

A Víz Keretirányelv hazai megvalósítása VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI TERV



1-2 Rábca és a Fertő alegység

közreadja:

**Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság,
Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság**

2010. április

1-2 Rábca és a Fertő alegység VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI TERV

közreadja:

**Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság
és**

Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság

Elérhetőségek:

Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság (VKKI)

Cím: 1012 Budapest, Márvány utca 1/c-d

Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság

Cím: 9021 Győr, Árpád út 28-32.

Honlapok:

www.vkki.hu (a VKKI intézményi honlapja)

www.vizeink.hu (a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek és a tervezés honlapja)

www.euvki.hu (az EU VKI szakmai dokumentumainak és a jelentések honlapja)

www.edukovizig.hu (az ÉDU KÖVIZIG honlapja)

Központi email cím:

vkki@vkki.hu

titkarsag@edukovizig.hu

Központi telefonszám:

+3612254400

+3696500000



TARTALOM

BEVEZETŐ	8
1 VÍZGYŰJTŐK ÉS VÍZTESTEK JELLEMZÉSE	15
1.1 Természeti környezet	15
1.1.1 Domborzat, éghajlat	15
1.1.2 Földtan, talajtakaró	17
1.1.3 Vízföldtan	20
1.1.4 Vízrajz	20
1.1.5 Élővilág	21
1.2 Társadalmi és gazdasági viszonyok	23
1.2.1 Településhálózat, népességföldrajz	24
1.2.2 Területhasználat	26
1.2.3 Gazdaságföldrajz	28
1.3 A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés szereplői	28
1.3.1 Hatáskörrel rendelkező hatóság	29
1.3.2 A tervezést végző szervezetek	29
1.3.3 Határvízi kapcsolatok	30
1.3.4 Érintettek	30
1.4 Víztestek jellemzése	31
1.4.1 Vízfolyás víztestek	31
1.4.2 Állóvíz víztestek	35
1.4.3 Erősen módosított és mesterséges víztestek	36
1.4.4 Felszín alatti víztestek	38
2 EMBERI TEVÉKENYSÉGBŐL EREDŐ TERHELÉSEK ÉS HATÁSOK	42
2.1 Pontszerű szennyezőforrások	42
2.1.1 Települési szennyezőforrások	43
2.1.2 Ipari szennyezőforrások, szennyezett területek	44
2.1.3 Mezőgazdasági szennyezőforrások	45
2.1.4 Balesetszerű szennyezések	45
2.2 Diffúz szennyezőforrások	46
2.2.1 Települések	46
2.2.2 Mezőgazdasági tevékenység	46
2.3 Természetes állapotot befolyásoló hidromorfológiai beavatkozások	47
2.3.1 Duzzasztások (keresztirányú műtárgyak)	48
2.3.2 Folyószabályozás, árvízvédelmi töltések	48
2.3.3 Vízjárást módosító beavatkozások, vízkormányzás	49
2.3.4 Meder és partrendezés, hajózóútbiztosítás	50
2.4 Víz kivételek	51
2.4.1 Víz kivétel felszíni vizekből	51
2.4.2 Víz kivétel felszín alatti vizekből	52
2.5 Egyéb terhelések	55
2.5.1 Belvízelvezetés	55
2.5.2 Közlekedés	55
2.5.3 Rekreatió	55
2.5.4 Halászat	56
2.6 Éghajlatváltozás	56
2.6.1 Az éghajlatváltozás várható hatásai	56
2.6.2 Az éghajlatváltozás kezelése a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben	57
3 VÉDELEM ALATT ÁLLÓ TERÜLETEK	59



3.1	Ivóvízkivételek védőterületei.....	59
3.1.1	Ivóvízkivétel felszíni vizekből	59
3.1.2	Ivóvízkivétel felszín alatti vízbázisokból.....	59
3.2	Tápanyag- és nitrát-érzékeny területek.....	62
3.3	Természetes fürdőhelyek	63
3.4	Természeti értékei miatt védett területek	64
3.5	A halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek.....	70
4	MONITORING HÁLÓZATOK ÉS PROGRAMOK	71
4.1	Felszíni vizek	72
4.2	Felszín alatti vizek	76
4.3	Védett területek	81
5	A VIZEK ÁLLAPOTÁNAK ÉRTÉKELÉSE, JELENTŐS VÍZGAZDÁLKODÁSI KÉRDÉSEK AZONOSÍTÁSA	83
5.1	Felszíni vizek állapotának minősítése.....	83
5.1.1	Vízfolyás víztestek ökológiai és kémiai állapotának minősítése	85
5.1.2	Állóvíz víztestek ökológiai és kémiai állapotának minősítése	96
5.2	Felszín alatti víztestek állapotának minősítése.....	99
5.2.1	A mennyiségi állapot értékelése és minősítése	101
5.2.2	Kémiai állapot értékelése és minősítése.....	104
5.3	Védelem alatt álló területek állapotának értékelése	109
5.3.1	Ivóvízkivételek védőterületei	109
5.3.2	Nitrát-érzékeny területek.....	111
5.3.3	Természetes fürdőhelyek.....	112
5.3.4	Természeti értékei miatt védett területek	114
5.3.5	A halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek állapota	116
5.4	A víztestek állapotával kapcsolatos jelentős problémák.....	116
5.4.1	Vízfolyások, állóvizek.....	116
5.4.2	Az alegységre jellemző legfontosabb felszín alatti víztesteket érintő problémák és azok okai	119
6	KÖRNYEZETI CÉLKITŰZÉSEK.....	122
6.1	Mentességi vizsgálatok	124
6.2	Döntési prioritások.....	125
6.3	Környezeti célkitűzések elérésének ütemezése	127
6.3.1	Vízfolyás víztestekre vonatkozó célkitűzések	128
6.3.2	Állóvíz víztestekre vonatkozó célkitűzések	129
6.3.3	Felszín alatti víztestekre vonatkozó célkitűzések és a mentességek indoklása.....	129
7	VÍZHASZNÁLATOK GAZDASÁGI ELEMZÉSE	130
7.1	Közütemi vízellátás, szennyvízelvezetés és -tisztítás költségmegtérülésének értékelése.....	130
7.2	Mezőgazdasági vízszolgáltatások pénzügyi költségmegtérülésének értékelése	131
7.3	A vízszolgáltatások külső költségeinek jelenlegi megfizettségének helyzete	133
8	INTÉZKEDÉSI PROGRAM	134
8.1	Tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések	137
8.1.1	Településekről összegyűjtött kommunális szennyvizek elvezetése, tisztítása, elhelyezése	137
8.1.2	Településekről származó egyéb szennyezésekkel kapcsolatos intézkedések	141
8.1.3	Ipari forrásból származó közvetlen szennyezések.....	143
8.1.4	Mezőgazdasági tevékenységből származó tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentése, illetve környezetfenntartó szerepének növelése	145
8.1.5	Jó halászati és horgászati gyakorlat kialakítása és elterjesztése	148



8.1.6	A tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések alkalmazása.....	150
8.2	Egyéb szennyezések megelőzése, illetve szennyezések kárelhárítása, kármentesítése.....	153
8.3	Vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések.....	157
8.3.1	Vízfolyások és állóvizek medrét érintő intézkedések	157
8.3.2	Vízfolyások árterére vagy hullámterére, valamint az állóvizek parti sávjára vonatkozó intézkedések.....	160
8.3.3	A hidromorfológiai viszonyokat jelentősen befolyásoló vízhasználatok módosítása.....	162
8.3.4	Egyedi intézkedések	164
8.3.5	A vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések alkalmazása	165
8.4	Fenntartható vízhasználatok a vizek mennyiségi védelme érdekében	166
8.5	Megfelelő ivóvízminőséget biztosító intézkedések	169
8.6	Vizes élőhelyekre és természeti értékei miatt védett területre vonatkozó egyedi intézkedések	171
8.6.1	Vizes élőhelyekre és természeti értékei miatt védett területekre vonatkozó intézkedések	171
8.6.2	Vizes élőhelyekre és természeti értékei miatt védett területekre vonatkozó intézkedések alkalmazása.....	175
8.6.3	A halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizekre vonatkozó intézkedések	177
8.6.4	Természetes fürdővizekre vonatkozó speciális intézkedések.....	177
8.7	Finanszírozási igény	178
9	KAPCSOLÓDÓ PROGRAMOK ÉS TERVEK	183
10	A KÖZVÉLEMÉNY BEVONÁSA	186
10.1	A társadalom bevonásának folyamata.....	186
10.2	A társadalom bevonásának hatása a terv tartalmára	192
10.3	A társadalom bevonásához kapcsolódó anyagok elérhetősége	192
IRODALOMJEGYZÉK		194
KÉSZÍTETTÉK		195

Ábrák

1-1 ábra:	A tervezési terület – Rábca és Fertő alegység	16
1-2 ábra:	Jellemző felszín közeli kőzetkifejlődés a tervezési alegység területén	18
1-3 ábra:	Jellemző talajtípusok aránya az alegység területén.....	19
1-4 ábra:	Az erdők fafaj és védettség szerinti adatai az alegység területén.....	23
1-5 ábra:	Győr-Moson-Sopron megye népességváltozása	24
1-6 ábra:	Vas megye népességváltozása	25
1-7 ábra:	Győr-Moson-Sopron megye népességének korösszetétele	25
1-8 ábra:	Vas megye népességének korösszetétele	26
1-9 ábra:	A területhasználat átlagértékei a tervezési alegységen	27
1-10 ábra:	Vízgyűjtő területek minősítése biológiai aktivitásértékük alapján.....	28
1-11 ábra:	A hegyvidéki és karszt víztestek elvi modellje	40
1-12 ábra:	A porózus víztestek elvi modellje (Tóth József ábrája nyomán)	41
4-1 ábra:	A felszín alatti monitoring szervezeti rendszere.....	78
4-2 ábra:	Vízszintmérés szondával – egy mechanikus és egy digitális mérőeszköz.....	79
4-3 ábra:	Merített mintavétel forrásból vízminőség vizsgálathoz.....	80
4-4 ábra:	Mintavétel figyelőkútból vízminőség vizsgálathoz.....	80
5-1. ábra:	A felszíni vizekre vonatkozó minősítési rendszer sémája	85
5-2 ábra:	Víztestek számának megoszlása a biológiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként	86
5-3 ábra:	Víztestek számának megoszlása a biológiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként a természetes víztestek esetében	88



5-4 ábra:	Víztestek számának megoszlása a biológiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként erősen módosított víztestek esetében	89
5-5 ábra:	Víztestek számának megoszlása a biológiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként mesterséges víztestek esetében	90
5-6 ábra:	Víztestek számának megoszlása a fizikai-kémiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint	92
5-7 ábra:	Víztestek hidromorfológiai minősítésnek eredményei, kategóriák szerinti felbontásban	94
5-8 ábra:	Természetes víztestek megoszlása az ökológiai minősítési osztályba sorolás szerint	96
5-9. ábra:	Felszín alatti vizek minősítésének módszere	100
6-1 ábra:	Víztestekre vonatkozó célkitűzések megvalósulása a Rábca és a Fertő alegységen (a megfelelő víztestek aránya az összes víztesthez viszonyítva, %)	127
8-1. ábra:	A VGT célja	135

Táblázatok

1-1 táblázat:	Az alegységre jellemző domborzati viszonyok	17
1-2 táblázat:	Jellemző felszín közeli kőzetkifejlődés a tervezési alegység területén	18
1-3 táblázat:	Jellemző talajtípusok aránya az alegység területén	19
1-4 táblázat:	Az erdők fafaj és védettség szerinti adatai az alegység területén	23
1-5 táblázat:	A területhasználat átlagértékei a tervezési alegységen	27
1-6 táblázat:	Az ÉDUKÖVZIG által koordinált vízgyűjtő-gazdálkodás tervezési alegységei	29
1-7. táblázat:	Vízfolyás típusok meghatározási szempontjai	32
1-8 táblázat:	A tervezési alegységhez tartozó, VKI hatálya alá eső felszíni vízfolyás víztestek	33
1-9 táblázat:	Állóvíz-típológia	35
1-10 táblázat:	A tervezési alegységhez tartozó, VKI hatálya alá eső állóvíz víztestek	36
1-11 táblázat:	Erősen módosított felszíni víztestek az alegység területén	37
1-12 táblázat:	Mesterséges felszíni víztestek az alegység területén	37
1-13. táblázat:	Felszín alatti víztestek	41
2-1 táblázat:	Jelentős ipari szennyvízbevezetések	44
3-1 táblázat:	Védőterülettel rendelkező felszín alatti vízbázisok az alegység területén	60
3-2 táblázat:	A védőterületek és védőidomok méretezése és feladata	62
3-3 táblázat:	Jellemző, víztől függő élőhelytípusok az alegység területén (Natura 2000 jelölő élőhelyek) és sajátásaik	66
3-4 táblázat:	Az egyes, víztől függő élőhelytípusok területi aránya (%) az érintett védett (Natura 2000) területeken	67
4-1 táblázat:	A biológiát támogató hidromorfológiai vizsgálatok	73
4-2 táblázat:	A biológiát támogató fizikai-kémiai elemek vizsgálata	74
4-3 táblázat:	A felszíni víztestek monitoring programjai és a mérési gyakoriságok	76
5-1 táblázat:	A biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként	86
5-2 táblázat:	Az összesített biológiai minősítés eredményei víztest kategóriánként	87
5-3 táblázat:	A biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként a természetes víztestek esetében	88
5-4 táblázat:	A biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként erősen módosított víztestek esetében	89
5-5 táblázat:	A biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként mesterséges víztestek esetében	90
5-6 táblázat:	A támogató fizikai és kémiai jellemzők szerint végzett vízminősítés összesített eredménye	91
5-7 táblázat:	Víztestek hidromorfológiai minősítésének eredményei a különböző víztípusok és használat jellege függvényében	93
5-8 táblázat:	Víztestek integrált ökológiai minősítésének eredményei a különböző kategóriákban	95
5-9 táblázat:	A biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként	97
5-10 táblázat:	A támogató fizikai és kémiai jellemzők szerint végzett vízminősítés összesített eredménye	98
5-11 táblázat:	Az alegységet érintő felszín alatti porózus víztest-csoportokhoz tartozó víztestek	103
5-12 táblázat:	Felszín alatti víztestek mennyiségi állapotának összegzése	104
5-13 táblázat:	A nitrát-szennyezettség jellemzői	107
5-14 táblázat:	A trendvizsgálat eredményei a Rábca és a Fertő alegység víztesteire	108
5-15 táblázat:	Felszín alatti víztestek kémiai állapotának minősítése	109



5-16 táblázat: Vízbázisok veszélyeztetettsége	111
5-17 táblázat: Nitrát-érzékeny-területek	112
5-18 táblázat: Természetes fürdőhely kijelölése miatt érintett víztestek, illetve víztestként nem kijelölt felszíni vizek állapotértékelése a fürdővíz minőségi követelmények szempontjából.....	114
6-1 táblázat: A Rábca és a Fertő alegységre vonatkozó mentességi vizsgálatok eredményei	125
6-2 táblázat: A felszíni vízfolyás víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések összefoglalása	128
6-3 táblázat: A felszíni állóvíz víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések összefoglalása	129
6-4 táblázat: A felszíni alatti víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések összefoglalása.....	129
7-1 táblázat: Pénzügyi megtérülési mutató (országos szinten) az elszámolt költségek alapján (nettó bevétel/üzemi ráfordítás), 2005. (%).....	131
8-1. táblázat: Tápanyag- és szervesanyag-terhelések csökkentését célzó intézkedések alkalmazása a vízfolyás víztesteknél.....	151
8-2. táblázat: Tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések alkalmazása az állóvíz víztesteknél.....	152
8-3. táblázat: Tápanyag- és szervesanyag-terhelések csökkentését célzó intézkedések alkalmazása a felszín alatti víztesteknél.....	152
8-4. táblázat: Az egyéb szennyezések megelőzése, kárelhárítása, kármentesítése érdekében tett intézkedések alkalmazása a vízfolyás víztesteknél.....	156
8-5. táblázat: Az egyéb szennyezések megelőzése, kárelhárítása, kármentesítése érdekében tett intézkedések alkalmazása a felszín alatti víztesteknél.....	156
8-6. táblázat: Vízfolyások hidromorfológiai állapotát javító intézkedések alkalmazása	165
8-7. táblázat: A fenntartható vízhasználatokra vonatkozó intézkedések alkalmazása vízfolyás víztesteknél.....	168
8-8. táblázat: A fenntartható vízhasználatokra vonatkozó intézkedések alkalmazása a felszín alatti víztesteknél.....	169
8-9. táblázat: A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazása a vízfolyás víztesteknél	175
8-10. táblázat: A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazása az állóvíz víztesteknél	176
8-11. táblázat: A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazása a felszín alatti víztesteknél	176
8-12 táblázat: Az alapintézkedések beruházási költsége, országos, Mrd Ft	178
8-13 táblázat: Előkészítő és átfogó intézkedések költségei, országos, Mrd Ft.....	179
8-14 táblázat: A beruházási, fejlesztési jellegű kiegészítő intézkedések költsége, országos, Mrd Ft ¹	180
8-15 táblázat: A beruházási, fejlesztési jellegű kiegészítő intézkedések költsége, Rábca és a Fertő alegység, Mrd Ft..	181

Mellékletek jegyzéke (mellékelte lemezen található)

1-1	Vízfolyás típusok referencia jellemzői
1-2	Vízfolyás víztest adatlapok
1-3	Állóvíz típusok referencia jellemzői
1-4	Állóvíz víztest adatlapok
2-1	Szennyvízterhelés jellemzői
2-2	Települési Szennyvízelvezetési Információs Rendszer
2-3	Hulladékgazdálkodás jellemzői
2-4	PRTR köteles telephelyek és tevékenységek
2-5	Bányászat
2-6	Felszín alatti víztesteket érő szennyezések a KÁRINFO adatai alapján
2-7	Állattartó telepek
2-8	Halászat, horgászat
2-9	Balesetszerű szennyezések
2-10	Diffúz nitrogén és foszfor terhelés
2-11	Hidromorfológiai beavatkozások
2-12	Felszíni vízkészletek és vízkivételek - Vízkivételek víztestenként és vízhasználatonként
2-13	Felszín alatti vízkivételek
2-14	Közlekedés
2-15	Rekreációs vízhasználatok
3-1	Közcélú vízbázisok
3-2	Egyéb vízbázisok
3-3	Víztől függő védett természeti területek
3-4	Természetvédelmi oltalom alatt álló területek
4-1	Felszíni vizek monitoring programja– Monitoring helyek és vizsgált jellemzők
4-2	Monitoring helyek listája – felszín alatti vizek



- 4-3 Monitoring helyek listája – védett területek
- 4-4 Jogsabályok, szabványok, műszaki előírások
- 4-5 Terepi jegyzőkönyv
- 5-1 Felszíni víztestek állapota
- 5-2 Felszín alatti víztestek mennyiségi állapota
- 5-3 Felszín alatti víztestekre vonatkozó háttérértékek és küszöbértékek
- 5-4 Vízbázisok veszélyeztettsége
- 5-5 Károsodott, víztől függő védett területek
- 6-1 Mentességek indoklása, útmutató
- 6-2 Célok, intézkedések
- 6-3 Vízfolyások által érintett védett élőhelyek állapotának fenntartására és javítására vonatkozó intézkedések
- 8-1 Alap- és további alapintézkedések részletes ismertetése
- 8-2 Kiegészítő és pótlólagos intézkedések részletes ismertetése
- 8-3 Műszaki intézkedések tartalma
- 9-1 Alegység szintű programok, tervek és projektek
- 10-1 A társadalmi vitaforum emlékeztetője
- 10-2 ÉDU-TVT GYMSM Albizottság, jegyzőkönyv, 2009.02.18.
- 10-3 ÉDU-TVT jegyzőkönyv, 2009.03.05
- 10-4 ÉDU-TVT, GYMSM Albizottság, jegyzőkönyv, 2009.09.24
- 10-5 ÉDU-TVT, GYMSM VGT Bizottság, jegyzőkönyv, 2009.12.10
- 10-6 ÉDU-TVT jegyzőkönyv, 2009.12.16
- 10-7 Alegység szintű észrevételek feldolgozása
- 10-8 Beérkezett vélemények

Térképek jegyzéke (mellékelt lemezen található)

- 1-1 Átnézeti térkép
- 1-2 Területhasználat
- 1-3 Vízfolyás víztestek kategóriái
- 1-4 Vízfolyás víztestek típusai
- 1-5 Állóvíz víztestek kategóriái
- 1-6 Állóvíz víztestek típusai
- 1-7 Felszín alatti víztestek, sekély porózus és sekély hegyvidéki
- 1-8 Felszín alatti víztestek, porózus és hegyvidéki
- 1-9 Felszín alatti víztestek, porózus termál
- 1-10 Felszín alatti víztestek, karszt és termálkarszt
- 2-1 Kommunális és ipari szennyvízbevezetések
- 2-2 Hulladékgazdálkodás
- 2-3 Szennyezett területek
- 2-4 IPPC és Seveso üzemek, káresemények
- 2-5 Diffúz foszforterhelés
- 2-6 Diffúz nitráatterhelés, állattartó telepek
- 2-7 Völgyzárógátak, fenékküszöbök, tározók, töltések
- 2-8 Hidromorfológiai befolyásoltság
- 2-9 Vízkivételek felszíni vizekből
- 2-10 Vízkivételek felszín alatti vizekből, sekély porózus és sekély hegyvidéki
- 2-11 Vízkivételek felszín alatti vizekből, porózus és hegyvidéki
- 2-12 Vízkivételek felszín alatti vizekből, porózus termál
- 2-13 Vízkivételek felszín alatti vizekből, karszt és termálkarszt
- 2-14 Közlekedés
- 2-15 Rekreáció
- 3-1 Ivóvízkivételek védőterületei
- 3-2 Tápanyag- és nitrátérzékeny területek
- 3-3 Természetes fürdőhelyek és fürdővizek
- 3-4 Védett természeti területek
- 3-5 Natura 2000 és egyéb védett területek
- 4-1 Felszíni vizek monitoringja
- 4-2 Felszín alatti vizek monitoringja, sekély porózus és sekély hegyvidéki
- 4-3 Felszín alatti vizek monitoringja, porózus és hegyvidéki
- 4-4 Felszín alatti vizek monitoringja, porózus termál
- 4-5 Felszín alatti vizek monitoringja, karszt és termálkarszt
- 4-6 Védett területek monitoringja



- 5-1 Felszíni víztestek ökológiai minősítése
- 5-2 Felszíni víztestek osztályozása, biológiai elemek
- 5-3 Felszíni víztestek osztályozása, fizikai-kémiai elemek
- 5-4 Felszíni víztestek osztályozása, hidromorfológiai elemek
- 5-5 Felszíni víztestek kémiai minősítése
- 5-6 Felszín alatti víztestek mennyiségi állapota, sekély porózus és sekély hegyvidéki
- 5-7 Felszín alatti víztestek mennyiségi állapota, porózus és hegyvidéki
- 5-8 Felszín alatti víztestek mennyiségi állapota, porózus termál
- 5-9 Felszín alatti víztestek mennyiségi állapota, karszt és termálkarszt
- 5-10 Felszín alatti víztestek kémiai állapota, sekély porózus és sekély hegyvidéki
- 5-11 Felszín alatti víztestek kémiai állapota, porózus és hegyvidéki
- 5-12 Felszín alatti víztestek kémiai állapota, porózus termál
- 5-13 Felszín alatti víztestek kémiai állapota, karszt és termálkarszt
- 5-14 Nitrátérzékeny és -szennyezett területek
- 5-15 Természetes fürdőhelyek és fürdővizek



Bevezető

A víz életünk nélkülözhetetlen feltétele. A vizek, különösen az édesvizek léte, állapota és használata életünk egyik legfontosabb tényezője. Miután a víz nem korlátlanul áll rendelkezésünkre, ezért ahhoz, hogy a jövőben is mindenkinek jusson tiszta ivóvíz, és a folyók, tavak tájaink, életünk meghatározó elemei maradhassanak, erőfeszítéseket kell tennünk a felszíni és a felszín alatti vizek megóvásáért, állapotuk javításáért. A víz használata költségekkel is jár. A folyók, patakok, tavak vize, valamint a felszín alatti víz nemcsak természeti, hanem társadalmi, gazdasági értékeket is hordoz, jövedelemszerzési és költségmegtakarítási lehetőségeket kínál.

Ez a felismerés vezetett az Európai Unió új vízpolitikájának, a „Víz Keretirányelvnek” (2000/60/EK irányelve, 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, Magyarország - elhelyezkedése miatt – alapvetően érdekelt abban, hogy a Duna nemzetközi vízgyűjtőkerületben mielőbb teljesüljenek a VKI célkitűzései.

A Víz Keretirányelv célja, hogy 2015-re a felszíni 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 megfelelő vízmennyiséget is. Amennyiben a természeti vagy a gazdasági lehetőségek nem teszik lehetővé a jó állapot megvalósítását 2015-ig, úgy a határidők a VKI által felkínált mentességek megalapozott indoklásával 2021-re, illetve 2027-re kitolhatók. Ezek az időpontok képezik egyben a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés második és harmadik ciklusát.

A Víz Keretirányelv általános célkitűzései a következők:

- a vizekkel kapcsolatban lévő élőhelyek védelme, állapotuk javítása,
- a fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével,
- a vízminőség javítása a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentésével,
- a felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése, és további szennyezésük megakadályozása,
- az árvizeknek és aszályoknak a vizek állapotára gyakorolt kedvezőtlen hatásainak mérséklése.

A VKI alapelve, hogy a víz nem csupán szokásos kereskedelmi termék, hanem alapvetően örökség is, amit ennek megfelelően kell óvni, védeni. A vízkészletek használata során hosszútávon fenntartható megoldásokra kell törekedni.

A jó állapot eléréséhez szükséges javító beavatkozásokat össze kell hangolni a fenntartható fejlesztési igényekkel, de szigorúan a VKI elvárásainak figyelembevételével.

A különböző elképzelések összehangolásához elengedhetetlen volt, 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**

¹ **Jó állapot:** A vizek VKI szerinti jó állapota egyrészt az emberi egészség, másrészt az ökoszisztémák igényeiből indul ki. Akkor tekinthetők a vizek jó állapotúnak, ha az ivóvízellátásra, vagy egyéb célokra (rekreáció, öntözés) használt vizek 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.



intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási terv foglalja össze, amely egy gondos és kiterjedt tervezési folyamat eredményeként született meg.

A **vízgyűjtő-gazdálkodási terv** tartalmazza az összes szükséges információt, amely a víztestekről rendelkezésre áll, az állapotértékelések eredményét, azt, hogy milyen problémák jelentkeznek a tervezési területen és ezek okait, továbbá, hogy milyen környezeti célokat tűzhetünk ki, és ezek eléréséhez milyen műszaki és szabályozási intézkedésekre, illetve pénzügyi támogatásokra, ösztönzőkre van szükség.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során meghatározó jelentőséget kapott a társadalmi párbeszéd, amelynek első lépése országos szinten a tervezés ütemtervének és munkarendjének megvitatása volt 2006. december és 2007. június között. Második lépésként, már nem csak országos, hanem helyi szinten is, a jelentős vízgazdálkodási kérdések konzultációja zajlott. Ez a folyamat 2007 decemberében kezdődött, és a véleményezőik részvételével tartott fórumon, 2008. szeptember 22-én zárult le. A harmadik lépés, a kidolgozott tervezet véleményezése 2008. december 22-én kezdődött és 2009. november 18-ig tartott. Ezen idő alatt a www.vizeink.hu honlapon közzétett dokumentum tervezetekkel kapcsolatosan lehetett véleményeket megfogalmazni elektronikus és postai úton, a szakmai és a területi fórumokon pedig szóbeli észrevételeket lehetett tenni.

Számos esetben az intézkedések megvalósíthatósága az érintettek kompromisszum készségén is múlik. A végleges vízgyűjtő-gazdálkodási terv ezért folyamatos, nyílt tervezés és a társadalmi vélemények beépítése eredményeképpen készült el. A különböző érdekeltel közötti, illetve a tervezőkkel és az országos vízgyűjtő-gazdálkodási terv stratégiai környezeti vizsgálat végzőivel folytatott konzultáció elengedhetetlen volt ahhoz, hogy az elkészült terv olyan intézkedéseket tartalmazzon, amelyek jelentősen javítanak a vizek állapotán, finanszírozásuk megoldható, és az érintettek is elfogadják azokat, sőt később részt is vesznek a megvalósításban.

A vízgyűjtő-gazdálkodási terv és az alapját képező valamennyi dokumentum megtalálható a www.vizeink.hu honlapon a Dokumentumtárban.

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

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés területei

Az egész országra kiterjedő vízgyűjtő-gazdálkodási terv a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium irányításával, más minisztériumokkal együttműködve készült el a vízfolyások, az állóvizek és a felszín alatti vizek állapotának javítása, illetve megőrzése érdekében.

Magyarország, mivel teljes területe a Duna-medencébe tartozik, így, ellentétben a legtöbb EU tagállammal, csak egy vízgyűjtőkerület – a Duna vízgyűjtőkerület - vízgyűjtő-gazdálkodási tervének elkészítésére kötelezett. Ennek kidolgozása szoros együttműködésben történt a többi érintett tagországgal, a munkát a Duna Védelmi Nemzetközi Bizottság (ICPDR) fogta össze.

Magyarország, a Duna-medencén belül, három nemzetközi részvízgyűjtőn (a Duna közvetlen, a Tisza, és a Dráva) osztozik a szomszédos országokkal. Ezek Magyarországra eső területei adják az ún. részvízgyűjtő tervezési területeket, valamint a Duna részvízgyűjtőjéből – jelentősége miatt – kiemelendő a Balaton részvízgyűjtője, így ez az országos tervezés negyedik részvízgyűjtője. A nemzetközi, valamint a hazai előírások kielégítése és a hatékony társadalmi véleményezés érdekében a tervezés hazánkban több szinten valósult meg:

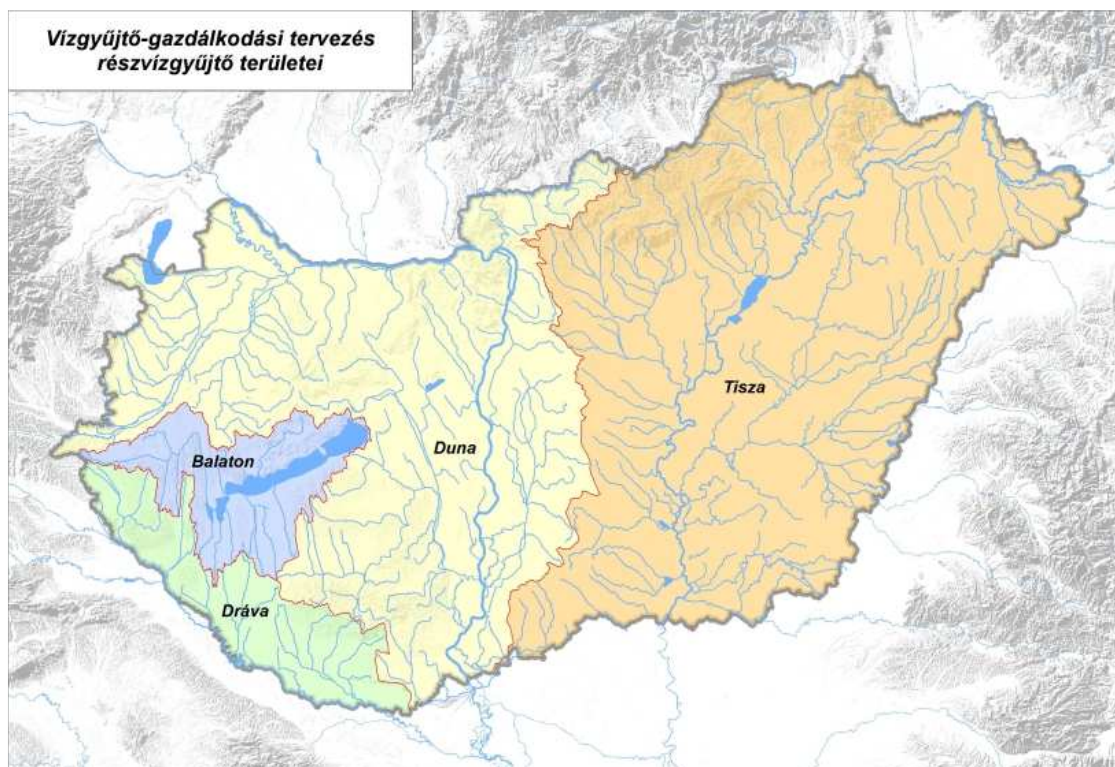
- ◆ országos szinten az országos vízgyűjtő-gazdálkodási terv,
- ◆ részvízgyűjtő - Duna-közvetlen, Tisza, Dráva, Balaton - szinten (4 részvízgyűjtő terv),
- ◆ tervezési alegységek szintjén (összesen 42 alegységi terv)
- ◆ víztestek szintjén (a VKI előírásai szerint a tervezés legkisebb egysége a víztest, amely a VKI előírásai alapján egyértelműen lehatárolt 869 vízfolyás szakaszt, 213 állóvizet, 185 felszín alatti víztestet jelent).



1. térkép: Magyarország és a Duna vízgyűjtőkerület

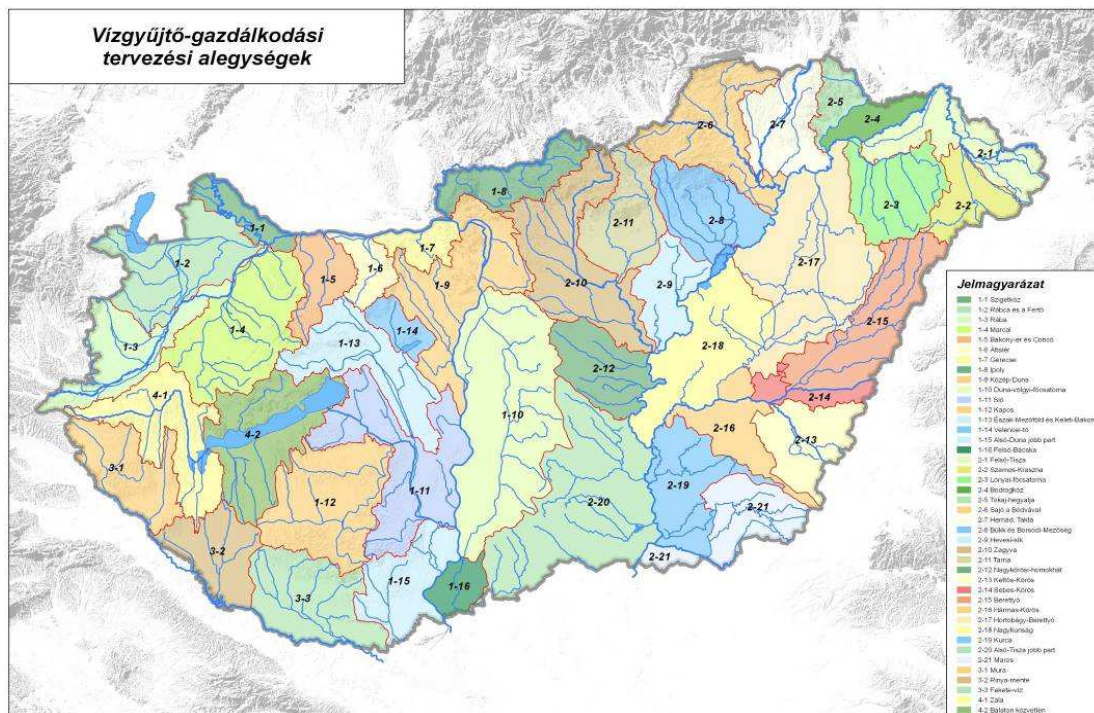


2. térkép: Magyarország részvízgyűjtő területei





3. térkép: Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységei



Felelősök:

A **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 az alábbi munkamegosztás szerint folyt:

- országos terv elkészítése és a tervezés országos koordinációja:
 - ⚙ Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság (VKKI), Budapest
- 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 12 környezetvédelmi és vízügyi igazgatóság, együttműködve a nemzeti park igazgatóságokkal, valamint a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségekkel.

A VKI gyökeres szemléletváltozást jelent a vízgazdálkodás területén, hiszen számos műszaki jellegű, jogi, gazdasági, intézményi, szervezeti intézkedés koordinált 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, ugyanakkor nem jelenti a beavatkozások konkrét műszaki 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 kapcsolódnak a településekhez, a földhasználatokhoz, az ipari tevékenységekhez, a turizmushoz. A VGT tehát nem egy hagyományos vízgazdálkodási terv. Sok tekintetben a vízgazdálkodás témakörébe tartozó intézkedéseket határoz meg (vízminőségvédelem, a vizek állapotának értékelése, vízhasználatok szabályozása), miközben követelményeket támaszt számos más vízügyi szakmai tevékenységgel szemben (például árvízvédelem, vízkárelhárítás, öntözés, hajózás, vízi energia-hasznosítás, vízi infrastruktúrák építése és működtetése stb.) is, sőt más ágazatok együttműködését is igényli.

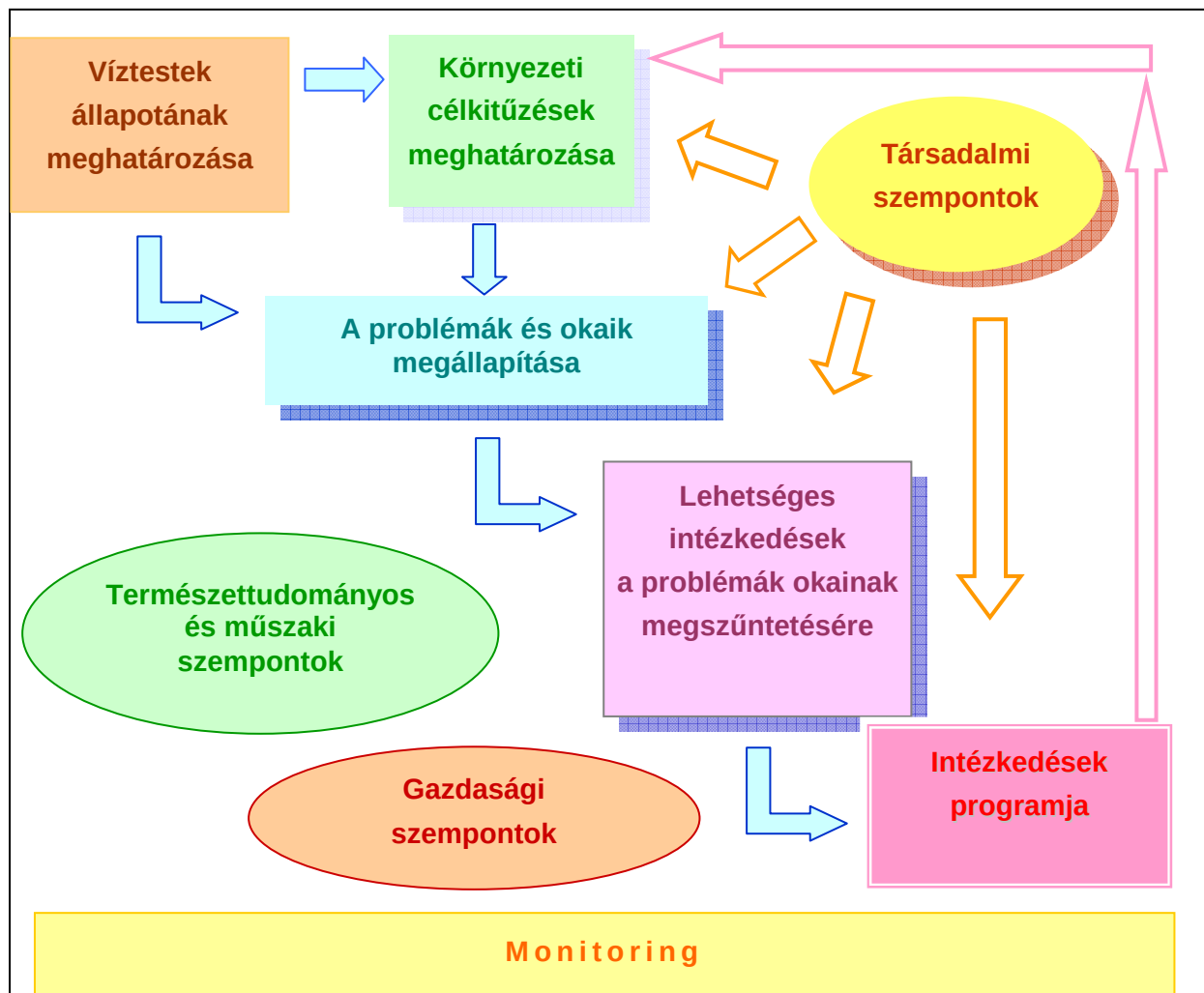
A VGT nem kiviteli terv, hanem a vizek állapotát feltáró és annak „jó állapot”-ba hozását megalapozó koncepcionális és stratégiai terv. Célja az optimális intézkedési változatok átfogó (műszaki, szabályozási és gazdasági-társadalmi szempontú) ismertetése, amely meghatározza az intézményi feladatokat,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

A tervezés módszertani elemei

A VKI tervezési folyamata többlépcsős, iteratív jellegű, ennek során össze kellett hangolni az ökológiai, műszaki, társadalmi és gazdasági szempontokat. A tervezés legfontosabb lépéseit mutatja a következő szerkezeti ábra.



1. ábra: Intézkedések programjának tervezése



A környezeti célkitűzések meghatározásában, a műszaki szempontokon túl, meghatározó szerepe van a gazdasági szempontoknak és a társadalom véleményének. A végrehajtás ezért iteratív jellegű volt és a célkitűzések gyakran csak az intézkedési programok tervezése során véglegesítődtek. Figyelembe kellett venni, hogy a környezeti célkitűzéseket víztestenként kell megadni, ugyanakkor az azokat befolyásoló műszaki és gazdasági feltételeket csak a tervezési alegység szintjén lehet értelmezni, míg a szabályozási kérdéseket általában országosan lehet kezelni.

Az intézkedések programjának kidolgozásán belül az intézkedések tervezése és a társadalom bevonása két külön, de egymással szorosan összefüggő elemként jelent meg a nyílt tervezési folyamat eredményeként, amelynek két jelentős fázisa volt:

- a vizek állapota szempontjából jelentős vízgazdálkodási problémák és okaik (együtt: jelentős vízgazdálkodási kérdések) feltárása, valamint ezekhez kapcsolódva a környezeti célkitűzések meghatározása,
- a környezeti célkitűzések eléréséhez szükséges intézkedések tervezése, programokba történő összefoglalása, társadalmi megvitatása, egyidejűleg a környezeti célkitűzések véglegesítése.

