósíthatóságát. A népegészség, a társadalmi felemelkedés, oktatás szakpolitikák érvényesülése érdekében számos program, akcióterv született, amelyek végrehajtása részben EU-s részben hazai forrásokból valósul meg (pl. Egészség Évtizedének Népegészségügyi Programja, Közművelődési Stratégia, Szakképzés-fejlesztési stratégia, "Új Tudás Program - Műveltséget Mindenkinél", Közkincs Program, Gyerekesély Program, stb.).

7. Új Magyarország Vidékfejlesztési Program

Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program több mint 1400 milliárd forint mezőgazdasági és vidékfejlesztési támogatást biztosít a 2007-2013. évek közötti hét éves időszakban. A program intézkedéscsoportokra és intézkedésekre tagolódik. Az egyes intézkedések súlyozása nagyon eltérő, a legnagyobb (jóllehet komplex) intézkedés csaknem 30 %-át fedi le a teljes összegnek (mezőgazdasági üzemek korszerűsítése), a legkisebb pedig 0,02 % alatti összeggel számol (agrár-erdészeti rendszerek, szaktanácsadási szolgáltatások létrehozása). Szerencsés körülmény,



hogyan a VGT szempontjából legalább részben jelentőséggel bíró intézkedések a legnagyobb súlyú intézkedések között is megtalálhatók. Ezek az I. és II. intézkedéscsoportot érintik (százás és kétszázás számozású intézkedések), de az egész program végrehajtásának a támogatására tervezett technikai segítségnyújtás (511 intézkedés) is tartalmazhat releváns tevékenységeket a megfelelő döntéshozói szándék esetén.

A két legnagyobb forrást lekötő intézkedés (együttesen 50 %, azaz évi 100 milliárd forint) a 214 (agrár-környezetvédelem) és a 121 (mezőgazdasági üzemek korszerűsítése). Az ÚMVP VKI végrehajtását erősítő pontjaiban kiemelt szerepet kell kapnia a VKI céloknak, annak érdekében, hogy a VKI 2015-ig teljesítendő előírásai elérhetőek legyenek (ezt az EU Bizottsági észrevételei is szorgalmazzák). Kapcsolódó intézkedések:

1.2.1.1.	Beruházások a szántóföldi növénytermesztésben és a kertészetben
1.2.1.2.	Állattenyésztést szolgáló beruházások
1.2.5.1.	Melioráció mezőgazdasági üzemi és közösségi létesítményeinek fejlesztése
1.2.5.3.	A vízrendezés kollektív beruházásai, vízkárelhárítás, belvízrendezés
2.1.2.	A hegyvidéki területeken kívüli hátrányos helyzetű területek mezőgazdasági termelőinek nyújtott kifizetések
2.1.3.	Natura 2000 kifizetések mezőgazdasági területeken
2.1.4.	Agrár-környezetgazdálkodási kifizetések
2.1.6.	Nem termelő beruházásoknak nyújtott támogatás
2.2.1.	A mezőgazdasági földterület első erdősítése
2.2.2.	Agrár-erdészeti rendszerek első létrehozása mezőgazdasági földterületeken
2.2.3.	Nem mezőgazdasági földterület első erdősítése
2.2.4.	Erdő-környezetvédelmi kifizetések
2.2.5.	Az erdészeti potenciál helyreállítása és megelőző intézkedések bevezetése

Halászati Operatív Program

Halászati Operatív Program az Európai Unió által társfinanszírozott támogatás az önálló strukturális alapot képező beruházásokat támogat, amelynek fő célja az alacsony hazai halfogyasztás növelése. Az uniós szabályozás nagyon korlátozott mértékben, de lehetővé teszi a természetes vízi halászat támogatását is.

A Halászati Operatív Programjai közül a VKI-hoz kapcsolható intézkedések a következők:

- **halastavak, telelő/tároló tavak és medencék halkeltetők építése, értéknövelő felújítása, gátak, tömedrek, halágyak, táp- és lecsapoló csatornák, műtárgyak rekonstrukciója, újak kialakítása; (2.1. Akvakultúra)**
- **telephelyen megvalósuló szociális- és munkakörülményeket javító beruházások; telepi infrastruktúra fejlesztése; környezetterhelést csökkentő beruházások; halászati telephelyen történő közvetlen értékesítés infrastruktúrájának létesítése. (2.1. Akvakultúra)**



- halászati eszközök (beleértve a megfogott hal biztonságos tárolására szolgáló eszközöket, halászcsonakot és motort) beszerzése, felújítása, kivéve a fogóeszközöket; (2.2. Belvízi (természetes vízi) halászat)

8. Nemzeti Civil Alapprogram

A Víz Keretirányelv végrehajtása szempontjából segítséget jelent a Nemzeti Civil Alapprogram, mivel általában a civil szervezetek szerepe a környezetvédelem területén jelentős. A Nemzeti Civil Alapprogram célja a civil társadalom erősítése, a civil szervezetek társadalmi szerepvállalásának segítése, a kormányzat és a civil társadalom közötti partneri viszony és munkamegosztás előmozdítása az állami, önkormányzati közfeladatok hatékonyabb ellátása érdekében. Az NCA forrás a civil szervezetek számára, azok működéséhez és tevékenységéhez biztosít központi költségvetési támogatást.

9. Tudomány, technológia és innováció nemzeti és nemzetközi programjai

A 2007-2013. közötti időszakra a hazai és az európai TTI programok célja, hogy Magyarország, illetve az Unió már középtávon olyan gazdasággá váljon, ahol a hajtómotor a tudás és az innováció, és a vállalatok a globális piacon versenyképes termékekkel, szolgáltatásokkal jelennek meg. Magyarország **TTI Stratégiája** az alábbi öt prioritási területre jelöl ki feladatokat:

- **A tudományos kutatás eredményei befogadásának és hasznosításának kultúrája.**
- **Minőség-, teljesítmény- és hasznosítás-vezérelt, hatékony nemzeti innovációs rendszer.**
- **Megbecsült, a tudásalapú gazdaság és társadalom igényeinek megfelelő kreatív, innovatív munkaerő.**
- **A tudás létrehozását és hasznosítását ösztönző gazdasági és jogi környezet.**
- **A globális piacon versenyképes hazai vállalkozások, termékek és szolgáltatások.**

A TTI Stratégiát kétéves intézkedési tervek segítségével valósítjuk meg, emellett az immár több évtizedes múltra visszatekintő **Országos Tudományos Kutatási Alapprogram** továbbra is sikeresen szolgálja a hazai kutatási célokat.

Az Európai Unió 2007-2013 közötti időszakra szóló **FP7 keretprogramját** az 1982/2006/EK határozattal hirdették ki. A hetedik keretprogram céljai közül a következők különösen fontosak:

- **a transznacionális együttműködést az EU-ban minden szinten támogatja;**
- **fokozni kívánja az európai kutatás dinamizmusát, kreativitását és kiválóságát az ismeretek határainál, elismerve a tudósok felelősségét és függetlenségét az e területen történő kutatás fő irányainak meghatározásában, így az alapkutatásnak alapvető szerepet adnak a hetedik keretprogramban;**
- **erősíti Európában a humán tényezőt a kutatás és a technológia területén mind mennyiségileg, mind minőségileg; a jobb oktatás és kutatói képzés, a kutatási lehetőségekhez való könnyebb hozzáférés, valamint a kutatói „szakma” elismerése e cél elérésének fő eszközeit jelenti, például a nők kutatásban való részvételének jelentős növelése, a kutatók mobilitásának ösztönzése és a karrierfejlesztés, valamint az európai kutatóintézetek és egyetemek fejlesztése révén.**

Az FP7 keretprogramon kívül az EURATOM és a NATO is számos kutatási, fejlesztési tevékenységet támogat.



10. Európai területi együttműködés (ETE) operatív programok

A 2004-2006-os programperiódus sikeres INTERREG Közösségi Kezdeményezés Programját követően a 2007-2013. közötti időszakra az európai területi együttműködés célkitűzés (ETE) az Európai Regionális Fejlesztési Alap, az Európai Szociális Alap és a Kohéziós Alap önálló, harmadik célkitűzése lett. Az ETE valamint az uniós szomszédsági politika keretében Magyarország 2007-2013 között 7 határ menti, 2 transznacionális (közép- illetve délkelet-európai) és 4 interregionális (INTERREG IVC, URBACT, ESPON, INTERACT) operatív programban vesz részt, amelyek elsősorban a határokon átívelő, transznacionális és európai szintű érdekeket helyezik előtérbe. Magyarország (az NFÜ, VÁTI) a 2007-13-as programozási időszakban hat határ menti operatív programban tölti be az Irányító Hatóság szerepét.

A programok kiterjednek a meglévő közlekedési és kommunikációs infrastruktúra fejlesztésére, valamint az infrastrukturális elemek bővítésére is, különösen azokon a területeken, ahol a térséget folyó választja ketté. A programok kiemelten támogatják a határtérségek gazdaságának integrált fejlesztését annak érdekében, hogy javítsák azok versenyképességét és hozzájáruljon a munkahelyteremtéshez.

A határtérségek rendkívüli értéke a természeti területekben való gazdagságuk. A természetvédelmi területek védelme, illetve a természeti környezet megőrzése minden ország részéről erőfeszítéseket igényel. Mivel a környezetszennyezés – a levegő és a folyók szennyezése sem – határokon belül mozgó jelenség, ezért a környezeti kockázatok elleni hatékony védekezést közösen, közös szabályozással kell megoldani. Az EU támogatások egy speciális területe a határmenti együttműködéseket támogató INTERREG programok, mind a szomszédos EU, mind a társult országokkal. Jelenleg 6 szomszédos országunkkal készült el ilyen operatív program, amelyek mindegyike tartalmaz valamely VKI-hoz kapcsolódó prioritást. A programok jellemzője, hogy abban NUTS III szintű régiók (Magyarországon ez a megyéket jelenti) vesznek részt.

11. LIFE+ Program

Magyarország 2000-ben még társult tagként csatlakozott a Life programhoz, és sikeres pályázatokkal vett részt a program III. szakaszában (2000-2004, hosszabbítás 2006-ig). Hat év alatt 31 hazai pályázat nyert támogatást az Európai Uniótól, melynek nagysága mintegy 20 millió eurót tett ki. 2007. június 9-én megjelent a Life+ rendelet, mellyel életbe lépett a környezetvédelem új pénzügyi eszköze, a Life + Program.

A Life+ általános célja, hogy hozzájáruljon a Közösség környezetpolitikájának és környezetvédelmi jogszabályainak végrehajtásához, korszerűsítéséhez és fejlesztéséhez. A LIFE+ három elemből áll:

- ⚙ **Természet és biodiverzitás**
- ⚙ **Környezetvédelmi politika és irányítás**
- ⚙ **Információ és kommunikáció**

VKI szempontból előnyös mindhárom eleme, így például lehet pályázni vizes élőhelyek védelmével kapcsolatos projektekre, közpolitika irányítási, vagy akár informatikai fejlesztésre.

12. A Svájci és a Norvég alap

Svájc a tíz, 2004-ben EU taggá vált ország részére öt éven át fejlesztési hozzájárulást biztosít. Az együttműködési program csökkenteni kívánja egyrészt az Európai Unió tagállamai közötti, másrészt az érintett országok belső viszonyaiban tapasztalható egyenlőtlenségeket.

A prioritások közül négybe VKI-s kapcsolódású projektekkel is lehet pályázni:

- ⚙ **Regionális fejlesztési kezdeményezések periférikus és hátrányos helyzetű régiókban;**



- ⊗ **Természeti katasztrófák megelőzése és kezelése;**
- ⊗ **Az alapinfrastruktúra javítása/helyreállítása és modernizációja, valamint a környezet fejlesztése;**
- ⊗ **Határon átnyúló környezeti kezdeményezések, biodiverzitás és természetvédelem.**

A támogatás minimum 40%-a a leghátrányosabb helyzetben lévő észak-magyarországi és észak-alföldi régiókban kerül felhasználásra, külön figyelemmel Borsod-Abaúj-Zemplén, Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár megyékre.

Az Európai Unió és az Európai Gazdasági Térség (EGT) között 2004 májusában megkötött megállapodás értelmében az EGT nem EU-tag országai (Norvégia, Liechtenstein és Izland) díjat fizetnek a belső piaci részvételért. Ez a hozzájárulás képezi az EGT Finanszírozási Mechanizmus elnevezésű támogatási forma alapját, amelyet az új, valamint a fejletlenebb régi EU-tagországok pályázatok révén a felzárkózásukra fordíthatnak. Norvégia hasonló céllal, a tíz új tagországgal megkötött kétoldalú szerződésekkel létrehozta a Norvég Finanszírozási Mechanizmust is.

A korábbiakhoz hasonlóan ebben e pályázati körben kilenc kiemelt területen volt lehetőség fejlesztési forrást igényelni. Ezek között szerepelt egyebek mellett az egészségügy, az európai örökség megőrzése, a környezetvédelem, valamint a humán erőforrás-fejlesztés. Következő környezetvédelmi projekt típusokra lehet pályázni, amelyek VKI érdekeltségűek:

- ⊗ **NGO-k bevonásának elősegítése a környezetvédelem területén;**
- ⊗ **környezettudatos nevelés;**
- ⊗ **szennyezést nem okozó, ún. tiszta technológiák bevezetésének elősegítése;**
- ⊗ **fenntartható fejlődés;**
- ⊗ **organikus mezőgazdaság fejlesztése, hazai növény- és állatfajták termesztése, ill. tenyésztése.**

13. Egyéb Európai Unió által meghatározott stratégiák, programok

Az Európai Unió számos a Víz Keretirányelv integrációja szempontjából fontos stratégiát vagy programot hirdetett meg, például a Versenyképesség és Innováció Keretprogram, az Energia Keretprogram (ezen belül az Intelligens Energia programok), a transz-európai közlekedési és energia hálózatok (TEN-T és TEN-E) programja, az egész életen át tartó tanulás (LLL) program és a regionális politika programjai (JERSSICA, JEREMIE, JASPERS). E programok és politikai célok nem hagyhatók figyelmen kívül a Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv készítésekor, mivel hazánk a csatlakozási szerződés aláírásával vállalta minden európai törekvés végrehajtásában a részvételt, illetve köteles a szükséges lépéseket megtenni azok érvényesítése érdekében. Például a Víz Keretirányelv célkitűzéseivel ugyan ellentétes, azonban a megvalósítása nem kerülhető el a TEN-T hálózat kiemelt projektjei között szereplő 18. számú Rajna/Mosel-Majna-Duna belvízi tengely, amely szerint 2014-ig megvalósul a hajózóút a Palkovicovo-Mohács szakaszon .

A 2-15 Berettyó alegység területén a 18 db KEOP program található:

1) *Berettyóújfalu gesztori vezetésével 12 település üzemelő vízbázisainak biztonságba helyezése*

A projekt hosszú távú célja területen élő lakosság egészséges ivóvízellátása érdekében a jó vízminőség megőrzése.

Pályázatunk tárgyát a még vizsgálatra váró sérülékeny üzemelő vízbázisok közül a megye déli harmadában, egymáshoz helyileg közel fekvő 12 település alkotja. A diagnosztikai fázis végrehajtására indult ivóvízbázisvédelmi beruházási program megvalósítása során a meglévő



ismeretek olyan mértékű és színvonalú kiegészítését kell elvégezni, amely alapján egyértelművé válik, hogy a védendő víztermelés hogyan tartható fenn hosszú távon. A fenntartás fontos eleme a monitoring rendszer kialakítása, mely lehetővé teszi a szennyezési folyamatok nyomonkövetését.

A projekt közvetlen célja a biztonságba helyezéshez szükséges vizsgálatok elvégzése.

Ezen belül meg kell határozni a védelemben helyezéshez a TIKÖVIZIG és az üzemeltető vízművek által közösen meghatározott víztermeléshez tartozó védőzónákat, ki kell gyűjteni az egyes védőzónákba tartozó területek helyrajzi számait, javaslatot kell tenni az egyes védőzónák területén érvényesítendő területhasználati és környezetvédelmi szabályozásra, ki kell alakítani a szabályozás érvényesülésének monitoring rendszerét.

Tervezett fő tevékenységek:

- Állapotfelmérés, archív információk begyűjtése
- Szennyezőforrások feltárása fúrásokkal
- Monitoring rendszer kialakítása fúrással
- Talajminta és vízkémia mintavételek, laborelemzések
- Tartós szivattyúzás mérésekkel, vizsgálatokkal
- Geofizikai felmérés
- Vízszintészleléshez, vízminőség vizsgálatokhoz kapcsolódó műszertelepítés
- Modellezés, védőterület meghatározása
- Biztonságba helyezési terv készítése, a védőterületi határozathoz szükséges dokumentáció összeállítása
- Térinformatikai feldolgozások készítése

Biztonságba helyezési terv készítése, a védőterületi határozathoz szükséges dokumentáció összeállítása során felhasználjuk az utánpótlódási viszonyokra vonatkozóan gyűjtött információkat, a hidrodinamikai modell eredményeit. A projekt folyamán felhalmozódó adatokat és ismereteket a térinformatikai adatbázis kiépítésével és a rendszer alkalmazásával áttekintjük és értékeljük. Javaslatot teszünk a vízbázis biztonságba helyezési stratégiájára, amelyre a biztonságba helyezési műszaki terv épül. Ismertetjük az egyes védőterületeken szükséges intézkedéseket. A projekt lezárásaként a Biztonságba helyezési terv alapján hatósági védőterületi határozat készül az érintett üzemelő vízbázisokra.

A projekt megvalósulása esetén az ivóvízbázisok védettsége biztosítottá válik, és a lakosság vízellátását továbbra is biztosítani tudja.

A projekt célcsoportja a helyben élő lakosság.

2) Hosszúpályi-Hajdúbagosi-Hajdúszovát üzemelő sérülékeny vízbázisok diagnosztikai vizsgálata

A fejlesztéssel érintett terület Hajdú - Bihar megye középső részén, Debrecen alatt helyezkedik el a Berettyó térségében, Hosszúpályi nagyközség valamint Hajdúbagosi, Hajdúszovát községek bel- és külterületi részein.

E területen üzemelteti a Hajdú - Bihari Önkormányzatok Vízmű Zrt 4 db termelőkúttal a Hosszúpályi Vízmű (HPV) vízbázisát, 2 db termelőkúttal a Hajdúbagosi Vízmű (HBV) vízbázisát, továbbá 2 db termelőkúttal a Hajdúszovát Vízmű (HSV) vízbázisát. A vízbázisok mindegyike a felszín közeli, 70 - 190 m közötti pleisztocén közép- és durvaszemcsés homok összletre települt, amelyet néhány m-es iszapos agyag, homokos agyag rétegek tagolnak. Fedőjében finomabb szemcse összetételű, lencsés kifejlődésű homokrétegek váltakoznak félig áteresztő képződményekkel, amelyet mindössze néhány m-nyi humuszos talajréteg véd a felszíni szennyezésektől.



A vízbázisok utánpótlódási térségének prognosztizált védőterületét a VITUKI 1996-ben becsléssel határozta meg, amelynek alapján azokat sérülékeny földtani környezetűnek minősítették.