A VKI intézkedések tervezése több 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 (paraméterei: kielégítendő igények, előnyök és hátrányok, megfizethetőség),
- az intézkedések megvalósítását lehetővé tevő szabályozási és intézményi háttér (paraméterei: jogszabályok, intézkedések megvalósítói, ellenőrző szervezetek).

A hatékony tervezés érdekében és hogy minden pillér megfelelő erősségű legyen először az intézkedések országos háttéranyaga és a 42 tervezési alegységi terv kézírata (konzultációs anyaga) készült el. A háttéranyagra és az alegységi tervekre érkezett vélemények figyelembe vételével először a részvízgyűjtők, végül az országos terv kéziratának összeállítása történt meg. Az országos terv társadalmi véleményezése és a végleges terv közigazgatási elfogadása után - azzal összhangban – került sor a részvízgyűjtő és alegységi tervek véglegesítésére.

A korábbi tervezési szokásokhoz képest jelentős eltérés volt, hogy a nyílt tervezési rendszerben nem a részletesen kidolgozott változatok ismertetésével kezdődött az érdekeltek bevonása, hanem még koncepcionális szinten, hiszen a nem támogatott intézkedések részletes kidolgozásának nem lett volna értelme. A társadalmi egyeztetéshez könnyen áttekinthető, a fő problémákat tartalmazó összefoglalók kerültek közzétételre az interneten, lehetőséget adva a webes fórumokon keresztül történő hozzászólásra. A javaslatok véleményezésére vitafórumokat is szerveztek, amelyek időpontját interneten meghírdették, és az érintett szervezeteket, kiemelt érdekelteket levélben vagy e-mailen értesítették. Emellett a legjelentősebb érdekeltek lehetőséget kaptak az őket érintő kérdések külön, személyes megbeszéléseken történő egyeztetésére is.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervben 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.

Az egész országra kiterjedő alegységi VGT-k alapján 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 megfogalmazhatók a végrehajtás részletes kritériumai 2012. év végéig. A víztestek (vízfolyás, állóvíz, felszín alatti víz), valamint a vízgyűjtők szintjén történő kivitelezés pedig a konkrét területhez kötődő érdekeltek (állam, önkormányzat, gazdálkodó szervezet vagy magánszemély) feladata 2010-2012, majd 2013-2015 között, illetve azt követően. A VKI célkitűzései új keretet adnak a vízügyi hatósági tevékenységeknek is. A VGT-ben megfogalmazott és 2012-ig hatályba léptetendő új, vagy módosított jogszabályokon keresztül a hatósági intézkedéseknek is a tervben kitűzött környezeti célok teljesítését kell segíteniük.



1 Vízgyűjtők és víztestek jellemzése

A Víz Keretirányelv meghatározása szerint a „Vízgyűjtő” egy olyan földterületet jelent, amelyről minden felszíni lefolyás vízfolyások, folyók, esetleg tavak sorozatán keresztül egyszerű, tölcser vagy deltatorkolatnál a tengerbe folyik. A vízgyűjtőterület alatt azt a vízválasztókkal körülhatárolható területet értjük, amely az összegyülekező, és a lefolyó vizekkel az adott vízfolyást, vagy tavat, illetve felszín alatti vízgyűjtő esetében forrást táplálja.

A hatékony társadalmi véleményezés érdekében először 42 tervezési alegységi terv készül, amelyek alapján először a részvízgyűjtők, végül az országos terv összeállítása történik.

A „Rábca és Fertő” tervezési alegység (lásd 1-1 ábra) Magyarország és a Duna (közvetlen) részvízgyűjtő észak-nyugati határán, a Szigetköz és a Rába között helyezkedik el. Két tájegységen (Hanság, Rábaköz) a Répce és a Rábca folyók vízgyűjtőjét, illetve a Fertő tó magyarországi részét foglalja magában.

A Hanság két legtávolabbi pontja közötti távolság K-Ny irányban 55 km, míg É-D irányban 17 km. A lápvidéket leíró tanulmányok 57 ezer hektárban adják meg kiterjedését. A Hanságtól délre, a Répce és a Rába között a Rábaköz síkja terül el. Ez a Kisalföld süllyedékének délre kiöblösödő folytatása.

1.1 Természeti környezet

A vízgyűjtő természeti adottságai alapvetően meghatározzák a tervezési területen lévő víztestek környezetét. A víztest állapotértékelése, a „jó állapot” meghatározása, a környezeti célkitűzések, a műszakilag lehetséges intézkedések mind függenek a természet adta lehetőségektől. A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés elméletben, külső körülményektől mentes, vízválasztókkal lehatárolt vízgyűjtőkön történik, azonban a gyakorlatban politikai és igazgatási határokat is figyelembe kellett venni a tervezési területek meghatározásakor. Így e fejezetben uralkodóan a tervezési terület természeti tulajdonságai találhatók meg, de a határokon átnyúló hatások figyelembe vételével.

A tervezési terület természetföldrajzi témájú átnézeti térképe az **1-1 térképmelléklet**ben található.

1.1.1 Domborzat, éghajlat

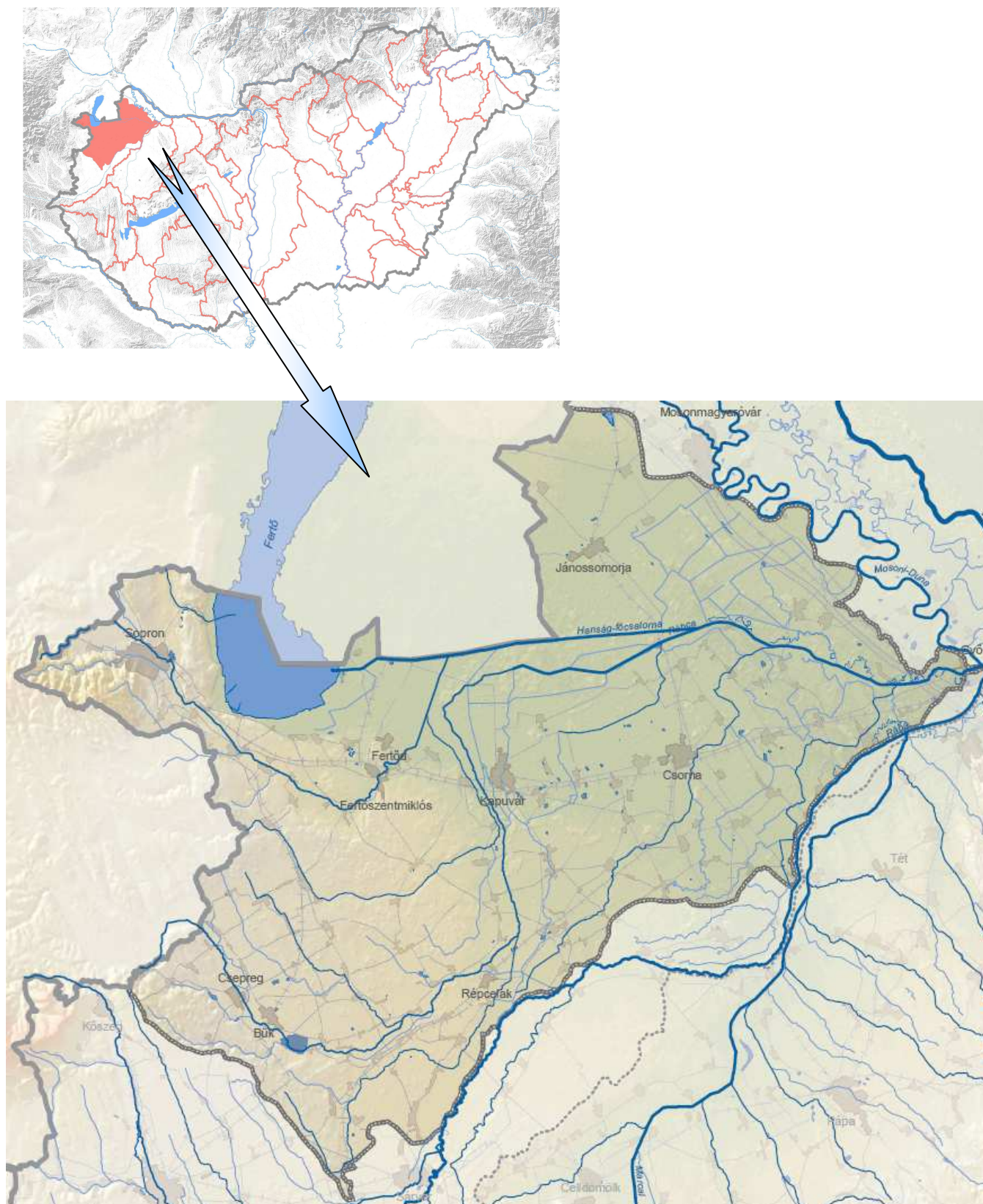
A 123,7 km hosszú magyar Répce-Rábca szakasz hazai vízgyűjtő területe 2677 km². A vízgyűjtő teljes nagysága 4816 km².

A Répce folyó völgye morfológiai szempontból középhegységi (500-900 mBf.), dombvidéki (200-500 mBf.), táblás (150-200 mBf.) és síksági (150 mBf. alatt) tájra osztható. A Répce völgye akkumulációs ártérre alakult régi folyások fattyúágaival és morotváival. A Répce 200 m-es tengerszint feletti magasságban éri el hazánkat, és a Rábca 107,62 m magasságban ömlik a Mosoni-Dunába. A hazai vízgyűjtő teljes egészében 110 és 250 m közötti síkvidék.

A Hanság felszíne sík, átlagos tengerszint feletti magassága 113-117 m. A sík felszínt csak a szél által kialakított kisebb dombok, a gorondok törik meg. A gorondok 2-3 méterrel magasabbak a környezetüknél, és elsősorban a Hanság peremi részein fordulnak elő. A felszín a peremektől a medence belseje felé általában enyhén lejt. A Pomogy-Fertőd kaputól Győr irányába szintén enyhén lejt a terület.



1-1 ábra: A tervezési terület – Rábca és Fertő alegység





1-1 táblázat: Az alegységre jellemző domborzati viszonyok

	Alegység területén	Duna részvízgyűjtőn	Magyarországon
Legalacsonyabb pont tengerszint feletti magassága	104 mBf.	76 mBf.	75 mBf.
Legmagasabb pont tengerszint feletti magassága	556 mBf.	924 mBf.	1014 mBf.
Terület átlagos tengerszint feletti magasság	144,8 mBf.	166,1 mBf.	148,2 mBf.

Az alegység területe mérsékeltén hűvös, mérsékeltén száraz éghajlatú. Az évi napsütéses órák száma 1900 és 1950 óra/év között alakul. Nyáron 760 óra körüli, télen kb. 180 óra napfénytartamra lehet számítani.

Az évi középhőmérséklet 10,0-10,5 °C körül alakul, a vegetációs időszaké eléri a 16,0 °C-ot (a kalászosok vegetációs időszakára 12,5 °C). A 181 napon át tartó, 10 °C közép hőmérsékletet meghaladó időszak április 13-14 és október 14 közé esik. A fagymentes időszak hosszának sokévi átlaga április 18.-tól október 19-21.-ig tart. A legmelegebb napok hőmérsékleti átlaga 33,0-34,0 °C, a leghidegebbeké -15,0 és -15,5 °C közötti.

Az évi csapadékösszegben a nyugati és a keleti területek között határozott, de nem túl nagy különbség mutatkozik. Ennek megfelelően nyugaton a csapadékösszeg 630 mm/év, keleten pedig 590 mm/év. A vegetációs időszakban nyugaton 390 mm, keleten 350-360 mm csapadék jellemző (a kalászosok vegetációs időszakára 200-250 mm/év). A 24 órás csapadékmaximum 77,7 mm, amit Tőzeggyármajornál mértek. A hótakarós napok száma a sokévi átlag alapján 40-42 nap. Az átlagos maximális hó vastagsága 26 cm.

A Fertő tó környezetében a nagy nádas felületek párologtatásának hatására sajátos mikroklíma alakul ki.

1.1.2 Földtan, talajtakaró

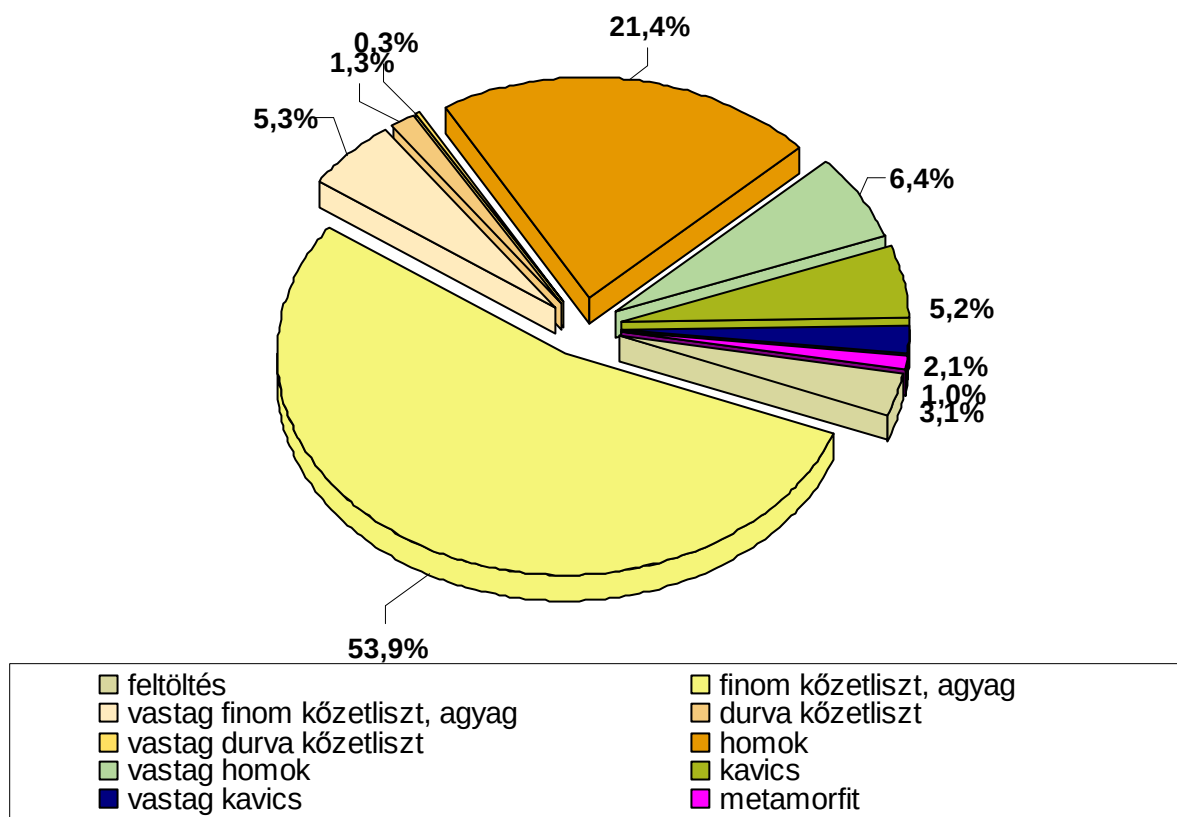
Az alegység geológiai szempontból a fő szerkezeti törésvonaltól, az ún. Rába-vonaltól nyugatra elterülő terület, amelynek vízzáró tulajdonságú kristályos alaphegysége van. Az alaphegységet helyenként szigetszerűen devon dolomit-mészke alkotja. Ez jó vízvezető képességű, azonban zárt tárolónak tekinthető. Ide tartozik a kiemelt devon rögre települt Bük-fürdő és a rábasömjéni sólepárló.

A devonra nagy sótartalmú vékony miocén üledék települt, amely hidraulikai kapcsolatban áll a lefedett devon összlettel.

A miocén fölött északkeleti irányban vastagodó pannon üledéket találunk. A medence területét nagy vastagságban (500-1000 m) gyengébb víztároló képességű alsó-pannon, jó víztároló képességű felső-pannon és nagy mennyiségű vizet tároló kavicsos pleisztocén üledékek töltik ki.



1-2 ábra: Jellemző felszín közeli kőzetkifejlődés a tervezési alegység területén



Forrás: MÁFI, felszín közeli 10 m kőzetkifejlődése M=1:500 000

1-2 táblázat: Jellemző felszín közeli kőzetkifejlődés a tervezési alegység területén

Kőzettípus	1-2 Rábca és Fertő alegység km ²
feltöltés	86
vastag finom kőzetliszt, agyag	145
vastag durva kőzetliszt	8
vastag homok	176
vastag kavics	58
finom kőzetliszt, agyag	1483
durva kőzetliszt	36
homok	589
kavics	142
metamorfit	27

Forrás: MÁFI, felszín közeli 10 m kőzetkifejlődése M=1:500 000

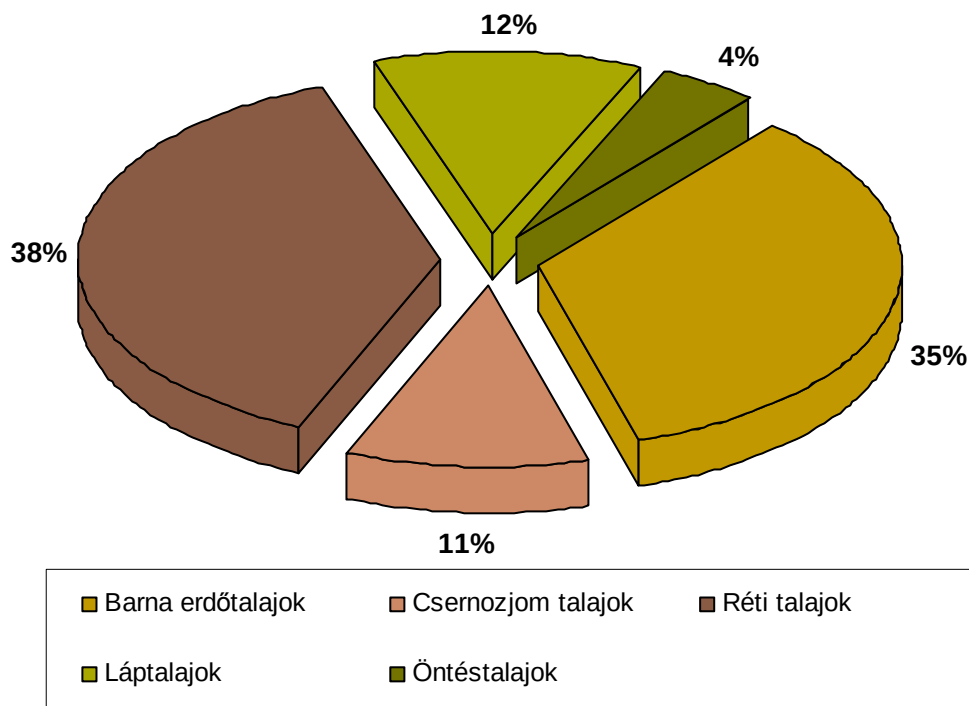
Az alegységen a felső 10 m-ben található fedőkőzet képződmények között uralkodnak a laza üledékes kőzetek, a „kemény” kőzetek részaránya nem éri el a 15 %-ot sem. Legelterjedtebb a finom kőzetliszt, agyag.

Magyarország egyik legfontosabb természeti erőforrása a talaj. A termőtalaj bio-geokémiai körfolyamatokat meghatározó környezeti elem, a biológiai produkció legmeghatározóbb alapja és



egyben helye. A talaj - típusra jellemző puffer képessége alapján - közvetve hozzájárul a felszín alatti vízkészletek, földtani képződmények védelméhez, az azokat érő terhelés csökkentéséhez.

1-3 ábra: Jellemző talajtípusok aránya az alegység területén



Forrás: TAKI, AGROTOPO

1-3 táblázat: Jellemző talajtípusok aránya az alegység területén

Talajtípus	1-2 Rábca és Fertő alegység km ²	1-2 Rábca és Fertő alegység %
Közethatású talajok	10	0,4
Barna erdőtalajok	944	35
Láptalajok	327	12
Csernozjom talajok	293	11
Szikes talajok	9	0,3
Réti talajok	1052	38
Öntéstalajok	118	4

Forrás: TAKI, AGROTOPO²

Az alegység területét jellemzően réti talaj és barna erdőtalaj borítja, de a Hanság területén előfordulnak öntés- és láptalajok is.

² Az **AGROTOPO** az MTA Talajtani és Agrokémiiai Intézetében kiépített térinformatikai alapú Agrotopográfiai térképsorozat tematikus adataiból kialakított számítógépes adatbázis, amely EOTR szabványos, 1:100000 méretarányú és országos adatokat tartalmaz. Az adott felbontásban homogén agroökológiai egységekhez a termőhelyi talajadottságokat meghatározó főbb talajtani paraméterek tartoznak.



1.1.3 Vízföldtan

A geológiai felépítésnek köszönhetően az alegység felszín alatti vizekben igen gazdag, a kistáplált részekben jó vízbeszerzési lehetőségek vannak. Nagyobb mélységekből magas hőmérsékletű termálvíz nyerhető, ami kedvező adottság.

A Fertő tó melletti, peremi területen lévő karsztos képződmények szintén jó vízadók.

Az áramlási viszonyokra jellemző, hogy az alegységen belül markánsan elkülöníthető, eltérő rezsimjellegű területek találhatók: a Fertő-medence, Hanság kiáramlási régiók, amit a felszín alatti víztestek lehatárolása meg is jelenít.

Az alegység területére eső, védőidommal rendelkező sérülékeny vízbázisok:

- Üzemelő: Balf-gyógyvíz, Balf-ásványvíz, Beled-Páli, Bük Gyógyfürdő, Bük körzeti vízbázis, Csapod, Csepeg, Csér-Csáfordjánosfa, Ebergőc, Fertőd, Fertőd-Tőzeggyármajor, Fertőszentmiklós, Hegykői Gyógyfürdő, Iván, Jánossomorja-Hanságliget, Jánossomorja körzeti vízbázis, Kapuvár, Nagylózs, Pusztacsád, Rábapordány, Röjtökmuzsaj, Sarród-Fertőújlak vízell. rendsz., Sarród-Nyárliget, Simaság, Fertőrákos, Sopronkőhida, Sopron-Somfalvi galéria, Sopronkövesd, Szakony, Szilsárkány, Sopronhorpács
- Távlati: csak a kijelölt határozattal rendelkező Rábapaty-Csöngé-Ostffyasszonyfa vízbázis nyugati széle esik a vízgyűjtőre

A Csepregi vízbázison még folyamatban vannak a vízbázisvédelmi beruházási munkák, befejezésük 2011-ben várható.

Lövő, Simaság vízbázisán a vízbázisvédelmi beruházás még nem kezdődött el, ezek közül azonban egyik vízbázis sem jelentős nagyságú.

Beled, Páli, Balf-ásványvíz előzetes védőterület-meghatározását a helyi vízmű elvégeztette.

A geológiai felépítésnek és az átlagosnál magasabb geotermikus gradiensnek köszönhetően a mélymedence területeken az alegységen belül kedvezőnek tekinthető a termálvíznyerés lehetősége. Jelenleg is számos hévízkút található a területen és a turisztika, idegenforgalom iránti igény növekedésével megnőtt az érdeklődés a hévízbeszerzés iránt is. A vízgyűjtőn Bük, Szeleste, Hegykő, Abda, Csorna, Kapuvár, és Petőháza térségében történik termálvízkivétel.

1.1.4 Vízrajz

Az alegység vízrajzi viszonyait jelentősen befolyásoló Rába ezen a területen alsó szakasz jellegű volt egészen Győrig. Erre mutatnak fattyúágai és a jelenleg is belőle kiágazó Kis-Rába. A Rába szabályozásáig a Ragyogóhídnál és az alatta kiömlő árvizek egészen a Fertő-Hanságig jutottak, és annak vízszintjét emelték.

A Hanság sajátos vízrendszert képez a hozzá szervesen kapcsolódó Fertő tóval, a Hanságot tápláló folyókkal és a Dunával.

Az alegység fő vízfolyása a Rábca, amely a Répce és a Kis-Rába összefolyásával (Oslitól északra) keletkezik. Összegyűjti a Hanság, a Rábaköz és a Fertő tó irányából érkező vizeket, és ezeket a Mosoni-Dunába vezeti.

Az Ikva, amely a vízrendezések előtt a Fertő tó vizét táplálta, a Hanság nyugati határán, Tőzeggyármajornál torkollik a Hanság-főcsatornába. A Hanság-főcsatorna, amely a Fertő tó vízszintszabályozását, a dél-hansági belvízelvezető csatornák vizeinek elvezetését, valamint a talajvizek pótlását szolgálja, Rábcakapitól északra ömlik a Rábcába. A kisebb vízfolyások közül megemlítendő a Keszeg-ér, amely Győrsövényháztól északra torkollik a Rábcába.

Magyarországon a Répce gyakorlatilag mesterséges mederben folyik. A felső szakaszon a múlt században kialakított Ásás-csatorna vette át a Répce szerepét, mellette viszont megmaradt az eredeti Répce meder, mely Zsiránál a Régi malomcsatorna szakasza, Szakonyinál Szakonyi-



övcSATORNA lett. Csepregnél még létezik a völgy baloldalán a régi Répce meder. Bőttől Nagygeresdig még érintetlenül fennmaradt a régi, természetes állapot. Az ásott meder kialakításával a Répce felső szakaszát övező száraz holt medrek jöttek létre, melyek kedvezőtlen ökológiai problémákat eredményeztek. A Répce Répceszemere - Répcelak térségig természetes vízfolyás, innen kis- és nagyvizei megosztva folynak tovább egyrészt az eredeti mederben, másrészt a Répce-árapasztón keresztül a Rábába. Utóbbi a Répce árvizeinek levezetése érdekében épült az 1900. évi árvíz után.

A Rába nicki duzzasztójának regionális nagyságrendben is kiemelkedő vízkészlet-gazdálkodási, gazdasági és ökológiai jelentősége van. A Kis-Rába, Keszeg-ér, Répce főgerincvonalakon a Hanság-medencébe átkormányzott Rába víz biztosítja kisvizes időszakban a Rábca teljes szakaszán az élővíz jelentős részét.

Az alegység Rábcatól délre eső területe a Kis-Rába vízrendszere. Ez az ország egyik legsűrűbb vízhálózata, ahol számos műtárgy teszi lehetővé a vízrendszeren belüli vízkormányzást. A Kis-Rába rendszernek alapvető funkciója a belvízelvezetés, és mint ilyen, szerves része a Rábca-Hanság szivattyús belvízrendszernek. Másodlagos funkciója a vízpótlás. Jellemzője, hogy a vízelvezetés és a vízpótlás iránya azonos. A rendszer kialakítása olyan, hogy 3 nap alatt feltölthető, illetve leüríthető.

A belvízmentesítési munkák során kiépített csatornahálózat mára már jelentősen módosította a terület eredeti vízrajzi viszonyait, jóval kisebb szerepet hagyva a Hanság természetes vízrendszerének. A területen lévő vízfolyások esése kicsi, így jelentős a hordalék (főként iszap) lerakódása.

A Fertő tó, az alegység egyetlen jelentős állóvize, Európában a legnyugatabbra fekvő sztyepptó, azaz síkvidéki, szikes, sós tó. A Hanság-medencével együtt valószínűleg tektonikai süllyedés következményeként keletkezett. A medence területe lefolyástalanná vált. A Fertő tó korát a kutatók kb. 20 ezer évre becsülik. A tó $\frac{1}{4}$ része magyar területre esik, $\frac{3}{4}$ része Ausztria területén helyezkedik el. A Fertő tó jelentős természetvédelmi értéket képvisel. A hazai oltalmon túl több nemzetközi egyezmény hatálya is kiterjed rá.

A Fertő tavat az osztrák oldali Wulka és a magyar oldali Rákospatakon kívül csak a talajvíz és a lehulló csapadék táplálja. A Fertő tó esetében több kiszáradási folyamatot (1693, 1773, 1864-69) és áradást (1674, 1786, 1853-56, 1882-84) jegyeztek fel.

1.1.5 Élővilág

Magyarország nem különálló természetföldrajzi egység, az országhatár sehol sem jelent természetes tájhatárt: A VKI XI. melléklete szerint meghatározott ökorégiók közül Magyarország a „Magyar Alföld” ökorégióban helyezkedik el. Hazánk hat nagytája közül a Kisalföld és az Alpokalja területe érinti az alegységet.

Az alegység jelentős természetvédelmi értékekkel rendelkezik, amelyeket a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság és az Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság felügyel. A területen jelentős vízi-, talajtani-, növény- és állatvilág értékek találhatók, valamint jelentős tájképi értékekkel rendelkezik.

A Madárvédelmi Irányelvben foglaltaknak megfelelően a hazánkban rendszeresen előforduló fajok élőhelyeit figyelembe véve kijelölésre kerültek a Különleges Madárvédelmi Területek. Az Élőhelyvédelmi Irányelvnek megfelelően az élőhelyek, növény-, illetve állatfajok előfordulása alapján a Különleges Természetmegőrzési Területeket jelölték ki. A két terület összesen (azaz a Natura 2000 területek nagysága) az alegységen 33490 ha.

A Fertő tó rendelkezik az UNESCO által adományozott "Bioszféra Rezervátum" státusszal is. 2001-től az emberi tevékenység és a természeti környezet harmonikus kölcsönhatása révén kialakult kultúrtáj (Fertő/Neusiedlersee) 2001-ben felvételt nyert a Világörökségi Listára.

Az Ikva alsó szakasza a Hanság nyugati peremén halad át. Felső szakaszának mellékvízfolyásai a Soproni Tájvédelmi Körzet területeit érintik.

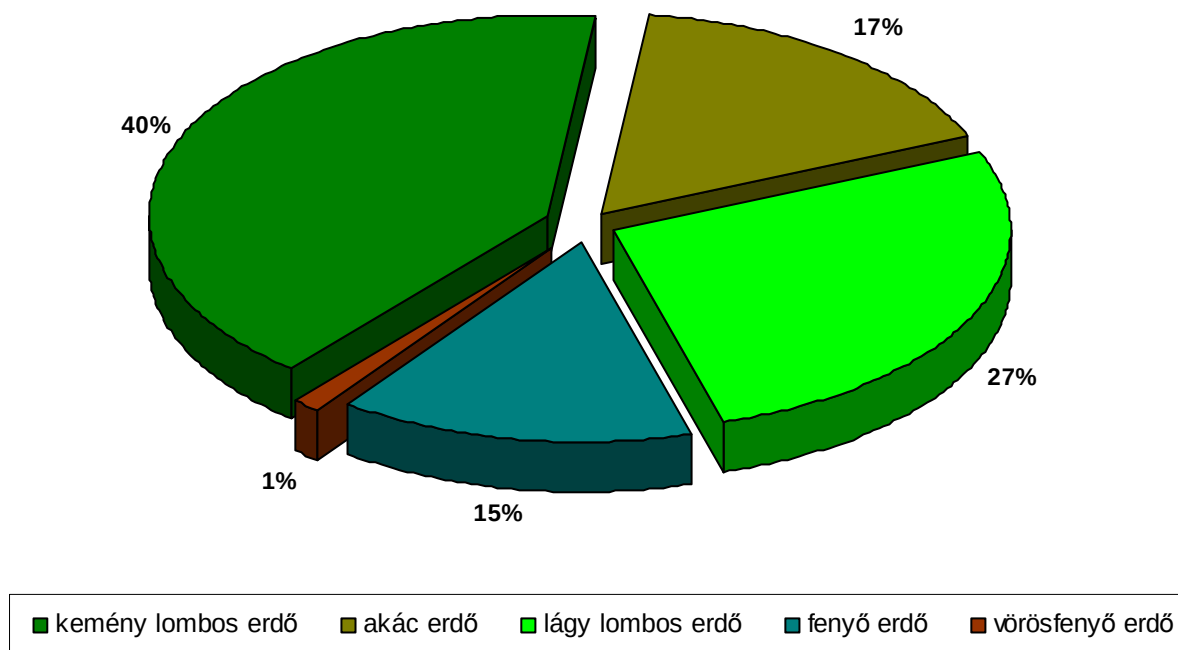


A vízgyűjtőn számos országos, illetve helyi jelentőségű védelem alatt álló természeti érték található. Ezek egy része épített környezeti érték, más része főleg növényzeti értéket képvisel.

Az erdők fontos szerepet töltenek be a vízgyűjtők hidrológiájában, mivel befolyásolják a csapadék lefolyását, beszivárgását. A különböző fafajták vízháztartásban játszott szerepe eltérő. A kemény lombos fák vízigénye általában kisebb, mint a lágy lombos fafajoké, vagy a fenyőerdő víz visszatartó képessége igen jelentős, szemben a lombhullatókkal (különösen télen).



1-4 ábra: Az erdők fafaj és védeltség szerinti adatai az alegység területén



1-4 táblázat: Az erdők fafaj és védeltség szerinti adatai az alegység területén

Erdőterület részaránya	1-2 Rábca és Fertő alegység ha
Erdőterület összesen	50330
Ebből:	
kemény lombos	20581
akác	8309
lágy lombos	13640
fenyő	7306
vörösfenyő	494
Ebből:	
védett erdő	7008
fokozottan védett erdő	2386
nem védett erdő	40932

Forrás: MgSzH Központ, Erdészeti Igazgatóság

1.2 Társadalmi és gazdasági viszonyok

A vízgyűjtőn élők, a vízhasználók szocio-gazdasági körülményei alapvetően meghatározzák a tervezési területen lévő víztestek állapotát és a megvalósítható intézkedések körét. Ugyanakkor a társadalmi és gazdasági viszonyok közismerten függnek a vizek mennyiségétől és minőségétől, a környezet a fenntartható fejlődés alapeleme. A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során a társadalom és a gazdaság jelenlegi helyzetét vesszük figyelembe, valamint a tervidőszakban várható változásokkal számolunk (a prognózist a terv 7. fejezete tartalmazza).



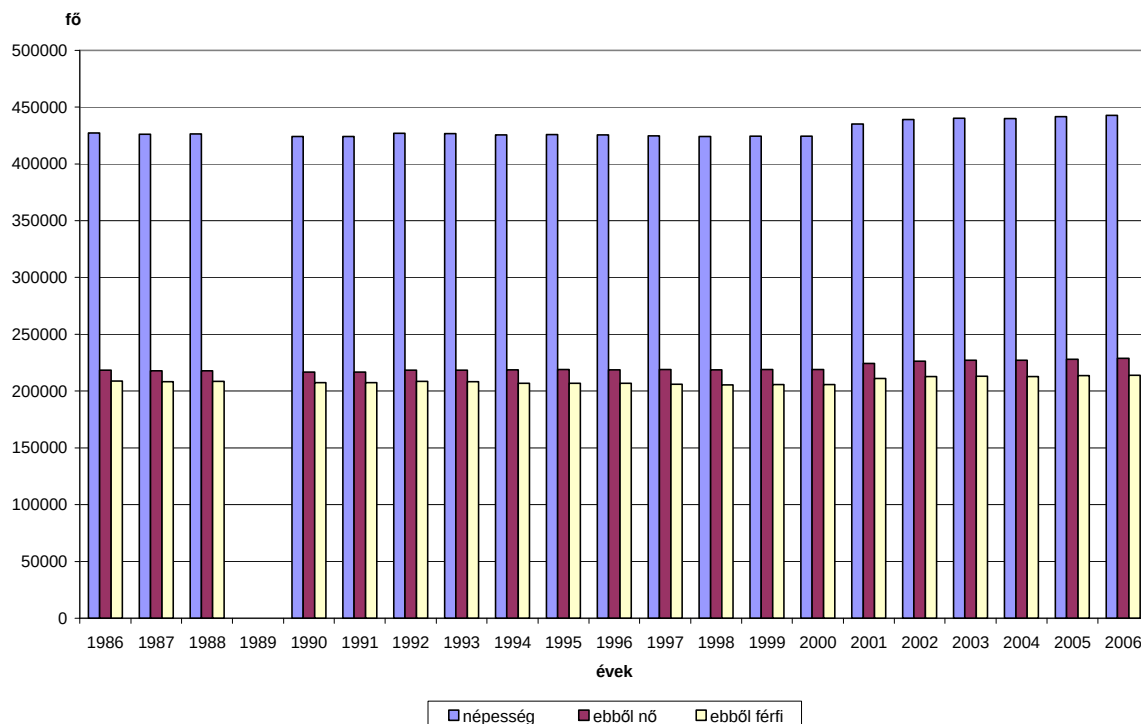
1.2.1 Településhálózat, népességföldrajz

Az alegység a Nyugat-Dunántúli Régióban található, területét a Győri, Csornai, Kapuvári, Mosonmagyaróvári, Sopron-Fertődi, Téti, Kőszegi, Szombathelyi, Csepregi és a Sárvári kistérség tevékenysége, és összesen 143 község, 2 megyei jogú város és 8 város területe érinti. A települések 73 %-a Győr-Moson-Sopron megyében, 27 %-a Vas megyében található. A városok mellett a községek zöme kistelepülés, melyek jelentősebb ipari létesítményekkel nem rendelkeznek, gazdaságukat az agrártermelés jellemzi.

A települések kialakulásában jelentős szerepet játszottak a természeti adottságok. A falvak a sík tájból kiemelkedő dombokra, ún. gorondokra települtek. A Rába szabályozása előtti természeti körülmények és a közutak hiánya miatt a Rábaköz déli részén nem alakultak ki városok.

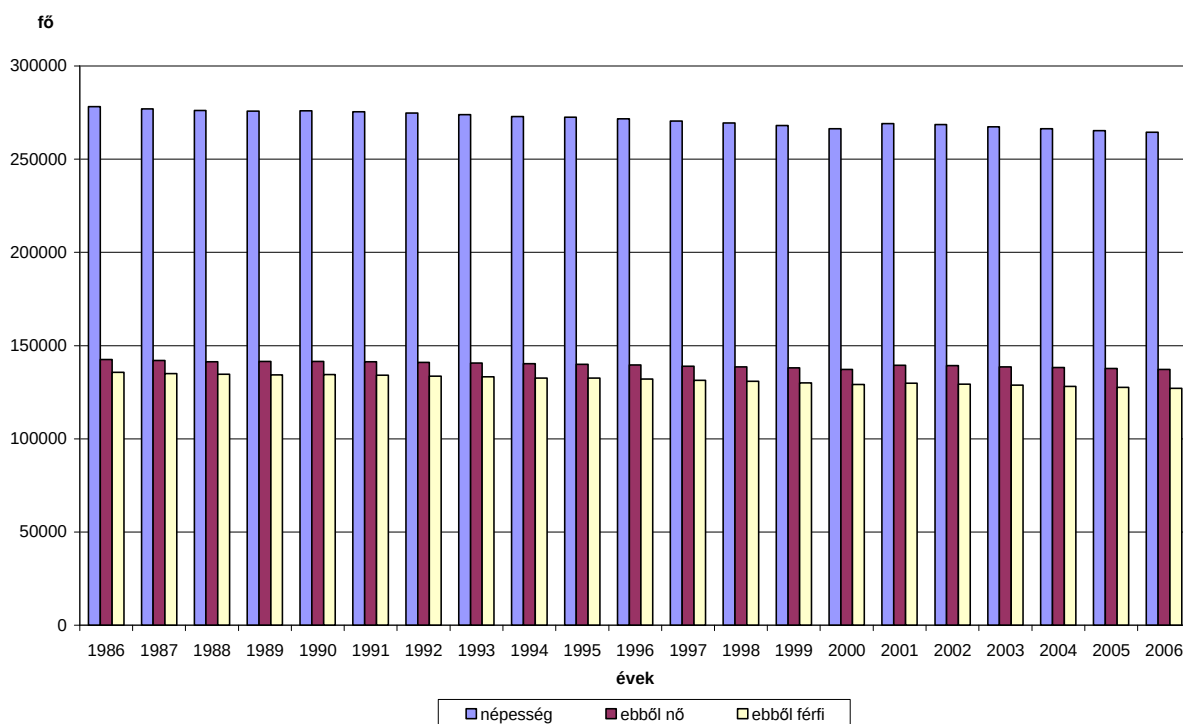
Az alegység településeinek 27 %-án a 2000. év óta figyelhető meg a népesség növekedése. A 2004. év töréspontot jelent a népesség tekintetében, hiszen azóta több településen is növekedésnek indult a lakosság száma, így 2008-ban már a települések 32%-án volt megfigyelhető a népesség gyarapodása.

1-5 ábra: Győr-Moson-Sopron megye népességváltozása





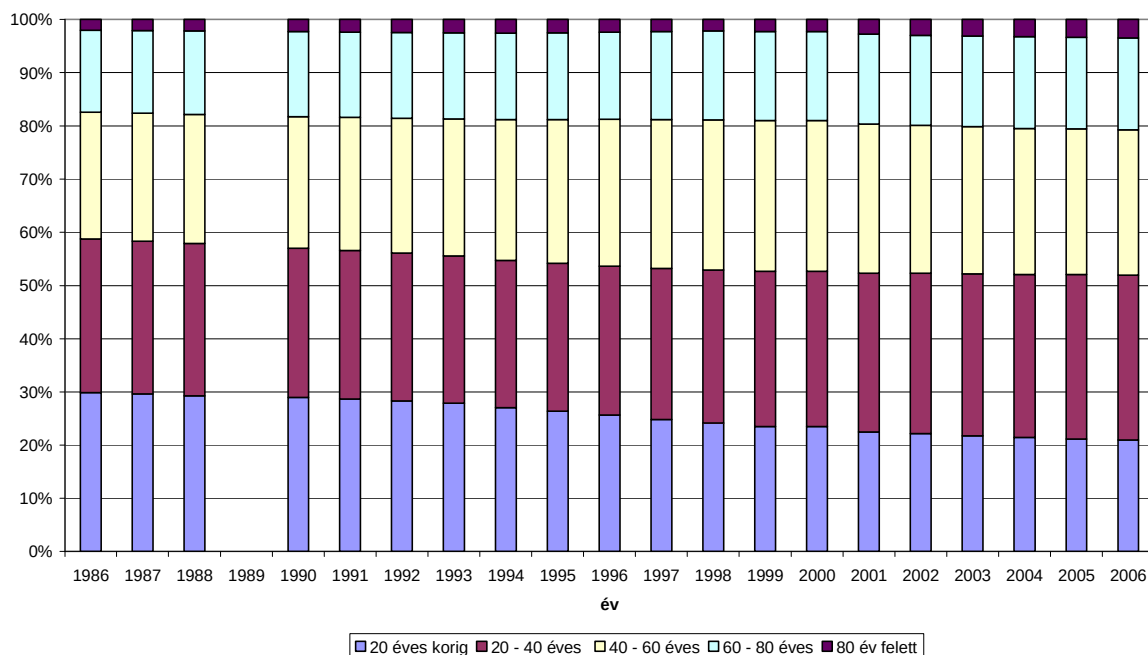
1-6 ábra: Vas megye népességváltozása



Az utóbbi 20 évben a nők aránya kis mértékben emelkedett. Napjainkban az országos adatokhoz hasonlóan a térségben a nők aránya 52%, míg a férfiaké 48%.