Projekt fő tevékenységei

1. A pályázat előkészítése: ennek keretében műszaki előkészületek történtek a szükséges hatósági engedélyek beszerzésének érdekében (vízjogi létesítési engedélyezés terve elkészült, engedélyezési eljárás folyamatban van), illetve a jelen pályázat benyújtásához szükséges, a műszaki megalapozottságot bemutató megvalósíthatósági tanulmány (jelen dokumentum) előkészítése érdekében.
2. Pozitív támogatói döntést követően a támogatási szerződés előkészítésével párhuzamosan elkezdődne a szükséges közbeszerzési eljárások lefolytatásának előkészítése, hogy a rendelkezésre álló 24 hónapból minél több idő álljon a tényleges kivitelezés rendelkezésére.
3. Támogatási szerződés megkötése.
4. Projektindítás: a projekt menedzsmentet alkotó szakértői team összetételének véglegesítése. Szerződéskötés a szakértőkkel (a kbt. figyelembevételével).
5. A közbeszerzési eljárás lefolytatása, kivitelező cég kiválasztása, szerződéskötés.
6. A projekt nyilvánosságának megteremtése érdekében kommunikációs terv kidolgozása, a nyilvánosság érdekében tervezett akciók megkezdése, annak fenntartása, biztosítása a projekt teljes időszaka alatt.
7. Kivitelezés - a projekt műszaki megvalósítása. Közben a tervezett eszközök, műszerek beszerzése.
8. A kivitelezés mérnöki/műszaki ellenőrzése, tervezői művezetés.
9. Projektzárás: a projekt pénzügyi és műszaki lezárása.

Célcsoportok

A projekt megvalósítása és működtetése az alábbi célcsoportokra lesz hatással.

1. Védőterület ingatlan tulajdonosokra vonatkozó korlátozó intézkedések tekintetében Hosszúpályi, Hajdúbagos, Hajdúszovát közigazgatási területén belül;
2. A projektjavaslat megvalósításával létrejött monitoring üzemeltetése során a Hajdú-Bihari Önkormányzatok Vízmű Zrt szervezetére;
3. Az ivóvízellátás biztonságának megteremtése kapcsán a tulajdonos Önkormányzatok ellátással érintett lakosság egészét illetően.

3) Diagnosztikai vizsgálatok elvégzése a bagaméri vízbázison

Bagamér Nagyközség Önkormányzatának elkötelezett célja, hogy a településen élők életminőségét folyamatosan javítja. A fejlesztési elképzelésekbe beleillik a jelen pályázatban megfogalmazott elképzelés.

Bagamér ivóvízkészlete veszélyeztetett vízbázison található. Az adott területen diagnosztikai vizsgálatok nem történtek. A vízminőség javítása, illetve a javításához szükséges intézkedések pontos meghatározása érdekében elengedhetetlen az üzemelő vízbázis diagnosztikai vizsgálata. Jelenleg Bagamérban 4 darab mélyfúrású kút üzemel, ezek a kutak látják el a szomszédos települést, Álmosdot is ivóvízzel.

A tervezett projekt során az alábbi tevékenységek elvégzése szükséges:

- " Állapotfelmérés
- " Szennyező források feltárása fúrásokkal
- " Monitoring rendszer kialakítása
- " Laborelemzések



- " Geofizikai felmérés
- " Vízminőség vizsgálathoz kapcsolódó műszertelepítés
- " Modelllezés, védőterület meghatározása
- " Biztonságba helyezési terv készítése

A jelen projekt célcsoportját azon lakosok jelentik, akik ivóvízellátása az adott vízbázisból van ellátva. Így a célcsoport Bagamér (2574 fő), illetve Álmosd települések lakossága (1651 fő), azaz mindösszesen 4225 fő.

A projekt tervezett időtartama két év.

4) Létavértes város közüzemi szennyvízcsatorna hálózat bővítéséhez szükséges előkészítési munkák

Hosszútávú cél:

A szennyvíz tisztító telep jelenlegi kapacitása 1.000 m³/d, jelenlegi átlagos terheltsége nagyon alacsony 230 m³/d, a város csatornázottsága(15.500 m).

A jelenleg működő rendszer fenntartása költség-haszon szempontból kedvezőtlen a csatornahálózat mindössze, mintegy 25-30%-os kiépítettsége miatt. Az üzemeltetés gazdasági hatékonyságának növelése érdekében egyértelműen szükséges a települési csatornahálózat bővítésének a kiépítése.

A városi főgyűjtő szennyvizet az Irinyi utcai végátemelő juttatja el a tisztító telepre. Az átemelő kapacitása a csatornahálózat bővítését követően csapadékos idők szennyvizének továbbítására nem lesz elegendő. Ilyen esetekben, a főgyűjtőben visszaduzzadások várhatók.

Az átemelő kapacitását 40%-al növelni kell.

A Nemzeti Település Szennyvíz Elvezetési és Tisztítási Megvalósíthatósági Programjáról szóló hatályos 25/2002. (II.27.) Korm. rendeletben meghatározott agglomerációra vonatkozóan Létavértes a 2015. XII. 31-ig megvalósítandó fejlesztések közé tartozik. A településrendezési tervében Létavértes Önkormányzata a hosszú távú céljai közé sorolta a szennyvízcsatorna hálózattal nem rendelkező területek szennyvízhálózattal való ellátását. A fejlesztéssel megszűnik a vízbázisok károsítása, valamint a szennyvízhálózattal rendelkezők és nem rendelkezők közötti feszültség, a közműolló bezárul. A projekt esélyegyenlőség orientált.

Fejlesztés főbb tevékenységei:

A város lakossága 2007. évben 7309 fő volt. Eddig kiépült 15.250 fm szennyvízhálózat vezeték, és 958 db lecsatlakozó csanak. A 2.748 db telekből 664 db rákötött a szennyvízhálózatra. A tervezett bővítés 55.520 fm szennyvízvezeték kiépítése és 1.790 db csanak kiépítése szükséges.

Közvetlen cél:

A szennyvízhálózat bővítés kivitelezéséhez szükséges előkészítési munkák elvégzése (vízjogi elvi engedélyeztetési tervdokumentáció, agglomerációs terv, vízjogi létesítési engedélyezési tervdokumentáció elkészítése, engedélyek beszerzése), a projekt menedzsment kiválasztása. (áránlat alapján).

Elvart eredmények:

A város 100%-os szennyvízcsatorna hálózattal rendelkezzen. A lakossági felmérések szerint a rákötés várhatóan 95%-os lesz.

Célcsoport:

Elsődleges célcsoport: a lakosság

A városban 2.748 db ingatlan van, ebből 664 db ingatlanra a szennyvízvezeték be lett kötve. A hiányzó 2.084 db ingatlan bekötése a cél. Az eddig ki nem épített szennyvízcsatorna hálózattal



érintett lakosság a fő célcsoport. A projekt megvalósításával lényegesen javul az érintettek életkörülményei, valamint ökológiai és közegészségügyi negatív hatások csökkennek.

Másodlagos célcsoport: az érzékeny vízbázis védelme

Létavértes város területe a nyírség nyúlványának tekinthető. A rétegvizek nyugalmi szintje jelentősen alacsonyabban van a talajvíz szintjénél (a terület beszivárgás jellegű). A szennyvíz-csatornázatlan ingatlanokon a szennyvízgyűjtő akna régi, nem biztonságos a szivárgásmentessége. A védelme csak a projekt megvalósulásával lehetséges.

Harmadlagos célcsoport: környezetvédelem

Létavértes város a Hajdúsági Tájvédelmi Körzet része. A Kék-Kálló völgye botanikai gyűjtőhely. Létavértes és Pocsaj közötti terület látványos löszformák, különleges geomorfológiai képződmények, ugyanakkor löszpusztai növények élőhelye is. A löszleszakadás közelében húzódó Ér-völgyében található láp igen ritka jégkorszaki maradvány növények gyűjtőhelye, amit védeni kell.

5) Pocsaj-Esztár-Kismarja települések szennyvízelvezetése

Pocsaj, Esztár, Kismarja Községek Önkormányzatai társulási megállapodást hoztak létre a célból, hogy 80 %-ban kiépítik a három település szennyvízhálózatát. Az 1. fordulóban - jelen projekt kapcsán - az előkészítési munkálatokat szeretnék megvalósítani 9 hónap alatt.

A közvetlen cél a szennyvízhálózat 80 %-os kiépítése Pocsaj, Esztár, Kismarja területén, illetve a szükséges szennyvíztisztító telep felépítése. Pontosabban az 1. körrel a teljes felkészülés biztosítása a cél. Az előkészítési munkák által teljesen komplex kivitelezési projekt áll majd a pályázó rendelkezésére.

Az előkészítő projekt hosszútávú célja az, hogy a tervezési szakasznak megfelelően készüljön fel a pályázó szervezet a beruházás kivitelezéséhez. Már a jelen projekt általános célja a település folyamatos fejlődésének segítése és ezáltal az életkörülmények javítása a lakosság körében. A cél a lakosság megelégedettségének emelése, az elköltözések megakadályozása, a vonzóbb, lakhatóbb település megteremtése.

A hosszútávú célok között számszerűsíthető a 6000 fős lakosság számának növelése, amely a szennyvízberuházás által is elősegíthető.

A projekt tevékenységei között szerepel a végleges, részletes megvalósíthatósági tanulmány elkészítése, a kivitelezéshez kapcsolódó közbeszerzési dokumentáció elkészítése és a közbeszerzési eljárás lebonyolítása. Ezen kívül szükséges még lösz mentesítés és régészeti felmérés elvégzése is.

A kétfordulós rendszer miatt az első szakaszhoz tartozik a 2. szakaszt tartalmazó pályázati anyag elkészítése, illetve a projekt menedzsment team felállítása.

A projekt célcsoportja - ugyanúgy, mint a 2. szakaszban majd - a három település lakossága, akik a szennyvízcsatorna teljes kiépítésével élvezhetik az adott szolgáltatást.

6) Füzesgyarmat Város (2/A-2/B-4-5-6-7-8-9. öbl) szennyvíz csatornázása és szennyvíztisztító telep bővítése

A projektleírásról nincs adat.

7) Hosszúpályi, Monostorpályi és Hajdúbagos községek szennyvízelvezetési és tisztítási programjának előkészítése

A Nemzeti Települési Szennyvíz-elvezetési és -tisztítási Megvalósíthatósági Programról szóló 25/2002. (II.27.) Kormány Rendelet 2. számú mellékletének 5. táblázata értelmében az azonosított



projektterület, Hosszúpályi, Monostorpályi és Hajdúbagos alkotta agglomeráció, az "Agglomerációk 2000 -10000 LE közötti szennyvízterheléssel, normál területen" kategóriába tartozik.

Az agglomeráció lakosegyenérték terhelése: 9992.

Az agglomerációhoz a projektjavaslat megvalósítása során más település nem fog csatlakozni.

Hosszúpályi, Monostorpályi és Hajdúbagos települések szennyvíz elvezető rendszerének, valamint szennyvíztisztító telepének kiépítése évek óta jelen van az Önkormányzat napirendi pontjai között. A fennálló "probléma" megoldására több alternatíva is született. Ennek megfelelően a közös, 1000 m³/nap kapacitású körzeti szennyvíztisztító telep, és a három település csatornahálózat építésének terveit elkészítették és az engedélyeket beszerezték. A tervek alapján Hosszúpályi állami támogatást kapott - a két másik település ekkor nem tudta a szükséges saját erőt biztosítani - amely elegendő volt Hosszúpályi csatornahálózatának első körzetének, valamint a közös szennyvíztisztító telep részleges megvalósítására és üzembe helyezésére. Ezt a munkát 1993. évben sikeresen befejezték. A közmű azóta is működik, jelentősen alulterhelve. Az üzemeltetői igények, a megépült csatornahálózat, de főképp a szennyvíztisztító telep, valamint a lakosság pénzügyi szempontból történő minimális többletterhelése miatt, a mindenki számára elfogadható megoldások köre viszont nagyon leszűkíti a lehetőségeket.

A projektjavaslatok megvalósíthatóságához vezető folyamatok készülségi foka előrehaladott. Ahhoz, hogy a projektjavaslat pozitív elbírálását követően benyújtásra kerüljön a 2. fordulóbeli pályázati dokumentáció a következő intézkedések elvégzésére van szükség:

- Projekt menedzsment szervezet felállítása
- Közbeszerzési szakértő kiválasztása
- Kommunikációs terv kidolgozására segítő szervezet kiválasztása
- Jogi tanácsadó kiválasztása
- Szakmai segítő szervezet kiválasztása a projekt menedzsment számára
- Lakossági tájékoztatás megkezdése, a projekt előkészítés fázis alatt folyamatos fenntartása
- Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány és költséghaszonelemzés elkészítése
- Tervek áttekintése
- Műszaki tervek kidolgozása, kapcsolódó engedélyek megszerzése
- Tulajdonviszonyok rendezése
- A második fordulóhoz szükséges projektdokumentáció elkészítőjének kiválasztása
- A második fordulóhoz szükséges projektdokumentáció elkészítése

Tekintettel arra, hogy a projekt fő célja a szennyvízcsatornával ellátott lakások számának növelése, ezáltal a környezeti állapot javítása, a projekt közvetlen célcsoportját az érintett település lakossága alkotja.

A projektjavaslattal közvetlenül érintett célcsoportok a következők:

- Ellátandó lakosság, a projekt területén élő lakosság A projektjavaslat megvalósítása a beruházással érintett állandó lakosok számára biztosítja az egészséges tiszta lakókörnyezet kialakítását.
- Ellátandó intézmények
- Üzemeltető
- Önkormányzatok
- Vállalkozások

A közcsonna kiépítésével csökkennek a területen működő ipari és szolgáltató kisvállalkozások működési költségei, ezáltal növekszik piaci versenyképességük.



A projektjavaslat által közvetve érintett célcsoportok:

- A régióban élő lakosság

A megvalósuló beruházás révén a felszín alatti vizeket érő környezeti terhelés jelentősen csökkenthető, ez által a projekt által közvetve megvalósítani kívánt vízbázis-védelem az egész régió távlati vízellátása szempontjából is kulcsfontosságú.

- A komfortosabb lakókörnyezet növeli az egyes ingatlanok, a települések értékét, fokozza a települések lakosság megtartó képességét.

8) Fülöp község szennyvízcsatorna hálózatának bővítése

III. ütemének munkálatait. A településen jelenleg a szennyvízcsatorna hálózat kiépítettsége 45%, a rákötések aránya 95 %. A szennyvíz és a csapadékvíz külön történő gyűjtése a településen nem biztosított. A szennyvíziszap környezeti ártalommentes kezeléséről az agglomerációt kiszolgáló szennyvíztisztító telep gondoskodik, a keletkező iszap víztelenítés után komposztálásra kerül.

KÖZVETLEN CÉLKITŰZÉSEK

- Teljeskörű beruházás műszaki előkészítés megvalósítása
- Környezeti- közegészségügyi biztonság javítása
- Felszíni és felszín alatti vizek védelméről szóló kormányrendeletnek való megfelelés:felszín alatti vizek környezeti állapotának további romlás megakadályozása és javulása
- Megfelelés a magyar és európai uniós szennyvíz-elhelyezési szabványoknak
- Megfelelés a törvényi szabályozásoknak
- Környezetbarát technológia működtetése, környezeti terhelés csökkentése, környezetszennyezés megszüntetése

HOSSZÚ TÁVÚ CÉLOK

- Település és a régió versenyképességének növelése, kistérségi esélyegyenlőtlenségek megszüntetése
- A lakosság komfortfokozatának - életszínvonalának növelése
- A környezetkímélő települési szennyvízelvezető, -tisztító rendszer hosszútávú fenntartása

ELVÁRT EREDMÉNYEK

Támogatásból kiépített csatornák hossza 7120 m

CÉLCSOPORT

A projekt elsődleges célcsoportjai az ellátandó állandó lakosok, továbbá a projektterületen található intézmények és gazdálkodó szervezetek.

PROJEKT-ELŐKÉSZÍTÉS ELEMEI ÉS EREDMÉNYEI

- 2. fordulóhoz szükséges projekt dokumentáció elkészítése: részletes megvalósíthatósági tanulmány költség-haszon elemzéssel
- Közbeszerzési tenderdokumentációk elkészítése, eljárások lefolytatása
- Műszaki előkészítés: tervdokumentációk elkészítése, engedélyeztetés lefolytatása
- Projekt menedzsment felállítása és működtetése
- Tájékoztatás és nyilvánosság biztosítása

Fülöp község Nyírábránnal alkot szennyvíz elvezetési agglomerációt, jelen projekt azonban csak Fülöp község településrészeit érinti. Nyírábrány községben ugyanis a szennyvíz elvezető hálózat korábban már 100 %-ban kiépítésre került, valamint megépült az EU-s követelményeknek is



megfelelő közös szennyvíztisztító telep, jelen projekt keretében tehát Nyírábrány szennyvízelvezető és -tisztító rendszere fejlesztést nem igényel.

Az agglomerációban a szennyvízelvezetés és -tisztítás megvalósítása ütemekre bontva zajlik. Az I. ütem munkálatai során 2004-ben pályázati forrásból Nyírábrány szennyvíz elvezető hálózata 80 %-ban, Fülöp szennyvíz elvezető hálózata 20 %-ban kiépítésre került, valamint megépült az EU-s követelményeknek is megfelelő közös szennyvíztisztító telep. 2006-ban Nyírábrány a község csatornázottságát 100 %-ra bővítette, Fülöp pedig önerőből valósította meg a II. ütemet, a hálózat bővítését a jelenlegi 45 %-ra.

9) Vámospércs és Nyírmártonfalva települések szennyvízelvezetése és szennyvízcsatornázása

A projekt célja:

A tervezett stratégiai cél Vámospércs és Nyírmártonfalva települések gravitációs csatornahálózatának kiépítése közterületi átemelővel, közös kevertrendszerű automatikus üzemi irányítású oxidációs eleveniszapo, mélylégbefúvós technológiájú szennyvíztisztító megépítése.

Jelenleg Vámospércs rendelkezik szennyvíztisztító teleppel és szennyvízcsatornával. A jelenlegi technológia miatt a szennyvíztisztító telep szennyező forrásnak minősíthető, negatív tájképi elem, amely felszámolásra és rekultivációra szorul. A meglévő egyedi szennyvízelhelyező műtárgyak 80%-a nem felel meg a környezeti előírásoknak. Ez azt jelenti, hogy a szigetelésük nem biztosított és a szennyvizek 70%-a elszikkad - ami jelentősen terheli a talajt, a felszíni- és felszín alatti vizeket. Elsősorban a kommunális szennyvizekből származó nitrát jelent veszélyforrást.