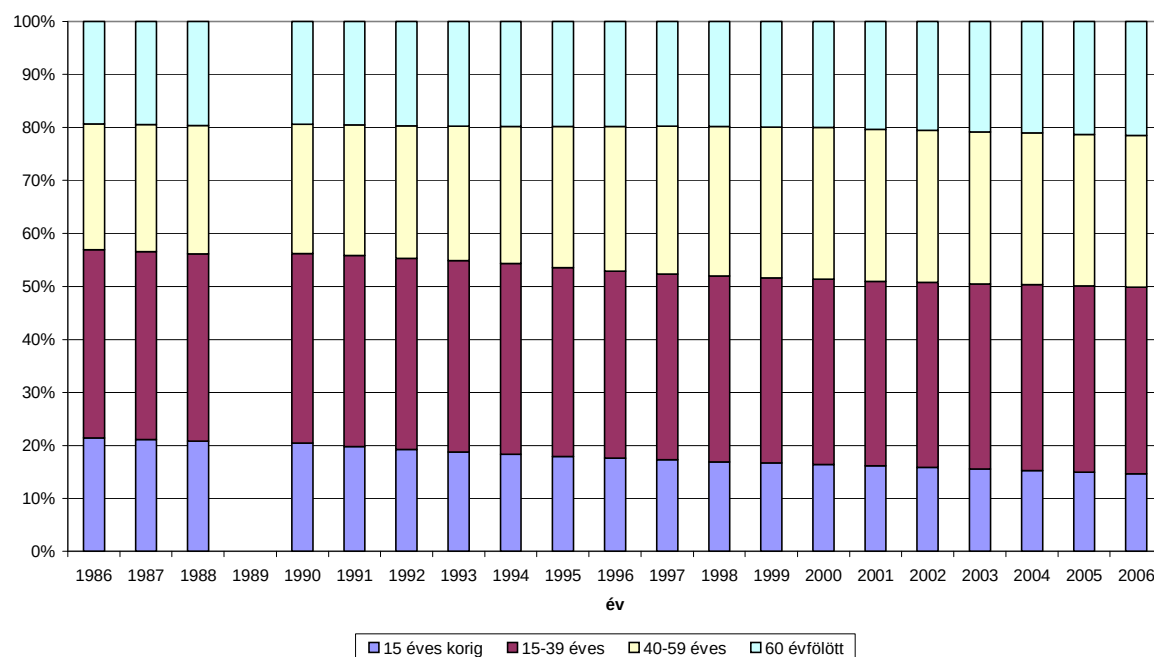
A települések többségében az előregedés folyamata figyelhető meg. A Téli kistérség területén a 60 év feletti aránya kiemelkedően magas, közel 23%.

1-7 ábra: Győr-Moson-Sopron megye népességének korösszetétele





1-8 ábra: Vas megye népességének korösszetétele



1.2.2 Területhasználat

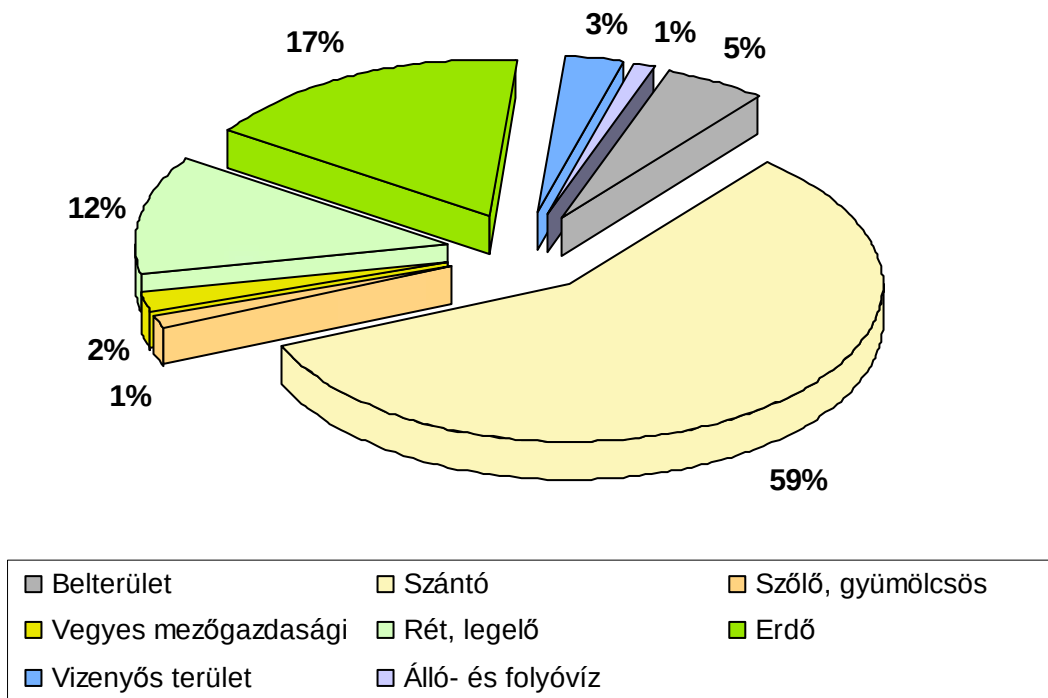
- A vízgyűjtők környezeti állapotának, a víztestek diffúz szennyezésből származó terhelésének, valamint többek között a csapadékból származó lefolyás és beszivárgás becslésekor a területhasználatot szükséges figyelembe venni. Az alábbi ábrán (1-9. ábra) és táblázatban (1-5. táblázat), valamint az 1-2. térképmellékleten bemutatott területhasználati kategóriáknál részletesebb térinformatikai feldolgozások készültek a CORIN CLC50 fedvény segítségével.

A vízgyűjtő területén az ipari tevékenység nem számottevő, jól elkülöníthetők az egyes ipari területek egymástól. 1990-es évektől az ipari üzemek száma csökkent, új, jelentős nagyságú gyárak, üzemek kialakítása csak elvétve figyelhető meg. Domináló a gyümölcsstermesztés, a mezőgazdaság, ezen belül is az öntözéses művelés és az állattartás, illetve a mezőgazdasághoz kapcsolódó feldolgozóipar. Az Ikva vízgyűjtőjén számos ipari üzem található, főleg Sopronban és vonzáskörzetében.

Az alegységen évszázadok óta fejlett állattenyésztés, állattartás és mezőgazdálkodás folyik. A Rábaközben főleg kukoricát, napraforgót, repcét, gabonát, lucernát és cukorrépát termesztettek. Napjainkban is ez a jellemző, bár az európai piacokon egyre inkább háttérbe szorulnak a magyar mezőgazdasági termények, és a mezőgazdasági területeken előtérbe kerül a természetvédelemnek megfelelő gazdálkodási rendszer.



1-9 ábra: A területhasználat átlagértékei a tervezési alegységen



1-5 táblázat: A területhasználat átlagértékei a tervezési alegységen

Területhasználat	1-2 Rábca és Fertő tó alegység km ²
Belterület	147
Szántó	1588
Szőlő, gyümölcsös	41
Vegyes mezőgazdasági	47
Rét, legelő	339
Erdő	476
Víznyős terület	87
Álló- és folyóvíz	27
Összesen	2752

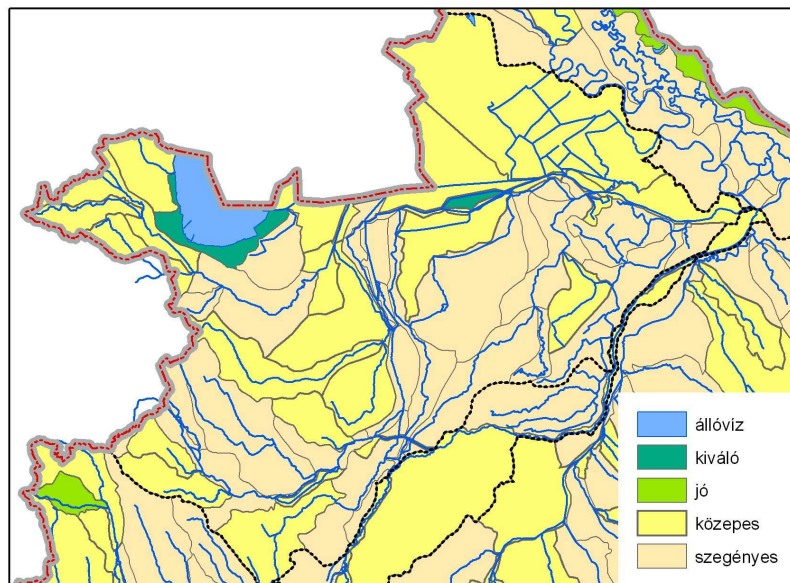
Forrás: FÖMI, CORIN CLC50³

A CORIN CLC50 kategóriákat és a területfejlesztési ágazatban, a területrendezési tervek készítésére bevezetett módszert (9/2007 (IV.3.) ÖTM rendeletet) a vízgyűjtőkre alkalmazva elkészíthető a vízgyűjtő területek biológiai aktivitásérték minősítése. A minősítés alapja a területhasználat különböző kategóriáihoz rendelt értékmutató súlyozott átlag számítása. Ha a kapott érték 2 alatti a vízgyűjtő biológiai aktivitásértéke rossz, ha 2-4 közötti, akkor gyenge, ha az érték 4-6 között található, akkor közepes, 6 és 7,5 között jó, míg 7,5 súlyozott átlag felett a terület kiváló minősítést kap.

³ **CORINE** (Coordination of Information on the Environment) az Európai Unió egységes elvek alapján űr- és légi felvételek alapján készített területhasználati M=1:50 000 méretarányú térinformatikai adatbázisa



1-10 ábra: Vízgyűjtő területek minősítése biológiai aktivitásértékük alapján



Az alegység területének 4 %-a kiváló, 47 %-a közepes és 49 %-a szegényes minősítésű, mely megfelel az országos helyzetnek.

1.2.3 Gazdaságföldrajz

Az egy főre jutó GDP nagysága szerint országos szinten Győr-Moson-Sopron megye (Budapest után) a második, Vas megye pedig a negyedik helyen áll.

A Központi Statisztikai Hivatal adatai alapján 2005-ben Győr-Moson-Sopron megyében 12687 társas és 20384 egyéni, Vas megyében 6101 társas és 10922 egyéni vállalkozás működött. Összetételét tekintve az érintett kistérségekben a társas vállalkozások közel 20%-a ingatlanügyletekkel és gazdasági szolgáltatásokkal foglalkozik.

Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás nemzetgazdasági ágban Győr-Moson-Sopron megyében 1764, Vas megyében 1005 működő vállalkozást regisztráltak 2005-ben. A Győri és a Sárvári kistérség kiemelkedő e tekintetben.

Az ivóvízbázisok teljes egészében a felszín alatti vizekre, döntően a rétegvizekre települtek.

A térség életét több évszázada jelentősen meghatározza a víz jelenléte, vagy éppen hiánya.

A természeti, környezeti állapotok nagy hatással vannak a lakosság életminőségére. Nagyon fontos a Rábaköz táji értékeinek megőrzése a fenntartható gazdaság, turizmus fejlesztése szempontjából. A Fertő-Hanság Nemzeti Park, a Rába, a Répce és a Rábca folyó vidékének érintetlen területein egyedülálló őshonos állat- és növényvilág található, melyek a táji jellegzetességekkel (néprajzi, művészeti, kulturális hagyományok, népi kismesterségek, épített örökség gazdag tárháza, jelentős termálkincs) összefonódva kiemelkedő jelentőségű ökoturisztikai célponttá tehetik a Rábaközt.

1.3 A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés szereplői

A VKI 3. cikkelye 7. pontja alapján az előírások végrehajtásért felelős, úgynevezett Hatáskörrel Rendelkező Hatóságot - Felelős Intézmény(ek)e)t - 2003. december 22-ig az EU tagállamoknak ki kellett jelölniük. 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. A 4. § (2) pontja szerint pedig 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 véleményezték, és javaslatokat terjesztettek fel, amelyek beépültek a végleges tervekbe.

1.3.1 Hatáskörrel rendelkező hatóság

Hazánkban a 2000/60/EK Víz Keretirányelv végrehajtásának irányításáért a **Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium** (KvVM, H-1011 Budapest, Fő utca 44-50.) a hatáskörrel rendelkező intézmény.

A KvVM felelős:

- a vízgyűjtő-gazdálkodási terv elkészítéséért felelős szervezetek (VKKI, KÖVIZIG-ek, NPI-k és KTVF-ek) tervezési munkájának koordinálásáért;
- az Európai Unió Bizottsága számára a VGT jelentések elkészítéséért és elküldéséért.
- A KvVM illetékessége a Duna vízgyűjtő kerületen belül, az ország teljes területére kiterjed.

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium feladata továbbá a szakirányú stratégiai irányítás, az Európai Unió jogszabályainak hazai harmonizációja és jogszabályalkotás, az állami feladatok és az Európai Unió felé vállalt és kötelező feladatok parlamenti érdekképviselése, VKI intézkedések tárcaközi egyeztetése és a tárca költségvetési forrásainak biztosítása. E mellett felel az Európai Unió intézményeivel való kapcsolattartásért, a határvízi feladatok ellátásért és az általa kijelölt szakértőkön keresztül közreműködik a Duna vízgyűjtő kerület nemzetközi tervének (ICPDR DRBM Plan) összeállításában.

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 Duna (közvetlen) részvízgyűjtő terv elkészítéséért és a részvízgyűjtőn belül a tervezés koordinációjáért az Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság (ÉDUKÖVIZIG, Győr) felel.

A 42 alegységi tervből 6 terv elkészítése és helyi szinten az érdekeltek bevonása az ÉDUKÖVIZIG feladata.

1-6 táblázat: Az ÉDUKÖVIZIG által koordinált vízgyűjtő-gazdálkodás tervezési alegységek

Tervezési terület		Felelős
1-1	Szigetköz	Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Győr
1-2	Rábca és a Fertő	Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Győr
1-4	Marcal	Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Győr
1-5	Bakony-ér és Concó	Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Győr
1-6	Álta-lér	Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Győr
1-7	Gerecse	Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Győr



A tervek elkészítésében közreműködnek a területileg illetékes környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek, valamint a védett természeti területek vonatkozásában a nemzeti park igazgatóságok.

A tervek elkészítésében vállalkozási szerződés keretében központi és területi szakértők, tervezők vesznek részt, név szerint az ÖKO Zrt. vezette Konzorcium, amelynek tagjai: ÖKO Zrt. Környezeti, Gazdasági, Technológiai, Kereskedelmi, Szolgáltató és Fejlesztési Zrt., Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék, VTK Innosystem Víz, Természet- és Környezetvédelmi Kft., VIZITERV Environ Környezetvédelmi és Vízügyi Tervező, Tanácsadó és Szolgáltató Kft., RESPECT Tanácsadó és Szolgáltató Kft. és számtalan alvállalkozója.

1.3.3 Határvízi kapcsolatok

A határvízi kapcsolatok Magyarország szempontjából létfontosságúak, hiszen felszín alatti vízkészletünk jó része és vízfolyásaink vízkészleteinek több mint 90%-a a határon túlról érkezik. Az ország medence jellegét jól mutatja, hogy 24 folyón érkezik víz hazánkba, és 3 folyón keresztül távozik. A felszín alatti vizek esetében a beszivárgási területek nagy része határon kívül esik, az országba való be- és kiáramlás hasonló arányú, mint a felszíni vizek esetében. A 185 db felszín alatti víztestből 95 db határokkal osztott.

A határral osztott vízgyűjtőkkel, víztestekkel kapcsolatos egyeztetések hivatalos testületei a mind a hét szomszédos állammal, kétoldalú megállapodás keretében működtetett Határvízi Bizottságok. A Bizottságok ülésein elhangzott javaslatokat a tervezés (az intézkedési program kialakítása, illetve a mentességek meghatározása) során a tervezők figyelembe vették. Az ülésekről készült hivatalos jegyzőkönyvek tartalmazzák a VGT-vel kapcsolatos egyeztetések eredményeit is.

Nemzetközi egyezmények:

74/2000. (V. 31.) Korm. rendelet a Duna védelmére és fenntartható használatára irányuló együttműködésről szóló, 1994. június 29-én, Szófiában létrehozott Egyezmény kihirdetéséről

Kétoldalú határvízi egyezmények:

Ausztria:

1959. évi 32. törvényerejű rendelet a Magyar Népköztársaság és az Osztrák Köztársaság között a határvidék vízgazdálkodási kérdéseinek szabályozásáról

1.3.4 Érintettek

A vízzel kapcsolatos kérdésekben a társadalom minden tagja érintett. Ezen belül a legfontosabb érdekelteket két jogszabály is meghatározza: az 5/2009. (IV. 14.) KvVM rendelet a vízgazdálkodási tanácsokról, illetve a 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról.

A társadalom bevonása a tervezésbe három szinten történt: legszélesebb körben az alegységeken, míg részvízgyűjtő szinten megyei és régiós hatáskörű, országos szinten országos hatáskörrel rendelkező állami és nem közigazgatási szervek, egyéb közigazgatási, tudományos és szakmai érdekképviselői, továbbá állampolgári érdekképviselői (civil) szervezetek közvetlen megkeresésével. A véleményezési eljárásba magánszemélyek, illetve a nem közvetlenül megkeresett szervezetek, akár Magyarország határain kívül élők is, bármelyik szinten bekapcsolódhattak a www.vizeink.hu honlap segítségével.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés szakmai és tudományos megalapozottsága, valamint a társadalmi részvétel biztosítása érdekében a három különböző tervezési szinten az alábbi javaslattevő, véleményező testületeket hozták létre:



- a 42 tervezési alegység vízgyűjtő-gazdálkodási terveinek vonatkozásában a Területi Vízgazdálkodási Tanácsok, illetőleg azok vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési bizottságai;
- a 4 részvízgyűjtőre vonatkozó vízgyűjtő-gazdálkodási tervek vonatkozásában a Részvízgyűjtő Vízgazdálkodási Tanácsok;
- az országos vízgyűjtő-gazdálkodási terv vonatkozásában az Országos Vízgazdálkodási Tanács.

1.4 Víztestek jellemzése

A Víz Keretirányelv a vizekkel kapcsolatos előírásait és elvárásait az ún. víztesteken keresztül érvényesíti, így a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés legkisebb alapelemei is a víztestek. Az Unió a jellemző víztestek kijelölésével kívánja a vizek állapotát megítélni, az állapotmegtartó és -javító intézkedéseket meghozni, mivel az Európai Közösség és így a tagországok valamennyi vízének figyelembevételével e munkát elvégezni lehetetlen. A víztestként kijelölt vízirész(ek)nek a teljes vízgyűjtőt reprezentálni kell, így a végrehajtott javító intézkedések mind a víztestre, mind a vízgyűjtő egészére hatással lesznek. A víztestek kijelölése ezért igen alapos és megfontolt munkát igényelt, miközben a vizekkel kapcsolatos ismeretek sok esetben hiányosak, a részlegesen kiépített monitoring hálózatok és az értékelések módszertani hiányosságai miatt.

Az irányelv – Magyarországra releváns - meghatározása szerint

- **„felszíni víztest”** a felszíni víznek egy olyan különálló és jelentős elemét jelenti, amilyen egy tó, egy tározó, egy vízfolyás, folyó vagy csatorna, illetve ezeknek egy része,
- **„felszín alatti víztest”** a felszín alatti víz térben lehatárolt része egy vagy több víztartó képződményen belül.

A víztest határok megállapításakor természeti, adminisztratív és politikai szempontok is szerepet játszottak. Ennek eredményeként a hagyományos folyó, tó, vagy vízföldtani tájegységgel megegyező és attól eltérő lehatárolások születtek. A hagyományossal egyező lehatárolás, amikor egy vízfolyás, pl. Doba-csatorna egy víztest, tavaknál az Kanyari Holt-Tisza egy víztestként lett kijelölve.

Magyarországon tehát, a VKI fogalom meghatározásait követve, a következő víztest fajták kerültek kijelölésre:

- **természetes felszíni vizek:** vízfolyás és állóvíz víztestek,
- **erősen módosított víztestek** olyan természetes eredetű felszíni vizek, amelyek az emberi fizikai tevékenység eredményeként jellegükben jelentősen megváltoztak, fenntartásuk e megváltozott formában azonban több szempont alapján is indokolt;
- a természetes felszíni vizekhez hasonló **mesterséges**; valamint
- **felszín alatti víztestek.**

Az alegység területén 43 vízfolyás és 2 állóvíz víztest található. A víztestek elhelyezkedésének bemutatása kategóriánként az **1-3. – 1-10. térkép**ig található a **térképmelléklet**ben.

1.4.1 Vízfolyás víztestek

A Víz Keretirányelv szerint a **“vízfolyás”** olyan szárazföldi vizet jelent, amely nagyjából a földfelszínen folyik, de amely útjának egy részén a felszín alatt is áramolhat.

A vízfolyás víztesteket Magyarország ArcGIS alapú, 1:100 000-es méretarányú vízhálózat térképe alapján jelölték ki⁴ úgy, hogy a víztestek végpontjai mindig valamilyen jellegzetes, jól meghatározható pontban (például torkolat, vagy jelentős keresztműtárgy) kerültek. Víztest határt

⁴ 31/2004 (XII.30.) KvVM rendelet a felszíni vizek megfigyelésének és állapotértékelésének egyes szabályairól



jelenthet (betorkolló vízfolyáshoz vagy nagy műtárgyhoz kötve) a típusváltás is. Az azonos tulajdonságokkal rendelkező vízfolyások egy víztestként való kezelése is gyakori. Az EU Víz Keretirányelv alapján a 10 km²-nél nagyobb vízgyűjtővel rendelkező vízfolyásokat kellett kijelölni víztestként, mint a vízhálózat jelentős elemét vagy elemeit. A VKI által előírt kötelező tipológiai elemek: a tengerszint feletti magasság, a vízgyűjtő-terület nagyság, a geológia és ezt kiegészítve, választott jellemzőként: a mederanyag kerültek felhasználásra a magyarországi vízfolyások differenciálásához.

1-7. táblázat: Vízfolyás típusok meghatározási szempontjai

Szempont	Kategória	Értéktartomány
Magassági viszonyok és a terepesés	Hegyvidéki	>350 mBf és >5%
	Dombvidéki	200-350 mBf és 1-5%
	Síkvidéki	<200 mBf és <1%
Mederanyag szemcsemérete	Durva	szikla, kötőrmelék, kavics, homokos kavics
	Közepes	durva-, közép- és finomhomok
	Finom	kőzetliszt, agyag
Hidrogeokémiai jelleg	Szilikátos	-
	Meszes	-
	Szerves	-
Vízgyűjtők mérete	nagyon nagy	>10 000 km ²
	Nagy	1000-10 000 km ²
	közepes	100-1000 km ²
	Kicsi	10-100 km ²
Mederesés	Kicsi	<0,5 ‰

A fenti szempontok figyelembe vételével a vízfolyásokra vonatkozó tipológia az alábbi táblázatban közölt természetes típusokat különböztet meg. Ezek alapján 25 víztest típus került kijelölésre, ebből három a Duna vízgyűjtő kerület szintjén meghatározott, Duna-víztest típus.

Minden egyes típusra egy, az arra a típusra jellemző hidrológiai-, morfológiai-, fizikai- és kémiai paraméter, valamint biológiai minta határozható meg. A referencia jellemzők típusonkénti leírását - biológiai, fizikai-kémiai és hidromorfológiai elemeit - az **1-1. melléklet** tartalmazza. Az alegységhez tartozó vízfolyás víztestek adatlapjait a **1-2. melléklet** tartalmazza.

A vízhálózatot és a víztestek térbeli elhelyezkedését az **1-3.** és **1-4. térképmellékletek** mutatják be.



1-8 táblázat: A tervezési alegységhez tartozó, VKI hatálya alá eső felszíni vízfolyás víztestek

Azonosító	Víztest neve	Víztest kategória	Típus leírása
AEP256	Ablánc-patak	természetes	Dombvidéki - meszes - közepes-finom - kicsi vízgyűjtő
AEP277	Arany-patak	természetes	Dombvidéki - meszes - közepes-finom - kicsi vízgyűjtő
AEP339	Boldogasszony-patak	erősen módosított	Dombvidéki - meszes - közepes-finom - kicsi vízgyűjtő
AEP351	Bőszárkány-Réti-csatorna	mesterséges	Mesterséges
AEP401	Csörgető-patak	természetes	Dombvidéki - meszes - közepes-finom - kicsi vízgyűjtő
AEP563	Hanság-főcsatorna	mesterséges	Mesterséges
AEP591	Homok-Sarródi-csatorna	mesterséges	Mesterséges
AEP609	Ikrény-Lesvár-csatorna	mesterséges	Mesterséges
AEP610	Ikva alsó	természetes	Síkvidéki - meszes - durva - közepes vízgyűjtő
AEP611	Ikva középső	természetes	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - közepes vízgyűjtő
AEP612	Ikva felső és Sós-patak	természetes	Dombvidéki - meszes - közepes-finom - közepes vízgyűjtő
AEP634	Kapuvár-Bőszárkányi- és Tordosa- csatorna	mesterséges	Mesterséges
AEP639	Kardos-ér alsó	természetes	Síkvidéki - meszes - durva - közepes vízgyűjtő
AEP640	Kardos-ér felső	természetes	Dombvidéki - meszes - közepes-finom - közepes vízgyűjtő
AEP658	Kepés-Lesvári-csatorna (Rózsás-csatorna)	mesterséges	Mesterséges
AEP662	Keszeg-ér alsó	erősen módosított	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - közepes vízgyűjtő
AEP663	Keszeg-ér felső	erősen módosított	Síkvidéki - meszes - durva - kicsi vízgyűjtő
AEP691	Kismetszés-csatorna	mesterséges	Mesterséges
AEP681	Kis-Rába	erősen módosított	Síkvidéki - meszes - durva - kicsi vízgyűjtő
AEP682	Kis-Répcse	mesterséges	Mesterséges



Azonosító	Víztest neve	Víztest kategória	Típus leírása
AEP697	Kocsód-patak	természetes	Dombvidéki - meszes - közepes-finom - kicsi vízgyűjtő
AEP713	Köles-ér	természetes	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - kicsi vízgyűjtő
AEP714	Kölesmajor-csatorna	mesterséges	Mesterséges
AEP717	Kőrös- és Mocsony-patakok	természetes	Dombvidéki - meszes - közepes-finom - kicsi vízgyűjtő
AEP718	Kőrös-patak	természetes	Síkvidéki - meszes - durva - közepes vízgyűjtő
AEP753	Lébény-hanyi-csatornák	mesterséges	Mesterséges
AEP762	Linkó-patak	természetes	Síkvidéki - meszes - közepes-finom - kicsi vízgyűjtő
AEP800	Metőc- és Pós-patakok	természetes	Dombvidéki - meszes - közepes-finom - közepes vízgyűjtő
AEP904	Rábca	erősen módosított	Síkvidéki - meszes - durva - nagy vízgyűjtő
AEP910	Rákos-patak (Fertő-tónál)	természetes	Dombvidéki - meszes - közepes-finom - közepes vízgyűjtő
AEP906	Rák-patak (Ikva-vízgyűjtő)	természetes	Hegyvidéki - szilikátos - durva - kicsi vízgyűjtő
AIR508	Répce (Csepregi)-árapasztó	mesterséges	Mesterséges
AEP920	Répce alsó	erősen módosított	Síkvidéki - meszes - durva - közepes vízgyűjtő
AEP919	Répce felső	természetes	Dombvidéki - meszes - durva - közepes vízgyűjtő
AEP916	Répce- jp.-főcsatorna	mesterséges	Mesterséges
AEP921	Répce középső	természetes	Síkvidéki - meszes - durva - közepes vízgyűjtő
AEP917	Répce-árapasztó	mesterséges	Mesterséges
AEP965	Sövényház-Fehér-tói-csatorna	mesterséges	Mesterséges
AIR509	Szakonyi-övcatorna és vízrendszere	erősen módosított	Dombvidéki - meszes - közepes-finom - kicsi vízgyűjtő
AEP973	Szapud-ér és Szapud-Ószhelyi-csatorna	mesterséges	Mesterséges



Azonosító	Víztest neve	Víztest kategória	Típus leírása
AEP980	Szegedi-csatorna	mesterséges	Mesterséges
AIY430	Vág-Sárdosér-Megág-csatorna	mesterséges	Mesterséges
AEQ096	Vámház-ér	mesterséges	Mesterséges

1.4.2 Állóvíz víztestek

A Víz Keretirányelv szerint a **“tó”** egy szárazföldi felszíni állóvíz-testet jelent, így tavainkat állóvíz víztestekbe soroljuk.

Az állóvizeknél önálló víztestként az 50 hektárnál nagyobb, nem völgyzárógátas tavak kerültek kijelölésre. A tipológia a természetes eredetű állóvíz víztestekre vonatkozóan került meghatározásra az alábbi szempontok szerint.

1-9 táblázat: Állóvíz-tipológia

szempont	kategória	értéktartomány
Vízfelület kiterjedése	kis területű	0,5-10 km ²
	közepes területű	10-100 km ²
	nagy területű	>100 km ²
Átlagmélység	sekély (nem rétegződő)	<3 m
	közepes mélységű (rétegződő átmeneti)	3-7 m
	mély (rétegződő)	>7 m
Tengerszint feletti magasság	síkvidéki	<200 mBf
Hidrogeokémiai jelleg	szerves	-
	szikes	-
	meszes	-
Nyílt vízfelület aránya	nyílt vízfelületű	nyílt vízfelület >33%
	benőtt vízfelületű	nyílt vízfelület <33%
Vízborítás	időszakos ⁵	-
	állandó	-

Az állóvizekre vonatkozó tipológia 16 természetes típust különböztet meg a fenti szempontok figyelembe vételével.

A referencia jellemzők típusonkénti leírását - biológiai, fiziko-kémiai és hidromorfológiai elemeit - az **1-3. melléklet** tartalmazza. Az alegységhez tartozó állóvíz víztestek adatait a **1-4. melléklet** tartalmazza.

⁵ Időszakosnak tekinthetők az évente kiszáradó asztatikus, ill. a hazai felmérési adatok alapján az 5 évente legalább egyszer kiszáradó szemisztikus állóvizek.



A vízhálózatot és a víztestek térbeli elhelyezkedését az **1-5.** és **1-6. térképmelléletek** mutatják be.

1-10 táblázat: A tervezési alegységhez tartozó, VKI hatálya alá eső állóvíz víztestek

Víztest EU kód	Víztest neve	Kategória	Mélyégi kategória	Típus
HULWAIH070	Fertő tó	természetes	sekély	9
	Hegyesalmi kavicsbányató	mesterséges		

1.4.3 Erősen módosított és mesterséges víztestek

A Víz Keretirányelv sajátos fogalma az **“erősen módosított víztest”** egy olyan természetes felszíni víztestet jelent, amely társadalmi, vagy gazdasági igények kielégítése céljára, emberi tevékenységből származó fizikai változások eredményeként jellegében lényegesen megváltozott, és amelyet a tagállam ekként kijelölt. Az erősen módosított kategóriába sorolt víztestek természetes eredetűek, azonban hidrológiájuk és/vagy morfológiájuk emberi beavatkozások, létesítmények hatására jelenleg jelentősen eltérnek saját természetes állapotuktól. Az ember által okozott változás olyan mértékű (és e módosítás az emberi igények miatt továbbra is fenntartandó), hogy a víztest vízfolyás/állóvíz kategóriát váltott és emiatt a jó állapot nem érhető el.

A Víz Keretirányelv által használt másik fontos felszíni vizes kategória a **“mesterséges víztest”**, amely egy emberi tevékenységgel, kifejezetten valamilyen vízgazdálkodási cél elérése érdekében létrehozott felszíni víztestet jelent. Ebbe a kategóriába azokat a víztesteket soroljuk, ahol a vízfelület létrehozása előtt szárazulat volt. Általában ebbe a csoportba sorolhatók a csatornák, a bányatavak és az oldaltározók, stb.

Az erősen módosított víztesteknél a kiváló- vagy jó öko-potenciál, mint célállapot meghatározásánál irányadó lehet az adott erősen módosított víztesthez leginkább hasonlító természetes víztípus jó állapota.

A mesterséges víztesteknél a kiváló/jó öko-potenciál megállapításánál a funkció fenntartása az elsődleges szempont (pl. belvíz csatornánál a vízelvezető képesség fenntartása, halastónál a haltenyésztéshez szükséges körülmények fenntartása). Ezért ezen elsődleges szempont alapján meghatározható környezeti célkitűzést főként a jó „üzemeltetési gyakorlattal” lehet elérni (pl. halastavak esetén „jó halászati gyakorlat”).

Az erősen módosított víztestek kijelölése több lépcsőben történt. A munkafolyamat során az alábbiakat kellett megfontolni:

- ♦ A víztest hidromorfológiai viszonyait jelentősen módosító beavatkozás azonosítása (a hazai értelmezés szerint az számít ilyen beavatkozásnak, ami a víztest eredeti típusa szerinti jó állapot elérését akadályozza).
- ♦ Az azonosított beavatkozás megszüntetése veszélyezteti-e más cél/igény elérését vagy kielégítését, ha igen a veszélyeztetett cél/igény beletartozik-e a VKI által megadott körbe (környezeti cél, hajózás, tározás ivóvíz és öntözés célra, energiatermelés, ár- és belvízvédelem, rekreáció, egyéb fontos célok, igények).
- ♦ Az adott igény kielégítése megoldható-e más, a jó állapot elérését nem befolyásoló módon, illetve annak megvalósítása nem jár-e aránytalan költségekkel, illetve a társadalom támogatja-e?



A vízhálózatot és a víztestek térbeli elhelyezkedését az **1-3., 1-4., 1-5. és 1-6. térképmelléletek** mutatják be.

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.

1-11 táblázat: Erősen módosított felszíni víztestek az alegység területén

Az állapotértékelés alapján erősen módosított kategóriába sorolt víztestek	Olyan társadalmi igény, amely miatt módosították a víztestet
Keszeg-ér alsó	belvízelvezetés, vízviasszatartás, vízpótlás
Keszeg-ér felső	belvízelvezetés, vízviasszatartás, vízpótlás
Kis-Rába	belvízelvezetés, vízpótlás, rekreáció, energiatermelés
Rábca	belvízelvezetés, vízkormányzás, vízpótlás, természetvédelem
Répcse alsó	vízkormányzás, vízpótlás, természetvédelem
Szakonyi-övcatorna és vízrendszere	mezőgazdasági területnyerés, belvízelvezetés
Boldogasszony-patak	rekreáció

1-12 táblázat: Mesterséges felszíni víztestek az alegység területén

Mesterséges víztestek	Olyan társadalmi igény, amely miatt létrehozták a víztestet
Bőszárkány-Réti-csatorna	belvízelvezetés, öntözés
Hanság-főcsatorna	a Fertő tó vízlevezetése, belvízelvezetés, öntözés
Homok-Sarródi-csatorna	belvízelvezetés
Ikrény-Lesvári-csatorna	belvízelvezetés, vízpótlás
Kapuvár-Bőszárkányi- és Tordosa-csatorna	belvízelvezetés, öntözés
Kepés-Lesvári-csatorna (Rózsás-csatorna)	belvízelvezetés, öntözés
Kis-Répcse	belvízelvezetés, vízpótlás
Kismetszés-csatorna	rétöntözés, erdők öntözése, természetvédelem, vízpótlás
Kölesmajor-csatorna	belvízelvezetés
Lébény-hanyi-csatornák	belvízelvezetés, öntözés, természetvédelem, vízpótlás
Répcse-árapasztó	árvízvédelem
Répcse-jobbparti-főcsatorna	mezőgazdasági területnyerés
Répcse (Csepregi) árapasztó	Csepreg város árvízvédelme
Sövényház-Fehér-tői-csatorna	belvízelvezetés
Szapud-ér és Szapud-Óshelyi-csatorna	belvízelvezetés



Szegedi-csatorna	belvízelvezetés, öntözés
Vámház-ér	belvízelvezetés
Vág-Sárdos-ér-Megág-csatorna	belvízelvezetés

A vízgyűjtőre jellemző a mesterséges medrek, csatornák nagy száma. Az alegységen leginkább a mezőgazdasági termelésből származó belvízelvezetési igény jelenik meg. A táblázatban szereplő vízfolyások, csatornák esetében a vízjárást jelentősen befolyásolja a vízpótlás, illetve a vízkivételek mértéke. A szabályozott vízpótlás, szabályozó műtárgyak fenntartása hosszú távon indokolt.

1.4.4 Felszín alatti víztestek

A Víz Keretirányelv a következő felszín alatti vizekkel kapcsolatos fogalmakat vezeti be:

„Felszín alatti víz” jelenti mindazt a vizet, ami a föld felszíne alatt a telített zónában helyezkedik el, és közvetlen kapcsolatban van a földfelszínnel vagy az altalajjal.

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

„Víztartó” olyan felszín alatti kőzetréteget vagy kőzetrétegeket, illetve más földtani képződményeket jelent, amelyek porozitása és áteresztőképessége lehetővé teszi a felszín alatti víz jelentős áramlását, vagy jelentős mennyiségű felszín alatti víz kitermelését.

A felszín alatti víztest lehatárolás és jellemzés módszertana az irányelv hatályba lépését követően fokozatosan fejlődött ki. Az első lehatárolás 2004. december 22-én készült el, az ezt követő felülvizsgálat eredménye a jelenleg érvényes kijelölés, amely 2007. december 22. óta hatályos. A magyar módszertan legfontosabb elemeit „a felszín alatti vizek vizsgálatának egyes szabályairól” szóló 30/2004 (XII.30.) KvVM rendelet határozza meg.

Magyarországon valamennyi felszín alatti víz része valamely víztestnek. Felszín alatti vizeinket széleskörűen hasznosítjuk, így az átlagosan 10 m³/nap-nál nagyobb hozammal megcsapolt vízadók az ország teljes területén előfordulnak. A víztestek felső határa a legelső felszín alatti vízfelszín, míg alsó határa a már nem vizet, hanem kőolajat tároló kőzetek, vagy az úgynevezett „medence aljzat”.

A felszín alatti víztestek első lehatárolási szempontja a **geológia**, amelynek eredményeként háromféle vízföldtani főtípus különíthető el:

- Medencebeli, uralkodóan **porózus** vízadók a törmelékes üledékes kőzetekben
- Karszt** (csak a főkarsztba sorolható) a karbonátos kőzetekben
- Vízadók a **hegyvidéki** területek vegyes összetételű kőzeteiben (kivéve a főkarszt).

A **porózus víztestek** Magyarország legnagyobb kiterjedésű, hidraulikailag összefüggő felszín alatti víztest-csoportja. Alsó határát a paleozoós, mezozoós alaphegység alkotja, bár vastagságának megállapításakor annak esetleg víznyerésre alkalmas felső néhány 10 m-es repedezett zónáját is figyelembe vették. Peremét (a hegyvidéki víztest-csoporttal közös határát) az alsó- és felső- pannon határ felszíni metszése adja. A porózus víztestek kód jele: „p”.

A **karszt víztestek** Magyarország területén - a porózus után - a második legfontosabb regionális jelentőségű vízadó képződmény, amelyek a mezozoós – elsősorban triász korú – karbonátos, repedezett, karsztosodott összletben fordulnak elő, ez az úgynevezett főkarszt-víztároló. Velük szoros hidraulikai kapcsolatban álló eocén mészkövekkel együtt, ezek a képződmények alkotják a karszt víztestek csoportját. Alárendelten jura és kréta, valamint paleozoós mészkövek is a „főkarsztba” sorolhatók. A karszt víztestek – amelyeknek részei a lezökkent, mélyben futó karszt nyúlványok is - lehatárolásában tükröződnek a hagyományos vízföldtani tájegységek. A karszt víztestek kódjele: „k”.



A **hegyvidéki víztestek** nevükhöz hűen a hegyvidéki területeken találhatók. Ehhez a víztest főtípushoz – a karszt víztestek csoportjába soroltakon kívül – változatos földtani képződmények tartoznak, amelyek kora a quartertől a mezozoikumon át a paleozoikumig terjed, egyaránt előfordulnak bennük porózus, repedezett és karsztosodott vízadók. A fő-karsztvíztárolóhoz nem sorolt karbonátos képződmények a hegyvidéki víztest részei. A térképeken a karszt víztestek felszíni kibúvási a hegyvidéki víztestekben „folytonossági hiányként” jelennek meg. A hegyvidéki víztestek kódjele: „h”.

A porózus és karszt víztestek esetében a második lehatárolási szempont a **víz hőmérséklet**:

- ◆ **Hideg vizek** (kitermelt víz hőmérséklete nem haladja meg a 30 °C-ot)
- ◆ **Termálvizek** (kitermelt víz hőmérséklete magasabb, mint 30 °C)

Magyarország sajátos geotermális adottságai következtében az ország jelentős részén tárhatunk fel 30 °C-nál melegebb vizeket. A hideg és termál víztesteket a 30 °C-os izoterma felület választja el. Ugyan a karszt víztestek esetében is a 30 °C-os izoterma felület választja el a hideg és a termál karszt víztesteket, a hegységek tektonikai szerkezetéből adódóan a hideg és a termál karszt víztesteket - az egyszerűbb kezelhetőség érdekében - egymás mellett elhelyezkedőknek tételezték fel. A lehatárolási módszertan másik egyszerűsítési eredménye, hogy a hegyvidéki víztesteknél nem különítünk el termál víztesteket. A termál víztestek kódjele: a főtípus kódjelet követő „t”.