Közvetlen célok:

- Telejskörű beruházás műszaki előkészítése
- Környezeti, közegészségügyi környezet javítása
- Felszíni és felszín alatti vizek védelméről szóló kormányrendelet betartása: felszín alatti vizek környezeti állapotának további romlás megakadályozása, javítása
- Megfelelés a magyar és az EU-s szennyvízelhelyezési előírásoknak
- környezetbarát technológia működtetése, környezeti terhelés csökkentése, környezetszennyezés megszüntetése

Hosszú távú célok

- Település és a régió versenyképességének növelése, kistérségi esélyegyenlőtlenségek megszüntetése
- A lakosság komfortfokozatának- életszínvonalának növelése
- A környezetkímélő szennyvízelvezetés és szennyvíztisztítás hosszú távú fenntartása

Elvárt eredmények

- a projekterület településein a szennyvízcsatornázottság lakos egyenértékre vetített értéke elérje a 95%-ot.
- előre kötési arány az új szennyvízcsatorna-hálózaton elérje a 75%-ot.
- a projekterület településein a szennyvízcsatornázott lakóegységek száma 0-ról 2528 db-ra változzon

Célcsoport

- a település lakossága, érintettségük az életszínvonal javulásában mutatkozik
- település intézményei - munkakörülmények javulása
- települések önkormányzatai - ingatlanárak növekedése, befektetők vonzása



A projektelőkészítés elemei és eredménye:

- tervek elkészítése
- közbeszerzések lefolytatása
- talajmechanikai, régészeti feltárások elvégzése,
- projektmenedzsment szervezet felállítása
- RMT + CBA elkészítése
- a második forduló beadása
- Tájékoztatás folyamatos biztosítása

10) Észak-Alföldi Régió ivóvízminőségjavító programja II. ütem (NFH-ENV-2/2005)

A projektleírásról nincs adat.

11) Dél-Alföldi Régió ivóvízminőségjavító programja (NFH-ENV-1/2005)

A projektleírásról nincs adat.

12) Berettyó védtöltések fejlesztése a Kis-sárréti és a Berettyóújfalui ártéri öblözetekben

A jelenlegi projekt közvetett, hosszú távú célja a Berettyó folyó környezetében élő lakosság élet- és vagyonbiztonságának növelése. Ennek érdekében a projekt előzményeként a Berettyó-menti védvonalak az országhatár és Berettyóújfalú közötti részen az elmúlt évek árvizes fejlesztési forrásait felhasználva kiépítésre kerültek. A Berettyóújfalú és Szeghalom közötti töltésszakaszok azonban az igazgatóság hosszú távú árvízvédelmi fejlesztési tervében meghatározottak szerint jelenleg nem elégítik ki a mértékadó árvíz által megkövetelt védmű paramétereket.

Az elmúlt évek árvizei rámutattak arra, hogy a még ki nem épített töltésszakaszokon jelentős védekezési többletköltséggel lehet csak a töltések által védett ártér mentesítését megoldani. Ezért a védtöltések és a hozzájuk kapcsolódó egyéb árvízvédelmi művek további fejlesztése feltétlen indokolt.

A projekt közvetlen célja ennek megfelelően a Berettyó folyó Berettyóújfalú és Szeghalom közötti szakaszán a védtöltések és a hozzájuk kapcsolódó egyéb árvízvédelmi művek fejlesztése.

A fenti cél elérése érdekében az alábbi tevékenységek elvégzését tervezzük:

- ~ a meglévő töltések rekonstrukciója 42,1 km hosszúságban,
- ~ a töltéserősítéshez tartozó területek kisajátítása,
- ~ a véderdő rekonstrukció fogalmába tartozó hullámtéri területek tisztítása (szabadon tartandó sáv),
- ~ a védtöltésbe épített zsilipek és műtárgyak felújítása (szükség szerinti átépítését),
- ~ a védelmi központok és gátörtelepek az életkörülményeinek javítása,
- ~ új és meglévő töltéskorona burkolatok rekonstrukciója és fejlesztése,
- ~ az üzemeltetési infrastruktúra fejlesztése.

A felsoroltakon kívül a Berettyó torkolati szakaszának 0,0-12,1 fkm. közötti rendkívül erősen feliszapolódott mederszakaszának kotrását is tervbe vettük, mert a Körösladányi duzzasztó üzeme miatt a Berettyó alsó szakaszán olyan káros jelenségek észlelhetők (középvízi meder-feltöltődés,



elfajulás, szűkületek kialakulása), melyek árvíz- és jéglevonulás szempontjából is veszélyeztetik az árvíz biztonságát.

A célok megvalósulásával nő a gátak állékonysága, terhelhetősége és ezáltal a 2.88. Berettyóújfalui és a 2.90. Kis-Sárréti ártéri öblözetek árvízi biztonsága. A töltést keresztező műtárgyak felújításával, átépítésével, azok jobb vízzárósága érhető el, ami ugyancsak fokozza célterület árvízi biztonságát. A projekt másik közvetlen célja a védelmi központok és gátörtelepek felújítása, átépítése. Ezzel a projekt hozzájárul ahhoz, hogy a védekezésben résztvevő műszaki irányítók, gátőrök, segédőrök árvízvédelmi készség idején a védekezési munkákat jobb körülmények közt lássák el, életkörülményeik javuljanak, továbbá a zömmel tanya jellegű, külterületi örtelepek munkaerő megtartó-képessége is jelentősen javuljon.

13) Bihari Szilárd Hulladéklerakó és Hasznosító Társulás települési szilárdhulladék-lerakóinak rekultivációja

A Bihari Szilárd Hulladéklerakó és Hasznosító Társulás részt vett az Európai Unió ISPA Programjának támogatásával létrejött Hajdú-Bihar megyei Hulladékgazdálkodási Rendszer (Projekt szám: 2000/HU/16/P/PE/002) megvalósításában.

A projekt megvalósításában Hajdú-Bihar megye 78 önkormányzata vesz részt. A projekt gesztora és egyik kedvezményezettje Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata, míg a berettyóújfalui és hajdúböszörményi körzetekben a Bihari, valamint a Hajdúsági Szilárd Hulladéklerakó és Hasznosító Társulások a támogatás kedvezményezettjei.

A Hajdú-Bihar megyei Hulladékgazdálkodási Rendszer keretén belül megépítésre került a Berettyóújfalui Hulladékkezelő Telep, a Hajdúböszörményi Hulladékkezelő telep és Bővítésre került a Debreceni Hulladékkezelő telep.

Az eredeti Programban a Társulás kötelezettséget vállalt a részt vevő valamennyi település hulladéklerakójának rekultivációja. A Hulladékgazdálkodási Program alultervezett költségvetése miatt, azonban csupán tíz hulladéklerakó rekultivációjára van lehetőség az eredeti program keretében (a Bihari Szilárd Hulladéklerakó és Hasznosító Társulás területén ezek: Csökmő, Nagyrábé, ill. Földes és Tetétlen települések közös hulladéklerakója).

Az eredeti ISPA projektmódosításra került, melynek eredményeképpen megszületet az Európai Unió Bizottságának határozata 2006. 12. 01.-én. Ezen határozat 1. cikkének 1. pontja a következőket tartalmazza:

"a végső kifizetés folyósításának feltétele részletes műszaki tanulmány benyújtása, amely bemutatja, hogy a projekt által érintett területen a fennmaradó - az előírásoknak nem megfelelő - hulladéklerakó telepek bezárását mikor és hogyan hajtják végre, valamint a magyar hatóságok hivatalos megerősítése arról, hogy a hulladéklerakókról szóló 1999/31/EK tanácsi irányelvben előírt határidőt betartva a még meglévő, a projekt által érintett területen található, az előírásoknak nem megfelelő hulladéklerakó telepek bezárására vonatkozó EU-finanszírozás iránt kérelmet nyújtanak be."

A Bihari Szilárd Hulladéklerakó és Hasznosító Társulás a fenn álló kötelezettségének a jelen - KEOP-2.3.0. "A települési szilárdhulladék-lerakókat érintő térségi szintű rekultivációs programok elvégzése" c. - pályázati konstrukcióban való részvételével tesz eleget.

A Társulás tagtelepülésein összesen 37 darab bezárt, nem rekultivált hulladéklerakó található. A Társulás és annak tagtelepülései pályázati forrásból és saját erőből 2002. évben elkészítették a hulladéklerakók környezetvédelmi felülvizsgálatait, 2006. évben pedig azok 20/2006 (IV.5.) KvVM rendeletnek megfelelő rekultivációs terveit.



A TIKÖTEVIFE az elkészült tervek alapján kiadta a rekultivációra vonatkozó engedélyt az összes lerakó esetén.

Jelen program keretében a projekt terület 36 települése 34 hulladéklerakójának rekultivációjára kerül sor (két lerakó két-két település közös telepe). A rekultivációk a projekt területen élő 89.277 ember életkörülményeit javítják.

A projekt pozitív elbírálása esetén a projekt teljes előkészítéséhez a megvalósítás kezdetéig a következő intézkedések kerülnek végrehajtásra:

- " Támogatási szerződés megkötése,
- " Megtörténik a projektgazda jogi státusának rendezése,
- " A nem Önkormányzati vagy Állami tulajdonban lévő hulladéklerakók területeinek megvásárlása,
- " Projekt menedzsmentet biztosító szervezett közbeszerzés általi kiválasztása,
- " RMT-t készítő szervezet kiválasztása, RMT elkészítése,
- " Megtörténik a PR feladatok elvégzésével megbízott cég kiválasztása.
- " A tervek korszerűségi felülvizsgálata, ha kell áttervezése, a hiányzó környezetvédelmi felülvizsgálatok és rekultivációs tervek és monitoring tervek elkészítése, engedélyeztetés, kivitelezési tender tervek elkészítése
- " Elkészítésre kerül a 2. fordulós projektdokumentáció és az ahhoz szükséges tanulmányok; dokumentumok, határozatok, mellékletek
- " Elkészítésre kerülnek a szükséges projekt előrehaladási jelentések és a zárójelentés.
- " A pályázat benyújtása 2. fordulóra.

14) Települési szilárdhulladék-lerakók rekultivációja Dél-Kelet Alföld Regionális Hulladékgazdálkodási rendszer Létrehozását célzó Önkormányzati Társulás területén - I.ütem

A projektleírásról nincs adat.

15) Berettyóújfalu, 0490/4 hrsz. alatti volt szovjet katonai objektum területén levő föld alatti tartályok által okozott szénhidrogén-szennyezés kármentesítése

Jelen projekt Berettyóújfalu Önkormányzatának vagyonátadás jogcím alapján átadott, 1/1 arányú tulajdonát képez. volt szovjet használatú repülőter

tartályparkjának területen feltart, föld alatti tartályok által okozott szénhidrogén-szennyezés kármentesítésének megvalósítására irányul.