A porózus víztestek (medencebeli, dombvidéki) és a hegyvidéki víztestek esetében a következő lehatárolási szempont az **érzékenység**:

- ◆ **Sekély** (hagyományosan ún. „talajvíz”)
- ◆ **Nem sekély** (réteg és hasadékos vizek)

A sekély víztest érzékenysége több szempontból is megmutatkozik:

- ◆ a sekély vízadók erőteljes meteorológiai hatás alatt álló felszín alatti vizek, amelyek vízjárása különbözik a mélységi vizekétől;
- ◆ a sekély vízadók a felszíni vizekkel közvetlen kapcsolatban állnak (kiemelt szerepük van a felszín alatti víztől függő ökoszisztémáknál);
- ◆ a sekély vízadók vize – a légköri kapcsolat miatt - természetes vízminősége különbözik a mélyebben lévőktől (sótartalom, oxigén háztartás, hőmérséklet, ion összetétel);
- ◆ a sekély víztestek emberi hatásoknak való kitettségük miatt ténylegesen, illetve potenciálisan szennyezettek (fennáll annak a lehetősége, hogy kémiai állapotuk gyenge).

A sekély víztest teteje a telített és háromfázisú zóna határa, azaz a talajvíz színe. A víztest alja a vízföldtani helyzettől függ:

- ◆ Ha a felső kb. 50 m-ben van vízzáró, vízrekesztő képződmény, akkor a víztest alsó határa az első vízadóösszlet fekvésében lett megállapítva (vízföldtani határ). A hegyvidéki területeken a laza üledékek és a kőzetek közötti felület.
- ◆ Ha a felső 50 m-ben nincs vízzáró, vízrekesztő képződmény, vagy nincs elég ismeret róla, akkor a víztest alsó határa a talajvíz szintje alatt 30 m-rel húzódik.

A sekély víztestek kódjele: a főtípus kódjelet megelőző „s”.

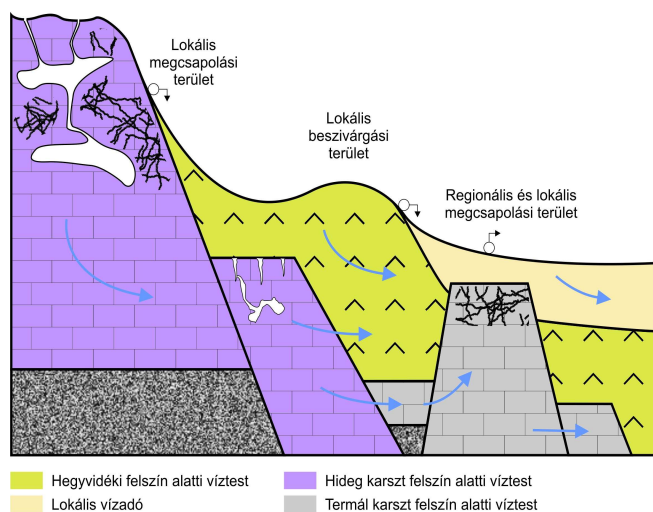
A negyedik lehatárolási szempont a **vízgyűjtő**: A felszín alatti víztesteket - a Víz Keretirányelv szerint - a felszíni vízgyűjtőkhöz kell rendelni, ezért adminisztratív szempontból egyszerűsíti a helyzetet, ha - ahol lehetséges és értelme van - a felszín alatti víztestek felszíni vízgyűjtők szerint tovább osztódnak. Ennek eredményeképpen a porózus és a hegyvidéki (sekély, réteg és hasadékos) víztesteknél a felszíni vizek vízválasztói, míg a karszt víztesteknél a nagyobb forrásokhoz köthető felszín alatti vízgyűjtő határ és a termál víztesteknél is a felszín alatti vízgyűjtő jelenti a további felosztást.



A hideg karszt-víztároló felosztása a következő forrás-csoportokhoz tartozó vízgyűjtők alapján történt: Hévízi- és Tapolcai-források, Balaton-felvidék forrásai, Dunántúli-középhegység déli forrásai, Tatai- és Fényes-források, Budai-források, Tettye-forrás, Egri- és Szalajka-források, Miskolci-források, Jósza-forrás. Ezekhez igazodik a termál karszt víztestek lehatárolása is. A vízgyűjtők kódjele: a betűjeleket követő szám, ahol 1.=Duna, 2.=Tisza, 3.=Dráva, 4.=Duna, majd ezt követi a lehatárolt vízgyűjtő sorszáma (1-16).

1-11 ábra: A hegyvidéki és karszt víztestek elvi modellje

Regionális és lokális beszivárgási terület



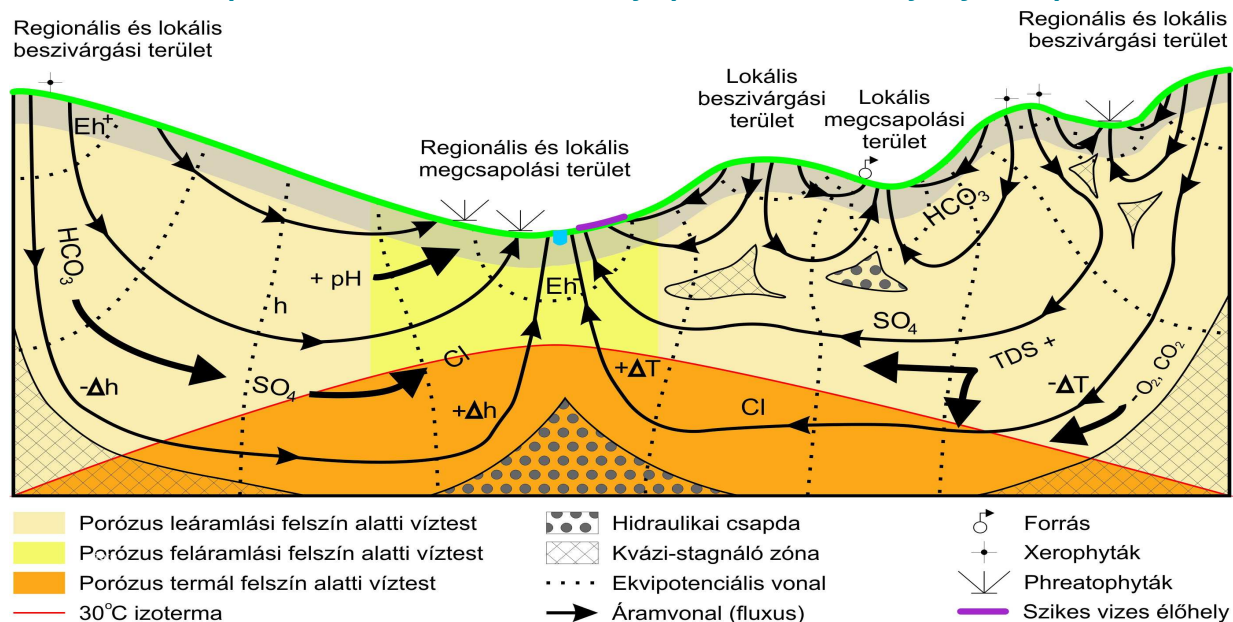
Az ötödik lehatárolási szempont – **az áramlási rendszer** - egyedül a porózus víztesteknél alkalmazható, ezáltal a beszivárgási és megcsapolási területek szétválasztása történik meg:

- Leáramlási területek
- Feláramlási területek
- Vegyes áramlási rendszerű dombvidéki és hegylábi területek

A leáramlási és feláramlási területek közötti átmeneti területeket az egyszerűsítés érdekében elhanyagoljuk. További egyszerűsítést jelent, hogy a lokális áramlási rendszerek is figyelmen kívül hagyottak – még a sekély víztestek esetében is -, annak ellenére, hogy a mennyiségi és kémiai jellemzők mozaikossága ennek a következménye. Feláramlással jellemezhető víztestek kijelölése ott történt, ahol jelentős a párolgás útján történő megcsapolás. A sekély hegyvidéki és dombvidéki területeken a feláramlási területek a völgyekben húzódnak, amelyek olyan keskenyek (kivételek a szélesebb völgyek, mint a Hernád, Sajó és a Marcal), hogy a víztestek 100000-es méretarányú felbontásában nem kezelhetők, emiatt ezekben a térségekben a porózus vízáradók hidrodinamikai típusa: vegyes (beszivárgási és feláramlási is).



1-12 ábra: A porózus víztestek elvi modellje (Tóth József ábrája nyomán)



Az alegység területén lévő felszín alatti víztesteket az **1-13. táblázat** mutatja be.

1–13. táblázat: Felszín alatti víztestek

Azonosító	Víztest neve	Víztest kód	Víztest típus leírása
AIQ644	Soproni-hegység, Fertő-vidék	h.1.10	hegyvidéki
AIQ504	Büki termálkarszt	kt.1.11	termálkarszt
AIQ572	Hanság, Rábca-völgy északi része	p.1.1.2	porózus
AIQ582	Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője	p.1.2.1	porózus
AIQ627	Rábca-völgy déli része	p.1.2.2	porózus
AIQ569	Északnyugat-Dunántúl	pt.1.1	porózus termál
AIQ645	Soproni-hegység, Fertő-vidék	sh.1.10	sekély hegyvidéki
AIQ573	Hanság, Rábca-völgy északi része	sp.1.1.2	sekély porózus
AIQ581	Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője	sp.1.2.1	sekély porózus
AIQ628	Rábca-völgy déli része	sp.1.2.2	sekély porózus

Az alegység területén 10 db felszín alatti víztest található, részben egymásra települve részben pedig horizontálisan egymáshoz kapcsolódva. Ez 1 db termál karszt, 1 db porózus termál, 3 db porózus, 3 db sekély porózus, 1 db sekély hegyvidéki, 1db hegyvidéki víztestet jelent. Az alegység felszín alatti víztestjeinek többsége átnyúlik másik tervezési alegység területére is.

A víztestek térbeli elhelyezkedését az **1-7., 1-8., 1-9. és 1-10. térképmelléletek** mutatják be.



2 Emberi tevékenységből eredő terhelések és hatások

Az emberi tevékenységből eredő jelentős terhelések számbavételéről a VKI VII. melléklete, míg a terhelések felszíni és felszín alatti vizek állapotára gyakorolt hatásainak vizsgálatáról az 5. cikk rendelkezik. A terhelések azonosításával kapcsolatban a VKI II. melléklete ad iránymutatást. A hazai szabályozásban ugyanezen előírások a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló 221/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet 12. §-ban jelennek meg.

Az emberi tevékenységekből eredő terhelések számbavételének és a hatások elemzésének célja, hogy a vizek állapota szempontjából **jelentős vízgazdálkodási kérdések** feltárása megtörténjen. A vízgyűjtő-gazdálkodási tervbe foglalt intézkedésekkel az antropogén terheléssel, beavatkozással okozott problémákat kell megszüntetni, vagy csökkenteni. A problémákat enyhíthetik vagy súlyosbíthatják az éghajlatváltozás hatásai, így a tervezésnél ezzel is számolnunk kell. A VKI, azaz a vizek állapota szempontjából nem számít jelentős vízgazdálkodási problémának (mert természetes eredetűek) például, hogy

- ♦ hazánkban a vizek térben és időben egyenlőtlenül oszlanak el, ezért az aszály- és az árvíz veszélyeztetettségünk jelentős, illetve rendszeresek a vízkár események;
- ♦ a felszín alatti vizek természetes arzén tartalma az országon belül jelentős területeken meghaladja az ivóvízminőség szempontjából megfelelő határértéket, ezért ivóvízként csak tisztítás után használható fel.

Számos, a fenti két példához hasonló vízügyi probléma kezelésének módját más irányelvek (árvízi, ivóvíz, nitrát, stb.) határozzák meg, viszont ezek mindegyike alárendelődik a Víz Keretirányelvnek, hiszen a VKI a vízpolitika teljes egészét fogja keretbe.

A vízgyűjtő-gazdálkodási terv 2. fejezetének célja, hogy bemutassa

- ♦ a számba vett emberi tevékenységeket,
- ♦ a „jelentős” besorolás módszertanát,
- ♦ a tevékenységek közvetlen hatását a vizekre, azaz

végeredményben - az állapotértékelést is figyelembe véve - a jelentős vízgazdálkodási kérdések (**5.4 fejezet**) meghatározását segítse.

A fejezethez a **2-1. – 2-15. térképmellékletek** kapcsolódnak.

2.1 Pontszerű szennyezőforrások

Pontszerű szennyezőforráson kisebb kiterjedésű, lehatárolható helyen található, adott tevékenységből származó szennyezőanyag kibocsátást értünk.

A VKI II. melléklete szerint a felszíni, illetve a felszín alatti víztestet valószínűleg elérő azon jelentős pontszerű antropogén terheléseket szükséges számba venni, amelyek települési, ipari, mezőgazdasági és más létesítményekből, illetve tevékenységekből származnak, különös tekintettel a települési szennyvíz kezeléséről (91/271/EKG) és a környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről (96/61/EK, 2008. II. 18-tól hatályos 2008/1/EK) szóló irányelvekre, valamint a 76/464/EGK irányelvre (vízi környezetbe bocsátott egyes veszélyes anyagok által okozott szennyezésről). A PRTR nyilvántartás adatait a **2-4. melléklet** tartalmazza



2.1.1 Települési szennyezőforrások

Települési szennyvíz

A vízbevezetések tekintetében a szennyvíztisztítók kommunális szennyvízbevezetései és egyes helyeken az ipari szennyvízbevezetések terhelik jelentős mértékben a vízfolyások vízkészletét.

A vízgyűjtő településeinek zöme a felszíni szennyeződésre érzékeny vagy fokozottan érzékeny kategóriába tartozik. A térség túlnyomó részén a települések teljeskörű közműves szennyvízelvezetéssel és tisztítással rendelkeznek, a közcsontrára kötési arány Sopron térségében 95 % fölött, míg a többi városban 80 % fölött van, a községekben 50-75 %-os. Ellátatlan települések a Rábaköz középső részén Bősárkány térségében és Csornától délre, valamint a megye délnyugati részén Fertőendréd-től délre találhatók. Ezek közül egyedül Bősárkány ellátatlan, szennyvízkezelését 2015-ig meg kell oldani. A szennyvíztisztító telepek zöme megfelelő hatásokkal az előírt határértéket teljesítve működik, erősen túlterhelt a kónyi és a nagycenki szennyvíztisztító telep.

A szennyvíz-csatornára csatlakozók aránya tíz település (Beled, Edve, Fertőendréd, Himod, Hövej, Sopronnémeti, Vásárosfalu, Zsebeháza, Farád, Rábacsanak) esetében alacsony, 57-66 % között változik. Az alegység területén 28 csatornázatlan település található.

A vízbevezetések a Répce vízgyűjtőjén nagyrészt a Répce medréhez kötődnek, de a betorkolló vízfolyásokba is történnek vízbevezetések. A vízbevezetések három nagyobb csoportba sorolhatóak. Az egyik a kommunális szennyvízbevezetés, mely 950000 m³/év bevezetést eredményez, a második a fürdők használtvíz bevezetése, mely éves szinten jelentős, 900000 m³ mennyiségű, és van egy harmadik említésre méltó kisebb jelentőségű vízbevezetés típus, az intézetek vízbevezetése, mely 50000 m³/év.

A Répce vízgyűjtő 32 települése közül 13 településen működik közműves szennyvízelvezetés és tisztítás. A szennyvizet 4 db szennyvíztisztító telep – Bük, Csepreg, Chernelháza-damonya és Peresznye – fogadja összesen 3860 m³/d kapacitással és minimum biológiai tisztítási fokozattal. A csepregi szennyvíztisztítótelep túlterhelt, fejlesztése szükséges.

A Hanságban a szennyvíztisztítók kommunális szennyvízbevezetése a Rákos patak, a Kardos-ér, az Ikva, a Kis-Rába, a Répce-árapasztó és a Keszeg-ér vízkészletét nagymértékben befolyásolhatják. Az ipari szennyvízbevezetések között érdemi mennyiségűnek a Linde Gáz Rt. és a Pannontej ZRt. Répcelaki üzemének Répce-árapasztóba történő szennyvízbevezetése számít **(2-1., 2-2 melléklet)**.

További potenciális szennyezőforrások a nem megfelelően kiképzett hulladéklerakók, a folyékony kommunális hulladéklerakók, valamint a veszélyes hulladéklerakók is, amelyek a felszín alatti vizek minőségének romlását okozhatják.



2-1 táblázat: Jelentős ipari szennyvízbevezetések

Szennyező neve	Befogadó	Befog. szelvénytáv. km	Kibocsátott szennyvíz 1000 m ³ /év
Hanságliget –HIPP Kft.	Mosonszent-jánosi övcsat.	0,216	126,15
Kapuvár – RINGA Húsipari Rt.	Kis-Rába	11,3	56,8
Kapuvár – RÁBA Rt.	Lőkös árok	3,75	74,0
Csorna – MIZO Tejporgyár	Keszeg-ér	17,0	18,3
Répcelak – LINDEGÁZ Rt.	Répcse-árap.	4,65	384,3
Répcelak - Pannontej Rt.	Répcse-árap.	3,3	2,93
Enese – KACO Hungary Kft.	Rábca	7,6	338,4
Röjtökmuzsaj SZOT – Gyermeküdülő	Ikva	15,4	11

Kommunális hulladéklerakók

Hulladéklerakók tekintetében az ÉDUKÖVIZIG területén 5 db a működő hulladéklerakók száma, melyből 1 db A kategóriájú (inert) hulladéklerakó, 4 db B3 alkategóriájú (települési szilárd) hulladéklerakó. A nem működő hulladéklerakók száma 9 db. A rekultivációra váró hulladéklerakók száma 30 db, melyből a Győr Nagytérsegi Hulladékgazdálkodási Önkormányzati társulás területére esik 2 db, a Mosonmagyaróvár Nagytérsegi Hulladék-gazdálkodási Önkormányzati Társulás területére esik 13 db, a Sopron Nagytérsegi Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás területére esik 15 db. (2-3. melléklet)

Az alegység Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság (NYUDUKÖVIZIG) területére eső részén 37 db használaton kívüli, műszaki védelemmel nem rendelkező hulladéklerakó van.

2.1.2 Ipari szennyezőforrások, szennyezett területek

Potenciális szennyező források azok, a tisztított szennyvizüket közvetlenül az élővízbe bocsátó üzemek, amelyek a felszíni vizekre jelenthetnek veszélyt.

A soproni ipari üzemek víziközmű ellátása a közüzemű hálózathoz kapcsolódik, hasonlóan Kapuvár és Csorna városokhoz. Ez utóbbiaknál a kibocsátott szennyvizek gyakorta a városi szennyvíztisztító telep túlterhelését okozzák.

Bányászat

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezéshez a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal honlapján (www.mbfh.hu) található „Bányászati területek nyilvántartása” 2009. május 29-i térképi állományát használtuk fel. A bányatelkek közül csak a jelenleg működő (műszaki üzemi tervvel rendelkező) bányákat vettük figyelembe, azokat a vizekre gyakorolt hatásuk alapján hat csoportba soroltuk: fluidum, szén és tőzeg, érc, kő, építőanyag és egyéb. Az alegységre és a felszín alatti víztestekre összesített adatok a 2-5. mellékletben találhatóak, a bányatelkek elhelyezkedését a 2-4. térképmelléklet mutatja be.



2.1.3 Mezőgazdasági szennyezőforrások

2.1.3.1 Állattartó telepek

A telepi híg- és almos trágya megfelelő műszaki védelemmel való tárolása egyre több helyen megvalósul. A nagy állattartó telepeken a biztonságos tárolás többnyire megoldott. Probléma viszont a keletkező trágyának a földekre való kijuttatása. Mivel a mezőgazdasági termelők ösztönzési rendszere ezt nem részesíti előnyben, ezért a szerves trágya kijuttatását gyakran mellőzik, így a tárolás helye gyakran szennyező forrássá válik.

A különböző adatbázisok alapján összeállított terhelési adatokat az állattartó telepekről a **2-7. melléklet** tartalmazza azzal a megjegyzéssel, hogy az összerendelések bizonytalanok, valamint a bel-, illetve külterületbe sorolás nem az állattartó telep tényleges elhelyezkedését jelöli, hanem azon a feltételezésen alapszik, hogy az 5 db szarvasmarhát, 10 db sertést, juhot, kecskét, vagy az 50 szárnyast meghaladó létszámú gazdaságokban keletkezett trágyát kihordják a település intenzív mezőgazdasági művelés alatt álló külterületeire.

2.1.4 Balesetszerű szennyezések

A felszín alatti vizekben lévő szennyeződéseknek az a legnagyobb veszélye, hogy az emberi szem elől rejtve vannak, így jelentős részüknél károsodás csak akkor válik ismertté, amikor az már közvetlen veszélyt jelent az élővilágra, sok esetben az emberek egészségére. Emiatt fontos a szennyezett területek számbavétele, amelynek céljából az OKIR és FAVI-KÁRINFO adatbázisból (www.kvvm.hu/szakmai/karmentes/), az 1996-2006 időszakban gyűjtött adatok kerültek felhasználásra (a 2007. évi jogszabályváltozás következtében átalakított adatszolgáltatások még nem dolgozhatók fel). Az információs rendszer azokat a szennyezett területeket mutatja be, melyek klasszikus kármentesítési műszaki beavatkozási technológiákkal felszámolhatóak - és nem foglalkozik a vonal menti és diffúz szennyezésekkel. A FAVI-KÁRINFO több, mint 15 ezer pontszerű szennyezőforrás (potenciális és tényleges) adatát tartalmazza, amelyek közül a VITUKI Kármentesítési Koordinációs Központ szakemberei leválogatták a releváns, tényfeltérési információkkal rendelkező szennyezett területeket. A feldolgozás eredményét a **2-6. és 2-9. mellékletek** táblázatai tartalmazzák, valamint térképi formában a **2-3. térképmelléklet**en került bemutatásra.

A vizsgált területen működő üzemek tevékenységét tekintve megállapítható, hogy a területen elsősorban élelmiszeripari üzemek működnek (tejipari, húsipari, konzervüzem). Ezek működése során haváriahelyzetet a nagy szervesanyagtartalmú szennyvíz okozhatja, amely a csatornarendszeren, vagy a szennyvíztisztítóból elfolyva szennyezheti a környezeti elemeket.

Másik nagy szennyezőcsoport a szennyvíztisztítók, amelyek meghibásodásából származhat haváriahelyzet. Harmadik csoportba az ipari üzemek tartoznak, amelyek hőszennyezést, savas, lúgos anyagot tartalmazó szennyezést okoznak. Valamennyi ipari üzem potenciális forrása az olajszennyezésnek. Szinte mindegyik telephelyen jelentős üzemanyag- és/vagy fűtőanyag tárolás található.

A tervezési alegységen belül az ÉDUKÖVIZIG területén működő, a felszíni és felszín alatti vizekre – havária esetén – veszélyt jelentő üzemek száma 87 db, amelyek vízminőségi kárelhárítási tervvel rendelkeznek. Ezen üzemekből a bányák száma 4 db, az ipari üzemek száma 55 db, a kommunális hulladéklerakók száma 1 db, a szennyvíztisztító rendszerek száma 4 db, az üzemanyag-töltőállomások száma 13 db.

Az ÉDUKÖVIZIG területén az elmúlt 10 évben történt rendkívüli szennyeződések eseteinek bemutatása alapján megállapítható, hogy 30 esetben történt valamilyen rendkívüli vízszennyezés, illetőleg vízminőségromlás a területen. Ebből vízminőségvédelmi kárelhárítási készülség III. fokozatát 9 esetben kellett elrendelni.



Megállapítható, hogy a területre zömében az áramlási viszonyok lelassulásával magyarázható vízminőségromlás és nem a vízszennyezések a jellemzőek. A vízminőségromlást szórványos vagy nagyobb halpusztulások kísérik.

A szennyezések zömét az élelmiszeripari üzemek okozzák, így ezek jelentik a potenciális veszélyt a terület vízrendszerére. Leggyakrabban tej-, és húsipari szennyezésekkel kell számolni. A terület zömében mezőgazdasági adottságából eredően előfordulnak mezőgazdasági eredetű szennyezések is (híg-, műtrágya).

A rendszer vízminőségvédelmi szempontból két kulcsfontosságú pontja a nicki vízkivétel és a mekszikópusztai Fertőszéli-zsilip. E két ponton van lehetőség a rendszerbe hígítóvizet juttatni. További fontos szerepe különösen a nicki vízkivételnek abban nyilvánul meg, hogy a Rábán érkező szennyezések ezen a ponton kapcsolhatók ki a rendszerből.

A tervezési alegységen belül az ÉDUKÖVIZIG területén a korábbi gondatlan kezelés, haváriaesemények miatt kármentesítési eljárás folyik Fertőd, Fertőszentmiklós, Beled, Kapuvár, Csorna, Enese, Sopron területének több pontján, elsősorban ásványolaj-származékok általi szennyezések felszámolására, de előfordul nehézfémek okozta, illetve ammónia-szennyezés is. Peresztegen az OKKP keretében monitoring működik a korábbi tevébőr lerakás ártalmatlanítása utáni megfigyelés céljából.

2.2 Diffúz szennyezőforrások

A nem pontszerű, **diffúz szennyezések** rendszerint nagy területről érkeznek kis koncentrációban, a kibocsátások térbeli elhelyezkedése elszórt és pontosan nem ismert. Az emissziók valamilyen intenzív területhasználat (mezőgazdaság, település, erdőgazdálkodás) következményei. Bár az egyes (lokális) kibocsátások mértéke önmagában kicsi, hatásuk a vizekre összegződve jelentkezik. A szennyezés a forrásoktól valamilyen közvetítő közegen keresztül jut el a vizekig, például a talajon, a háromfázisú zónán keresztül a talajvízig, a befogadóba történő belépés vonal, vagy felület mentén történik. A terjedésben (felszíni és felszín alatti transzport) meghatározó szerepük van a hidrológiai folyamatoknak.

A diffúz terhelésekkel kapcsolatos alap adatok és a modellszámítások eredményei a **2-10. melléklet**ben található meg. A **2-5. térképmelléklet** a foszfor emisszió a **2-6. térképmelléklet** nitrogén terhelésbecslés eredményét mutatja be a szennyezés forrásától függetlenül.

Az alegység síkvidéki jellegéből adódóan a legjelentősebb problémák a mezőgazdasági tevékenységből fakadnak. A vízfolyásokra általánosan a diffúz tápanyag- és szervesanyag-terhelés jellemző.

2.2.1 Települések

Az alegység településeinek nagy része alacsony népességű, többségükben népességfogyás figyelhető meg.

Az alegységhez tartozó városok mellett a községek zöme kistelepülés, melyek jelentősebb ipari létesítményekkel nem rendelkeznek, gazdaságukat az agrártermelés jellemzi.

A települések belső burkolata, és az ezekhez csatlakozó csapadékvíz-elvezetés nem megfelelő.

2.2.2 Mezőgazdasági tevékenység

Az ország többi területéhez hasonlóan a Kisalföldön is, elsősorban a Hanság-főcsatornától északra lévő területen, megfigyelhető a talajvizek elszennyeződése (nitrátosodása), amely a rétegvizekre is komoly veszélyt jelent.

A mezőgazdasági művelés alatt álló területeken 1960-1990 között nagy mennyiségű műtrágyát, valamint gyom- és rovarirtó szert használtak. Ezek a műtrágyák és permetszerek nagyon jól



oldódnak a vízben, így a csapadék beszivárgásával könnyen eljutnak a talajvízbe, a lebomlásuk viszont oxigénszegény környezetben nagyon lassú. Gazdasági okokból 1990 után a kemikáliák felhasználása nagymértékben csökkent, azonban 2000 óta ismét emelkedő tendenciát mutat.

A művelt területek alatt sok helyen a nitrát- és peszticidszennyezés határérték fölötti, vagy a határérték közelében van. Valamivel kedvezőbb helyzetben vannak a kiemelt dombos területek, ahol a mélyebben elhelyezkedő talajvíz fölötti vastagabb fedőréteg a szennyezés egy részét visszatartja. A mezőgazdaság talajvízszennyező hatása azonban itt is egyértelműen kimutatható.

Ritka kivételektől eltekintve a mezőgazdaságilag művelt területek alatti talajvíz gyakorlatilag ivásra nem alkalmas.

2.3 Természetes állapotot befolyásoló hidromorfológiai beavatkozások

A felszíni vizek ökológiai állapotát jelentősen befolyásolja a morfológiai állapot, azaz hogy a víztérben megvan-e az élőlények számára a mozgás (vándorlás) lehetősége, a mederforma és a sebességviszonyok változatossága biztosítja-e a kívánatos diverzitást, illetve a vízhozam és ehhez kapcsolódóan a vízszintingadozás lehetővé teszi-e a különböző szinten elhelyezkedő növényzónák megfelelő vízellátását. A jelentős kölcsönhatás miatt lehetetlen a jó biológiai állapot elérése, ha az előzőekben felsorolt, összesítve hidromorfológiai viszonyoknak nevezett állapotjellemzőkben (lásd **5. fejezet**) számottevő változás következik be. Az emberi igények kielégítése gyakran vezet ilyen mértékű elváltozásokhoz, és sok esetben a kitűzött társadalmi cél nem is oldható meg másképpen. Az emberi igények kielégítését szolgáló beavatkozások körébe tartoznak:

- a hosszirányú mozgást akadályozó, keresztirányú elzárást okozó völgyzárógátak, duzzasztóművek, zsilipek, magas fenékgátak, és fenékküszöbök – az utóbbi kivételével – ezek a beavatkozások duzzasztott viszonyokat (nagyobb vízmélységet és lassúbb vízmozgást, esetleg állóvizet) is okoznak, de lehetővé teszik vízkivételek, vízkormányzások megvalósítását, árvízvédelmi intézkedések alkalmazását,
- az árvédelmi töltések, amelyek leszűkítik a biológiai és morfológiai diverzitás és az élőlények szaporodásának szempontjából rendkívül fontos ártereket, illetve elzárják a folyótól a rendszeres vízpótlást igénylő holtágakat és mély ártereket, amelyek szintén a biológiai sokféleséget segítenék, miközben azonban megóvják a környező régiókat az árvízről és mezőgazdasági területet nyújtanak,
- a szabályozott, illetve rendezett medrek túl gyors lefolyást és túl homogén sebességviszonyokat, esetenként medermélyülést eredményeznek, megoldva azonban a települések árvízi védelmét és a medrek elfajulásának elkerülését ott, ahol helyhiány miatt ez szükséges,
- zsilipekkel szabályozott vízszintű állóvizek, szegényes parti növényzettel, többnyire rekreációs célt szolgálnak,
- a mederben lefolyó vízhozam mértékét és változékonyságát módosító vízkivétel, vízvisszatartás, vízátervezés, melyek a vízállás- és sebességviszonyok megváltozásához vezetnek,
- a nem megfelelő mértékű és gyakoriságú fenntartás (mélyre kotort meder, teljesen kiirtott parti növényzet), akadályozza a mederbeli növényzet fejlődését, és csökkenti a vízfolyás természetes védőképességét a partközeli területekről származó szennyezésekkel szemben.



A következő fejezetekben bemutatjuk a felsorolt beavatkozások hazai előfordulásait, kiemelve azokat, amelyek víztest szinten jelentősnek számítanak, azaz akadályozhatják a jó ökológiai állapot elérését. Ismertetésre kerülnek alkalmazásuk indokai, esetenként a lehetséges helyettesítő megoldások, de itt nem foglalunk állást abban, hogy a beavatkozást – kedvezőtlen hatása miatt meg kell-e szüntetni, vagy fennmaradhat, mert nincs ennél kedvezőbb megoldás az adott emberi igény kielégítésére. (Ezekről a kérdésekről részletesen az állapotértékeléssel foglalkozó **5. fejezet**ben és az intézkedéseket bemutató **8. fejezet**ben lesz szó.)

A különböző beavatkozások víztestenkénti előfordulásait foglalták össze a **2-11. melléklet** táblázataiban. Eltérő módon jelezték, ha az adott beavatkozás előfordul (1), vagy a jó ökológiai állapot szempontjából jelentősnek (2) is számít. Az emberi tevékenységeket annak alapján minősítették jelentősnek, hogy hatásuk jelentős-e a víztest ökológiai állapotára. Egy víztest adott szakasza befolyásoltnak számít, ha valamely állapotjellemző (az ártér/hullámtér szélessége és állapota, a meder méretei és változatossága, a növényzónák állapota, a vízjárás jellemzői) valamely emberi beavatkozás hatására nem teljesíti a jó állapottal összhangban lévő követelményeket. Az elváltozás víztest szinten akkor számít **jelentősnek**, ha a befolyásolt szakaszok aránya meghaladja az 50%-ot. Az adatforrást a KÖVIZIG-ek által elvégzett 2006. és 2008. évi hidromorfológiai állapotfelmérés és értékelés eredményei jelentik, amelyek során meghatározták, hogy a jó állapottal nem összeegyeztethető beavatkozások (illetve következményeik) a víztesteket milyen arányban érintik. A jó állapottal összefüggő kritériumok az egyes beavatkozásokkal foglalkozó következő fejezetekben találhatók meg.

2.3.1 Duzzasztások (keresztirányú műtárgyak)

A vizek tározásának egyik formája a meder elzárásával, ún. völgyzárógáttal kialakított tározó. Vízkivételekhez, vízkivezetésekhez vagy hajózáshoz megfelelő vízszinteket fenékgátakkal, illetve duzzasztókkal lehet biztosítani. Zsilipek alkalmazásával oldható meg a mederbeli vízviisszatartás, illetve az összekapcsolt vízfolyások közötti vízkormányzás (átvezetések vagy éppen kizárások). A vízfolyás lépcsőzésével (fenékküszöbök, duzzasztók alkalmazásával) ellensúlyozható a medererózió. Ezeket a műtárgyakat széles körben alkalmazta a vízepítési gyakorlat, számuk több ezerre tehető, a számbavétel során feltárt, illetve a vízügyi adatbázisban szereplő műtárgyak elhelyezkedését a **2-7. térképmelléklet** mutatja be.

Az alegység területén az aktuális igényeknek megfelelő vízkormányzást számos műtárgy (zsilip, duzzasztó) alkalmazásával lehet megvalósítani. A vízfolyások nagy részének medre szabályos vonalvezetésű és kialakítású. Jelentős problémát okoz, hogy a mezőgazdasági területek általában a partélig műveltek, figyelmen kívül hagyva még a minimálisan szükséges fenntartósávot is. Általában kicsi a vízfolyások rendelkezésére biztosított „élettér”, nincs szűrőmező (gyep, vagy fás-bokros társulás), nincs lehetőség a vízfolyások partbiztosítására és (legalább féloldali) árnyékoló faállomány kialakítására.

2.3.2 Folyószabályozás, árvízvédelmi töltések

A települések biztonsága és a mezőgazdasági termelés számára való térnyerés érdekében az elmúlt 150 évben végzett árvízvédelmi célú műszaki beavatkozások megváltoztatták a vízfolyások hidrológiai és morfológiai állapotát: átvágták a kanyarulatokat, így lerövidítették a medret és növelték a sebességet. A töltések elvágták a folyótól az árterületek jelentős részét, és a mentett oldalon az élő vízfolyástól elszakított mellékágak, holtágak keletkeztek.

Az elfogadható szintű árvíz-védelem a társadalom, illetve a gazdasági élet szempont-jából is fontos tevékenység, prioritásai tükrözik a társadalmi véleményeket. Az árvízvédelem kérdéseit, illetve vizeinknek a tájalkításban játszott szerepét tekintve a társadalmi vélemény nem egységes, átmeneti időszakban vagyunk. A Víz Keretirányelvben lefektetett ökológiai szemlélet a változás



irányában tett nagy lépést jelent. A fenntartható megoldások egyik kritériuma a jó ökológiai állapot, vagy legalábbis az arra való törekvés.

A VGT-ben megoldandó feladatok közül talán itt, a folyószabályozás és árvízvédelem hatásaival kapcsolatos elemzésekben jelenik meg leginkább a műszaki, ökológiai, gazdasági és társadalmi szempontok együttes figyelembevételének szükségessége. Általános elvként rögzíthetjük, hogy az árvízvédelem módszereinek megválasztásában előtérbe került az ökológiai szemlélet, azonban emiatt a társadalom által tolerálható árvízi kockázat nem nőhet.

Az 1965. évi árvízi tapasztalatok valamint az osztrák rendezési munkák szükségessé tették magyar területen is a Répce szabályozását, mely 1971-ben kezdődött az országhatár és a büki vasúti híd között. A szabályozás keretein belül mederrendezést végeztek, műtárgyakat, terelő- és gyűjtőárokot, Csepreg térségében védtöltést és megkerülő csatornát építettek.

Gór - Bük térségében szükségtározó épült, melyet 1996-ban adtak át. A tározóhoz és annak leeresztő műtárgyához kapcsolódóan a természethez illeszkedő mederrendezésre került sor mintegy 2,5 km hosszan Gór, valamint Bük községek területén. A tározó a Répce völgy teljes elzárásával épült meg.

A Répce góri árvízi tározó - Répceszemere közötti szakaszán végzett árvizes beavatkozások nem okoztak ökológiai problémákat. A nagyobb árhullámok a völgyi területeken is szétterülhetnek, a községek védelme megoldott.

A Répce-árapasztót védműveivel együtt a Rábaszabályozó Társulat építette 1909-ben. Azzal a céllal készült, hogy a Répce 15 m³/s fölötti árvíz tömegét a Répceből (Répceszemere) a Rábába (Rábakecöl) vezesse.

2.3.3 Vízjárást módosító beavatkozások, vízkormányzás

A folyók vízjárását a napi vízállások, vagy vízhozamok éven belüli változása jellemzi. Természetesen nem egy év, hanem hosszú időszak vízállásainak és vízhozamainak változása ad helyes információt a folyók vízjárására. Az LKV (legkisebb víz) és LNV (legnagyobb víz) közötti különbség - a vízjáték – alapján következtetni lehet a vízállások változékonyságára és minősíteni lehet a vízjárást.

A természetes vízjárás nagyban függ az éghajlat változékonyságától, de befolyásolja a felszín alatti vizek áramlási rendszere, a források hozama és az emberi hatások is (pl. területhasználat változása, vízszint-szabályozás, tározók vízviasszatartása). A vízfolyásokban lefolyó vízmennyiség szempontjából a kis-, a közép- és a nagyvízi állapotokat egyaránt befolyásolják az emberi hatások: vízkivételek, vízbevezetések és elterelések. Ezek sok esetben oly mértékben változtatják meg a felszíni víztestek természetes vízjárását, lefolyási viszonyait, hogy az már akadályozza az ökoszisztéma működését és a jó ökológiai állapot elérését. A vízjárás a VKI szerint akkor éri el a jó állapotot:

- ◆ ha völgyzárógátas tározó esetén a tározóból kisvízi időszakban annyi vizet engednek le az alvíz felé, amennyi felülről érkezik,
- ◆ ha vízierőműveknél nincs csúcsrajárás,
- ◆ ha a vízkivételek nem csökkentik rendszeresen a mederben maradó vízhozamot az ökológiai szükséges minimum alá,
- ◆ továbbá nem történik a kisvízi hozamhoz képest jelentős vízbevezetés.

A Hanság és a Fertő mocsarainak, vadvízeinek lecsapolása a XVIII. században kezdődött. Az 1873-ban megalakult Rábaszabályozó Társulat a Hanság-medence mezőgazdasági hasznosítása érdekében számos beavatkozást végzett, csatornákat, töltéseket és műtárgyakat épített. A főbefogadók rendbetételével egyidőben 1930-ig megépült a ma is létező és funkcióját betöltő



belvízcsatornák nagy része. Az emberi beavatkozások során a Kisalföldön Magyarország egyik legbonyolultabb vízrendszere alakult ki, mely rendszeres fenntartást (kaszálást, kotrást) igényel.

A víztestek 42 %-a mesterséges csatorna, melyeket a XIX-XX. században azért hoztak létre, hogy a Hanság területéről a vizet lecsapolják, s ezáltal mezőgazdasági területeket nyerjenek. A társadalmi igényeknek köszönhetően egyes csatornák az utóbbi években természetvédelmi, vízpótló szerepet is kaptak.

A Rába nicki duzzasztójának regionális nagyságrendben is kiemelkedő vízkészlet-gazdálkodási, gazdasági és ökológiai jelentősége van. A Kis-Rába, Keszeg-ér, Répce főgerincvonalakon a Hanság-medencébe átkormányzott Rába-víz biztosítja kisvízes időszakban a Rábca teljes szakaszán az élővíz jelentős részét.

A XX. század elején-közepén a Fertő tóban alacsony vízszinteket tartottak, ebben az időszakban rendkívül gyors volt a tó elnádásodása (38 ha/év). 1965-ben elfogadták a Fertőszéli- (Mekszikópusztai-) zsilip új kezelési szabályzatát, ezt követően a fél méterrel magasabb vízszinttartás hatására lelassult a nádas előretörésének üteme (1,6 ha/év). A mögöttes területek mezőgazdasági hasznosításának biztosítására 1934-ben megépült a mekszikói poldergát. A területek azonban elszikesedtek.

2.3.4 Meder és partrendezés, hajózásibiztosítás

A vízfolyások legtöbbjét érinti ma már valamilyen emberi hasznosítás. A vízfolyások szerepe e téren nagyrészt a szükséges vízmennyiség biztosításában vagy a víz levezetésében jelenik meg az adott területen, ami maga után vonja a medrek „tisztán tartásának” feladatát (meder minél nagyobb vízszállító képességének elérése érdekében). Hazánk természeti viszonyaiból (síkidék hegyvidékkel övezve) adódóan a hordalék lerakás jellemzőbb, mint az erodálás. A meder fenntartása kotrással, illetve a növényzet eltávolításával érhető el, amely tevékenység lehet kedvező és hátrányos is a biológiai állapotot tekintve

A vízfolyások parti területeinek intenzív használata miatt a víz tározására nem áll rendelkezésre elegendő terület, így az árvízmentesítés egyetlen útja a medrek karbantartása (növényzet irtása, mederkotrás), ami gyakran az ökológiai állapot romlását idézi elő.

A Fertő tó állapota kiemelt prioritású a térségben. A tó természetes elöregedési folyamataival járó jelenségek okoznak problémát. A tó mai képére, de különösen a magyar tórészre a nagymértékű feltöltődés és elnádásodás jellemző.

Az 1930-as és '50-es években a nádövezetben főként nádgazdálkodási céllal 70,4 km főcsatornát, 233,5 km kiscsatornát, összesen 303,9 km csatornát alakítottak ki, mely a learatott nád kiszállítását segítette. A csatornák, és azok partjain kialakított depóniák a nádas vízcseréjében, áramlási viszonyaiban, a víz és a nádas minőségében nagy változásokat okozott. A legfontosabb csatornák fenntartását az 1980-as években elvégezték, mára ismét feliszapolódtak.

A Fertő tó 1967. évi felmérését követően nagyszabású mederszabályozás kezdődött a Fertőrákosi öbölben. Az öböl közepéről elkotorták a Bokor-szigetet, melynek anyagából feltöltésre került a Fertő-tavi Vízitelep és strand szárazulata. Kialakításra kerültek a mólók, partvédművek, a horgásztanyai öböl, stb. Az áramlási viszonyok javítása érdekében áramlásjavító kotrásokra került sor.

Az 1968-1977 között végrehajtott árvízvédelmi fejlesztésekhez kapcsolódóan a Rába melletti töltések erősítéséhez szükséges anyagot a Rába medréből kotorták ki, ami természetesen a meder mélyülését, a vízszintek süllyedését vonta maga után. A várt visszatöltődési folyamat lelassult, majd leállt. A tartós kisvízszintek miatt a mentett oldali területeken is hosszú idejű vízhiányok fordulnak elő.



2.4 Vízkivételek

A Víz Keretirányelv előírja, hogy a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben szükséges a vizek mennyiségi állapotára ható terhelések számbavétele a vízkivételekkel együtt. Hazánkban a felszíni vizek jó ökológiai és a felszín alatti vizek jó mennyiségi állapota szempontjából a vízkivételek döntő jelentőségűek. A csapadék, az abból táplálkozó készletek térbeli és időbeli egyenlőtlen eloszlása miatt a természetes élővilág és az ember között kisvízi időszakban versengés alakul ki a vízkészletekért. A vízkivételek, vízbevezetések és elterelések megváltoztathatják a felszíni víztestek természetes vízjárását, lefolyási viszonyait, olyan mértékben, hogy az már akadályozhatja az ökoszisztéma működését és a jó ökológiai állapot elérését. A felszín alatti vízből történő kitermelés pedig a felszín alatti víztől függő ökoszisztémák (FAVÖKO) elől vonhatja el a fennmaradásukhoz szükséges vizet.

Magyarország nagy hagyományokra visszatekintő vízgazdálkodási gyakorlattal rendelkezik. A vízpolitika központi kérdése a vízzel, mint nem helyettesíthető természeti készlettel átfogó és többcélú gazdálkodás. A vizek hasznosításáról, a hasznosíthatóság megőrzéséről és a vízkészletekkel való gazdálkodásról a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény rendelkezik. E törvény a rendelkezésre álló vízkészletekkel való ésszerű használatra helyezi a hangsúlyt, meghatározza a vízigények kielégítési sorrendjét, valamint a vízgazdálkodáshoz szükséges adatok gyűjtését, illetve a vízkészletek számbavételét, vízrajzi észlelését írja elő. A vízigények a felhasználható vízkészlet mennyiségi és minőségi védelmére is tekintettel elsősorban a vízhasználat céljára még le nem kötött vízkészletből elégíthetők ki. A Víz Keretirányelv szerint a természet ökológiai igényeinek kielégítéséhez szükséges vízkészleteket biztosítani szükséges, azaz az ember által felhasználható vízkészletet úgy kell meghatározni, hogy az ökológiai vízigényt már levontuk, figyelembe vettük. A vízigény kielégítési sorrendben a kommunális (ivó és közegészségügyi, katasztrófa-elhárítási) igények elsőbbséget élveznek, még az ökoszisztémával szemben is. A vízgazdálkodási törvény szerint a lakossági vízhasználatot a gyógyászati, valamint a lakosság ellátását közvetlenül szolgáló termelő- és szolgáltató tevékenységgel járó víztermelések követik, majd rendre az állattartási, a haltenyésztési, a természetvédelmi, a gazdasági és végül az egyéb (így például sport, rekreációs, üdülési, fürdési, idegenforgalmi célú) vízigények követik.

Az emberi tevékenységek (ivó-, ipari-, öntözési stb. célú vízkivételek, folyószabályozás, vízátervezés stb.) által okozott vízszintsüllyedés kedvezőtlen hatást gyakorol a felszín alatti vizekkel való kapcsolatra épülő vizes élőhelyek ökológiai állapotára, a Duna szigetközi mellékágrendszerére.

Az alegység területén mind a felszíni, mind a felszín alatti vízkivételek lehetősége adott. Felszíni vízkivételek elsősorban öntözési céllal, valamint ökológiai vízpótlás céljából történnek. A felszín alatti vízkivételek ivóvíz biztosítását, valamint fürdők üzemeltetését szolgálják.

2.4.1 Vízkivétel felszíni vizekből

Az alegységen az érvényes vízjogi engedéllyel rendelkező felszíni vízhasználatok közül főleg az ökológiai jellegű és öntözéses vízkivételek dominálnak. Ezen kívül a Kis-Rábán található Kapuvári vízerőmű vízigénye, mely jelentős mennyiségűnek számít. A felszíni vízkivételek között néhány kisebb horgásztó vízigénye is felmerül.

A felszíni vízkivétel táblázatok 2006-os adatokat tartalmaznak, a víztestenkénti összesítéseket a **2-12. melléklet** tartalmazza. A **2-9. térképmelléklet** bemutatja vízkivételek víztestenkénti összes mennyiségét és hasznosítását.

Ökológiai vízigénnyel a KEFAG Rt. jelentkezik a Rábcán, a Répcén, a Kis-Rábán, a Hanság-főcsatornán és a Lébény-Hanyi csatorna I. sz. mellékágán. A Rábcán a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatósága ugyancsak jelentős mennyiségű ökológiai vízigénnyel rendelkezik.



Jelentősebb öntözéses vízkivételek a Kis-Rábán, a Keszeg-éren és a Lébény-Hanyi főcsatornán találhatók.

A Kis-Rábán, a Keszeg-éren, a Csörgető-patakon, a Kapuvár-Bősárkányi-csatornán, a Rák-patakon és a Rábcán horgásztavak vízigényének biztosítása is engedélyezett. Ezek közül a Rábcán és a Keszeg-ér alsó szakaszán található halastavak rendelkeznek a legnagyobb vízigénnyel.

A Répce vízgyűjtőjén 8 db vízkivételi hely található, melyek jellemzően tavak, illetve egy vízerőtelep. A vízerőtelep engedélyezett vízhasználata 20 millió m³/év, míg a tavak 500.000 m³/év lekötött vízmennyiséggel jelentkeznek a Répcen, illetve a Boldogasszony-patakon. Az engedélyezett vízkivételek közül az öntözés volumene elhanyagolható.

2.4.2 Vízkivétel felszín alatti vizekből

A Víz Keretirányelv II. melléklete 2.3. pontjában „Az emberi tevékenység felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának áttekintése” címén előírja, hogy az adott felszín alatti víztesten belül meg kell határozni a 10 m³/napnál nagyobb, vagy több mint 50 főt ivóvízzel ellátó vízkitermelési pontok helyét, valamint az éves átlagos vízkivétel mértékét.

A felszín alatti vízkivételekről éves adatgyűjtés történik az Országos Statisztikai Adatgyűjtési Program (OSAP) keretében: 1375 számú „A felszín alatti vizet kitermelő vízkivételek, valamint megfigyelő kutak üzemi figyelési tevékenysége” című adatlapok útján. Az adatszolgáltatások feldolgozásának eredményeként alakul ki az éves felszín alatti vízkivételek adatbázisa, amelyből a **2-13. melléklet** négy évet, a 2004-2007 közötti időszakot tartalmaz. A tervezés során ezen kívül felhasználták a vízkészletjárulék bevallásban közölt adatokat is (VKJ adatbázis), amely a víztermelő telepenkénti összesített víztermelés ellenőrzését, valamint a hasznosítás módjának megállapítását segíti. A **2-10. – 2-13. térképmellékleten** a vízkivételi helyek feltüntetésére, azok igen nagy száma miatt, nem volt lehetőség, így a víztestek összegzett eredményei kerülnek bemutatásra víztest típusonként külön-külön térképen.

A felszín alatti vízkivételeknél megkülönböztethetők a közvetlen – kutakból, forrásokból történő víztermelések – valamint a közvetett vízkivételek. Ez utóbbiak a közvetlen vízkivételekhez hasonló hatásokkal járó vízelvonásokat jelentenek, ilyenek lehetnek például a belvíz- és egyéb talajvizet megcsapoló csatornák által elvezetett vízmennyiség, vagy az elterelt felszíni víz alacsony vízszintje miatt növekvő drénező hatás, nagy felületű bányatavak többletpárolgása, vagy az eredetileg füves terület beerdősítése.

A közvetlen vízkivételek víztestenként kerültek összegezésre.

A termeléseket a vízfelhasználás típusa szerint csoportosították: ivóvíz, ipari, energetikai, öntözés, mezőgazdasági fűtés, egyéb mezőgazdasági, fürdési, egyéb célú. A vízkivételek meghatározásakor megvizsgálták a visszatáplálásokat. A közvetlen vízkivételek, visszavezetések víztestre összegzett adatait a **2-13. melléklet** tartalmazza.

A felszín alatti víztestekre megadott adatok összegzése alegységi szinten nem ad valós eredményt, mivel a víztestek jelentős mértékben túlnyúlnak az alegység határain. Az egyes felszín alatti víztípusokból történő vízkivételekre vonatkozó statisztikai értékelés csak víztest, vagy víztest csoport szinten adható meg.

Jelentősnek, illetve **fontosnak** tekintettük azon víztesteken a vízkitermelést, amelyeknél a víztest méretéhez képest nagy mennyiségű (>1%, illetve >0,5‰) felszín alatti vizet termelnek ki, azaz csak a víztestben tárolt (statikus készlet) vízmennyiséget vették figyelembe. Az alegységet érintő felszín alatti víztestek közül olyan, amelyen a vízkivétel jelentősnek tekinthető nincs, fontos minősítésű víztest pedig 3 db (h.1.10; p.1.1.2 és a p.1.2.2) található

Ennél részletesebb vizsgálatot tartalmaz az **5.3.1 fejezet**, ahol a felszín alatti víztestek mennyiségi állapotértékelésénél az utánpótlódással (dinamikus készlet) számolnak, azaz vízmérleget készítenek.



Az alegység területén a felszín alatti vízkészletek mennyiségi állapotába történő legjelentősebb beavatkozásnak a vízkivételek minősülnek. A jelentős vízkivételek túlnyomó része fúrt kutakból történik. A felszín alatti vizekből kitermelt, nyilvántartott mennyiség 2006-ban 16 301 925 m³ volt. Ennek 82,8%-a közcélú (túlnyomórészt közüzemi ivóvíz), 7,3%-a fürdőbeni, 4,3 %-a állattartó-telepi, 0,4%-a energetikai célú, 1,3%-a ipari, 0,9%-a gazdasági egyéb, 3,0%-a pedig öntözési célú vízkivétel volt. Az ivóvízellátáshoz viszonyítva az egyéb (ipari, energetikai, mezőgazdasági) vízkivételek jelentősége csekélyebb. A területen bányászati célú vízkivétel nincs.

2.4.2.1 Ivóvízellátás

Az alegység területén az ivóvíz biztosítása igényli a legtöbb vizet (összes felszín alatti vízkivétel 83 %-a), melyet döntően a nagy regionális vízműrendszereken (PANNONVÍZ Zrt., SOPVÍZ Zrt., VASVÍZ Zrt) keresztül szolgáltatnak. Az ivóvíz igen magas aránya a porózus víztest típusban meghatározó, a meleg, 30 °C-nál magasabb hőmérsékletű (porózus termál) víztestek esetében, a fürdő célú vízkivétel a domináns.

Az alegység területén parti szűrésű kutak nincsenek.

A Répce vízgyűjtőjén nagyságrendjét tekintve jelentősnek mondható a felszín alatti vízkivételek Bük és Csepreg települések közcélú ivóvízellátást biztosító vízművei. A bükői vízmű 8 db termelőkúttal rendelkezik, a kutakból kitermelhető engedélyezett vízmennyiség 1900 m³/nap. A csepregi vízmű 5 db kútjából 658 m³/nap átlagos vízmennyiség termelhető ki.

A Sopron-Kőhidai vízmű hegyvidéki és sekély hegyvidéki víztesteket csapol meg 6900 m³/nap védendő víztermelés mellett. A Sopron-Fertőrákosi vízmű kútjai karsztosodott képződményekből nyerik 5000 m³/nap-os védendő víztermelésüket. Jelentősek még a Fertőszentmiklós, Kapuvár, Csorna, Fertőd, Jánossomorja, Bősárány, Beled-Páli vízművek rétegvízútjai, melyek termelése 700-10000 m³/nap között mozog.

2.4.2.2 Ipari vízkitermelés

A felszín alatti víztestek közvetlen ipari vízhasználatok (gazdasági ivó és gazdasági egyéb vízhasználatok) miatti terhelése jelentősen kisebb mértékű (a kitermelt vízmennyiség 1,3%-a), mint a közműves vízellátásé, amely tartalmazza az ipari üzemeknek szolgáltatott vízmennyiséget is. A törzslista alapján az alegység területén 2006-ban üzemelő kutak (561 db) közül 76 db-ot ipari vízellátásra használtak (figyelembe véve a többcélú kutakat is).

2.4.2.3 Bányászat

Bányászati közvetlen vízkivétel az alegység területén nem jellemző, azaz nincs olyan létesítmény az alegységen, ami bányászati vízhasználatához kapcsolódik. A bányászati tevékenységgel kapcsolatos és a felszín alatti víztestekre összesített adatok a **2-5. mellékletben** találhatók, a bányatelkek elhelyezkedését a **2-4. térképmelléklet** mutatja be.

A Répcelak-Mihályi-Ölbő térségi fluidum (földgáz, széndioxid) bányászat elsősorban a termál vízkészletekre lehet káros hatással. A nyersanyag kitermelés hatására csökken a rétegnyomás, amely a termálvízadók nyomásszintjét is megváltoztathatja. Az alegység területén található 3 db bányatelek a pt.1.1 porózus termál víztestet érinti.

A kavics-, homok- és agyagbányák közvetett vízkivételét (magnövekedett evaporáció) az állapotértékelésnél (**5.3.1 fejezet**) figyelembe vették. A mesterséges bányatavak többlet párolgása mindhárom sekély porózus (sp.1.1.2, sp.1.2.2, sp.1.2.1) víztestre hatással van.

2.4.2.4 Termálvíz kitermelések

Termálvíznek (hévíznek) a 30 °C-nál melegebb felszín alatti vizeket nevezzük, ezek változatos eredetűek, korúak, összetételűek és hőmérsékletűek. Az alegység területén a termálvíz kitermelés 1 db porózus termál víztestet (pt.1.1) és 1 db karszt termál (kt.1.11) víztestet érint. Magyarország



jelentős termálvíz kinccsel rendelkezik, amely összetétele, hőtartalma révén, háromféle módon hasznosítható: gyógyászati célra, termálfürdőkben, és energianyerésre.

Az alegység területén a gyógyászati és termálfürdős hasznosítások kiemelt helyet foglalnak el a termálvízhasználatokban. Az érintett vízgyűjtőn Bük és Szeleste, továbbá Hegykő, Balf, Kapuvár és Petőháza térségében történik ilyen célú termálvízkivétel.

A Büki Gyógyfürdő Zrt. 4 db termálkútja közül 2 db a paleozoós devon dolomit, dolomitbreccsa, illetve 2 db kút a felső-pannon homokrétegeiben tárolt termálvízre települ. A vízjogi engedély alapján kitermelhető 1695 m³/nap termálvízmennyiség hasznosítása gyógyászati célú. A gyógyfürdő mellett termálvízkivétellel rendelkezik az RDS Birdland Termálhotel Kft. A vízkivétel 1 db, felső-pannon homokréteget megcsapoló termálkútból történik. A kútból kitermelhető vízmennyiség 219 m³/nap.

A Szelestei Termálfürdő 2 db termálkúttal rendelkezik, melyek felső-pannon homok, homokkő rétegekre települnek. A kutak közül csak egy kút üzemel, a kivehető vízmennyiség 273 m³/nap. Az üzemelő kút gyógyvízminősítéssel rendelkezik.

A Hegykő, Kapuvár, Petőháza térségi gyógyvíz kutak a felső-pannon alján kifejlődött törmelékes összletekben tárolt hévizet hasznosítják, 66-520 m³/nap védendő víztermelés mellett. A Balfi gyógyfürdő és az ásványvíz-palackozó viszonylag sekély mélységű rétegvízű kútjai (29-50 m) a soproni hegyvidéki víztestből nyerik gyógy-, ill. ásványvizeiket, 164-221 m³/nap átlagos termeléssel.

A termálvízkivételek kapcsán szükséges megemlíteni még a Sárvári Termálkristály GmbH & Co KG Magyarországi Fióktelepe Rábacsömjéni Sólepárló üzemét. Bár a vízkivételi pont a Rába vízgyűjtőjére esik, a hozzá kapcsolódó termálvíztest érinti a Répce vízgyűjtőjét. A Sólepárló üzem rendelkezik érvényes vízjogi üzemeltetési engedéllyel, bár a kútból vízkivétel nem történik. A lekötött vízmennyiség 80 m³/nap. A termálkút által megcsapolt vízadó miocén mészkő, devon dolomit, dolomitbreccsa.

Az alegység területén a termálvíz kitermelések nagyon kis részét teszik ki az egyéb (egyéb, egyéb mezőgazdasági, ipari) hasznosítási célú vízkivételek. A kitermelt hévíz hőtartalmát általában a mezőgazdaságban üvegházak fűtésére, használati meleg víz termelésre hasznosítják. A termálvizek 2006. évi termelési adatai alapján jelentős, vagy fontos minősítésű vízkivétel nincsen, mivel ezek a víztestek általában nagy méretűek, így a statikus készletük is jelentős, viszont utánpótlódásuk korlátozott, ezért a mennyiségi problémák vízszint süllyedésként jelentkeznek (lásd [5.3.1 fejezet](#)).

A termálvizek túlhasználata főként lokálisan, de akár regionális méretekben is csökkentheti a termálvíz hőmérsékletét, illetve ronthatja kémiai összetételét.

2.4.2.5 Belvízelvezetés

A **belvízelvezetés** közvetett vízkivételi hatását a 2003. év augusztus-szeptember hónapban gravitációsan elvezetett mennyiségek alapján becsülték (monitoring adatok nem állnak rendelkezésre). Ezt az időszakot egy hosszabb szárazság előzte meg, így a kisvízfolyások és csatornák természetes lefolyásában már csak a felszín alatti táplálás játszhatott szerepet. Az alegység területén mindhárom sekély felszín alatti víztestnél számolni kell azzal, hogy a belvízelvezetés negatív hatással lehet a vízkészletre.

Az **erdők** felszín alatti vízkészletekre gyakorolt hatását csak részletes hidrológiai számításokkal lehet meghatározni. Az erdő fejlődése függ a termőhelyi adottságoktól: klimatikus tényezők, talajtípus és hidrológiai jellemzők, ugyanakkor lokálisan az erdő át is alakítja azokat így különösen a hidrológiai paramétereket, mint például a beszivárgást, a lefolyást, az evapotranspirációt.

A közvetlen és közvetett vízkivételek jelentősen meghatározzák a víztestek állapotát, annak viszonyában, hogy azok milyen arányúak a hasznosítható készlethez mérten.



2.5 Egyéb terhelések

Az egyéb terhelések között azokat az emberi hatásokat mutatjuk be, amelyek összetettségük miatt nem sorolhatók be az előző fejezetekbe.

2.5.1 Belvízelvezetés

Mélyfekvésű síkvidéki területeinken a lokális mélyedésekben rövidebb-hosszabb ideig megmaradó víz a táj fontos eleme, az ehhez kapcsolódó vizes élőhelyekkel együtt. Az ország alföldi területeinek sajátossága a természetesnek tekintett állapotra jellemző lefolyástalan jelleg, a nagy területeken kialakuló időszakos vízborítások (belvizek), illetve az ezeket az állapotokat módosító, jórészt mesterségesen kialakított belvízi levezető rendszer. A belvízelvezetés hagyományos célja a belvizek minél gyorsabb levezetése csatornákon keresztül közepes, vagy annál nagyobb folyókba, esetenként belvíztározók közbeiktatásával. A módszer megfelelt a múlt század közepén érvényesülő társadalmi igénynek: a veszélyeztetett települések belvízmentesítése és a szántóföldi művelés feltételeinek biztosítása minél nagyobb területen. A jelenleg is szántóföldi művelés alatt álló területeken a belvízmentesítés igénye változatlanul fennáll, ugyanakkor ennek gazdaságossága helyenként kérdéses. A VKI-nak a fenntartható vízhasználatokkal összhangban lévő törekvése, hogy az emberi igények kielégítését össze kell hangolni az ökológiai igényekkel. Ebben az esetben nem csupán a szűken vett vízfolyások, vagy tavak, hanem általánosabban, a terület, a táj ökológiai viszonyairól van szó.

2.5.2 Közlekedés

A jelentős vonalas és pontszerű közlekedési létesítmények adatait a **2-14. melléklet** táblázatai tartalmazzák, a létesítmények elhelyezkedését **2-14. térképmellékleten** mutatják be.

2.5.2.1 Vízi közlekedés

Az alegység területén a Fertő tó kivételével nem jellemző a vízi közlekedés. A Fertő tavat a 17/2002 KÖVIM rendelet II. osztályú hajóúttá nyilvánította. A fertőrákosi öbölben 10 db kishajókikötő található.

2.5.2.2 Szárazföldi közlekedés

A XX. században a települések, főleg a városok fejlődésében hatalmas szerepe volt a vasúthálózatnak. A térség közlekedési csomópontjának Csorna tekinthető. Vasútállomása 2006. májusig öt, jelenleg négy irányból fogadja a vonatokat. Az alegység két meghatározó főútvonala a 86. számú Rédicset Mosonmagyaróvárral összekötő és a 85. számú Nagycenket Győrrel összekötő út. Gyorsforgalmú utak hiányában mindkettő nagy kamionforgalommal rendelkezik. A főutaktól távol eső települések viszonylag elszigeteltek, fejlődésük érdekében valamilyen fejlődési irányvonalhoz kell kapcsolni őket.

2.5.3 Rekreáció

A Vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés keretein belül a vízhez kapcsolódó rekreáció (természetes fürdőhelyek, vízi turizmus, horgászat, medencés fürdők) által a felszíni és felszín alatti vizeket érő terhelésekkel, hatásokkal is foglalkozni kell.

Településsorosan összegyűjtésre kerültek a rekreációs típusok, ezeket a **2-15. melléklet** táblázata tartalmazza, valamint ennek alapján rekreációs „potenciált” rendelték minden településhez. A különböző rekreációs tevékenységek helyét, területét a **2-15. térképmelléklet** mutatja be.



2.5.3.1 Horgászat

Az alegység területén a természeti adottságoknak köszönhetően számos vízfolyás, vízterület található, melyek kiváló lehetőséget kínálnak a horgászoknak, azonban problémaként felmerül, hogy a horgászati célú haltelepítések következtében a természetes faunától eltérő fajok kerülhettek a felszíni vizekbe. Ezen túlmenően a haltelepítéseknek köszönhetően a természetes halszerkezetben esetenként eltérést feltételezhetünk.

2.5.3.2 Fürdőhelyek

Az alegység területén, természetes vizek mentén 4 kijelölt fürdővíz található, de számos termál- és gyógyfürdő áll az ide látogatók rendelkezésére.

2.5.4 Halászat

Az alegység területén intenzív haltermelő üzemek, tógazdaságok nem üzemelnek, így az innen származó hatásokkal nem kell számolni. A termelő célú természetes vízi halászat napjainkra már nem képvisel jelentős mennyiséget, ugyanakkor a vizeket jelentős számú horgász látogatja. A halászat-horgászatot mutatja be a **2-8. melléklet** táblázata.

Mind a horgászati, mind a halászati halgazdálkodás ún. halgazdálkodási tervek alapján folyik. Több vízterület vonatkozásában haltelepítésekkel is számolni kell.

Az alegység víztestjeinek döntő többségén egy halászati hasznosító működik, a Győri Előre Halászati Szövetekezet. A Kis-Rába nagyobb részén a Kisegeri Horgászegyesület, a Keszeg-ér, Ikva és vízrendszere a Sopron és Vidéke Horgászegyesület, a Fertő tó a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság és az Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság kezelésében van. Az ide tartozó víztestek halfaunisztikai feltárása csak korlátozott mértékben valósult meg napjainkig.

2.6 Éghajlatváltozás

2.6.1 Az éghajlatváltozás várható hatásai

Az **éghajlatváltozás** a magyar társadalmat, a nemzetgazdaságot és a vizek célként megjelölt állapotát fenyegető, cselekvésre **kényszerítő tényező**. A tudományos elemzések alapján várható, hogy az elkövetkező évtizedekben jelentős mértékben megváltozó hőmérséklet- és csapadékviszonyok, az évszakok lehetséges eltolódása, egyes szélsőséges időjárási jelenségek erősödése és gyakoriságuk növekedése veszélyezteti a természeti értékeinket, a vizeket, az élővilágot, az erdőket, a mezőgazdasági terméshozamokat, az építményeinket és a lakókörnyezetünket, valamint a lakosság egészségét és életminőségét. Az ENSZ IPCC tudóscsoport állapította meg, hogy a klímaváltozás a biológiai sokszínűségre, azaz az élővilág fajgazdagságára gyakorolt hatása szempontjából Magyarország Európa egyik legsérülékenyebb országa⁶.

A meteorológiai viszonyok statisztikai jellemzőinek változása már jelenleg is kimutatható: országos átlagban az utóbbi 50 évben kb. 0,1 °C/évtized hőmérsékletemelkedés, és megközelítően stagnáló éves csapadék mellett kb. 10 mm/évtized lefolyáscsökkenés tapasztalható. A tudományos közösség megállapítása szerint a 20. század második felében végbement mintegy fél Celsius fokos melegedés nagy valószínűséggel emberi eredetű, s gyakorlatilag kizárható, hogy ez a környezetünk állapotában végbement természeti eredetű ingadozás.

Az európai és hazai modellkutatások azt valószínűsítik, hogy Magyarországon az éghajlatváltozás hatására módosulhat egyrészt az országban rendelkezésre álló vizek mennyisége, másrészt

⁶ Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia



minősége is. A legfrissebb vizsgálatok szerint Magyarország klímája valószínűleg mediterrán irányba fog eltolódni

- magasabb átlaghőmérséklettel (a század első harmadában kb. 1,5 °C a század végére akár 4-6 fokos növekedés lehetséges),
- kis mértékben csökkenő éves csapadékkal (a század első harmadában 4,5%-os téli félévi növekedéshez 5%-os nyári félévi csökkenés tartozik, de a nyári csökkenés akár a 10%-ot is elérheti; a hosszú távú előrejelzések feltételezik a hőmérsékletnövekedéssel arányos változásokat, de ez 4 °C felett már bizonytalan),
- nagyobb potenciális párolgással (a várható változás a téli félévben 15%/°C, illetve a nyári félévben 10%/°C),
- a csapadék extrémindexek esetén éves viszonylatban kis változások várhatók, míg évszakos viszonylatban gyakran egymással ellentétes, jelentős mértékű változásokra számíthatunk. Télen növekedést, nyáron csökkenést valószínűsítene a modell-szimulációk. Az 1 mm-nél nagyobb csapadékú napok száma várhatóan csökkenni fog, míg a 10 mm-nél nagyobb csapadékú napok számban növekedés várható (ETH regionális modell). Az extrém nagy (napi 20 mm feletti) csapadékos napok száma a leginkább januárban nőhet, míg a legnagyobb, közel 50%-os visszaesés a júliusi hónapokban következhet be.

Mindezek nyomán kisebb felszíni lefolyással és felszín alatti vizeket tápláló beszivárgással kell számolni. Emellett várható a szélsőséges időjárási események gyakoriságának és intenzitásának növekedése is. Az éghajlatváltozásról szól még az **országos terv 11-1. háttéranyaga**.

Az **éghajlatváltozás vízgazdálkodási következményeit** a vízkészletek mennyiségére és minőségére, valamint az aszályos időszakokra, illetve a belvizekre és árvizekre gyakorolt hatás mértéke határozza meg.

A kisvízi hozamok csökkenése érzékenyebbé teszi a vízfolyásokat a **szennyezőanyag-terhelésekkel** szemben is. A kisebb vízmennyiség miatt a vizek öntisztuló képessége csökkenhet, ilyen módon egyes szennyezések lebomlása lassabban megy végbe. A hirtelen keletkező, gyors árvizek által a vízgyűjtőkről nagyobb mennyiségben mosódik le szennyezőanyag, és romlik a vízfolyások tápanyagmérlege. Növekszik a havária események kockázata is.

A klímaváltozás hatása a felszín alatti vizek mennyiségét és minőségét is érinti.

A csapadékmennyiség és -eloszlás, valamint a potenciális párolgás várható változása miatt bekövetkező általánosan érvényes szárazabb talajállapotok miatt a felszín alatti vizeket tápláló csapadék-utánpótlódás általános csökkenése várható, mely arányaiban az Alföldön lesz a legnagyobb mértékű.

A kisebb beszivárgás miatt, a korábbival azonos beoldódó szennyezőanyag mennyiség mellett növekszik a beszivárgó víz szennyezőanyag koncentrációja. Ez a hatás a terhelések csökkentésével kompenzálható.

Az éghajlatváltozással összefüggő **biodiverzitás csökkenés** várható területi megoszlását elsősorban a meteorológiai vízmérleg változásának várható területi eltérései, az egyes élőhelyek éghajlatváltozással szembeni érzékenysége, valamint az egyes térségek ilyen jellegű változásokhoz való alkalmazkodási képességének mértéke határozza meg. A vízháztartásban bekövetkező változások – eltérő formában és mértékben – de lényegében az ország teljes területét érintik, vagyis a víztől függő élőhelyek állapotára is általában hatnak.

2.6.2 Az éghajlatváltozás kezelése a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben

A MTA-KvVM együttműködés keretében készült VAHAVA projekt eredményeire, valamint az éghajlatváltozással foglalkozó nemzetközi szervezet (IPCC) újabb jelentésére alapozva jelent meg a **Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia** (NÉS) 2008-ban, amely a vízgazdálkodást érintő fontos



célkitűzéseket is tartalmaz, illetve a védett területek, mezőgazdaság és erdőgazdaság esetében is fogalmaz meg olyan intézkedéseket, amelyek hozzájárulnak a vizekkel kapcsolatos változásokra való felkészüléshez (hatások mérsékléséhez, alkalmazkodáshoz). A vizek állapotával kapcsolatos, NÉS-ben megfogalmazott feladatokat a vízgyűjtő-gazdálkodási terv is tartalmazza. A VGT – összhangban a NÉS-sel – az alábbi, az éghajlatváltozással összefüggő intézkedéseket tartalmazza:

- ◆ a vízgazdálkodásban feltétlen szükséges új, **víztakarékossági módszerek** (szárazságtűrő növények, víztakarékos öntözési technológiák és szerelvények) alkalmazása kidolgozása;
- ◆ a gyors vízelvezetésen alapuló szemlélet helyett a **csapadék és az árvizek visszatartására** való törekvés (az árvíz- és belvízkockázati tervek, VGT agrár-intézkedései);
- ◆ a tisztított szennyvizek helyben tartásának növelése
- ◆ a csökkenő kisvízi készletek. és az emiatt csökkenő hígító-kapacitása ellensúlyozása a terhelések csökkentésével;
- ◆ az ártéri vízgazdálkodás közelítése a természeteshez (pl. fokgazdálkodás);
- ◆ a vizes élőhelyek és erdőterületek területének növelése, az eredetileg vízjárta, jelenleg belvizes területeken;
- ◆ a csökkenő kisvízi készletek ellensúlyozása tározással;
- ◆ a szélsőségesen nagy csapadékok árvízi hatásainak mérséklése a területi lefolyás mérséklésével és záportározókkal

Összességében megállapítható, hogy akár a mennyiséget, akár a minőséget érintő intézkedésekről van szó, a **VKI-val kapcsolatos állapotjavító intézkedések kedvezőek az éghajlatváltozásra való felkészülésben**: csökken a terhelés, takarékosabbá válik a vízhasználat, növekszik az ökológiai rendszerek tűrőképessége, pufferkapacitása. Az éghajlatváltozás fentiekben ismertetett hatásai ugyanakkor fokozni fogják **a VGT-ben bemutatott problémákat, nehezíteni fogják a megoldásokat és az egyre fontosabbá váló határmenti együttműködéseket**.

A terv hatévenkénti felülvizsgálati ciklusai lehetővé teszik az intézkedések módosítását, vagyis a menetközben pontosabbá váló ismeretekhez és előrejelzett hatásokhoz való rugalmas alkalmazkodást.



3 Védelem alatt álló területek

A Víz Keretirányelv kiemelt figyelmet fordít a felszíni és felszín alatti vizek mellett a védett területekre is. A VKI szempontjából védettnek számít minden olyan terület, illetve felszín alatti tér, melyet a felszíni és/vagy a felszín alatti vizek védelme érdekében, vagy közvetlenül a víztől függő élőhelyek és fajok megőrzése céljából valamely jogszabály erre kijelöl. Ezek közé tartoznak: az ivóvízkivételek védőidomai, illetve védőterületei, a tápanyag- és nitrát-érzékeny területek, a természetes fürdőhelyek, a természeti értékei miatt védett területek és a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek. Ebben a fejezetben a védett területek kijelölésével, nyilvántartásával kapcsolatos információkat foglaljuk össze, az állapotértékelésével az **5. fejezet** foglalkozik. A védett területek elhelyezkedését a **3-1. – 3-5. térképmelléletek** mutatják be.

3.1 Ivóvízkivételek védőterületei

A Kormány 3058/3581/1991 (XII. 9.) számú határozatával elfogadott rövid- és középtávú környezetvédelmi intézkedési tervének 19. tétele az ivóvízbázisok védelmére vonatkozó cselekvési program kidolgozását írta elő. Az ivóvízbázis védelem 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 VKI szerint napi 10 m³ ivóvizet szolgáltató, vagy 50 fő ivóvízellátását biztosító (jelenleg működő vagy erre a célra távlatilag kijelölt) vízkivétel környezetét (az érintett víztestet vagy annak a tagállam által kijelölt részét) védelemben kell részesíteni. Ennek a hazai gyakorlat a közcélú vízbázisok esetén megfelel.

A vízbázisok védelmét a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendeletben ⁷ meghatározott jogszabályi kötelezettség írja elő, amely egyaránt vonatkozik a felszíni és a felszín alatti vízbázisokra.

3.1.1 Ivóvízkivétel felszíni vizekből

Ivóvízkivételre használt, vagy ivóvízbázisnak kijelölt felszíni vizek védettségét a 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet⁸ mondja ki.

Az alegység területén nem található felszíni ivóvízbázisból történő vízkivétel.

3.1.2 Ivóvízkivétel felszín alatti vízbázisokból

A **3-1. melléklet** táblázata áttekintést ad az ország közcélú és több mint 10 m³/nap víztermelést biztosító vízbázisairól (település, üzemeltető, státusz, kitermelt mennyiség, védőterület, védőidom, kijelölés iőpontja, stb.). További vízbázisokat tartalmaz a **3-2. melléklet**.

Magyarországon a vízellátásban döntő szerepet a felszín alatti vízkészlet tölt be. A vízkitermelés mintegy 45%-ban rétegvizekből, további 38% parti szűrésű készletekből és 12%-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

⁷ **123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet** a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről.

⁸ **6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet** az ivóvízkivételre használt, vagy ivóvízbázisnak, valamint a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek szennyezettségi határértékeiről és azok ellenőrzéséről.



üzemelő vízbázisok közül 580 db sérülékeny földtani környezetben található, így sérülékeny ivóvízbázisból származik hazánkban a közüzemi rendszerekkel szolgáltatott víz 65%-a.

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

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 vízáadó adottságokkal rendelkező területek, amelyeken 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 találhatók 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).

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

Település	A vízbázis			A védőterület típusa	Érintett felszín alatti víztestek
	neve	jellege	használati célja		
Balf	Balfi Gyógyfürdő	üzemelő	ásvány-, gyógyvíz	földhivatali	h.1.10
Beled-Páli	Beled-Páli vb.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.1.2.1
Bük	Büki Gyógyfürdő	üzemelő	ásvány-, gyógyvíz	földhivatali	kt.1.11
Bük	Körzeti vb.	üzemelő	ivóvíz	földhivatali	p.1.2.1
Csapod	Csapodi vm.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.1.2.1
Csepreg	Körzeti vb.	üzemelő	ivóvíz	becsült	p.1.2.1, p.1.3.1, sp.1.2.1, sp.1.3.1
Csér	Körzeti vb.	üzemelő	ivóvíz	földhivatali	p.1.2.1
Ebergőc	Ebergőci vm.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.1.2.1



Település	A vízbázis			A védőterület típusa	Érintett felszín alatti víztestek
	neve	jellege	használati célja		
Fertőd	Fertődi vm.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.1.2.1
Fertőd-Tőzeggyár	F-Tőzeggyalmajori kút	üzemelő	ivóvíz	számított	p.1.2.2, sp.1.2.2
Fertőszentmiklós	Fertőszentmiklósi vm.	üzemelő	ivóvíz	becsült	p.1.2.1
Hegykő	Hegykői Gyógyfürdő	üzemelő	ásvány-, gyógyvíz	számított	pt.1.1
Iván	Körzeti vb.	üzemelő	ivóvíz	földhivatali	p.1.2.1
Jánossomorja	HIPP kft.	üzemelő	egyéb	számított	p.1.1.2, p.1.2.2
Jánossomorja	Jánossomorja vb.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.1.1.1, p.1.1.2
Kapuvár	Kapuvár vm.	üzemelő	ivóvíz	földhivatali	p.1.2.1, p.1.2.2
Nagylózs	Nagylózs vm.	üzemelő	ivóvíz	földhivatali	p.1.2.1
Pusztacsád	Pusztacsádi vm.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.1.2.1
Rábapordány	Rábapordányi vm.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.1.2.2
Röjtökmuzsaj	Röjtökmuzsaj vm.	üzemelő	ivóvíz	földhivatali	p.1.2.1
Sarród-Fertőújlak	Sarród Fertőújlak vízell. rendsz.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.1.2.2
Simaság	Körzeti vb.	üzemelő	ivóvíz	becsült	p.1.2.1, sp.1.2.1
Sopron	Fertőrákosi vm.	üzemelő	ivóvíz	földhivatali	h.1.10
Sopron	Kőhida vm.	üzemelő	ivóvíz	földhivatali	h.1.10, sh.1.10
Sopron	Soproni V. R. Somfalvi galéria	üzemelő	ivóvíz	becsült	sh.1.10
Sopronkövesd	Sopronkövesdi vm.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.1.2.1
Szakony	Körzeti vb.	üzemelő	ivóvíz	földhivatali	p.1.2.1
Szilsárkány	Szilsárkányi vm.	üzemelő	ivóvíz	számított	p.1.2.1, p.1.2.2

A Soproni Vízmű működési területén a vízbázisok diagnosztikájának jelenlegi helyzete az alábbi:

- A Szakony CS-2 jelű kút, mint sérülékeny vízbázis bekerült a diagnosztikai programba, de a vizsgálatok még nem kezdődtek meg.
- A nyárligeti vízbázis védőidom kijelölés tervezése folyamatban van, a felügyelőséghez beadásra még nem került.
- Az induló vízbázisvédelmi beruházások között szereplő Lövői Vízbázis a 3 db lövői kutat foglalja magába.

Az alegységen összesen 28 üzemelő sérülékeny vízbázis található, kizárólag (vagy túlnyomórészt) 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 terepfelszínnel alkotott metszetei. Az egyes zónáknak különböző funkciójuk van (3-2 táblázat).

Az alegységen belül 24 vízbázis esetében beszélhetünk részletes számítások alapján meghatározott védőterületekről, és 4 vízbázis esetében a védőterület csak becslésen alapul. Ez utóbbi azt jelenti, hogy a vízbázis esetében nem végezték el a diagnosztikai vizsgálatokat.

Távlati vízbázis az alegységen nem található, csak kis részben nyúlik át egy Rába-parti távlati vízbázis védőterülete.



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

Védőterület, védőidom	Elérési idő	Feladata
belső	20 nap	a vízkivételi mű, valamint a vízkészlet közvetlen védelme a szennyeződéstől és a megromlásától
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

A távlati vízbázisoknál csak a hidrogeológiai védőidom, védőövezet B zónájának határát kell kijelölni, az A zóna határait csak akkor, ha a tervezett vízkivételek helye ismert.

A védőterületek tehát különböző nagyságúak, általában a legnagyobb kiterjedésűek a karsztos vízbázisok védőterületei. A vízbázisok védőterületeit a **3-1. térképmelléklet**ben 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, annak érdekében, 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 vízbázisvédelem szempontjait figyelembe véve végezze.

3.2 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.

Tápanyag-érzékeny területek

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 (10000 lakosegyenérték fölött 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 jelölték 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 tápanyagterhelés-csökkentési program elfogadása mellett a terület kijelölés módosítása nem szükséges.



Nitrát-érzékeny területek

A nitrát rendelet célja a vizek védelme a mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szemben, a vizek meglévő nitrátszennyezettségének továbbá csökkentése. A nitrátérzékenynek minősülő területeket a 27/2006. (II. 7.) Korm. Rendelet meghatározza. Ezek egy része már korábban kijelölésre került, a tervezés 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 találhatók;
- 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 találhatók, 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 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 nitrátérzékeny területet (beleértve a tápanyag-érzékeny területeket is, amelyeket külön kontúrvonal jelöl).

Az MePAR kijelöléssel az alegység területének 54,8%-a érintett. A további, MePAR szinten még nem lehatárolt területek előfordulása szempontjából a **3-2. térképmelléklet** ad információt.

A VGT intézkedési javaslatai között szerepel a nitrátérzékeny területek felülvizsgálata, a következő Nitrát Akcióprogramhoz kapcsolódva.

3.3 Természetes fürdőhelyek

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.

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.

Természetes fürdőhelyek kijelölésével érintett víztestek

A víztest kijelölésnél a fürdővíz használatot figyelembe kell venni. A fürdésre kijelölt helyek száma a jogszabályból adódóan évente változik az aktuális igények és lehetőségek függvényében. 2008-ban az országosan nyilvántartott 256 természetes fürdőhelyből 228 strand kijelölése történt meg, a 78/2008. (IV. 3.) Korm.