A területre a Projektgazda rendelkezik a környezetvédelmi hatóság által határozattal elfogadott, 2004. évben készített tényfeltárási záródokumentációval, és jogerős kötelezéssel a beavatkozás megvalósítására. A terület Natura 2000 területi besorolású, prioritasi száma 557. Kizáró okok nem merülnek fel, vagyis a terület 100 %-ban a Projektgazda Önkormányzat tulajdona, az okozó felelősségre nem vonható. így a szennyező fizet elv maradéktalanul betartásra kerül -, ill. a kötelezettség nem magánjogi szerződés keretében került átvállalásra.

A projektfejlesztési szakasz célja a tényfeltárási aktualizálása, és a beavatkozási, valamint a kapcsolódó bontási, tartály-megszüntetési és vízjogi tervek elkészítése.

Ezen tevékenységek alapján a projektfejlesztési szakasz eredményeként rendelkezésre fog állni:

- egy aktualizált tényfeltárási, a szennyezés jelenlegi adataira vonatkozóan,



- beavatkozási terv,
- a kapcsolódó tartály-megszüntetési terv,
- vízjogi létesítési engedélyezési terv,
- bontási engedélyezési terv, valamint
- a terveket jóváhagyó jogerős hatósági határozatok, engedélyek, amelyek alapján a kivitelezés elvegezhető.

Emellett elkészítésre kerül a Kozrem.kod. Szervezet által jóváhagyott Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány, ennek részeként költség-haszonelemzés, és megvalósulnak a szükséges tájékoztatási feladatok. A kivitelezési szakasz keretében végrehajtásra kerül. műszaki megvalósítás tekintetében, a rendelkezésre álló adatok alapján ex situ on site beavatkozási technológia alkalmazására teszünk javaslatot, a teljes, egyensúlyi koncentráció felett szennyezett talajmennyiség kitermelésével, helyszíni kezelésével, és a talajvíz nyílt víztartásos technológiával történő tisztításával. A beavatkozás a rendelkezésre álló adatok alapján mintegy 50.000 m³ talaj, és 30.000 m³ talajvíz CH koncentrációjának D_{10} érték alá csökkentését fogja elérni. A javasolt beavatkozás eredményeként megtörténik a területen a talaj, és talajvíz szénhidrogén- szennyezés mentesítése, és kiépítésre kerül az utóellenőrzésre alkalmas megfigyelő rendszer.

A projekt közvetlen célcsoportja a környező mezőgazdasági területek használói (mintegy 15 ha), illetve a közeli állattartó telep tulajdonosa, és használói. Ezeket a területeket a szennyezés belátható időtávon belül elérheti, amivel a mezőgazdasági használatot, illetve esetlegesen a felszín alatti vízkivételt befolyásolhatja. Közvetlen célcsoportot jelent továbbá a Natura 2000 terület által védett értékek, közösségi jelentőségű védett madárfajok -, valamint a földtani közeg, és felszín alatti víz meg el nem szennyezett egységei.

Közvetett célcsoportnak - a szennyezés kiterjedése, és koncentrációja következtében - a település teljes lakossága, 15.800 fő tekinthető, amely a szennyezett terület kezelését élénk érdeklődéssel kíséri, kiemelten a helyi civil szervezeteken keresztül. A Bihari Természetbarát Egyesület a projekt előkészítésbe bevonásra került, a projekt megvalósítását, és céljait támogatja.

16) Élőhely rekonstrukció a K-XI tározó helyreállítására a természetes folyamatok felerősítése segítségével.

A célterület: K-XI tározó és vízleadó útvonal. Tulajdonosa a Magyar állam, a terület kezelője a TIKÖVIZIG, a terület vízjogilag engedélyezett nagysága 141 ha, jelenlegi működő terület 120 ha, létesítményei a tározó körtöltése, a beeresztő, és leeresztő műtárgy, vízelvezető útvonal.

A projekt területe különleges madárvédelmi terület, jele: HUHN10003, neve: Bihar. Vonatkozó rendeletek: 275/2004. (X. 8.) Korm. Rendelet, a Tanács 79/409/EGK irányelve, a Tanács 92/43/EGK irányelve,

Kötelezettségek: A jelölő fajok, és élőhelyek kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, helyreállítása. A végrehajtást KTVF engedélyezi. Indoka kiemelt fontosságú közérdekből, kiemelt jelentőségű kedvező hatás elérése. Nem teljesítéskor a romlási folyamatok erősödnek, a jelölő fajok eltűnnek.

Fokozottan védett fajai: Törpegém, Cigányréce, Nagy kócsag, Bölömbika. Védett fajai: Feketenyakú vöcsök, Nyári lúd, Barna rétihéja, Búbos vöcsök, Nádi tücsökmadár

A rekonstruálni kívánt célterület jelenlegi működő területe 120 ha. A rekonstrukció utáni területe 149 ha.

A zonáció természetvédelmi szempontból kifejezetten hátrányos irányban változott meg. A mocsári, mocsárréti életterek többszörösen megemelkedtek, míg a hínarasok, nyíltvíz csökkentek, ami erős szelekciós tényező.



A K-XI vízleadó útvonalon a TIKÖVIZIG feladata 4 m³/s vízleadás biztosítása a Körös-völgy felé, a minősége a Keleti-főcsatorna minőségével egyezően.

Jelenleg a tározó nem biztosítja a vízi madarak élőhelyeit, a vízgazdálkodási feladatok teljesítését, a vízminőséget.

Természetvédelmi cél fontos élőhelyek, költő, táplálkozó, búvó-, pihenőhelyek létrehozása a K-XI tározó területén. Élőhely-rekonstrukció a K-XI tározó helyreállítására a természetes folyamatok felerősítése segítségével.

Vízgazdálkodási cél: a Körös-völgy számára biztosítani a térség vízellátását.

Vízminőség védelmi szempontból cél a megfelelő minőségű víz átvezetése. A Víz-Keretirányelv szerinti jó ökológiai állapot, létrehozása.

Beavatkozás általános elve élőhely-rekonstrukció a K-XI tározón a természetes folyamatok felerősítése segítségével, olyan módon, hogy a természetvédelmi, vízgazdálkodási, és vízminőségi feladatoknak megfeleljen. A terület kialakításával a védett fajok élőhelyei bővülése. A vízátteljesítéssel azok minősége javulása, a biodiverzitás emelkedése következik be.

A rövidtávú cél szerint, élőhely-rekonstrukció a K-XI tározó helyreállítására a természetes folyamatok felerősítése segítségével, és mint vízleadó útvonal, valamint az elvezető csatorna NATURA 2000 területi szakasza.

A projekt beavatkozás elve szerinti célcsoport a tározóban kialakult zonációinak kedvező irányú változtatása, a vízleadás biztosítása, vízminőség. Jelenleg a vízminőség nem megfelelő, a nyári időszakokban halpusztulások következnek be, aminek oka a hajnali oxigén hiány

Tevékenységei sásos élőhely növelése mocsárréti élőhely létrehozása, vízelvezető útvonal kapacitása kiépítés, műtárgyak javítása, kívánatos minőségű víz átvezetése. Feladata vízellátás, mederkostrás, műtárgy felújítás, vízminőség mérés. Művelete vízszintemelés, csatornakostrás, zsilliptábla, és burkolatjavítás, vízminőség ellenőrzése

A beavatkozások eredményeként a tározó hasznos területe 9 ha-ral, a mocsárréti élőhely terület 27 ha, a sásos élőhelyi terület vált 9 ha növekszik, a száraz rét 9 ha-ral csökken, ezáltal kialakul a területen az adottságokhoz illeszkedő, a céloknak megfelelő zonációs szerkezet, csökkentve a szukcesszió előre haladását.

A beavatkozás során kitermelt mederanyag 9000 m³, felújított műtárgy 2 db, beszerzett eszközök 2 db.

A célcsoportok befolyásolásával, azaz a megvalósítással olyan állapotok következnek be, amelyek megfelelnek a rövid és hosszú távú céloknak, valamint biztosítja a vonatkozó rendeletek: 275/2004. (X. 8.) Korm. Rendelet, a Tanács 79/409/EGK irányelve, a Tanács 92/43/EGK irányelve teljesülését a Natura 2000 területek javítását, valamint a hazai védett fajok védelme és élőhelyük biztosítását.

17) Természetvédelmi és élőhely védelmi kezelés a Bihari sík Natura 2000 területén

A K-XI tározó a Nagy-Sárrét kistáj része, Hajdú-Bihar megye területén helyezkedik el. A terület a Berettyó-síkság jellegzetes tája. A projekt területe NATURA 2000, különleges madárvédelmi terület, jele HUHN 10003, neve Bihar.

Fokozottan madár védett fajai: Törpegém, Cigányréce, Nagy kócsag, Bölömbika, Vörös gém. Védett fajai: Feketenyakú vöcsök, Nyári lúd, Búbos vöcsök, Kis vöcsök. Az ornitológiai felmérésekben nem szerepel de megfigyelt védett fajok még a Nádi tücsökmadár, Barna rétihéja. Védett növényfajok a *Salvinia natans*, *Cirsium brachycephalum*, *Trapa natans*, *Urtica kioviensis*. Védett halfajai *Rhodeus sericeus*, *Proterorhinus marmoratus*, *Cobitis taenia*.

A projekt célkitűzése a K-XI tározó élőhelyei kedvezőbb természetvédelmi helyzetének kialakítása a természetvédelmi fenntartási tervzetben szereplő műveletek segítségével, aminek



következtében biztosított az ökológiai vízigény, a vízi fauna és flóra számára a szabad összeköttetés, és vándorlás a Berettyó, valamint a Keleti-főcsatornán keresztül a Tisza folyó felé. Az ökológiai vízigény biztosítása a természetes vízszintváltozásoknak megfelelően történjen. A megvalósítás eredményeként olyan növény mintázat alakul ki, ami a területen élő, szaporodó védett és jelölő fajok számára kedvező, és hosszú távon fennmarad, természetes, jó ökológiai állapotban.