Az alegység területén 4 kijelölt fürdővíz található: Fertő, Nagy-Tómalom, Ikrényi strandfürdő, Bősárkányi tóstrand. Közülük közvetlenül csak a fertőrákosi öbölben kijelölt fürdőhely érint a VKI hatálya alá tartozó víztestet (AIH070 Fertő).

Az említett víztestet, melynek (egy rész) fürdési célú vízhasználat miatt védettséget élvez, az attribútum táblában „fürdővíz” megjelöléssel láttuk el. A nem víztestként kijelölt fürdőhelyeket a vízfolyás és állóvíz segédállományok szegmenseivel azonosítjuk a térképi ábrázolás során. A kijelölt fürdőhelyeket és a fürdővíz használat szempontjából érintett víztesteket a **3-3. térképmelléklet** mutatja be.

3.4 Természeti értékei miatt védett területek

A víztestek jó ökológiai állapota/potenciálja elérésének egyik legfontosabb célja a védett természeti területek, az élőhelyek és állatfajok védelmére kijelölt területek fennmaradásához szükséges feltételek biztosítása.

A vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló 221/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet szerint a víz jó ökológiai és kémiai állapota, valamint a jó ökológiai potenciál elérése és fenntartása a VKI és a természetvédelmi célok egyidejű teljesítésével lehet eredményes.

A védett természeti területek fennmaradását, állapotának megőrzését szolgáló VKI intézkedések prioritást élveznek, ezért maga a VGT tervezési folyamat is kiemelten kezeli azt.

A VGT szempontjából kiemelt területek:

- „A természet védelméről” szóló 1996. évi LIII. törvény (Tvt) alapján meghatározott országos jelentőségű védett természeti területek;
- az egyedi jogszabállyal védett természeti területek (nemzeti parkok, tájvédelmi körzetek, természetvédelmi területek);
- a törvény erejénél fogva ("ex lege") védett természeti területek (lápok, szikes tavak), természeti emlékek (források, víznyelők) és természeti emlékek (barlangok);
- az EU szabályozással összhangban kijelölt védettségi elemek (különleges madárvédelmi terület, különleges és kiemelt jelentőségű természet-megőrzési terület, jelölt Natura 2000 terület, jóváhagyott Natura 2000 terület);
- a Ramsari Egyezmény keretében kijelölt területek.



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 különböző szempontok szerint, jogszabályok általi védettség alá tartozó területeket, az érintett alegységek és víztestek megjelölésével a **3-5. melléklet** tartalmazza. Az információk alapján megállapítható, hogy a VKI különböző típusú víztestjei jelentős mértékben érintik a védett természeti területeket. Ez a sekély felszín alatti víztestek esetében szinte minden védett területet, míg a folyó és a tó víztestek esetében azok többségének az érintettségét jelenti. A víztestek és a védett természeti területek tematikus térképeit a **3-4. térképmelléklet**ben 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 részletes feldolgozásra.

A különböző védettségi státusszal rendelkező területkijelölések jelentős része az alegység területén egymással átfedésben van, vagyis egyes területek többszörös védettségi státusszal rendelkeznek, esetenként azonos, vagy részben átfedő területtel. Ez annyit jelent, hogy egy adott terület szerepelhet egyszerre nemzeti park, vagy tájvédelmi körzet, illetve természetvédelmi terület, továbbá Natura 2000 (ezen belül is SPA és/vagy SCI), sőt Ramsari terület jogcímen is. Megjegyezzük, hogy a **Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság (FHNPI)** területén ezek mellett még UNESCO MAB (Bioszféra Rezervátum) és Világörökség kategóriájú védett területek is előfordulnak.

Ennek megfelelően, minden egyes víztest, minden egyes védettségi státuszú fedvényben szereplő poligonnal való metszése külön adatként (sorként) jelentkezik a **3-4. melléklet**ben található táblázatban, azonban ezek sok esetben ugyanarra a területi egységre vonatkoznak. Így a területek egyszerű összegzése nem adható meg, csak kategóriánként külön-külön.

Ezek az eltérő kategóriák természetvédelmi vonatkozásban nem jelentenek egymással szemben álló követelményrendszert, csak a célok – a természetes életközösségek, társulások és fajok megőrzése – megvalósítása vonatkozásában rendelkezh(et)nek eltérő eszközrendszerrel és esetenként követelményekkel.

Ebből adódó különbségek a következők:

- a hazai védettség alatt álló területeken (TT, TK, NP) minden jelenlévő, honos faj természetvédelmi oltalom alatt áll, a védett fajok listája magába foglalja az összes, nemzetközi védelem alatt álló fajokat is, sőt, azokat meg is haladja
- az EU Natura 2000 hálózatahoz tartozó területek közül, az
 - SPA területeken a Madárvédelmi Irányelv mellékletében szereplő fajok
 - SCI területeken pedig az Élőhelyvédelmi Irányelv mellékleteiben szereplő társulások és fajok élveznek természetvédelmi oltalmat
- Ramsari területeken általában a vizes élőhelyek és az ott zajló természetes ökológiai folyamatok megőrzése élvez prioritást

Jelen tervezési program szempontjából az azonos területek eltérő, többszörös kijelölése nem okoz problémát, mivel az összes lényeges vízhatású élőhely egyaránt szerepel a nemzeti védettségi kategóriák valamelyikén és a VKI-ban is nevesítetten szereplő Natura 2000 hálózatban.



3-3 táblázat: Jellemző, víztől függő élőhelytípusok az alegység területén (Natura 2000 jelölő élőhelyek) és sajátosságai

(A 3-4. mellékletben található táblázat élőhely kódjainak kifejtése.

K: közösségi jelentőségű éht; KK: kiemelt közösségi jelentőségű éht.)

kód	név	kategória	jellemző ökológiai sajátosság, megjelenés
1530	Pannon szikes sztyeppék és mocsarak	KK	szikesedés, talajban feláramló víz
3130	Oligo-mezotróf állóvizek Littorelletea uniflorae és/vagy Isoeto-Nanojuncetea vegetációval	K	friss elöntéseken megjelenő társulások, szántóföldek belvizes foltjai is
3150	Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel	K	állandó vízborítású természetes eutróf állóvizek submers vegetációja
3160	Természetes disztróf tavak és tavacsókák	K	láp tavak, huminsavban gazdag vizek
3260	Alföldektől a hegyvidékekig előforduló vízfolyások Ranunculion fluitantis és Callitriche-Batrachion növényzettel	K	vízfolyások csekélyebb áramlású, időszakosan átöblítődő szakaszai
3270	Iszapos partú folyók részben Chenopodium rubri, és részben Bidens növényzettel	K	folyók iszapos partjai, kiöntések
6410	Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon (Molinion caeruleae)	K	mindenféle kékperjés láprét!
6430	Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidofil magaskórós szegélytársulásai	K	főleg patakparti (ritkán állóvíz parti) magaskórósok
6440	Folyóvölgyek Cnidion dubiihoz tartozó mocsárrettjei	K	jellemző az időszakos felszíni elöntés (ártéri)
6510	Sík- és dombvidéki kaszálórétek (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	K	zömmel talajvíz és/vagy csapadék táplálta nedv. gyepek
7210	Meszes lápok télisással (Cladium mariscus) és a Caricion davallianae fajával	KK	meszes talajú síkláp, tőzeges tőszegély (kormos csátéval)
7230	Mészkedvelő üde láp- és sásrétek	K	Ny-Dt: fajgazdag láprétek Sesleria uliginosával
91E0	Enyves éger (Alnus glutinosa) és magas kőris (Fraxinus excelsior) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	KK	ligeterdők és láperdők, éger, kőris, fűzlápok, stb.
91F0	Keményfás ligeterdők nagy folyók mentén Quercus robur, Ulmus laevis és Ulmus minor, Fraxinus excelsior vagy Fraxinus angustifolia fajokkal (Ulmion minoris)	K	folyómenti keményfás ligeterdők



3-4 táblázat: Az egyes, víztől függő élőhelytípusok területi aránya (%) az érintett védett (Natura 2000) területeken

Kód	Kategória	HUFH20001	HUFH20002	HUFH20003	HUFH20008	HUFH20009	HUFH20010	HUFH20011	HUFH20012	HUFH20013	HUFH30004	HUFH30005
		Rábaköz	Fertő-tó	Fertőmelléki-dombosor	Pannonhalmi-domság	Gönyüi-homokvidék	Répcse-mente	Rába	Soproni-hg	Határmenti-erdők	Szigetköz	Hanság
1530	KK	0,03	17									
3130	K	0,03									0,1	
3150	K		13	0,04				0,5			1	5
3160	K		0,05									1
3260	K						5					0,001
3270	K						0,001	0,001	0,001		0,001	
6410	K	0,01	0,1	0,01			0,5		0,5		2	6
6430	K			0,25					0,5	0,1		
6440	K						60	20			3	15
6510	K	0,12	1	2	0,5			5			1	2
7210	KK		4	0,01								0,01
7230	K	0,34		0,1				2	0,001		0,001	1
91E0	KK						10	17,5	3	0,45	30	5
91F0	K	9,5				0,1	15	3	1		6	5

Az alegység a térképi ábrázoláson jól láthatóan, a FHNPI illetékességi területéhez tartozó legnagyobb területet magába foglaló alegység. Valójában a Szigetköz, a Rába és a Répcse felsőbb szakaszának kivételével az összes lényeges vizes és vízhatású élőhelyet magában foglalja.

Zömében domborzatilag a síkvidéki jelleg (Kisalföld) a meghatározó, de kisebb dombvidéki és hegyvidéki területek is csatlakoznak hozzá, főként a terület Ny-i peremén.

A természetvédelmi oltalom alatt lévő területek kijelölése szempontjából fontos tudnivaló, hogy a területen úgyszólván az összes, lényeges, vízhatású élőhelyet is tartalmazó, különféle védettségi kategóriájú terület (TT, TK, NP, Ramsari) egyben Natura 2000 terület is, így a továbbiakban elegendő a N 2000 kijelölések alapjául szolgáló élőhely típusokra és fajokra koncentrálni a védett



területek vonatkozásában. (Ebből adódóan az összes kategóriánkénti bontás csak a N 2000 területek halmazának egy-egy részalmazát adja, nem érdemes külön feltüntetni).

Az érintett jelölő közösségeket a táblázat sorrendjét követve vesszük sorra.

- 1530** - Pannon szikes sztyeppek és mocsarakkal. Ezek a területek jórészt a Fertő tó medencéjének K-i szegélyén találhatóak, és a területi kiterjedésben elhanyagolható, de annál értékesebb Iván környéki szikeseken. Jellemzőik a szikesedési folyamatok, a szélsőséges vízgazdálkodás – alkalmanként időszakos, sekély kisvizek is megjelennek – szélsőséges sótartalom, melynek következtében egészen sajátos, védett növényfajokban gazdag vegetációjuk van. Fenntartásukhoz elengedhetetlen a természetes felszíni és sekély felszín alatti vizek zavartalanságának megtartása, vízelvezetés, mindenfajta vízgazdálkodási beavatkozás tönkre tudja tenni a közösséget, degradációhoz, gyomosodáshoz, a szikes jelleg leromlásához vezet. Huzamosabb ideig tartó vízborítottság mellett jelentős és gazdag parti- és vízimadár állomány telepedhet meg az ilyen jellegű élőhelyeken, melyet – megfelelő módon tervezett és működtetett – élőhely-rekonstrukciós módszerekkel tovább lehet gyarapítani. (Erre találunk példát a Fertő mentén lévő szikes élőhely-rekonstrukciós program keretén belül.)
- 3131** - Oligo-mezotróf állóvizek *Littorelletea uniflorae* és/vagy *Isoetes macrospora* vegetációval. A tápanyaggal szűken ellátott vizek friss kiöntéseinek, esetenként tápanyagszegény agrárterületek belvizes foltjain kialakuló, ritka, ephemer társulások, területünkön sajnos meglehetősen alárendelt helyzetben vannak. A tápanyag-feldúsulás, vizek elvezetése, vízfolyások – és azokhoz csatlakozó (időszakos) állóvizek – életterének beszűkülése, keskeny árterület, illetve hullámtér, partközeli területekig történő agrárgazdálkodás mind ennek a társulás csoportnak az eltűnéséhez vezet.
- 3150** - Természetes eutróf tavak *Magnopotamion* vagy *Hydrocharition* növényzettel. Ez a közösség a tápanyagban nem szűkös – de terhelésekkel nem módosított állapotú – állandó (és nem sekély) vízborítottságú állóvizek zömében alámerült és lebegő hínár társulásaiból tevődik össze, melyek a vízmélység növekedésével a zömében vízből kiemelkedő (emers) növényekből álló littorális zónát követik. Természetes állapotukban mind növényekben, mind pedig a közöttük menedéket lelő vízi gerinctelenekben igen gazdag közösség, mely általában az állóvízi halak számára is kedvező élőhely. A közösség jó állapotban való fennmaradásának feltétele az, hogy ne érje tápanyag-terhelés, bemosódás a víztestet. Szerencsés, ha nem sérül a littorális zóna, nincs partrendezés, kotrás, hínár eltávolítás, növényevő hal telepítés.
- 3160** - Természetes disztróf tavak és tavacskák: tőzeg felhalmozódás, lebomlási folyamatok hiánya, vagy lassú lefolyása, huminsavakban való gazdagság miatti barnás, „lápi” víz jellemzi ezeket az élőhelyeket. A Fertő tó nádasainak belső, zárt tavacskái és a Hanság talajvíztől táplált, tőzegen átszűrt vizű állóvizei között találunk ilyen élőhelyeket. Rence (*Utricularia* sp.), békaliliom (*Hottonia palustris*) díszlik bennük, megtalálhatja életfeltételeit itt a lápi póc (*Umbra krameri*) és lápi szitakötő (*Leucorrhinia pectoralis*) is. A fennmaradás feltétele az állandó, viszonylag mély vízborítás és a tápanyag-bemosódás, -terhelés elkerülése. A kiszáradást nem tűri, mert akkor beindulnak a lebomlási folyamatok és átalakul a víztest jellege.
- 3260** - Az alföldektől a hegyvidékekig előforduló vízfolyások *Ranunculion fluitantis* és *Callitriche-Batrachion* növényzettel. Vízfolyások csendesebb áramlási terein, kisebb öblökben kialakuló, területünkön ritkán előforduló úszó hínár közösségei. Csak a Répce egyes szakaszain és a Szigetközben, a Mosoni-Dunán található kisebb állományok. Általánosságban a változatos, eltérő áramlási terekben gazdag, kevésbé intenzív fenntartási munkákkal érintett folyómedrekben tud csak kialakulni. Változatos és gazdag vízi gerinctelen, kiváló puhatestű közösség számára tud otthont nyújtani ez az élőhely.



- 3270** - Iszapos partú folyók részben *Chenopodium rubri*, és részben *Bidens* növényzettel. Finom hordalékot (is) szállító folyók kiöntéseinek, iszapos partjain kialakuló, változékony, ephemer társulásai. Kialakulásának feltétele a természetes, változékony vízjárás rendszeres kiöntésekkel, a természetes medermorfológia, hordalékszállítás, a meder fejlődéséhez rendelkezésre álló szabad tér, terhelésektől való mentesség. A kialakuló, változatos lágyszárú közösség megtelepedési lehetőséget teremt számos ritka talajlakó gerinctelen számára is (pl. futóbogarak).
- 6410** - Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon (*Molinia caerulea*). Területünkön jellemzően tőzeges talajokon kialakult kékperjés láprétekkel találkozhatunk, a Fertő D-DNy-i szegélyén, Tómalmon, Ebergőcön, a Liget-pataknál, a Répce-mentén, az Észak-Hanságban és a Szigetközben. Számos értékes, védett növényfaj található bennük, gyakran orchidea félék is. Részben ezek adnak otthont a lápréti hangyaboglárka fajoknak is (*Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous* és *Maculinea alcon*). A nedvesebb foltokon nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*) is megél. A magasabb vízállású helyeken – ahol gépi kaszálás nem történik – zombékoló sások is megmaradhatnak, ilyen helyeken fordul elő az Észak-Hanságban a fokozottan védett ezüstsávós szénalepke (*Coenonympha oedippus*). Amíg a vízellátás megfelelő, rendszeresen talajfelszínig érő, addig az elgyomosodásnak (*Solidago*) nincs jelentős veszélye, időnként (2-3 évente) az esetleg előre törő cserjésedést (*Frangula alnus*, *Salix cinerea*, esetleg nyír, éger) kell visszavetni, de egyéb fenntartás a víz megőrzésén kívül nem szükséges.
- 6430** - Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidofil magaskórós szegélytársulásai. Elsősorban a kisebb vízfolyásokat kísérő, üde-félmedves-nedves területeken található magaskórós társulások tartoznak ebbe a körbe, esetenként vízállások körül is kialakulhatnak ilyenek, jellemzően a Rábaköz kisvízfolyásai és a Soproni-hegység patakmenti területein. A bolygatást nehezen tűrik. Kotrás, erőteljesebb növényzetirtás a parti zónában, kotort anyag deponálása és egyéb okból történő tápanyag-feldúsulás következtében hamar széthullik, átalakul a társulás, és invázió fajok foglalják el a területet, melyeket ezt követően már igen nehéz, vagy szinte lehetetlen eltávolítani onnan.
- 6440** - Folyóvölgyek *Cnidion dubii*-hoz tartozó mocsárrétjei. Többségében közepes, vagy nagyobb vízfolyások mentén kialakuló, rendszeres elöntésből származó víztöbblettel rendelkező, jobbára állandónak tekinthető gyeptársulások tartoznak ide. Területünkön nagyobb kiterjedésben a Rábaköz, Répce-mente, a Rába és a Szigetköz vízfolyásai mentén, valamint a Hanságban találhatók. Kiterjedésüket a vízellátottság mértéke, a rendelkezésre álló terület (gátak, folyóvölgy szélessége) és egyéb emberi hatások (felülvetés, tápanyag utánpótlás, erdősítés, stb.) szabják meg. Fajgazdag, változatos rétek, gyakran nagy tűzlepkével (*Lycaena dispar*), olykor hangyaboglárka fajokkal (*Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous*), szegélyeken farkasalmalepkével (*Zerynthia polyxena*).
- 6510** - Sík- és dombvidéki kaszálórét (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis). Az előzőhöz hasonló, de inkább talajvíz- és csapadékforrásból származik a többlet vízhatás. Így, jellemző módon mentett oldali, és az elöntési zónán felül elhelyezkedő nedves gyepterületek tartoznak ebbe a csoportba a Fertő, a Pannonhalmi-dombság vízfolyásai, a Rába, a Szigetköz és a Hanság területén. Értékes, fajgazdag gyepterületek tartoznak ide szintén, az előzőhöz hasonló fajkészlettel.
- 7210** - Meszes lápok télisással (*Cladium mariscus*) és a *Caricion davallianae* fajaival. Területünkön ritkán előforduló, szűk elterjedésű közösség, a Fertőn és a Hanság egyes területein, foltokban találkozhatunk vele, tőzeges tőszegélyen (kormos csátéval) és nem savanyú talajú síklápon. Bőséges, zömében talajfelszínig érő, vagy azt időszakosan meghaladó vízborítottságot és tőzeges talajt igényel.



- ♣ **7230** - Mészkedvelő üde láp- és sásrétek. A Nyugat-Dunántúl fajgazdag láprétei tartoznak ide, *Sesleria uliginosa*-val, *Dactylorhiza* fajokkal a Tómalom, Harka, a Szigetköz és a Hanság egyes láprétein és a Rába mentén. Bőséges vízellátás, zavartalanság és tőzeges talaj kell a fennmaradásukhoz.
- ♣ **91E0** - Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Tipikusan folyómenti puhafás ligeterdők, patakmenti égerligetek, valamint láperdők tartoznak ide. Állományaik a Rábaköz vízfolyásai mentén, a Répce mentén, a Rába mentén, a Soproni-hegység kisvízfolyásainál, a Szigetközben vízfolyások és holtágak mentén, valamint a Hanságban fordulnak elő. Állományaikban található idősebb faegyedek esetenként korhadéklakó közösségek (köztük a remetebogár is) számára kitűnő élőhelyül szolgálnak, változatos lágyszárú szinttel, gerinctelen faunával és madárközösséggel rendelkeznek. Létfeltételük a bőséges vízellátottság, rendszeres felszíni elöntés, változatos medermorfológia, szabad folyófejlődés.
- ♣ **91F0** - Keményfás ligeterdők nagy folyók mentén *Quercus robur*, *Ulmus laevis* és *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* vagy *Fraxinus angustifolia* fajokkal (*Ulmion minoris*). Az egyik leginkább veszélyeztetett, lassan kialakuló és nehezen regenerálódó vízfolyást kísérő, magas ártéri társulás csoport, melynek alig maradtak meg idős állományai a Répce-mentén, a Rábaközben, a Szigetközben és a Hanságban, illetve nyomokban még egyéb területeken is. Egyebek között a díszes tarkalepke (*Euphydryas maturna*) és más védett faj otthona. Ma még meglévő állományai többnyire a lesüllyedt talajvíz kedvezőtlen hatásai miatt sínylődnek.

A védelem alatt álló területek közül az ivóvízkivételeket, a tápanyag- és nitrátérzékeny területeket, a természetes fürdőhelyeket és a védett természeti területeket a **3-1. – 3-5. térképmelléklet**ben is ábrázoltuk. A térképeken az alábbi információk találhatók meg:

- ♣ Az ivóvízkivételre vonatkozó térkép az üzemelő és távlati vízbázisok helyét, valamint számított vagy becsült védőterületeit és védőidomait mutatja.
- ♣ A tápanyag és nitrátérzékeny területek térképén a 2008 évi nitrátjelentésben, valamint a 27/2008-as Kormányrendeletben szereplő további nitrátérzékeny, valamint a tápanyagérzékeny területeket jelöljük. E mellett a nagylétszámú állattartó telepek helyeit is ábrázoltuk.
- ♣ A természetes fürdőhelyeknél a kijelölt fürdőhelyek, valamint a fürdőhellyel érintett vízfolyás és állóvíz víztestek kerültek a térképen bemutatásra.
- ♣ A védett területek közül a nemzeti parkok, a tájvédelmi körzetek, a természetvédelmi területek és a Ramsari területek jelöltek.

A Natura 2000-es és egyéb védett területek térképen a madárvédelmi és a természetmegőrzési területeken túl az országos ökológiai hálózat elemeit és a halas vizeket is jelöltük.

3.5 A halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek

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. 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.



4 Monitoring hálózatok és programok

A vizekhez kapcsolódó **monitoring** olyan rendszeres mintavételi, mérési, vizsgálati, észlelési tevékenységet jelent, mely a felszíni és felszín alatti vizek mennyiségi és minőségi állapotának megállapítását, jellemzését, illetve az állapot rövid, vagy hosszú távú változásának leírását lehetővé teszi. A Víz Keretirányelv 8. cikkelye, valamint V. melléklete előírásainak való megfeleltetés céljából a hazai „hagyományos” észlelő hálózatot jelentősen át kellett szervezni és **2006. december 22-ig** be kellett indítani az új, „VKI monitoring” programokat.

A felszíni és felszín alatti vizeket célzó monitoring hálózatok elemei a mérési és mintavételi helyek (**4.1.–4.3. melléklet**), amelyek térbeli elhelyezkedését a **4-1. – 4-6. térképmellékletek** mutatják be. A monitoring program a módszertani előírásokat követő (szabványosított), előre meghatározott jellemzők ütemezett mérését, illetve észlelését, vizsgálatát jelenti.

Magyarországon a felszíni vizek monitoring tevékenysége 1886-ban a vízrajzi-mennyiségi mérésekkel kezdődött. A monitoring többi eleme, például a vízminőségi mérések is, immár több évtizedes múltra tekint vissza. A Víz Keretirányelv szerint a tagállamoknak gondoskodni kellett a felszíni és felszín alatti vizek állapotának monitoringjára irányuló programok kidolgozásáról és azok működtetéséről annak érdekében, hogy a vizek állapota minden egyes vízgyűjtő területben összefüggő és átfogó módon jellemezhető legyen. A hazai „VKI monitoring” hálózat és program kialakításánál alkalmazott fő elv a Víz Keretirányelv elvárásainak kielégítése és a költség-takarékosság volt.

A VKI valamennyi célkitűzése, a vizeink jó állapotba helyezése, az ehhez szükséges intézkedések megalapozása mind **a monitoring hálózat működésén alapuló állapotértékelésen nyugszik. Egy jól kialakított monitoring rendszer működtetési költségeinek sokszorosát lehet megtakarítani az intézkedések szintjén, mivel az segítséget nyújt az intézkedések megalapozásában és végrehajtásában, valamint hatékonyságuk nyomon-követésében.**

A *felszíni vizek* esetén a monitoring kiterjed az **ökológiai** és a **kémiai** állapot szempontjából indikatív **biológiai elemek** és speciális **veszélyes anyagok** meghatározására, valamint azokra a **fizikai, kémiai paraméterekre és hidromorfológiai jellemzőkre**, amelyek az ökológiai állapotot befolyásolják. A *felszín alatti* vizeknél a programok a **kémiai** és a **mennyiségi** állapot megfigyelését célozzák meg. A *védett területeken* a felszíni és felszín alatti vizek megfigyelését olyan jellemzők egészítik ki, amelyeket az egyes védett terület kialakítását előíró jogszabály határoz meg.

A monitoringgal kapcsolatos alapvető elvárás, hogy biztosítsa az azonos minőségű és összehasonlítható adatok előállítását, ezért ahol csak lehetséges nemzetközi (ISO, CEN) vagy nemzeti (MSZ) szabványokat kell alkalmazni. 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 **4-4. melléklet** tartalmazza.

A hazai mérési, mintavételi-hálózatot eredetileg a vizek különböző célú – általában a hálózat nevében foglalt, pl. árvízi, üzemi, országos, regionális, törzs, havária, stb. – jellemzésére alakították ki. A Víz Keretirányelv szerint azonban új feladatok teljesítését is meg kell oldania. A vizeket megfigyelő monitoring A VKI szerint a monitoring háromszintű, **feltáró, operatív és vizsgálati** jellegű, a programok ütemezése a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés 6 éves ciklusaihoz igazodik. A monitoring programok leírását az OVGT tartalmazza.

A vizek jellemzését szolgáló rendszeres mintavételi és vizsgálati tevékenység az alapja a Víz Keretirányelv végrehajtásának, mert e nélkül a fennálló állapot meghatározása és az intézkedések hatásának nyomon követése nem lenne lehetséges. A megbízható állapotértékelésen alapul



valamennyi későbbi, javító szándékú beavatkozás, majd a végrehajtott intézkedés eredményességének vizsgálata.

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:

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

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. Az operatív monitoring VKI szerinti célja:

- az olyan víztestek állapotának meghatározása, amelyeknél fennáll a kockázata, hogy a VKI által kitűzött határidőre nem teljesülnek a jó állapotra, vagy potenciálra irányuló környezeti célkitűzések, és
- a kockázatos víztestek állapotában – az intézkedési programok eredményeként – 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.

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 útmutató 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 vizek monitoringjával kapcsolatos egyéb információk a következő linkeken találhatóak: <http://www.vizadat.hu/> és <http://okir.kvvm.hu/fevi/>. A VKI monitoringrendszer egyes elemeinek mintavételi módszertanát az országos terv, valamint a **4-4. melléklet**ben felsorolt szabványok tartalmazzák részletesen.

4.1 Felszíni vizek

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

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 2005-ben ECOSURV projekt keretében országos ökológiai felmérés során kidolgozott eljárásokon, míg a hidromorfológiai mérések módszertana 2008. évben országos méréssorozat és expedíciós bejárás során kidolgozott eljárásokon alapul (lásd még [4-4. melléklet](#) és [4-1. térképmelléklet](#)). A biológiai jellemzők vizsgálata élőlénycsoportonként különböző.

A VKI - filozófiájának megfelelően - az ökológiai állapotra helyezi a hangsúlyt, ezért a mennyiségi monitoring keretében a biológiai elemekre hatással lévő hidrológiai és morfológiai elemeket kell vizsgálni. A [4-1. táblázat](#) a hidromorfológiai elemeket és az állapotértékeléshez szükséges paramétereket tartalmazza a VKI végrehajtására kidolgozott hazai módszertan szerint.

4-1 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 benőttesség (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 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 alábbi táblázatban felsorolt „alapkémiai” paramétereket, melyek vizsgálata kötelező:

4-2 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 **kémiai monitoring**ba sorolt 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 **elsőbbbségi anyagok** azok, amelyek a vízi környezetre vagy a vízi környezeten keresztül jelentős kockázatot jelentenek, beleértve az ivóvíz kitermelésére használt vizeket is. Az elsőbbbségi anyagokat felsoroló lista 33 elemet tartalmaz (ún. „33-as lista”).

A felszíni vizek megfigyelése során a helyszíni méréseknél, illetve a mintavételeknél használatos terepi jegyzőkönyveket – mint azt már említettük - a **4-5 melléklet** 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 felsorolt biológiai, hidromorfológiai, fizikai-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 monitoringhálózat listája a **4-1 melléklet**ben található, míg a programok összefoglaló táblázata és leírása alábbiakban következik. A monitoring hálózat és program térképi bemutatása a **4-1 térképmelléklet**tel történik.

A felszíni vizeknél összesen 2 feltáró és 8 operatív alprogram került meghatározásra. A **feltáró monitoring** program alprogramjai a **tavak feltáró monitoringja** és a **folyók feltáró monitoringja**. A feltáró monitoring meglehetősen széles körű vizsgálatokat tartalmaz, de viszonylag kevés



mintavételi ponton. A mintázott helyek száma országosan 147, amelyből 21 állóvíz, 126 pedig vízfolyás víztesten található. **A Rábca és Fertő alegységen ebből 1 db állóvíz és 5 db vízfolyás feltáró mintavételi pont működik.** A feltáró vizsgálatok mind az öt biológiai elemet, a biológiai szempontból nélkülözhetetlen alapkémiát, illetve a hidromorfológiai észleléseket és a veszélyes anyagokat egyaránt tartalmazzák.

Az **operatív programok** a víztestek kockázatossági besorolása alapján kerültek kialakításra, kettő az állóvizekre: a **tápanyagtartalom miatt kockázatos tavak** és a **hidromorfológiai beavatkozások miatt kockázatos tavak alprogramja**. Az alegység területén ezen alprogram keretében nem került kijelölésre mintavételi pont.

A vízfolyás víztestekre hat különböző operatív alprogram meghatározása történt meg, amelyből kettő vízminőségi, négy hidromorfológiai problémák miatt szükséges: a **veszélyes anyag miatt kockázatos folyók alprogramja** például 84 víztestre, illetve 114 monitoring pontra vonatkozik országosan, **a Rábca és Fertő alegységen ebből 2 működik.** A **tápanyag és szervesanyag miatt kockázatos folyók alprogramja** pedig 311 vízfolyás víztestre (kb. a víztestek negyede), illetve 373 monitoring pontra terjed ki országos szinten, melyből **33 található a Rábca és Fertő alegységen.** A **hidromorfológiai okokra visszavezethető kockázatok** esetében értelemszerűen a hidrológiai és morfológiai elemek operatív észlelése szükséges. Ezen programok a **hosszanti átjárhatóság akadályozottsága** miatt, a **völgyzárógátas átfolyó tározó, duzzasztás, vízkivétel, vízmegosztás** miatt, a **keresztshelvény menti elváltozások, szabályozással kapcsolatos elváltozások hatásai** miatt, a **kotrás, burkolat hatásai** miatt kerültek meghatározásra. **A Rábca és a Fertő alegységen ezen alprogram keretében 22 mintavételi hely lett kijelölve.**

Vizsgálati monitoringot előre nem lehet megtervezni, azonban annak működtetésére fel kell készülni: a szükséges mérések rövid időn belül elindíthatók legyenek ott, ahol ismerethiány felszámolására, rendkívüli esemény következményeinek kivizsgálására, vagy az operatív monitoring ideiglenes helyettesítésére van szükség.

Az egyes alprogramoknál vizsgált paramétereket és a monitorozás gyakoriságát a 4-3 táblázatban foglaltuk össze.



4-3 táblázat: A felszíni víztestek monitoring programjai és a mérési gyakoriságok

Alprogram kódja	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Mérési elem	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	3 évente 4	3 évente 4		3 évente 4		3 évente 4		
Makrofita	évente 1	évente 1	3 évente 1	3 évente 1		3 évente 1				3 évente 1
Fitobenton	évente 2	évente 2		3 évente 1		3 évente 1		3 évente 1		
Makrogerinctelen	évente 1	évente 2		3 évente 1	3 évente 2	3 évente 1			3 évente 1	3 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	3 évente 4	3 évente 4	3 évente 12	3 évente 4	3 évente 4	3 évente 4	3 évente 4	3 évente 4
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	3 évente 12	3 évente 4	3 évente 4	3 évente 12	3 évente 4	3 évente 4	3 évente 4	3 évente 4
Elsőbbségi anyagok	6 évente 12	6 évente 12								
Elsőbbségi anyagok közül a releváns szennyezők					3 évente 12					
Egyéb veszélyes anyagok	6 évente 12	6 évente 12								
Egyéb veszélyes anyagok közül a releváns szennyezők					3 évente 12					

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 kitéjedése és heterogenitása miatt.

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. 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 61, vízhozamot 3 állomáson mérnek az alegység területén

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:

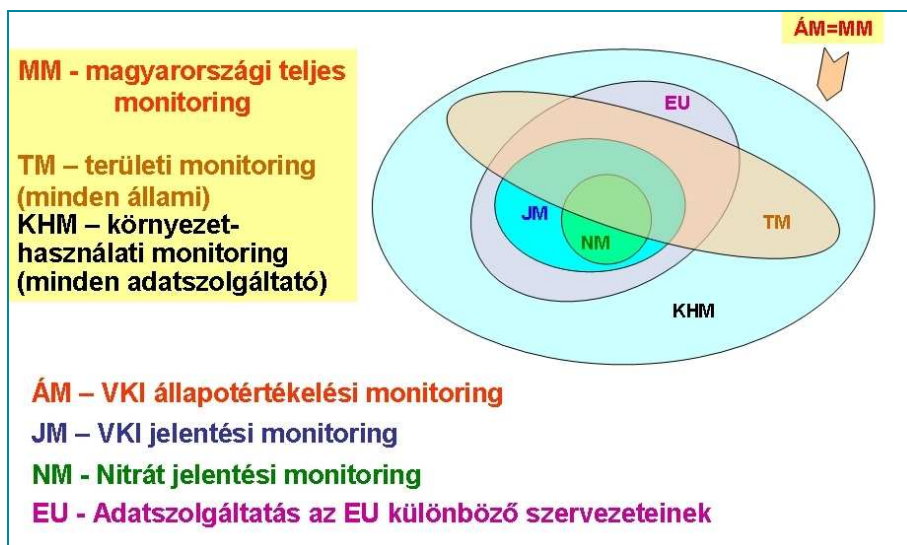
- a KvVM miniszter irányítása alá tartozó szervezetek által folyamatosan üzemeltetett rendszerek (pl. vízrajzi hálózat, rendszeresen vizsgált kutak), és a speciális rendszerek (pl. távlati vízbázisok vízrajzi hálózatba nem tartozó kútjai, felső-dunai monitoring)
- más állami szervezetek által folyamatosan üzemeltetett monitoring rendszerek (pl. MÁFI (Magyar Állami Földtani Intézet) 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. Az Európai Bizottságnak 2007. március 22-én 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.



4-1 ábra: A felszín alatti monitoring szervezeti rendszere



A Víz Keretirányelv szerint a felszín alatti vizek esetében is egy feltáró és egy operatív monitoringot programot kell működtetni.

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 átviramló víz irányának és mennyiségének becsléséhez.

A **vízszint mérési program - HUGWP_Q1** keretében a Rábca és Fertő alegység területén **61** 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. Országosan összesen 115 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. A Rábca és Fertő alegység területén **3** db ilyen típusú mérés történik.

4-2 ábra: 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). Szűrőpróba szerűen TOC, TPH, AOX, PAH és BTEX méréseket is végeznek.

A Rábca és Fertő alegység területén e szerint a program szerint **16 db** kutat monitorozunk. A mintavételi helyek **69%-a szántó, 12%-a erdő, 19%-a rét-legelő művelésű 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 **12** monitoring pont van, amelyből 42% falusias beépítettségű környezetben, 33% ipari környezetben, míg a maradék 25% városias környezetben található.



4-3 ábra: Merített mintavétel forrásból vízminőség vizsgálathoz



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.

A védett rétegvíz programban **16** monitoring pont van, amelyeknek 81%-a a porózus víztestekbe, míg 19%-a hegyvidéki víztestbe fúrt kút, melyekből 13 db termelő- és 3 figyelőkút..

4-4 ábra: Mintavétel figyelőkútból vízminőség vizsgálathoz



A **termálvíz program - HUGWP_S4** feltáró monitoringja a porózus termál és a meleg vizű karszt víztestekre terjed ki. Célja elsősorban a természetes vízminőség jellemzése, illetve a termálvíz használatából eredő vízminőség változás követése.

A Rábca és Fertő alegység területén **4 db** ilyen típusú mérés történik.



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 határokkal osztott víztestek esetében a szomszédos országokkal a határvízi egyezmények keretében adatcserére kijelölt kutak (9 állomás) a VKI monitoring részét képezik. Ezen felül a jelen monitoring rendszer pontjai a Duna Védelmi Egyezményhez kapcsolódóan a Duna medence szinten kijelölt, jelentős, határokkal osztott felszín alatti víztestek monitoringját is biztosítják (854 állomás).

A gyenge kémiai állapotú felszín alatti víztesteken 2009. december 22.-től **operatív monitoringot** kell üzemeltetni. Az állapotértékelés eredményeképpen számos víztest kapott gyenge minősítést, amelyet a kémiai alapparaméterek (pl. nitrát), és/vagy a peszticidek (diffúz terhelés) és/vagy klórozott szénhidrogének (pontoszerű szennyezések) küszöbértéket meghaladó jelenléte indokolt. Ennek megfelelően négyféle operatív kémiai program végrehajtása szükséges, ebből kettő a kémiai alapparaméterek évi 2, illetve évi 4 mérését, míg egy program a növényvédő-szerek és egy a klórozott szénhidrogének mérését célozza. A Rábca-Fertő alegység 2 kémiaiilag gyenge állapotú víztestjének (sp.1.2.1; sh.1.10) operatív vizsgálatára összesen 15 db monitoring pont lett kijelölve. 3 db termelő és 8 figyelőkút monitorozza az sp.1.2.1 víztestet, míg az sh.1.10 víztestet 2 figyelőkút, 1 termelőkút és egy forrás monitoringja figyeli. Fentiekén túl az alegység területére benyúló sp.1.1.1 víztest operatív monitoringja 2 ponton Hegyeshalom és Várbalognál valósul meg 1-1 figyelőkúttal.

A felszín alatti vizek kémiai és mennyiségi monitoringjának mintavételi helyeit a **4-2. – 4-5. térképmelléklet** mutatja be. A **4-2. melléklet**ben a feltáró monitoring programba, vagy „jelentési monitoringba” kijelölt kutak és források listája, valamint a vizsgálati program meghatározása szerepel.

4.3 Védett területek

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 védett területek monitoring-programja az **ivóvízkivételek védőterületeire**, a **tápanyag- és nitrátérzékeny területekre**, a **természetes fürdőhelyekre**, a **Natura2000 területekre** és az **öshonos halak életfeltételeinek biztosítása céljából védett területekre** terjed ki. Ezen területekre eső víztestek, víztest-szakaszok monitoringjára egyaránt jellemző, hogy az eddig leírt általános követelményrendszeren kívül a védett területenként külön-külön érvényes hazai és honosított nemzetközi jogszabályokban leírt követelményeket is teljesítik a vizsgálati irányok és gyakoriságok terén.

Az **ivóvíz kivételére** kijelölt monitoring helyek darabszáma országosan összesen 1453, amelyből a felszíni víz minőségére 20 pont, a felszín alattira 1408 pont vonatkozik, amelyből a **Rábca és Fertő alegységen 30 pont található, melyek mindegyike** felszín alatti víz vízminőségére vonatkozik.

A **tápanyag- és nitrátérzékeny területek** monitorozása a mai gyakorlatban már nem jelent külön programot. A felszíni vizek vizsgálata általában kiterjed a tápanyagviszonyok monitorozására, így a tápanyagérzékeny vizeknél az általános felszíni vizes program működtetése elegendő. A nitrátérzékeny területek monitoring programjában az **alegységen 6 felszíni víz mintavételi hely** található. A **felszín alatti víz** vizsgálatára országosan 833 olyan felszín alatti kémiai monitoring pont van, amely a nitrátérzékeny terület vizsgálatát célozza. Ebből **az alegység területén 16** működik.

A **természetes fürdőhelyek** monitoringja számos elemmel egészíti ki a felszíni vizeknél általában alkalmazott méréseket. A természetes fürdőhelyek monitoringjának működtetője a fürdőhely üzemeltetője, tulajdonosa. Az ellenőrzésért a területileg illetékes közegészségügyi hatóság



kistérségi intézete felel. **A Rábca és a Fertő alegység esetében jelenleg 4 fürdőhelyet tartanak nyilván**, így a monitoring pontok száma is ennyi. 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. Az NBmR keretében országosan vizsgált 124 élőhely négyzet (quadrát) mindegyike érint valamilyen víztestet: vízfolyást, állóvizet, erősen módosított, és/vagy felszín alatti víztestet, **ebből a Rábca és a Fertő alegységen 9 működik**. A Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszerrel kapcsolatosan részletes információk az alábbi helyen találhatóak: <http://www.termeszetvedelem.hu/nbmr>

Az **őshonos halak életfeltételeinek biztosítása céljából védett víztest** az alegység területén nem található.

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.



5 A vizek állapotának értékelése, jelentős vízgazdálkodási kérdések azonosítása

A VKI alapcélkitűzése a vizek jó állapotának, illetve a mesterséges és erősen módosított felszíni víztestek esetében a jó ökológiai potenciáljának elérése. **A víztestek minősítésének alapvető célja annak bemutatása, hogy az egyes víztestek jelenlegi állapota milyen, a célul kitűzött állapothoz képest.** A minősítés által jelzett problémák azonosítása, vagyis annak meghatározása, hogy a jó állapottól/potenciáltól való eltérésnek milyen okai vannak, az intézkedések tervezésének alapja. Az **5. fejezet** a felszíni és a felszín alatti víztestek állapotának minősítését és a jelentős vízgazdálkodási kérdések (emberi hatásokból származó problémák) és a fő intézkedési irányok azonosítását mutatja be.

A minősítés elsősorban a **4. fejezet**ben bemutatott monitoring adataira épült, és az EU útmutatásainak megfelelő, Magyarországon kidolgozott vagy adaptált módszerek alkalmazásával készült. A tervezés tapasztalatai szerint **mind a monitoring, mind a minősítési rendszer jelentős fejlesztésre szorul a következő tervezési ciklusban.**

Az eredmények több tekintetben bizonytalanok. A monitoring nem elég részletes: sok az adathiányos víztest, esetenként a kijelölt pontok nem reprezentatívak, a mérések gyakorisága sok helyen nem elegendő az időbeli változékonyság követésére. Másfelől pedig a minősítési módszerek nem megfelelő érzékenységgűek, a kevés adat nem tette lehetővé a szükséges részletességű ellenőrzést és az igazolást, emiatt esetenként az osztályhatárok az indokoltnál szigorúbbak vagy enyhébbek.

A hiányosságok alapvető oka, hogy mind a felszíni, mind a felszín alatti vizek esetében a korábbi gyakorlathoz képest új, az ökológiai szempontokat előtérbe helyező minősítési módszereket kellett bevezetni. Számottevően megnőtt a veszélyes anyagokkal kapcsolatos adatigény. A VKI-nak megfelelő monitoring 2007-ben indult, tehát igen rövid adatsorok álltak rendelkezésre. A módszerek és a monitoring is az újszerű követelményeknek való megfelelés első változata, amelyet a tervezés első ciklusában szerzett tapasztalatok alapján fejleszteni, módosítani kell. A feladat sürgős, mert el kell kerülni, hogy a VGT 2015. évi felülvizsgálatakor a fenti hiányosságok továbbra is akadályozzák a megfelelő biztonságú minősítést és ezen keresztül az intézkedések pontosítását.

A víztestek első, a kiinduló állapot rögzítését célzó minősítése az említett gondok ellenére elegendő alapot szolgáltatott az intézkedések tervezéséhez. Felhasználva a **2. fejezet**ben ismertetett, a terhelésekre és igénybevételekre vonatkozó információkat, a jelentős vízgazdálkodási problémák – a veszélyes anyagok kivételével –, így is megfelelő biztonsággal és a tervezés első fázisában szükséges a pontossággal azonosíthatók voltak. (Lásd **5.4. fejezet**).

A felszíni és felszín alatti víztestek minősítésének módszereivel és az eredmények értékelésével az **5.1.**, illetve **5.2. fejezet** foglalkozik, a védett területek állapotértékelésének eredményeit pedig az **5.3. fejezet** foglalja össze.

5.1 Felszíni vizek állapotának minősítése

A felszíni vizek esetében a minősítés a VKI-ban és a kapcsolódó útmutatóban előírt, részben közösségi, részben nemzeti szinten rögzített módszereket követi⁹, ezek figyelembevételével készültek el a hazai **típus-specifikus minősítési rendszerek** is.

⁹ A Víz Keretirányelv egységes szemléletű, ökológiai alapokon nyugvó, a vízi ökoszisztémák védelmét előtérbe helyező minősítési rendszert vezetett be, melyet az irányelv V. melléklete és az ECOSTAT útmutató pontosan rögzítenek.



Tekintettel arra, hogy az első VGT tervezési időszakra nem állt még elegendő biológiai monitoring adat rendelkezésre, az állapotértékelés módszertana a jövőben további felülvizsgálatra és fejlesztésre szorul. A kevés adat miatt egyelőre nagy az osztályba sorolás bizonytalansága is, ezért a monitoring vizsgálatok bővítésére és a mérési gyakoriság növelésére is szükség van.

A módszertani fejlesztések során figyelembe kell venni azt a kötelezettséget, hogy 2012-ig végre kell hajtani az ökológiai minősítő rendszerek európai szintű interkalibrációját. Másik fontos szempont a továbbfejlesztésnél, hogy az emberi hatásokat érzékenyen jelző minősítési módszerekre van szükség. A biológiai módszerek igazolását először hazai szinten indokolt elvégezni, statisztikai szempontból kielégítő részletességű adatgyűjtéssel (vizsgálati monitoring), adatelemzéssel, szakemberek széles körű bevonásával.

Az ökológiai állapot minősítése 5 osztályos skálán (kiváló, jó, mérsékelt, gyenge, rossz), a víztípusra jellemző, az antropogén szennyezésektől, hatásoktól kvázi mentesnek tekinthető ún. referencia állapothoz viszonyítva történik. A kémiai minősítés ezzel szemben csak két osztályos (jó vagy nem éri el a jót), attól függően, hogy megfelel-e a környezet minőségi határértékeknek. A minősítés menetét és elemeit az 5-1. ábra mutatja be. A módszertani leírást az országos terv 5-1. (biológia minősítés), 5-2. (fizikai-kémia és kémiai minősítés) és az 5-4. (hidromorfológiai minősítés) háttéranyagai tartalmazzák.

Az ún. kémiai állapot minősítése egy EU szinten rögzített veszélyes anyag lista (ún. „elsőbbségi lista”) alapján kétosztályos skálán történik (a víztest akkor jó állapotú, ha valamennyi anyag esetén megfelel az ugyancsak EU szinten rögzített határértékeknek¹⁰, és nem jó állapotú, ha ez akár csak egyetlen anyagra nem teljesül).

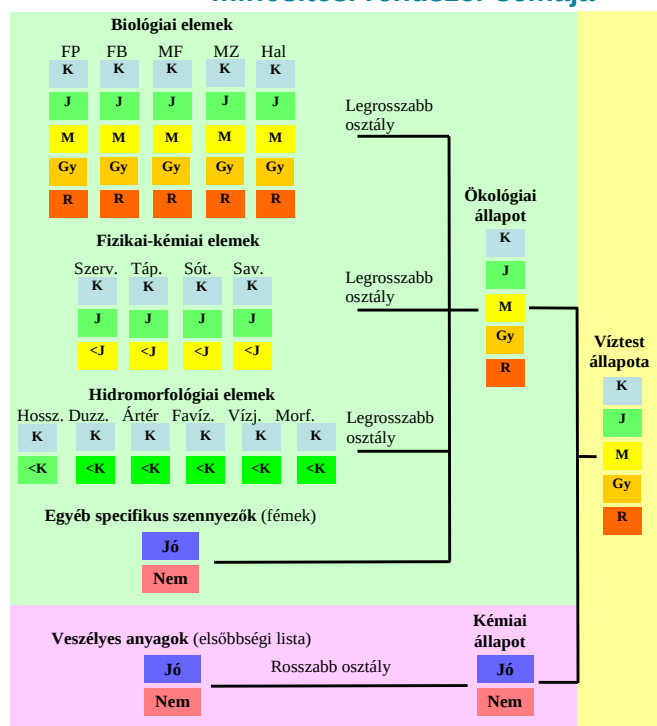
A mesterséges és az erősen módosított állapotú víztestek esetén a minősítés kiindulási alapja a maximális ökológiai potenciál, egy hasonló természetes állapotú víztest referencia-állapotából, vagy a víztest fenntartandó funkciójából vezethető le, és a potenciálisan elérhető legjobb állapotot jelenti. Az osztályba sorolás is azonos felbontású, csak az ökológiai „állapot” helyett a megfelelő szintű „potenciál” kifejezést kell alkalmazni.

A több elemből álló minősítések esetén mindig a legrosszabb határozza meg az összetett minősítést. A víztest állapotát az ökológiai és a kémiai minősítés közül a rosszabbik határozza meg, azzal a kiegészítéssel, hogy az állapot kiváló, ha az ökológiai állapot kiváló és a kémiai állapot jó, illetve a nem jó kémiai minősítés az összevetésben mérsékelt minősítésnek számít.

¹⁰ A különleges szennyezőanyagok körét és a rájuk vonatkozó környezetminőségi előírásokat (EQS) az Unió központilag és kötelezően meghatározta a Víz Keretirányelv IX. mellékletében és a 2009/105/EK irányelvben. A határértékek az 5-2. háttéranyagban találhatók.



5-1. ábra: A felszíni vizekre vonatkozó minősítési rendszer sémája



Az ökológiai állapot meghatározásához figyelembe vett minőségi elemek:

- 5 élőlénycsoportra (fitoplankton, fitobenton, makrofíton, makrozoobentosz és halak) vonatkozó biológiai jellemzők,
- fizikai-kémiai elemek (szervesanyag, tápanyag, sótartalom és pH),
- egyéb specifikus szennyezőanyagok (fémek),
- hidromorfológiai jellemzők (hosszirányú átjárhatóság, vízszintek és sebességviszonyok, keresztirányú átjárhatóság és a parti sáv állapota, mederviszonyok, felszín alatti vizekkel való kapcsolat).

Az ökológiai minősítés során a biológiai minősítés határozza meg az összesített minősítés eredményét, azzal, hogy kiváló ökológiai állapotú egy víztest csak abban az esetben lehet, ha a hidromorfológiai és a fizikai-kémiai osztályozás szerint is kiváló, jó állapotú pedig akkor, ha a fizikai-kémiai osztályozás is jó.

5.1.1 Vízfolyás víztestek ökológiai és kémiai állapotának minősítése

5.1.1.1 Ökológiai állapot minősítése

A bemutatott minősítési elemekre vonatkozóan egy-egy víztesten eltérő számú minőségi elem állt rendelkezésre az ökológiai minősítéshez. Ez részben tudatos, a monitoring tervből következik, részben a mintavételi és mérési problémák okozta hiányosságok miatt alakult így. Annak érdekében, hogy a kevés információból adódó torzítások kiküszöbölhetők legyenek, azok a víztestek nem kaptak minősítést, melyeknél nem állt rendelkezésre legalább egy-egy minősítő elem, amelyek a két legfontosabb emberi hatást jelzik. Ez az indikátor a szennyezés jellemzésére a fizikai-kémiai vagy a fitobentosz szerinti minősítés valamelyike, a hidromorfológiai hatásoknál pedig a makrofita, a makroszkópikus gerinctelenek vagy a halak közül legalább az egyik minősítése. További szelekciót jelentett a megbízhatóság alapján történő mérlegelés. A minősítés megbízhatóságának megállapításához az osztályba sorolásnál mértékadó minősítési elem megbízhatóságát vették alapul (több azonos elemnél átlagot képezve). Alacsony megbízhatóság esetén megvizsgálták, hogy a mértékadó elem eredményét alátámasztja-e másik minősítési elem. Ha nem volt ilyen, akkor az alacsony megbízhatóságú eredményeket törölték annak érdekében, hogy kerüljék a téves besorolás kockázatából származó bizonytalanság növelését.

Az értékelés eredményét összesítő integrált ökológiai állapotot az **5-1. térképmelléklet** mutatja be, a részleteket (víztestek biológiai, fizikai-kémiai és a hidromorfológiai állapota) az **5-2. – 5-4. térképmellékletek** tartalmazzák.

Biológiai állapot értékelése

Az elmúlt két évben a VKI szerint átalakított magyar monitoring rendszer eredményei számos új víztestre biztosítottak biológiai adatokat.



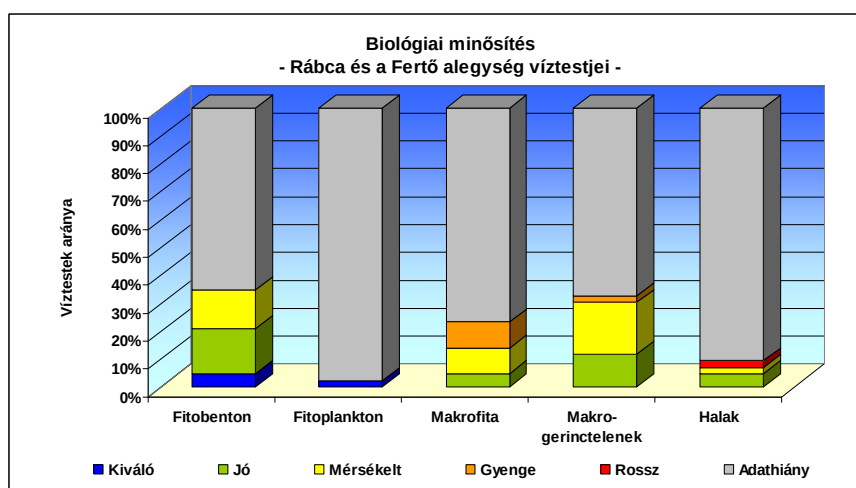
A minősítés élőlény együttesenként történt, abban az esetben, ha egy víztesten belül több mintavételi hely adata is rendelkezésre állt, a víztestre vonatkozó osztálybesorolást az egyes pontokra megadott minősítések számtani átlaga jelenti. A pontminták eredményeinek a víztest teljes hosszára történő kiterjesztése – a kevés mérésszám miatt – kényszerűségből történt, azonban tudnunk kell, hogy a víztestek homogenitására vonatkozó feltevés számottevően gyengíti az eredmények megbízhatóságát. A minősítés megbízhatósága egy háromosztályos skálán értékelhető. A nagyon bizonytalan eredmények a végső (integrált) minősítésből kimaradtak.

Az **5-1. táblázatban**, **5-2. ábrán** 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	Fitobenton	Fitoplankton	Makrofiton	Makrozoobentosz	Halak
Kiváló	2	1	0	0	0
Jó	7	0	2	5	2
Mérsékelt	6	0	4	8	1
Gyenge	0	0	4	1	0
Rossz	0	0	0	0	1
Nincs adat	28	42	33	29	39
Összes vizsgált víztest	15	1	10	14	4

5-2 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. térképmellékletben** vizuálisan is áttekinthetőek.



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

Osztály	Víztest kategória		
	Természetes	Erősen módosított	Mesterséges
Kiváló	0	0	1
Jó	2	1	3
Mérsékelt	6	1	1
Gyenge	3	1	0
Rossz	1	0	0
Nincs adat	6	4	13
Összes vizsgált víztest	12	3	5

5.1.1.2 Természetes víztestek

A természetes vízfolyás víztestekre mind az öt élőlénycsoport esetében történt minősítés. Összesen 28 db minősítési eredmény állt rendelkezésre az öt élőlénycsoportból a 18 db természetes állapotú vízfolyás víztestre. Az alegységhez tartozó 18 db természetes vízfolyás víztest közül 12 db víztestre készült biológiai minősítés (5-2. táblázat). Általánosságban elmondható, hogy a vizsgált víztestek esetében fitobenton, makrofita, valamint makrogerinctelen alapján történt minősítés. 6 db víztestre (a víztestek 33 %-ra) volt legalább három biológiai elemre adat. 6 db víztestre (a víztestek 33 %-ra) viszont egyáltalán nem állt rendelkezésre semmilyen minősítésre alkalmas biológiai felmérési eredmény. Az 5-3. táblázatban és az 5-3. ábrán a minősítés eredményeit összesítettük.

A vizsgált természetes víztestek közül a minősítések alapján az alegységen csak a Rák-patak éri el összességében a jó ökológiai állapotot, melynek Sopron feletti része tipikus hegyvidéki patak képét mutatja.

A többi vízfolyás esetében mind a fitobenton, mind a makrofita, valamint a makrozoobenton is többnyire csak mérsékelt vagy esetenként annál rosszabb állapotra utal. Gyenge állapotú osztályzatot kapott víz a makrofita minősítés szerint volt a legtöbb. Mind a Répce felső, Ikva középső, valamint a Kardos-ér felső víztest csak gyenge állapotúnak mondható makrofita alapján. Halfauna alapján az alegységen 2 db víztesten történt minősítés. A minősítés alapján az Ikva középső víztest rossz állapotúnak mondható, míg a Répce felső jó állapotú.

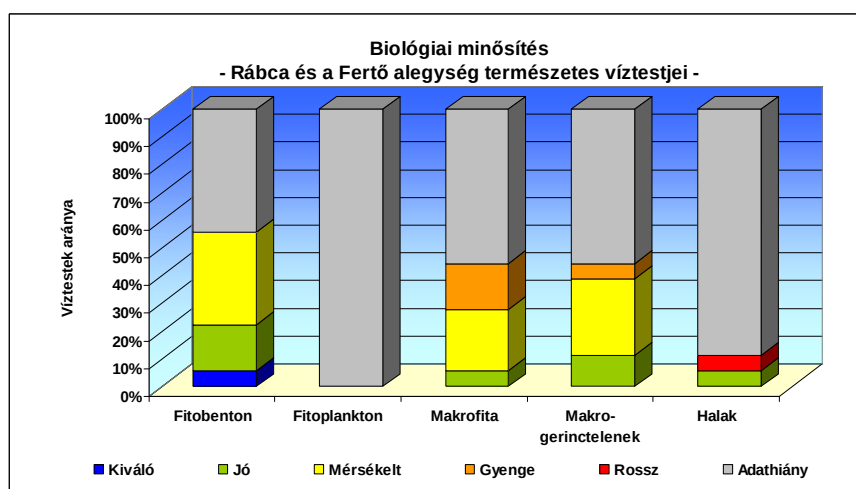
Általánosságban elmondható, hogy a nem megfelelő ökológia állapot oka többnyire a nem megfelelő partmenti vegetáció, ami alatt értendő az árnyékoló vegetáció hiánya, az özönfajok helyenkénti tömeges megjelenése, illetve a többnyire szinte partélig érő mezőgazdasági kultúra. Ezen nem megfelelő partmenti vegetáció miatt a mezőgazdasági területekről származó diffúz terhelés is több víztest esetében problémaként jelentkezik. Egyes víztesteken a mederbe vezetett kommunális, illetve ipari szennyvíz is hozzájárul a nem megfelelő ökológiai állapot kialakulásához.



5-3 táblázat: A biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként a természetes víztestek esetében

Osztály	Fitobenton	Fitoplankton	Makrofiton	Makrozoobentosz	Halak
Kiváló	1	0	0	0	0
Jó	3	0	1	2	1
Mérsékelt	6	0	4	5	0
Gyenge	0	0	3	1	0
Rossz	0	0	0	0	1
Nincs adat	8	18	10	10	16
Összes vizsgált víztest	10	0	8	8	2

5-3 ábra: Víztestek számának megoszlása a biológiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként a természetes víztestek esetében



5.1.1.3 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 referenciaállapot 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 7 db vízfolyás víztestet jelöltünk ki erősen módosított állapotúnak, ezek 43%-ra készült biológiai minősítés (5-2 táblázat). Összesen 10 db minősítési eredmény állt rendelkezésre az öt élőlénycsoportból a 7 db víztestre. Az **5-4. táblázat**ban és az **5-4. ábrán** a minősítés eredményeit összesítettük. Az eredményeket az **5-2. térképmelléklet**ben is láthatjuk, az erősen módosított vízfolyásokat a természetestektől eltérő módon (szaggatott vonallal) jelöltük.

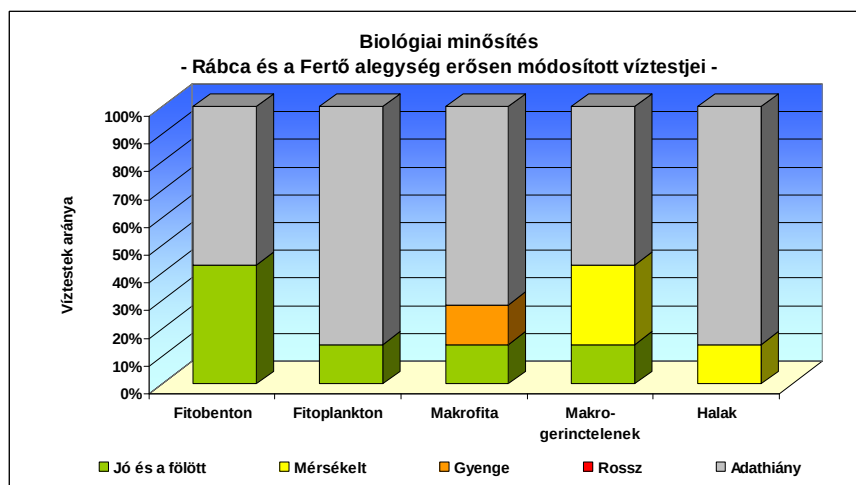


Az erősen módosított víztestek esetében a 7 db víztest közül 3 db víztesten történt minősítés. A fitobenton minősítés alapján mind három víztest jó potenciálúnak mondható. Árnyaltabb a kép a makrogerinctelen minősítés alapján, mely szerint a **Keszeg-ér alsó** jó, míg a **Kis-Rába** és a **Rábca** mérsékelt potenciálúnak mondható. A **Rábca** a halas minősítés alapján is mérsékelt potenciálú.

5-4 táblázat: A biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként erősen módosított víztestek esetében

Osztály	Fitobenton	Fitoplankton	Makrofiton	Makrozoobentosz	Halak
Jó és a fölött	3	1	1	1	0
Mérsékelt	0	0	0	2	1
Gyenge	0	0	1	0	0
Rossz	0	0	0	0	0
Nincs adat	4	6	5	4	6
Összes vizsgált víztest	3	1	2	3	1

5-4 ábra: Víztestek számának megoszlása a biológiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként erősen módosított víztestek esetében



5.1.1.4 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 18 db mesterséges vízfolyás víztest található, melyek közül 5 db víztest esetében állt rendelkezésre elegendő számú és minőségű adat a biológiai minősítéshez. Az **5-5. táblázatban** és az **5-5. ábrán** a minősítés eredményeit összesítettük. Az eredményeket az **5-2. térképmellékletben** is láthatjuk, a mesterséges vízfolyásokat a természetesektől eltérő módon (szaggatott vonallal) jelöltük.

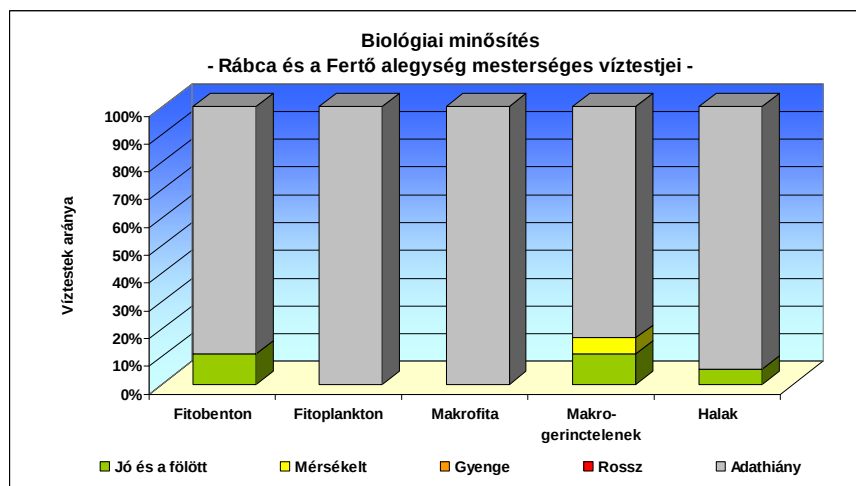


Az eredményeket tekintve látható, hogy az alegységhez tartozó mesterséges víztestek biológiai minősítése jelenleg még nem volt elvégezhető adathiány miatt. Ezen víztestek többségénél 2009-ben került sor a monitoringra, melynek eredményei még nem állnak rendelkezésre. Fitobenton minősítésre ez idáig 2 db mesterséges víztest esetében került sor. Mind a **Bősárkány-Réti-csatorna**, mind a **Kapuvár-Bősárkányi- és Tordosa-csatorna** víztest esetében jó és a fölötti potenciálra utal a fitobenton minősítés. Fitoplankton, valamint makrofita minősítésre a mesterséges víztestek egyikén sem került még sor. A makrozoobenton minősítés alapján mind a **Hansági-főcsatorna**, mind a **Lébény-hanyi-csatornák** jó potenciált tükröz. Míg a **Kis-Répcse** csak mérsékelt potenciálúnak mondható makrozoobenton minősítés alapján. Halak alapján történő minősítésre egyedül a **Hansági-főcsatornán** került sor, ahol a minősítés jó potenciálra utal.

5-5 táblázat: A biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként mesterséges víztestek esetében

Osztály	Fitobenton	Fitoplankton	Makrofiton	Makrozoo	Halak
Jó és a fölötti	2	0	0	2	1
Mérsékelt	0	0	0	1	0
Gyenge	0	0	0	0	0
Rossz	0	0	0	0	0
Nincs adat	16	18	18	15	17
Összes vizsgált víztest	2	0	0	3	1

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



5.1.1.5 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 meghatározott osztályhatárokat az **országos terv 5-2. háttéranyaga** tartalmazza.

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.

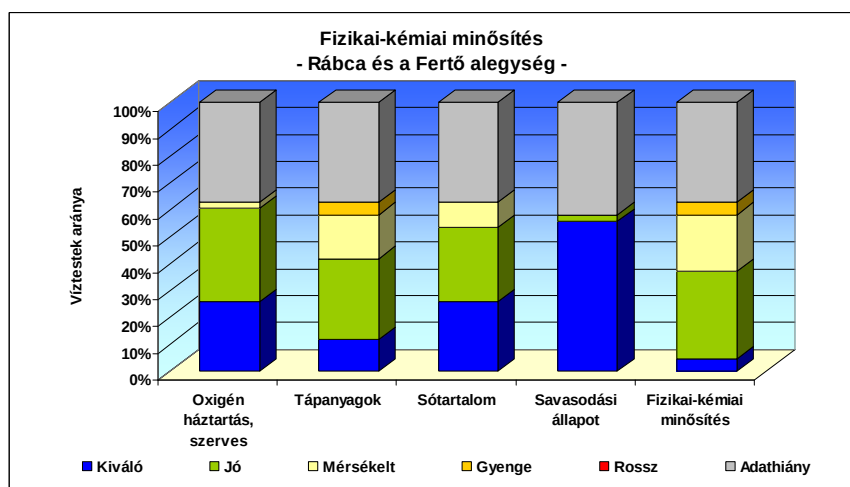
Az értékelés eredményét az **5-6. táblázatban**, az **5-3. térképmellékletben** és az **5-6. összesítő ábrán** mutatjuk be.

5-6 táblázat: A támogató fizikai és kémiai jellemzők szerint végzett vízminősítés összesített eredménye

Osztály	Szervesanyagok, oxigén háztartás	Tápanyag-készlet	Só tartalom	Savasodási állapot	Fizikai-kémiai minősítés
Kiváló	11	5	11	24	2
Jó	15	13	12	1	14
Mérsékelt	1	7	4	0	9
Gyenge	0	2	0	0	2
Rossz	0	0	0	0	0
Nincs adat	16	16	16	18	16
Összes vizsgált víztest	27	27	27	25	27



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



A fizikai és kémiai jellemzők minősítéséhez országos adatbázist hoztunk létre a felügyelőségek mérési adataiból. Az adatbázis tartalmazza a minősítéshez szükséges komponenseket a 2004-2008 időszak feldolgozott eredményeit (átlagkoncentrációk és adatszám, víztestekre összesítve). Az adatok segítségével az alegységhez tartozó vízfolyások 63%-át tudtuk minősíteni (43 víztestből - 27 db víztestet, természetesen eltérő megbízhatósággal, hiszen esetenként csak 3-4 észlelési adatsor állt rendelkezésre). A legtöbb víztesten egyetlen mintavételi helyről volt adat. Ahol több mintavételi hely adatsora is rendelkezésre állt, az adatokat egyesítettük és a minősítést a kumulált adatsorral végeztük.

A vizek állapota a vizsgált vízfolyásoknál 59%-ban éri el a kiváló és jó állapotot/potenciált.

A csoport paramétereit külön vizsgálva a kép sokkal árnyaltabb. A csoportok közül legrosszabb a helyzet a növényi tápanyagok esetében. A tápanyag miatt kifogásolt víztestek száma 9. A szervesanyag tartalom, valamint a savasodási állapot alapján a vizsgált vízfolyások megfelelőnek mondhatók. A sótartalom miatt a vizsgált víztestek csak kis százaléka nem éri el a jó állapotot (**Ikva felső, Ikva középső, Metőc- és Pós-patakok, Répce- jp.-főcsatorna**). Az **Ikva** esetében a magasabb sótartalom nem a természetes eredet, hanem inkább a szennyvízbevezetések következménye.

A szennyezések forrásainak feltárására irányuló elemzés azt mutatja, hogy 5 db víztesten (pl. **Ikva, Kardos-ér, Répce-árapasztó**) a szennyvízterhelés nagyban hozzájárul a tápanyag problémához. Továbbá jelentős az alegységben a szántóterületek túl nagy arányából származó diffúz terhelés is.

Egyéb specifikus szennyezőanyagok (fémek)

Az egyéb specifikus szennyezők közül Magyarország a Duna-medencében is jelentősnek számító négy fém (oldott cink, réz, króm, arzén)¹¹ vonta be a vizsgálandó jellemzők sorába, mivel egyelőre csak ezekre álltak rendelkezésre monitoring adatok. 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

¹¹ 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.



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.

A Rábca és Fertő tó alegységben lévő vízfolyás víztesteknél a négy fémre 4 db víztesten, a **Répcé felsőn, a Rábcán, a Rák-patakon, az Ikva középső víztesten** történt. A minősítés alapján határérték-túllépés nem volt kimutatható.

5.1.1.6 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 makrofítára, 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 5-1. háttéranyaga** tartalmazza.

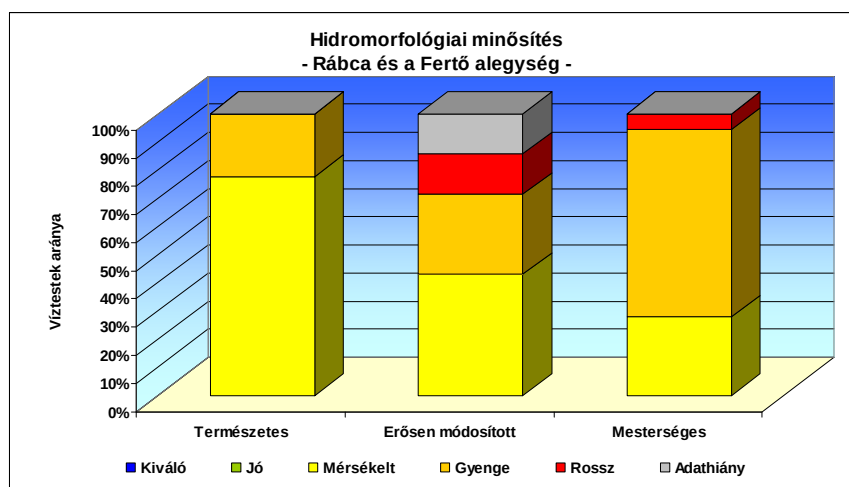
Az **5-7. táblázat** mutatja a minősítés eredményeit, a vízfolyások természetes típusai és az emberi használat jellege szerinti bontásban, az **5-7. ábra** pedig segít láthatóvá tenni a jellemzőket kategóriák (természetes, erősen módosított, mesterséges) szerinti felbontásban. Az **5-4. térképmelléklet** mutatja valamennyi víztestre a hidromorfológiai minősítés eredményeit.

5-7 táblázat: Víztestek hidromorfológiai minősítésének eredményei a különböző víztípusok és használat jellege függvényében

Állapot	Kis-és közepes domb- és hegyvidéki vízfolyások		Kis-és közepes síkvidéki vízfolyások		Mesterséges vízfolyások	Összesen
	Természetes	Erősen módosított	Természetes	Erősen módosított		
Kiváló	0	0	0	0	0	0
Jó	0	0	0	0	0	0
Mérsékelt	9	1	5	2	5	22
Gyenge	2	0	2	2	12	18
Rossz	0	0	0	1	1	2
Nincs adat	0	1	0	0	0	1
Összes víztest	11	2	7	5	18	43



5-7 ábra: Víztestek hidromorfológiai minősítésnek eredményei, kategóriák szerinti felbontásban



5.1.1.7 Természetes víztestek

Az alegységhez tartozó természetes víztestek zöme (78 %-a) az ún. mérsékelt osztályba esik: vagyis az eltérés az általánosan megkívánt célállapottól nem jelentős. Általánosan jelentkező probléma a parti puffersáv hiánya/ nem megfelelő szélessége, az özönfajok helyenkénti tömeges megjelenése, valamint a medrek szabályozottsága, a váltakozó sebességű terek hiánya. A víztestek közel egynegyede viszont csak az ún. gyenge osztályba esik. Ide tartozik az **Ikva középső és felső szakasza, a Rákospatak, a Kardos-ér alsó szakasza**.

5.1.1.8 Erősen módosított víztestek

Az alegységhez tartozó erősen módosított víztestek egyike sem éri el a jó potenciált. Az erősen módosított víztestek közel fele csak gyenge vagy rossz osztályba esik. Ide tartozik a **Kis-Rába, a Répce alsó szakasza**. A legrosszabb minősítés a **Keszeg-ér felső** szakaszára adódott, ahol a minősítés a rossz osztálynak megfelelő volt. Általánosan jelentkező problémák hasonlóak a természetes vízfolyásoknál fentebb bemutatott problémákkal.

5.1.1.9 Mesterséges víztestek

A mesterséges víztestek hidromorfológiai állapotának minősítése a funkcióhoz képest indokolatlan hidromorfológiai elváltozások értékelésén, és nem egy elképzelt célállapot és a jelenlegi állapot összehasonlításán alapul. Akkor tekinthető max. ökológiai potenciálúnak a víztest, ha a vizsgált szempontok (pl. nem megfelelő vízszint, átjárhatóság, vízjárás, partmenti zónáció, vonalvezetés...) alapján egyetlen probléma sem érinti a víztestet jelentős mértékben.

Az alegységhez tartozó víztestek közel fele mesterséges víztest, csatorna, melyek egyike sem éri el a jó potenciált hidromorfológiai szempontok alapján. Az alegységhez tartozó mesterséges víztestek közel 70% csupán gyenge vagy rossz osztályba esik a minősítés alapján. Általánosságban jelentkező probléma az egyenes vonalvezetés, a partmenti zónáció hiánya, valamint a túlzottan benőtt, feliszapolódott meder.

5.1.1.10 Ökológiai állapot integrált minősítése

A nem teljes körű monitoring miatt egy-egy víztesten eltérő számú minőségi elem állt rendelkezésre az integrált minősítéshez. Hidromorfológiai minősítés a természetes vízfolyások 100%-ára készült. Az általános kémiai jellemzők is rendelkezésre álltak a vízfolyások 37 %-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 fitobenton 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 16 db víztestre (37 %) áll rendelkezésre minősítés. Az ökológiai állapot osztályba sorolását az **5-1. térképmelléklet**en, valamint az **5-1. melléklet**ben víztestenként mutatjuk be.

5-8 táblázat: Víztestek integrált ökológiai minősítésének eredményei a különböző kategóriákban

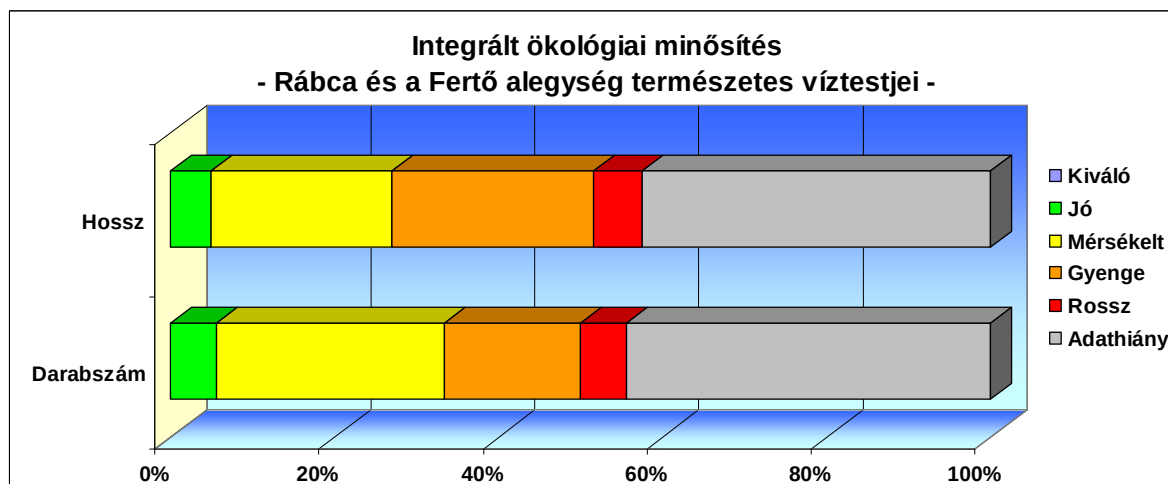
Állapot	Természetes vízfolyás víztestek	Erősen módosított vízfolyás víztestek	Mesterséges vízfolyás víztestek	Összesen
Kiváló	0	0	0	0
Jó	1	1	1	3
Mérsékelt	5	1	2	8
Gyenge	3	1	0	4
Rossz	1	0	0	1
Nincs adat	8	4	15	27
Összes víztest	18	7	18	43

5.1.1.11 Természetes víztestek

A fenti megfontolásokkal és korrekcióval összesen 10 db víztestre (56%) kaptunk eredményt, 8 víztesten nem volt elvégezhető az integrált minősítés. Kiváló állapotú vízfolyás egy sem lett, jó állapotot pedig mindössze 1 db víztest (**Rák-patak**) ért el. Ez azt jelenti, hogy a vizsgált **természetes vízfolyások szinte mindegyike intézkedést igényel**. Az ökológiai állapot osztályba sorolását az **5-1. térképmelléklet**en mutatjuk be. Az **5-8. ábra** a víztestek száma és a hosszaránya szerinti megoszlásban mutatja az osztályba sorolás eredményét.



5-8 ábra: Természetes víztestek megoszlása az ökológiai minősítési osztályba sorolás szerint



5.1.1.12 Erősen módosított víztestek

Az összesített eredmények szerint 3 db víztestet minősítettünk, míg 4 db víztesten nem volt elvégezhető az integrált minősítés. Jó potenciál el nem érő víztestek száma 2 (**Rábca, Kis-Rába**). Ezek a vízfolyások intézkedést igényelnek, az erősen módosított állapotot eredményező emberi tevékenység fennmaradása mellett is.

5.1.1.13 Mesterséges víztestek

Az összesített eredmények szerint 3 db víztestet minősítettünk, míg 15 db víztesten nem volt elvégezhető az integrált minősítés. Jó és a fölötti potenciál 1 db víztestnél (**Lébény-hanyicsatornák**) fordult elő. Ez azt jelenti, hogy **a többi, vizsgált mesterséges vízfolyásnál is intézkedés szükséges.**

5.1.1.14 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 elsőbbségi anyagokra vonatkozó határértékeket az **országos terv 5-3. háttéranyaga** tartalmazza.

A Rábca és Fertő tó alegységben lévő vízfolyás víztesteknél elsőbbségi anyagokra db víztesten, a **Répcse felsőn és a Rák-patakon** történt. A minősítés alapján a víztestek jó kémiai állapotúak, nem volt kimutatható határérték túllépés.

5.1.2 Állóvíz víztestek ökológiai és kémiai 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.



5.1.2.1 Ökológiai állapota minősítése

A minősítés menete a vízfolyásoknál ismertetett módszerrel azonos, azonban az állóvizeknél a makrogerinctelenek és a halak (mérési adatok és módszertan hiányában) kimaradtak az értékelésből.

Az erősen módosított állóvizek valamelyik természetes tótípushoz való hasonlóságuk, a mesterségesek alapvetően funkciójuk (jelenlegi vízhasználat) alapján minősíthetők. 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 mesteréges tavaknál a kiváló potenciált a hasonlóság alapján vehetjük figyelembe (holtágakra, kis tavakra vonatkozó referencia állapot). Mindezeknek alkalmazását, és az ökopotenciál meghatározását egyelőre akadályozza, hogy a biológiai adatok tekintetében a mesterséges és erősen módosított állóvizekre gyakorlatilag teljes az adathiány. Ezért sem a módszerek kidolgozására, sem az ökológiai minősítésre nem kerülhetett sor.

Az eredmények térképi megjelenítése a vízfolyásokkal együtt készült **(5-1. – 5-4. térkép mellékletek)**, a víztestenkénti minősítést az **5-1. melléklet** tartalmazza.

5.1.2.2 Biológiai állapot értékelése

Az állóvizekre a fitoplankton, a fitobenton 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.

5.1.2.3 Természetes víztestek

Az alegységen VKI szerint kijelölt természetes állóvíztestként a **Fertő tó** szerepel. A **Fertő tó** a sztyepptavak legnyugatibb és egyben legnagyobb, több mint 300 km²-es tava. Különleges természeti értéket képvisel, bioszféra rezervátum, Ramsari terület és nemzeti park. A tó kezelését Magyarország és Ausztria közösen a Határvízi Bizottság határozatai alapján végzi. Az alábbi fejezetekben a magyarországi tórészre vonatkozó eredményeket közöljük, melyek összhangban vannak a közös értékeléssel.

A tó biológiai állapota a minősítések alapján majdnem minden minősített élőlénycsoport esetében megfelel a jó állapot kritériumainak.

5-9 táblázat: A biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként

Osztály	Fitobenton	Fitoplankton	Makrofita	Makrozoobentosz
Kiváló	0	0	0	0
Jó	1	1	1	0
Mérsékelt	0	0	0	0
Gyenge	0	0	0	0
Rossz	0	0	0	0
Nincs adat	0	0	0	1



Osztály	Fitobenton	Fitoplankton	Makrofiton	Makrozoobentosz
Összes vizsgált víztest	1	1	1	0

5.1.2.4 Erősen módosított víztestek

A VKI hatálya alá tartozó, kijelölt erősen módosított állóvíz víztest az alegység területén nincs.

5.1.2.5 Mesterséges víztestek

A VKI hatálya alá tartozó mesterséges állóvíz víztest az alegységen a **Hegyeshalmi kavicsbányató**, mely jelenleg üzemi terület. A tó minősítéséhez nem álltak rendelkezésre adatok. Állapotértékelés a tóra vonatkozóan nem készült.

5.1.2.6 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 5-2. háttéranyaga** tartalmazza.

A fizikai-kémiai minősítés alapján a **Fertő tó** eléri a jó állapotot, melyhez nagymértékben hozzájárult Ausztria, valamint Magyarország területén a teljes vízgyűjtőterületre vonatkozó szennyvízkezelési program végrehajtása. A tavat ma már közvetlenül csak kizárólag biológiailag és kémiailag tisztított szennyvíz éri (Balf, Podersdorf).

A **Hegyeshalmi kavicsbányató** tekintetében nem álltak rendelkezésre adatok a minősítés elvégzéséhez.