A projekt rövidtávú célja két fázisban teljesíthető: az első, a tervezett hidromorfológiai viszonyok biztosítása, ami az optimális növénymintázatot determinálja, illetve biztosítja a kialakított ökofolyosóval, és természetközeli élőlény lépcsővel a fajok vándorlását, míg a második a jó ökológiai állapot szabályozása, elkerülve ezzel a nemkívánatos stresszválaszt. A két lépcső szükségszerű, egymásra épülő és egymást feltételező. Valamelyik elhagyása a célkitűzés nem teljesülését eredményezi.

A projekt rövidtávú mérhető céljai az előkészítés során végzett tevékenységek dokumentumai, természetvédelmi tanulmányterv, megvalósíthatósági tanulmány, költség-haszonelemzés, engedélyezési tervek, építési engedély, kivitelezési tervek, tenderek a megvalósításához.

A területi arányok változtatásának módszere több mozzanatból tevődik össze. Egyrészt a megfelelő morfológiai (mederalaktani) viszonyok kialakítása, medersüllyesztéssel, másrészt a nem kívánatos növényzet gyérítése, kaszálással, majd az ökológiailag szükséges vízborítás a viszonyoknak megfelelő rövid idő alatti elérése, átöblítéssel kombinálva, elkerülve ezzel a felszabaduló tápanyagok következtében kialakuló alga túl produkciót, és költőszigetek kialakítása.

Rövid pihentetés után a növényzet stresszválaszának megakadályozására az ilyen jellegű mocsarakra jellemző lehetőleg ritka fajokból álló növényzet telepítése.

A területen található ritka, specialista, védett fajok áttelepítése elsősorban szaporító képleteikkel kell történjen az új termőhelyeikre, mivel e fajok nem tudják követni a bekövetkező számukra gyors változásokat.

Az ökológiai vízigény biztosítása a morfológiai tulajdonságokból adódóan sajnos műtárgyakkal lehetséges, egyébként a lejtés viszonyok miatt nem lehetséges.

A költőhelyek változatosságának emelésére kötőszigetek kialakítása.

A táplálékkal való ellátottság spektrumának, az egyes élőhely típusokban előforduló táplálék mennyiségének és azok nagyságának biztosítása a fajok szabad vándorlásának megteremtésével, természetközeli élőlénylépcső létesítésével valósítható meg.

A területen fészkelő védett és fokozottan védett madár fajok, a táplálkozásukhoz szükséges táplálék ellátást biztosító fajok, a tenyésző növényfajok, halfajok, összességében a terület ökológiai állapota és azok élőhelyei.

18) Vizes élőhelyek, fás legelők megőrzése és fejlesztése az Észak-Alföldön

A tervezett projektek általános célja a természeti értékek hosszú távú megőrzésének elősegítését, a védett és fokozottan védett fajok állományainak megóvását és a racionális, fenntartható tájhasználatot tűzte ki célul. Általános céljuk a természeti értékek hosszú távú megőrzésének elősegítése, a leromlott területek rehabilitációja és kedvező életfeltételek, élőhelyek kialakítása. A védett és egyben Natura 2000 területek rekonstrukciójával visszaállíthatóak azok a természetes, természetközeli állapotok, melyekkel a kimagasló természeti értékek, a sokszínűség tartósan fenntarthatóvá válik.

A vizes élőhely kialakítása a Bihari-síkon, a vízvisszatartás lehetőségének megteremtése két beregi holtág esetében, ha lokálisan is, de mérsékli az általános száradási és talajvíz csökkenési tendencia káros hatásait. A fás legelők helyreállítása, majd extenzív kezelése legeltetéssel, illetve kaszálással tartósan megakadályozza a teresztris élőhelyeket leginkább veszélyeztető invázió növényfajok terjedését.



A védett és egyben Natura 2000 területek rekonstrukciójával visszaállíthatóak azok a természetes, természetközeli állapotok, melyekkel a kimagasló természeti értékek, a sokszínűség tartósan fenntarthatóvá válik.

Az Andaházán korábban vízjárta vagy tartósan vízborított területek egy részének rekonstrukció útján történő értékes vizes élőhely kialakítása. Az érintett terület nagysága 450 ha. A területen csatorna felújítás, kotrás, csatornák és műtárgyak megszüntetése, fővízkiviteli mű javítása, műtárgyépítés, műtárgyrekonstrukció, átereszjavítás, hídépítés, útjavítás valósulna meg. A vizes élőhelyek megfelelő táplálkozó, fészkelő és pihenőhelyet biztosítanak számos védett és fokozottan védett madárfaj számára, például: bölömbika, kis kócsag, nagy kócsag, fehér gólya, rétisas, gulipán, dankasirály.

A vízvisszatartás lehetőségének megteremtése két beregi holtág esetében ha lokálisan is, de mérsékli az káros hatásait. A fás legelők helyreállítása, majd extenzív kezelése legeltetéssel, illetve kaszálással tartósan megakadályozza a teresztris élőhelyeket leginkább veszélyeztető invazív növényfajok terjedését.

A Foltos-kerti-Holt-Tisza és a Boroaszló-kerti-Holt-Tisza vízvisszatartásával megakadályozható a szukcesszió folyamata, mely által a medrek elmocsarasodása, a fajdiverzitás elszegényedése is meggátolható. A területen előforduló védett és védendő fajok a következők:

Nymphaea alba, *Trapa natans*, *Stratiotes aloides*, *Utricularia vulgaris*, *Potamogeton* spp., *Chironomus pasedothummi* (ezidáig csak a Boroaszló-kerti-Holt-Tiszából), *Glyptotennipes viridis* (csak tiszai holtmedrekből), *Aeschna mixta*, *Epithea bimaculata*, *Leucorhinia pectoralis*, *L. caudalis*.

Szatmári gyepek és fás legelők területein a füves és az erdei élőhelyek hatásai keverten jelentkeznek, ami olyan változatos élővilágot eredményez, mely külön-külön egyik élőhelyre sem jellemző. Természetvédelmi jelentőségük mellett tájképi és kultúrtörténeti értéket is hordoznak. A projekt által az alábbi célokat kívánjuk megvalósítani:

- " A fás legelők és gyepek eredeti ökológiai állapotának a visszaállítása, degradált területek helyreállítása.
- " A szukcessziós folyamatok lassítása, az invazív fajok visszaszorítása és ezáltal a biológiai sokféleség növelése.
- " Az elpusztult, kidőlt hagyasfák pótlása, ezáltal fészkelő és táplálkozóhelyek kialakítása.
- " A gyepterületeket határoló fasorok, árkokat, vízfolyásokat szegélyező facsoportok pótlásával, fafajcseréjével a biológiai sokféleség és tájképi érték növelése.

A projekt indikátora az élőhelykezeléssel érintett természetes vegetáció, melynek nagysága 531 ha, valamint a területen előforduló védett fajok, például: haris, hamvas rétihéja, réti fülesbagoly, szalakóta, számos denevérfaj.



10 A közvélemény tájékoztatása

A Víz Keretirányelvben kitűzött célok eléréséhez, és így a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek elkészítéséhez is, a szakemberek, kidolgozásban érintett szervezetek, a különböző, végrehajtásért felelős kormányzati szervek és a társadalom széles rétegeinek szoros együttműködésére van szükség.

A társadalom bevonása a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés szerves része, amelyet többek között a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet (221/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet) is előír.

A társadalom bevonása nem a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési folyamatnak egy külön lépése. A VKI végrehajtásának legjobb gyakorlata csak úgy valósítható meg, ha a tervezési folyamat fontos lépésének végrehajtásába bevonjuk a társadalmat.

A társadalom bevonás célja, hogy az érintettek ismeretei, nézetei, szempontjai időben felszínre kerüljenek, a döntések közös tudáson alapuljanak és reálisan végrehajtható, közösen elfogadott intézkedések alkossák majd a tervet. A VKI célja a víztestek jó állapotának elérése, azonban a természet- és környezetvédelmi érdekekkel össze kell hangolni a társadalmi elvárásokat. Ezért elengedhetetlen, hogy az érintett területeken működő érdekcsoportok (természetvédők, horgászok, gazdák, turizmusból élők, erdészetek, stb.), valamint a lakosság és annak szervezetei (pl. önkormányzatok) részt vegyenek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési folyamatban.

A társadalom bevonás a felső-tiszai mintaprojekt keretében kidolgozott végleges társadalom-bevonási stratégia alapján folyik. A stratégia a tanácsok kialakításán felül, többek között azt is előírta, hogy a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés folyamán országszerte fórumokat kell tartani és vitaindító, ún. Konzultációs anyagokat is kell készíteni a társadalom számára.

A társadalom bevonás a VKI előírásai szerint, három fázisban zajlik.

1. 2007. első félévében zajlott a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés ütemtervének és munkaprogramjának társadalmi vitája, írásbeli véleményezés keretében. A beérkezett észrevételek alapján a tervezők által eredetileg javasolt társadalmi tanácsok összetétele és működése módosult. Egy országos, négy rész-vízgyűjtő (Duna, Tisza, Dráva, Balaton) és 12 területi vízgazdálkodási tanács alakult, amelyeknek a közigazgatás, a civil szervezetek, a gazdasági szektor és a tudományos élet képviselői a tagjaik (részletesen lásd 1.3.4 pontban).
2. 2008. első félévében a jelentős vízgazdálkodási kérdések feltárására és társadalmi vitájára került sor. A konzultáció alapját az elkészült 42 alegységi és az országos szintű dokumentum képezte. Az országos vitaanyagot véleményező szervezeteknek a Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság (VKKI) szervezett egy zárófórumot. Az írásbeli és szóbeli észrevételek alapján a tervezők módosították az országos szintű, jelentős vízgazdálkodási kérdésekről szóló dokumentumot, amely a www.euvki.hu, valamint a www.vizeink.hu honlapról is letölthető.
3. 2009-ben kerül sor a VGT tervezetek, kiemelten az intézkedési programok társadalmi vitájára

A társadalom bevonás négy szinten folyik.

- a) Folyamatos internetes írásbeli konzultáció zajlik az elkészült anyagokról, tervezetekről



2008. december 22-től elérhető volt az „Országos VGT háttéranyaga” a www.vizeink.hu honlapon, amely véleményezhető volt január 30-ig.

2008. április 22-től volt elérhető az “Országos Szintű Intézkedési Programok – Országos vízgyűjtő-gazdálkodási Terv 8. Fejezetének munkaközi anyaga” a www.vizeink.hu honlapon, amely véleményezhető volt július végéig.

2009. május végére elkészültek a vízgyűjtő-gazdálkodási terv tervezetét bemutató közérthető vitaanyagok (alegységi konzultációs anyagok), amelyek elérhetőek és véleményezhetőek voltak 2009. július 31-ig a www.vizeink.hu honlapon. Ezek a konzultációs anyagok a vízfolyások, tavak, felszín alatti vizek állapotjavítását célzó intézkedési javaslatokat tartalmazzák. A kapott véleményeket és módosító javaslatokat rendszeresen, írásban továbbították a tervezőknek. Az alegységi konzultációs anyagokra beérkezett vélemények beépítésére a következő szakaszban megjelenő terv tervezetek készítésekor még nem minden esetben volt lehetőség. A vélemények értékelésére és beépítésére vagy elvetésére csak a tervek véglegesítésekor kerül majd sor. Minden beérkezett vélemény folyamatosan megtekinthető a www.vizeink.hu oldalon.

Augusztus közepéig felkerülnek a honlapra szeptember 15-i véleményezési határidővel a VGT terv tervezetek, azaz a 42 alegység terv tervezete, a 4 részvízgyűjtő terv tervezet és az Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv tervezete. A tervezetekre beérkező véleményeket és módosító javaslatokat szintén továbbítják a tervezőknek, akik a teljes társadalmi egyeztetési folyamat eredményei alapján véglegesítik a terveket.

b) Alegységi fórumok

Mind a 42 alegységi fórum megtartásra került 2009 június végétől július végéig. E fórumok biztosították a területi lefedettséget. A fórumok nyilvánosak és nyitottak voltak minden érdeklődő számára. A területen érintett érdekcsoportok közvetlen értesítést és meghívót kaptak az eseményekre.

2009 tavaszán elkezdődött a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésbe bevonni kívánt szereplők feltérképezése, az érintettek elemzése (stakeholder elemzés), majd pedig ezek alapján kontaktlista készült az alegységre vonatkozóan.

Az érintetteknek általános tájékoztató leveleket és az érdeklődésüket felmérő kérdőíveket küldtünk ki, hogy a Víz Keretirányelv tartalmáról és a tervezés folyamatáról értesüljenek, és az elkészülő konzultációs anyagokat felkészültebben vegyék kézbe.

2009 tavaszán a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésbe való társadalmi bevonást elősegítendő az illetékes Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságok VGT koordinátorai, PR szakemberei, egyéb szervezetek képviselőivel több egyeztetés zajlott a társadalmi bevonást szervező és irányító munkatársak között. A területi fórumok szakmai alapja az alegységi konzultációs anyag volt, amit kiegészített a fórumon elhangzott prezentáció- 2009 nyarán megrendezett Alegységi Területi Fórumokon a résztvevők elmondhatták véleményüket, módosító javaslataikat a vízgyűjtő-gazdálkodási terv tervezetere vonatkozóan. A kapott véleményeket és módosító javaslatokat tartalmi emlékeztetőben (jegyzőkönyv) rögzítették, amelyek a www.vizeink.hu honlapon elérhetőek. Az emlékeztetőket továbbították a tervezőknek, akik a társadalmi egyeztetés eredményei alapján változtatnak a terveken.

c) Tematikus fórumok

A tematikus fórum a társadalmi véleményezési folyamat egyik csatornája. Célja egyrészt a VGT folyamán szakmai vélemények feltárása és begyűjtése az érintett főbb szakmai és érdekképviseleti csoportoktól, javaslataik szervezett formában való megjelenítése.



Másrészt a vélemények célzott eljuttatása a tervezők felé, lehetőleg a tervezés minél korábbi fázisában, hogy azokat megfelelően felhasználhassák; majd a tervezők reakciójának összegyűjtése és hozzáférhetővé tétele.

A tematikus fórumoknak három fő csoportja van: országos szinten fontos témakörök (pl. mezőgazdaság, természetvédelem, önkormányzati feladatok, termálvizek, halászat, horgászat, intézményfejlesztés, finanszírozás) továbbá a földrajzilag lehatárolható és különös figyelmet igénylő területek (pl. karsztvíz, Körösök), valamint a 4 részvízgyűjtő szintjén jelentkező kérdések.

A tematikus fórumokon felvetődött kérdéskörök megtárgyalása, a javaslatok megfogalmazása nem ér véget a fórumokon, hanem igény esetén folytatódhat tovább az internetes témaspecifikus fórum-felületeken (www.vizeink.hu).

Várhatóan 25 tematikus fórum szervezésére kerül sor augusztus, szeptember folyamán.

d) A Vízgazdálkodási tanácsok

A társadalmi bevonás nagyon fontos része a döntéshozás folyamatába bekapcsolódó, javaslattevő, véleményező szereppel rendelkező területi, Részvízgyűjtő és Országos Vízgazdálkodási Tanácsok működése.

Emellett a széles nyilvánosság folyamatos tájékoztatására a sajtón és elektronikus médián keresztül került és kerül sor. 2009 tavaszától kezdődően során több sajtótájékoztatót szerveztek a téma megismertetése érdekében.

10.1 A tájékoztatás folyamata

pojsfdiviuhjpiu szöveg, Szöveg oáéih jéij pojsfdiviuhjpiu szöveg, Szöveg oáéih jéij pojsfdiviuhjpiu szöveg, Szöveg oáéih jéij pojsfdiviuhjpiu szöveg, Szöveg oáéih jéij pojsfdiviuhjpiu szöveg, Szöveg oáéih jéij pojsfdiviuhjpiu szöveg, Szöveg oáéih jéij pojsfdiviuhjpiu szöveg, Szöveg oáéih jéij pojsfdiviuhjpiu szöveg, Szöveg oáéih jéij pojsfdiviuhjpiu szöveg,

10.2 A konzultációk eredményei és hatása a terv tartalmára

Az aleggységen a területi fórum megtartására Berettyóújfalun, 2009.07.24-én került sor.

A fórumon 28 fő vett részt.

A fórumon 17 szervezet képviseltette magát.

A résztvevők összesen 76 véleményt, kérdést, hozzászólást fogalmaztak meg.

A területi fórumon elhangzott észrevételeken túl minden írásbeli hozzászólás, valamint a tematikus fórumokon elhangzottak feldolgozásra kerülnek és a tervezők témakörönként mindegyikre leírják rövid véleményüket a következő módon.

a terv szempontjából nem releváns hozzászólás (indoklás)

elfogadjuk, a tervbe beépítésre került

részben elfogadjuk, a hozzászólás egyes elemei a tervbe beépítésre kerültek (indoklás)

nem fogadjuk el, a tervbe nem építjük be (indoklás)

A társadalom bevonásának tényleges tartalmi hatását a tervekben a végleges tervek alapján, azok elkészülte után lehet majd vizsgálni és megállapítani.

Az egyes javaslatok hatása a tervekre egyeztetési naplóban kerül rögzítésre, amely a végleges tervek melléklete lesz.



Egyeztetési napló (minta):

FÖLDRAJZI TERÜLET	
TÉMA/KAPCSOLÓDÓ DOKUMENTUM	
DÁTUM	
HOZZÁSZÓLÁS CÍME	
HOZZÁSZÓLÁS SZÖVEGE TÉMAKÖRÖKRE LEBONTVA	
HOZZÁSZÓLÓ	
SZEKTOR	
TERVEZŐI VÉLEMÉNY	
INDOKLÁS	

A beküldött vélemények digitális formátumban szintén a végleges tervek társadalmi egyeztetést bemutató fejezetének mellékletébe kerülnek

10.3 A tájékoztatásához felhasznált anyagok elérhetősége

A www.vizeink.hu honlapon érhető el minden a társadalom bevonásához kapcsolódó dokumentum, beleértve az országos és részvízgyűjtő terv tervezetek, konzultációs anyagok és mellékletek, háttéranyagok, Stratégia Környezeti Vizsgálat dokumentumai. Minden írásban érkezett hozzászólás megtekinthető. Az alegységi konzultációkkal kapcsolatban az alábbi dokumentumok érhetőek el a honlapon:

- ⚙ **Alegységi vízgyűjtő-gazdálkodási terv tervezetének konzultációs anyaga és mellékletei**
- ⚙ **Alegységi vízgyűjtő-gazdálkodási terv tervezetének konzultációs anyagához és mellékleteihez érkezett naplózott, mindenki által követhető, és tovább véleményezhető hozzászólások**
- ⚙ **Alegységi Területi Fórumok dokumentumai**

5) Meghívó

6) Prezentációk

Fórum keretei (bevezető előadás)

Alegységi terv rövid bemutatása (szakértői előadás)

7) Emlékeztető füzér:

emlékeztető

jelenléti ív (kitakarva személyes adatok, maradó adatok: név és aláírás)

4 db fotó