5-10 táblázat: A támogató fizikai és kémiai jellemzők szerint végzett vízminősítés összesített eredménye

Állapot	Szervesanyagok, oxigén háztartás	Tápanyag-készlet	Sótartalom	Savasodási állapot	Fizikai-kémiai minősítés
Kiváló	1	0	0	0	0
Jó	0	1	1	1	1
Mérsékelt vagy rosszabb	0	0	0	0	0
Nincs adat	1	1	1	1	1

Egyéb specifikus szennyezőanyagok (fémek)

Az egyéb specifikus szennyezőanyagok (fémek) esetében nincs különbség az értékelési módszerben a folyóvizek és az állóvizek között.

A **Fertő tó** esetében a fémek vizsgálata során nem volt kimutatható határérték túllépés. A **Hegyeshalmi kavicsbányató** tekintetében nem álltak rendelkezésre adatok a minősítés elvégzéséhez.



5.1.2.7 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.

5.1.2.8 Ökológiai állapot integrált minősítése

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).

5.1.2.9 Természetes víztestek

A **Fertő tó** ökológiai állapota az integrált minősítés alapján jónak mondható. Hasonlóan értékelte a tó ökológiai állapotát Ausztria is.

A tóval kapcsolatos környezeti célkitűzésünk a jó ökológiai állapot megőrzése, ehhez kapcsolódóan a tó belső terhelésének csökkentése.

5.1.2.10 Erősen módosított víztestek

A VKI hatálya alá tartozó, kijelölt erősen módosított állóvíz az alegység területén nincs.

5.1.2.11 Mesterséges víztestek

A **Hegyeshalmi kavicsbányató** minősítése adathiány miatt nem volt elvégezhető.

5.1.2.12 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 minden víztípusra, így az állóvizekre is érvényesek, függetlenül azok kategóriájától.

A **Fertő tó** a kémiai minősítés alapján jó állapotú, nem volt kimutatható határérték túllépés. A **Hegyeshalmi kavicsbányató** tekintetében nem álltak rendelkezésre adatok a minősítés elvégzéséhez.

5.2 Felszín alatti víztestek állapotának minősítése

A felszín alatti vizek állapotának minősítését a 30/2004 KvVM rendelet¹² alapján kell végrehajtani, amely egyaránt összhangban van a VKI előírásaival, a „Felszín alatti vizek védelme Irányelvvel”¹³ és az EU szinten kiadott útmutatóval¹⁴. A módszertani sémát az **5-9. ábra** mutatja. A módszerek alkalmazhatóságát a gyakorlat igazolta. Megbízhatóbb minősítési eredményeket a **részletesebb monitoring, illetve a pontosabb számítás** nyújthat, amelyre vonatkozó fejlesztések a következő tervezési ciklus sürgős feladatai közé tartoznak.

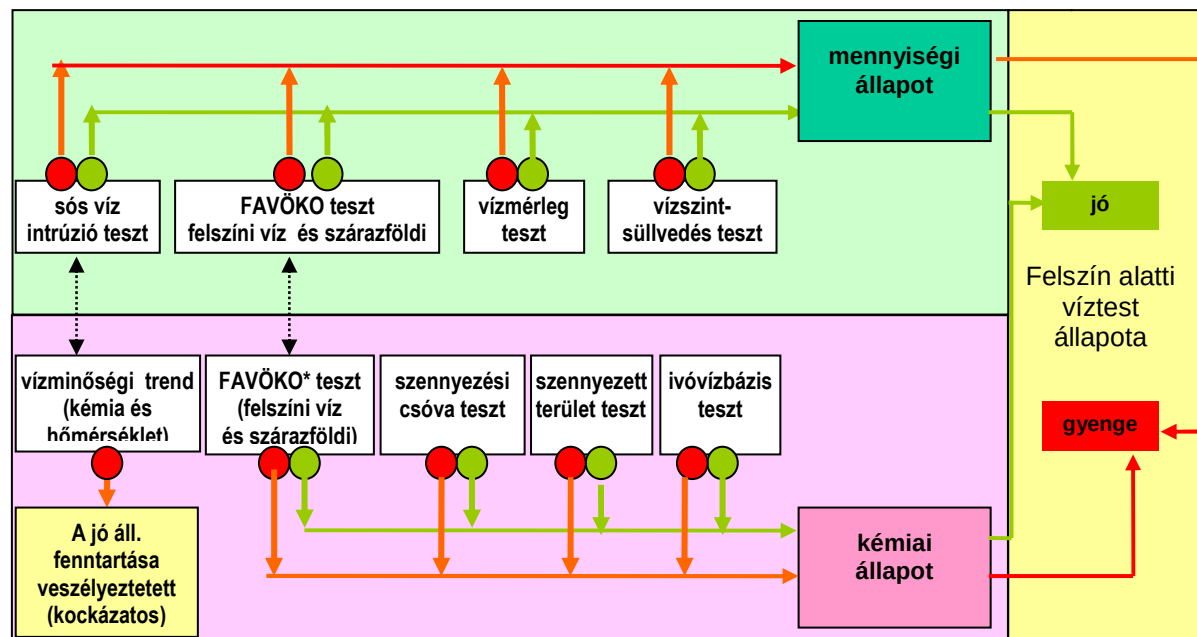
¹² 30/2004 (XII.30.) KvVM rendelet: a felszín alatti vizek vizsgálatának egyes szabályairól

¹³ 2006/118/EK a felszín alatti vizek szennyezés és állapotromlás elleni védelméről

¹⁴ Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment (EU, CIS Guidance Document No.18.), 2009



5-9. ábra: Felszín alatti vizek minősítésének módszere



*FAVÖKO: felszín alatti víztől függő ökoszisztéma. Típusai: vízfolyások vízi vagy vizes élőhelyei, sekély tavak vizes élőhelyei, szárazföldi élőhelyek.

A felszín alatti vizek minősítése mennyiségi és kémiai (vízminőségi) szempontból történik, és a víztest állapotának minősítését a kettő közül a rosszabbik határozza meg. Az „egy rossz, mind rossz” elv a mennyiségi és a kémiai minősítésen belül is érvényesül: a különböző tesztek közül egyetlenegy nem megfelelő is elegendő az adott szempontból gyenge állapotú minősítéshez. Valamennyi minősítés egyébként kétosztályos: jó és gyenge.

A **mennyiségi állapotra** vonatkozó tesztek lényege a kutakból történő vízkivételek és az egyéb vízhasználatok által okozott vízelvonások (a felszín alatti víz túlzott mértékű megcsapolása mély medrű vízfolyások által, jelentős többletpárolgást igénylő telepített növényzet) hatásának értékelése

- a tárolt készletre (nem engedhető meg a víztest számottevő részére kiterjedő vízszintsüllyedés),
- a FAVÖKO-k víztest szintű vízigényének kielégítésére (a víztest vízmérlegének pozitívnak kell lennie: a vízkivétel nem haladhatja meg a hasznosítható készletet, ami a sokévi átlagos utánpótlódás csökkentve a FAVÖKO-k vízigényével),
- vízfolyások ökológiai kisvízi, források vízhozamára (a felszín alatti vízből származó táplálás csökkenése miatt a kisvízi hozam ill. forráshozam nem lehet kisebb, mint az ökológiai minimum),
- vizes és szárazföldi FAVÖKO-k állapotára (a felszín alatti víz állapotában bekövetkező változás nem okozhat jelentős károsodást),
- a vízminőség változására (a víz kémiai összetétele, szennyezettsége, hőmérséklete nem változhat számottevően a vízkivétel miatt megváltozó áramlási viszonyok következtében). (A hőmérséklet figyelembevétele hazai előírás).

Bizonyos víztesteken – ahol annak a víztest jellege, és az ismert igénybevételek/hatások miatt nincs értelme – nem kell minden tesztet elvégezni. A vízmérlegre, a vízfolyások ökológiai kisvizére, a vizes és a szárazföldi FAVÖKO-kra vonatkozó tesztek eredményei lehetnek bizonytalanok - ez



azt jelzi, hogy a rendelkezésre álló információk nem elegendők a víztest gyenge állapotú minősítéséhez, de a bizonytalanság miatt kérdéses, hogy a jó állapot 2015-ig fenntartható-e.

A **kémiai állapot minősítése** a monitoring kutakban észlelt küszöbértéket¹⁵ meghaladó koncentrációk feltárásán alapul. A különböző tesztek célja ezeknek a szennyezéseknek a felszín alatti vízhasználatokra, illetve a felszín alatti vizektől függő ökoszisztémákra gyakorolt hatásának (veszélyességének) ellenőrzése. A kémiai minősítés akkor jó, ha:

- a termelőkutakban vagy észlelőkutakban tapasztalt túllépés nem vezethet a vízmű bezárásához vagy az ivóvízkezelési technológia módosításához,
- a szennyezett felszín alatti víz kiterjedése nem korlátozhatja a vízkészletek jövőbeli hasznosítását (az arány <20%) – ez a teszt Magyarországon a nitrátra, ammóniumra és növényvédő szerekre készült,
- a szennyezés nem veszélyeztetheti vízfolyások ökológiai vagy kémiai állapotát
- a szennyezés nem veszélyeztet jelentős vizes vagy szárazföldi FAVÖKO-kat,
- jelentős pontszerű szennyezés továbbterjedése nem vezethet az előző problémák bármelyikének kialakulásához.

A kémiai tesztekre is érvényes, hogy nem minden víztest esetében kell az összes tesztet elvégezni.

A jó állapot megőrzése szempontjából kockázatosnak számítanak azok a víztestek, ahol valamely szennyezőanyag víztestre vagy annak egy részére vonatkozó átlagkoncentrációja tartós emelkedő, vagy a hőmérséklet csökkenő tendenciát jelez. A **vízminőségi trendek** elemzésének célja, hogy jelezze azokat a problémákat, amelyek a jelenleg még jó állapotú víztestek esetében felléphetnek, a már most is kimutatható jelentős és tartós koncentráció- vagy hőmérsékletváltozás miatt.

5.2.1 A mennyiségi állapot értékelése és minősítése

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 tájökológiai 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. intruziós 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.

¹⁵ Küszöbérték: az a szennyezőanyag koncentráció, amely esetén fennáll a veszélye az ún. receptorok (ember az ivóvízen és az élelmiszeren keresztül, vízi, vizes és szárazföldi ökoszisztémák) káros mértékű szennyeződésének. A tagállamok határozzák meg, szemben az ún. határértékekkel, amelyeket EU szinten határoznak meg. (Lásd bővebben az **5.2.2.1 fejezetben**.)



5.2.1.1 Süllyedési teszt

A megfigyelő 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.

A Rábca és Fertő alegység területén általános érvényű süllyedéseket nem mutatott ki a süllyedés teszt.

Az Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője sp.1.2.1 és p.1.2.1. víztesteken a 2001-2006 időszakot figyelembe véve lokálisan talajvízszint-süllyedés tapasztalható. A vízszintsüllyedés üteme és mértéke megfelelt a meteorológiai viszonyok (csapadék, hőmérséklet) alakulásából adódó állapotoknak. A süllyedés mértéke 0,10 – 0,12 m/év. Ezek a süllyedés lokális jellege miatt, nem okozzák a víztest gyenge állapotát, de említésre érdemesek, kialakulóban lévő problémára utalhatnak.

Az Északnyugat-Dunántúl porózus termálvíztest esetében, mely nagy kiterjedésű víztest, Hegykő térségében mutatható ki lokális süllyedés. Ez a süllyedés nincsen hatással a termálvíztest egyéb régióira. Maga a süllyedés tendenciózus, ezért mindenképpen említésre érdemes. A süllyedés annak ellenére jelentkezik, hogy a termálkutak termelése az utóbbi években stagnál. A kitermelt termálvíz utánpótlódása a felette lévő fedőrétegből korlátozott. Visszasajtolás nélkül ez a képesség szabja meg a kitermelhető készletet. A süllyedés azt jelzi, hogy egyes területeken az intenzív kitermelés meghaladja az utánpótlódó készletet. A porózus termál víztestekből kivett vízmennyiséget elsősorban fürdővízként hasznosítják. Visszasajtolni csak az energetikai céllal felhasznált vizet lehet.

5.2.1.2 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 vízszükségleteinek kielégítésére. A felszín alatti vízgyűjtő jó mennyiségi állapotának kritériuma, hogy a közvetett és közvetlen vízkivételek mennyisége ne haladja meg ezt a hasznosítható vízkészletet.

Az utánpótlódás és a FAVÖKO-k vízigénye különbségeként meghatározott hasznosítható készletnek és a vízkivételeknek víztestenként, illetve víztest csoportokként számolt értékeit az **5-2. melléklet** 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:

- nem jó állapotú felszín alatti víztestek, ahol a közvetett és közvetlen vízkivétel nagyobb, mint a hasznosítható vízkészlet



- felszín alatti víztestek, ahol a közvetett és közvetlen vízkivétel közel egyenlő a hasznosítható vízkészlettel
- jó állapotú felszín alatti víztestek, ahol a közvetett és közvetlen vízkivétel kisebb, mint a hasznosítható vízkészlet

A Rábca és a Fertő alegységhez tartozó sh.1.10 valamint a h.1.10 víztestek mennyiségi állapota bizonytalan, azonban valamennyi egyéb felszín alatti víztest mennyiségileg jó állapotú a vízmérleg teszt alapján

Az alegységhez tartozó felszín alatti porózus víztest-csoport jelentős szabad készlettel (198400 m³/nap) rendelkezik. A víztest-csoportokhoz tartozó víztestek kódja és elnevezése az alábbi:

5-11 táblázat: Az alegységet érintő felszín alatti porózus víztest-csoportokhoz tartozó víztestek

Víztest jele	Víztest neve
sp.1.1.2	Hanság, Rábca-völgy északi része
p.1.1.2	Hanság, Rábca-völgy északi része
sp.1.2.1	Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője
sp.1.2.2	Rábca-völgy déli része
p.1.2.1	Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője
p.1.2.2	Rábca-völgy déli része

5.2.1.3 A felszín alatti víztől függő ökoszisztémák állapota

A területre jellemző felszín alatti vizektől függő ökoszisztémákat (FAVÖKO-kat) a vízmérleg tesztrel 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 vízkivétel miatt csökken egy jelentős forrás hozama, 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 Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott egyeztetések alapján az Észak-Hanság sűrűn csatornázott területei (Lébény térségében) a csatornák vízelvezetése miatt szárazodnak, és ez az eredetileg vizes élőhelyek, FAVÖKO-k károsodását jelenti az adott térségben. Ennek értelmében az sp.1.1.2 Hanság, Rábca-völgy északi része FAVÖKO-i károsodottak és ezért a víztest gyenge állapotú.

5.2.1.4 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. Az országos szintű elemzések alapján ilyen jellegű víztest szintű probléma nem merült fel, csak kisebb, lokális jelentőségű változásokat lehetett kimutatni. Részletek az országos terv háttéranyagaiban találhatók.



5.2.1.5 A felszín alatti víztestek mennyiségi állapotának összefoglalása

A víztestek mennyiségi állapotának összesített minősítését az 5-12 táblázatban foglaltuk össze. Az állapotértékelés eredményét az **5-6. – 5-9. térképmelléletek** mutatják be.

Az alegységhez tartozó 10 víztest közül 7 jó állapotú, 2 van a jó/gyenge állapot határán (a vízmérleg teszt nem megfelelő), 1 pedig gyenge állapotú a károsodott szárazföldi FAVÖKO-k miatt.

5-12 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	Száralföldi FAVÖKO-ra vonatkozó teszt	Áramlási viszonyok hatása a vízminősítésre	Víztest állapota
		Hasznosítható vízkészlet	Víz-kivételek	Eredmény					
		em ³ /nap	em ³ /nap						
Soproni-hegység, Fertővidék	sh.1.10		3		jó			jó	jó*
Soproni-hegység, Fertővidék	h.1.10		11		jó			jó	jó*
1. víztest-csoport		13	14	jó/nem jó határán					
Hanság, Rábca-völgy északi része	sp.1.1.2		55		jó		károsodott	jó	gyenge
Hanság, Rábca-völgy északi része	p.1.1.2		23		jó	.	.	jó	jó
3. víztest-csoport		236	135	jó					
Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője	sp.1.2.1		23		jó			jó	jó
Rábca-völgy déli része	sp.1.2.2		17		jó			jó	jó
Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője	p.1.2.1		21		jó	.	.	jó	jó
Rábca-völgy déli része	p.1.2.2		14		jó	.	.	jó	jó
4. víztest-csoport		173	76	jó					
Büki termálkarszt	kt.1.11				jó	.	.	jó	jó
Északnyugat-Dunántúl	pt.1.1				jó	.	.	jó	jó

5.2.2 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.

5.2.2.1 Háttérértékek és küszöbértékek meghatározása

A küszöbérték az a szennyezőanyag koncentráció, amely esetén fennáll a veszélye az ún. receptorok¹⁶ 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 megállapítani. Magyarországon ez a következő komponenseket jelenti: NH_4 , a vezetőképesség, Cl, SO_4 , 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 melléklet** tartalmazza.

5.2.2.2 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 olyan mértékű elszennyeződése, hogy az technológia-váltáshoz vezetne;

¹⁶ 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



- 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 1 víztest minősült gyenge állapotúnak: Az sh.1.10 víztesten lévő 8 db kútból a felénél nitráthatárérték túllépés volt, emiatt ez a víztest is kémiaiilag gyenge állapotú értékelést kapott. Mindkét víztestnél a nitrát szennyezések oka mezőgazdasági eredetű, diffúz jellegű.

Bár a sekély porózus szigetközi (sp. 1.1.1) víztest döntő része nem a jelen alegységhez tartozik, meg kell említeni, hogy ez a sekély víztest kémiaiilag nitrátra nézve gyenge állapotú, mivel a nitrátos terület rész ennek az alegységnek a területén helyezkedik el.

Az sp.1.2.1 víztesten a diffúz nitrát szennyeződés nagyobb volt, mint 20%.

A termelőkutakra, illetve vízbázisokra vonatkozó vizsgálatok részletesebb eredményeit az ivóvízbázisokkal foglalkozó **5.4.1. fejezet**ben 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 növényvédőszer 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.

5.2.2.3 Diffúz nitrát- és ammónium-szennyeződések kiterjedésének (elterjedésének) meghatározása

A nitrát-, az ammónium-szennyeződések egyes vízteseken 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 **5-13. táblázat** az alegységekhez tartozó víztestek esetében mutatja a nitrát-szennyezettségi arány jellemzőit. Az összesített arány összesen 2 víztestnél haladja meg a 20%-ot.

5-13 táblázat: A nitrát-szennyezettség jellemzői

víztestek		nitrát szennyezettségi arány %				
jele	neve	település	mg-i terület	erdő, rét, legelő	ipari terület	összesen
h.1.10	Soproni-hegység, Fertő-vidék	0	15	7	13	9
sh.1.10	Soproni-hegység, Fertő-vidék	37	29	29	0	28
sp.1.1.2	Hanság, Rábca-völgy északi része	37	15	3	9	11
sp.1.2.1	Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője	53	53	31	21	46
sp.1.2.2	Rábca-völgy déli része	42	22	14	25	19

Az összesített arány az sp.1.2.1 és a sh.1.10 víztesteknél meghaladta a 20%-ot, ezért ezek a víztestek kémiaiilag gyenge állapotúak. Az alapján véve nitrát jellegű szennyezések a sekély víztesteket érintik. Nagyobb, összefüggő nitrát szennyezett terület jelölhető ki az sp.1.2.1 víztest területén. Az sh.1.10 víztest talajvizének nitrát szennyezése hatást gyakorol a Fertőrákosi Vízmű termelt karsztvizére. A hatás csökkentése érdekében a vízmű termelt kontingensében korlátozás került bevezetésre.

Az *ammónium* felszín alatti vizeinkben elsősorban természetes (földtani) eredetű. Emberi tevékenységből (mezőgazdaság, szennyvízszikkasztás) származó ammónium csak kisszámú sekély kútban fordul elő küszöbértéket meghaladó koncentrációban, a túllépések sehol nem terjednek ki a víztest területének 20%-ára.

5.2.2.4 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.

5.2.2.5 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 1 víztest tartozik.



Az sp.1.1.2 víztestnél az ammónium, klorid és a vezetőképesség paraméterek növekvő trendje nem jelentette még a megfordítási pont átlépését ezért a „JÓ, NÖVEKVŐ TREND” besorolást kapták.

5-14 táblázat: A trendvizsgálat eredményei a Rábca és a Fertő alegység víztesteire

VOR	Víztest neve	Víztest jele	NO3	NH4	Cl	fajl. vezkép.
AIQ573	Hanság, Rábca-völgy északi része	sp.1.1.2	–	JÓ; NÖVEKVŐ TREND	JÓ; NÖVEKVŐ TREND	JÓ; NÖVEKVŐ TREND

5.2.2.6 A felszín alatti víztestek kémiai állapotának összefoglalása

Az alegység területéhez kapcsolódó víztestekre a kémiai állapot értékelés jellemzőit az **5-15. táblázat**ban foglaltuk össze. Az **5-10.** és **5-13. térképmelléletek** térképi formában mutatják be az eredményeket.

Összességében megállapítható, hogy a 10 db felszín alatti víztest közül 2 db gyenge kémiai állapotú, és ezeken túlmenően a trendvizsgálat alapján 1 víztest kockázatos állapotú.

Jelentőségük miatt kiemeljük az ivóvízbázisok veszélyeztetettségét, amely h.1.10 víztest esetén fordul elő.

A 2 db gyenge kémiai állapotú víztest a sekély porózus és sekély hegyvidéki kategóriába tartozik.

A gyenge állapot okai között szerepel a diffúz eredetű nitrát-szennyezés nagy aránya (sh.1.10, sp.1.2.1 víztest), 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 termál karszt és a porózus termál víztestek kémiai állapota mindenütt jó.



5-15 táblázat: Felszín alatti víztestek kémiai állapotának minősítése

Víztest		Szennyezett termelőktől	Szennyezett ivóvízbázis védőterület/	Diffúz szennyeződés a víztesten >20%		Szennyezett felszíni víztest száma	Trend	Minősítés
jele	neve	komponens	Komponens	nitrát	növényvédőszer		komponens	
h.1.10	Soproni-hegység, Fertővidék							jó
kt.1.11	Büki termálkarszt							jó
p.1.1.2	Hanság, Rábca-völgy északi része							jó
p.1.2.1	Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője							jó
p.1.2.2	Rábca-völgy déli része							jó
sh.1.10	Soproni-hegység, Fertővidék			x				gyenge
sp.1.1.2	Hanság, Rábca-völgy északi része							Jó
sp.1.2.1	Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője			x				gyenge
sp.1.2.2	Rábca-völgy déli része							Jó
pt.1.1	Északnyugat-Dunántúl							Jó

5.3 Védelem alatt álló területek állapotának értékelése

5.3.1 Ivóvízkivételek védőterületei

5.3.1.1 Felszíni ivóvízbázisok

Az alegység területén nem található felszíni ivóvízbázisból történő vízkivétel.

5.3.1.2 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 termelőktől és védőterületekre, védőidomokba eső megfigyelőktől 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 alegységen összesen 28 üzemelő sérülékeny vízbázis található, túlnyomórészt ivóvízbázisokról van szó. (24 db ivóvíz, 3 db ásványvíz/gyógyvíz, 1 db egyéb) (ld. a **3. fejezet 3-1. táblázata**)

A vízbázisok között 1 olyan található, ahol már intézkedés történt a termelőkutak veszélyeztetettsége miatt.

A problémát a sh.1.10 víztest talajvizének magas nitrát tartalma okozza. A fertőrákosi karsztra telepített vízműkutak a fedő irányából is kapnak utánpótlódást, így a felsőbb zónákban lévő szennyezett talajvíz lejuthat a vízáadó kőzetekbe. Ezzel kapcsolatosan intézkedések történtek a vízmű termelésének korlátozására.

A vízbázisokra vonatkozó egyéb adatok a **3-1. táblázatban**, az **5-16. táblázatban** és az **országos terv 5-5. háttéranyagában** találhatók.

5.3.1.3 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 **5-16. 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 KÁRINFO 17 adatbázisban található, a vízbázisok védőterületeire eső jelentős talajvízszennyezések;
- a sérülékeny vízbázisok diagnosztikai programja 18 keretében feltárt, jelentős talajvízszennyezést okozó szennyezőforrások előfordulása;
- diffúz szennyezőforrások (települések és szántóterületek) aránya a védőterületen belül jelentős.

¹⁷ A KÁRINFO egy országos adatbázis, amely ismert, mennyiségileg és minőségileg (különböző részletességgel felmért) szennyeződések találhatók.

¹⁸ A **sérülékeny vízbázisok diagnosztikai programja** a 123/1997 Korm. rendelet alapján történik. Sérülékenynek számít az ivóvízbázis, ha utánpótlódási területének van olyan része, amelyről a beszívargó víz termelőkutakba jutásához 50 évnél rövidebb időre van szükség.



5-16 táblázat: Vízbázisok veszélyeztetettsége

Vízbázis azonosító	Vízbázis neve	A vízbázis védendő termelése (m ³ /d)	Termelő-kútban (T:), vagy megfigyelő-kútban (M:) észlelt szennyezés	A vízbázis veszélyeztetettsége			A termelő-kút veszélyeztetettsége
				talaj- és talajvíz szennyezések KÁRINFO adatbázis alapján	potenciális szennyezőforrások diagnosztika alapján	diffúz szennyezőforrás terület-használat alapján	
7096-40	F-Tőzeggyár-majori kút	20	jó			belterület	jelentős
17009-30	Csepregi	2680	jó			mezőgazd.	közepes
17003-30	Simaság, Körzeti vb.	1170	jó			mezőgazd.	közepes
7074-170	Somfalvi galéria (tart.)	1200	jó			mezőgazd.	közepes
7033-70	János-somorjai Vízmű	1000	jó	Alifás szén-hidrogének	nem jelentős	mezőgazd.	közepes
7136-10	Nagylózs Községi Vízmű	200	jó		közepes	mezőgazd.	közepes
17018-40	Bük körzeti víz bázis	5209	jó			mezőgazd.	közepes
7138-20	Röjtök-muzsaj községi Vízmű	300	jó		közepes		közepes
7099-110	Kapuvári Vízmű	5 000	jó		közepes	mezőgazd.	közepes

Az elemzés részletes eredményeit az **5-4. melléklet** tartalmazza.

5.3.2 Nitrát-érzékeny területek

A 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet alapján kijelölt nitrát-érzékeny területeket a 3. fejezet mutatja be.

Az 5-17 táblázat a sekély és a karszt 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. térképmelléklet**.



5-17 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- szennyezett- ségi aránya
jele	neve		bel- terület	mg-i terüle t	erdő, rét, legelő, vízfelület	területte l súlyozot t átlag	
h.1.10	Soproni-hegység, Fertő-vidék		68	9	18	8	
sh.1.10	Soproni-hegység, Fertő-vidék	62	0	31	40	29	28
sp.1.1.2	Hanság, Rábca- völgy északi része	85	25	13	4	11	11
sp.1.2.1	Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője	60	39	43	29	39	46
sp.1.2.2	Rábca-völgy déli része	66	34	18	15	18	19

5.3.3 Természetes fürdőhelyek

A 2006-ban életbelépő új „fürdővíz” irányelv (2006/7/EK) a korábbi előírásoknál szigorúbb követelményeket támasztott a fürdővizek minőségével és azok monitorozásával szemben egyaránt. Az irányelv szerinti minőségi értékelést első alkalommal a 2011. évi fürdési idényt követően, de legkésőbb a 2015. évi fürdési idény végéig kell elvégezni. Jelenleg tehát még a régi irányelv szerinti értékelési kritériumok hatályosak.

A fürdővíz használat miatt érintett víztestek jellemzéséhez az Országos Közegészségügyi Intézet 2004-2008 közötti időszakra vonatkozó, évenkénti minősítési eredményei használhatók fel. Az értékelés 4 osztályos skálán történt, attól függően, hogy a víztesten található fürdőhelyek milyen éves minősítést kaptak (kiváló, megfelelő, tűrhető) és fordult-e elő kifogásolt állapot, esetleg tiltás. Kiváló állapotúnak az a fürdőhelyet magába foglaló víztest tekinthető, melynél egyetlen alkalommal sem fordult elő, hogy a fürdőhely kifogásolt (nem megfelelő) minősítést kapott, és a strandok állapota a vizsgált teljes, 2004-2008 közötti időszakban általában kiváló volt. Jó állapot esetén a víztesten kijelölt strandok vízminősége a határértékeknek megfelelt (de az esetek többségében nem volt kiváló), a nem megfelelőség aránya az összes vizsgálatra vonatkoztatva 10% alatti. Potenciálisan intézkedést igénylő, a fürdőhely szempontjából nem megfelelő minősítésűek azok a víztestek, melyek strandjai több alkalommal nem feleltek meg a kötelező határértékeknek. A víztest állapota a fürdővíz szempontjából rossz, ha a kijelölt fürdőhelyek állapota rendszeresen kifogásolt.



A **Fertő tó** természetes fürdőhelyeinek vízminősége mindkét értékelés alapján többnyire kiváló. Az alegységen található, víztestként nem kijelölt további fürdővizek minősége szintén megfelel a kötelező határértékeknek minden esetben. Az eredményeket az **5-18. táblázat** illetve az **5-15. térképmelléklet** mutatja.



5-18 táblázat: Természetes fürdőhely kijelölése miatt érintett víztestek, illetve víztestként nem kijelölt felszíni vizek állapotértékelése a fürdővíz minőségi követelmények szempontjából

(A víztest állapota: 1 - A vízminősége rendszeresen kifogásolt, 2 - A vízminőségi követelmények esetenként nem teljesülnek, 3 - A vízminőség a kötelező határértékeknek minden esetben megfelelt, 4 - A strandok vízminősége többnyire kiváló, 0- Nincs rendszeres vizsgálat)

VOR	Érintett víztest	Víztest állapota	Hiányos mintázás	Nem megfelelőek aránya		Szennyvízbevezetések távolsága a víztesten kijelölt fürdőhelyekhez képest
				76/160//EK	78/2008 k.r.	
AIH070	Fertő	4	0%	0%	0%	
Víztestként nem kijelölt fürdővizek						
AIS592	Nagy-Tómalom	4				
ABV745	Ikrényi strandfürdő	4				
AIW100	Bősárányi tóstrand	3				

5.3.4 Természeti értékei miatt védett területek

A védett természeti területek értékelése még folyamatban van.

Az **5-5. mellékletben** található táblázat az alegységi védett területek (kiemelten Natura 2000 SCI területek) bizonyos, közösségi jelentőségű vízhatású élőhelyeinek, és az ahhoz kapcsolódó, jelölő fajok populációinak vízgazdálkodási okokra visszavezethető károsodását tartalmazza, a feltételezett okok megjelölésével. A táblázat – az eddigi logikának megfelelően – víztestre lebontva tartalmazza a jellemző sérüléseket, az érintett sekély felszín alatti víztest megjelölésével együtt.

A táblázat és a szöveges értékelés kifejezetten a VKI védett természeti területek állapotát érintő kérdésekre koncentrálnak, azonban – ennek kapcsán – számos más, olyan probléma is felvetődik, melyek az alegység egyéb víztestjeire is hatással lehetnek. Ugyanakkor nem feltétlenül foglalkozik minden egyes olyan problémával, melyek a víztestek jó ökológiai állapotának/potenciáljának eléréséhez szükségesek, és a terv más fejezetei foglalkoznak velük. Így, az itt meghatározott problémák és a később javasolt intézkedések együttesen határozzák meg a megoldandó feladatokat és az ezekre javasolt intézkedéseket.

A táblázatban természetesen nincs lehetőség a bővebb kifejtésre és a fontossági sorrend megadására, erre hivatott a táblázathoz tartozó magyarázó szöveg és értékelés.

A legjelentősebb, védett területek sérüléséhez vezető problémák alapvetően három kérdéskörhöz kapcsolódnak, melyekből kettő a jelenlegi földhasználati módokhoz és részben a települések árvíz elleni védelméhez kapcsolódik, egy pedig egyes víztestek esetében a pontszerű, mások esetében pedig a diffúz terhelések számottevő hatásához köthető.

1. Földhasználati (többségében szántóföldi, egyes esetekben erdőgazdálkodási) célú vízelvezetés, lecsapolás, árvíz és belvíz elleni védelem, talajvízszint süllyesztés

A Natura 2000 területek ökológiai állapotával szemben a fentebb felsorolt okok közül kizárólag az árvíz elleni védelem – mint közcél – jelent felmentést, a mezőgazdasági célú földhasználat – mint nyereség-érdekelt termelési mód – nem élvez prioritást. Ez annyit jelent, hogy a még megmaradt és Natura 2000 SCI jelölésű, vízhatású élőhelyek közelében, a rájuk hatással levő (sekély felszín alatti víztestek vonatkozásában hatással bíró), rendszeresen belvíz-borította,



vagy áradások alkalmával huzamosabb ideig vízborította, illetve felszínhez közeli talajvízhatású, szántóföldi (vagy egyéb, ültetvény jellegű) hasznosítású területekről a víz elvezetésének fenntarthatóságát felül kell vizsgálni és többségében meg kell szüntetni. Általában a vízelvezetés és az intenzív mezőgazdálkodás költség-haszon elemzését minden kritikus helyen el kell végezni, a sekély felszín alatti vizek megőrzése, védelme, betárazása és a hozzájuk kötődő, Natura 2000 kijelölés alatt nem álló, de közösségi jelentőségű társulások és fajok védelme érdekében. (A jelölő fajok és társulások károsítása nem Natura 2000 területek esetében sem engedhető meg).

Az érintett területen gazdálkodók kártalanítását és a földhasználati mód váltás ösztönzésének finanszírozását az agrárkönyezetvédelmi programnak kell finanszírozni, beruházás jellegű költsége elhanyagolható ehhez képest.

Külön ki kell térni arra is, hogy a (bel)vízmentesítő csatornahálózat által szállított vizet befogadó vízfolyások medrének – a lecsapolás elősegítésére történő – lemélyítése, kikotrása a vízmentesítő árkok működtetésének beszüntetése után még mindig kifejti káros, lecsapoló hatását a környezetében, ezért nem elegendő a csatornák működtetésének, üzemrendjének felülvizsgálata, hanem a befogadók meder szintjének jelenlegi állapotát és fenntartási gyakorlatát is a megváltozott igényekhez kell igazítani.

A problémakörön belül külön kezelést igényel a Rába alsó szakaszának drasztikus meder süllyedése, mely az egész alsó Rába-völgy vízgazdálkodására, talajvízszintjére hatással van és az alegység legkritikusabbnak tekinthető problémája.

Szintén külön kiemelés érdemel a Répce alsó szakaszán, a Répce árapasztón történő elvezetés miatt kialakult vízhiány, a fentebb lévő szakaszon a medersüllyedés az egykori, vízimalmok működésekor kialakult állapothoz képest, valamint a csatlakozó kisvízfolyások vízelvezető hatása által okozott kiszáritás, lecsapolás. Ez különösen az Iván környéki szikesek esetében alapos feltárást, felülvizsgálatot igényel.

A Fertő tó közvetlen közelében a szántóföldi gazdálkodás és az ennek érdekében történő vízelvezetés súlyos gondokat, sérüléseket okoz mind a szikesek, mind pedig a különféle láprétek esetében, ami haladéktalan felülvizsgálatot igényel a terület státuszát (is) tekintetbe véve. Ezek a problémák a Fertő mentén található vízelvezető csatornák rendszeréhez kerültek besorolásra. Magát a Fertő tavat érintő problémák, terhelésből és a rögzített vízszintből adódó károsodások viszont az általános problémák között kerültek részletes kifejtésre.

A Kardos-ér, Köles-ér vízrendszer felső szakaszain történő vízelvezetés, lecsapolás érdekében elvégzett kotrási munkák jelentős mértékben károsítottak vízhatású élőhelyeket és hozzájuk kötődő jelölő fajok állományait, a terület rehabilitációja sürgős feladat.

2. Földhasználati (intenzív mezőgazdasági) célú terület elvétel a vízfolyások és egyéb víztestek környezetében

A víztestek közvetlen közelében és azok – terepviszonyoktól függő – tágabb környezetében, részben a felszíni vízhatások (rendszeres elöntések), részben pedig a sekély felszín alatti vizek hatására különleges, jelentős részükben közösségi (vagy kiemelt közösségi) jelentőségű társulások helyezkednek el. Ezek a társulások leginkább a meder kimélyítése (kikotrása) és vízmentesítő árkok miatti vízszintcsökkentés következtében – látszólag – gazdaságosan művelhetővé váltak a szántóföldi gazdálkodás számára, ezért a vízfolyások menti sávok drasztikus összeszűkülése és/vagy gáttakkal, vagy töltésekkel való leszűkítése, levágása tapasztalható jellemzően. Kisvízfolyások esetében gyakori a partélig történő művelés. Ennek következtében a vízfolyást természetes körülmények között kísérő társulások területi kiterjedése általában lecsökkent, a faállományok jelentős része nyomokban sem maradt meg, annak ellenére, hogy ezen állományok ökológiai fontossága mellett számos már praktikus szempont is indokolná fenntartásukat. Nevezetesen: az EU által is előírt pufferzóna a víztest és



a mezőgazdasági művelés alatt álló terület között csökkenti a tápanyag és egyéb terhelések bemosódásának esélyét, stabilizálhatja a vízpartot és árnyaló állományként a víz káros felmelegedését (oldott oxigén megkötő képességének csökkenését) megakadályozza.

3. Terhelések

A területet mind pontszerű, mind pedig diffúz szennyezések terhelik, melyek egyik legfontosabb befogadója a Rábca. A Rábcát tápláló vízfolyások mentén – sok esetben pufferzóna nélkül – intenzív művelésű agrárterületek találhatók, ezen kívül Csorna és Kapuvár tisztított (és tisztítatlan) szennyvizei, szennyezései jelentik a legnagyobb problémát. A jelenleg működő – és Ramsari terület státuszt is elnyert – Nyirkai-Hany élőhelyrekonstrukciós terület és további, tervezés alatt lévő vizes élőhely rekonstrukciók vízpótlása a Rábcából oldható csak meg, így ennek vízminősége közvetlen khatással is van ezen területek ökológiai állapotára.

A Fertő-tó a befogadója a Rákos-pataknak, melyet szintén tisztított és tisztítatlan szennyvizek terheltek, az ezzel kapcsolatosan zajló kármentesítési program ezek egy részét hivatott megszüntetni.

5.3.5 A halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek állapota

A halak élőhelye szempontjából védettnek kijelölt vizek (halas vizek) kijelölését, illetve minőségi követelményeit a 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet rögzíti. Ezen rendelet alapján, az alegységen nem található kijelölt halas víz.

5.4 A víztestek állapotával kapcsolatos jelentős problémák

5.4.1 Vízfolyások, állóvizek

5.4.1.1 Vízfolyások és állóvizek szabályozottságával kapcsolatos problémák (hidromorfológiai problémák)

Hanság

A Hanság lecsapolása nyomán a régi lápvegetáció ma már csak nyomokban található meg. A nagy mennyiségben elpusztult növényi anyag vastag tőzegréteget hozott létre, amely lassan kitöltötte a Hanság medencéjét. A lecsapolás után a tőzeg magassága alacsonyabb lett, majdnem 1-1,5 métert süllyedt meg. A lecsapolások előtt a fás növényzet nem volt jellemző a területen, inkább csak a peremvidéken fordult elő. A Hanság mai területén a nyílt vízfelszínnek kiterjedése jelentősen lecsökkent.

A Hanság egykori gazdag halállománya mára teljesen átalakult. A halfauna maradványai az egykori láptavakban és mesterséges tavakban maradtak fenn.

Répcse

Gór - Bük térségében épült szükségtározó a folyó hosszirányú átjárhatóságát nem akadályozza, de a vízgyűjtő területen található régi romos vízimalmok maradványai, a folyószabályozás során kialakított fenéklépcsők (30-40 cm vízszintkülönbséget eredményeznek), valamint a Boldogasszony-patakra létesült 2 állandó vízfelszínű tározó a hosszirányú átjárást akadályozza. Ezekben a „tavakban” a kialakult állatvilág teljesen eltér a patak őshonos faunájától.

A Répcse árvízi tározó fölötti szakaszának kiépítése lefűződő időszakos övárkok kialakulását eredményezte, valamint a Répcse egyenes vonalvezetését, illetve növényzetben szegény parti sávot. A szakasz ökológiai rehabilitációra szorul.

A Répcse szűkülete miatt az alsó szakaszon vízhiány mutatkozik. A Répcse Répcelak alatti szakaszának vízemésztése korlátozott, a meder a Kőrös-patak torkolatáig 4 m³/s helyett jelenleg



csak 1 m³/s vízelvezetésére alkalmas. Ez a vízhiány a Répce alsóbb szakaszán és a befogadó Hanság-medencében jelentkezik. A hiányzó vízmennyiség pótlására jelenleg a Kis-Rába rendszerből van lehetőség a Vasútmenti-csatornán keresztül. A Répce vize – mint sajátos, a Rábától eltérő életközösséget támogató víz – szükséges lenne a vízfolyás hosszirányú folyamatosságának fenntartására, és az alsóbb szakaszokon található, ideiglenes vízborítású területek vízellátásának biztosítására.

Rába-menti területek

A kisalföldi vízrendszer fő befogadjának számító Duna fenékszintje, ennek következtében kis- és középvízszintjei a legutóbbi 50 évben jelentős mértékben süllyedtek. Ennek oka a folyamatosan érkező görgetett hordalék hiánya. A Mosoni-Duna torkolatában jelenleg a kisvízszint csaknem 2,0 m-rel alacsonyabb az 1950-es években mértnél. Ennek természetesen a Mosoni-Duna és a Rába alsó szakaszára is hatása van.

Az 1968-1977 között végrehajtott, az árvízvédelmi fejlesztéshez kapcsolódó mederkotrásoknak is kedvezőtlen hatásai voltak a térség talajvízszint helyzetére. A töltéserősítéshez szükséges anyagot a Rába medréből kotorták ki, ami természetesen a meder mélyülését, a vízszintek süllyedését vonta maga után. A várt visszatöltődési folyamat lelassult, majd leállt. A tartós kisvízszintek miatt a mentett oldali területeken is hosszú idejű vízhiányok fordulnak elő.

A Rába jelenlegi fenékvonala jelentős mértékben a belvízcsatornák fenékszintje alatt marad.

A vízszintsüllyedés belvízvédelmi szempontból ugyan kedvezőnek minősíthető, a talajvízszintek csökkenése, a vízi élettér kritikus összeszűkülése azonban mind ökológiai, mind pedig gazdálkodási szempontból kedvezőtlen állapotokat teremt. A problémát még hangsúlyozottabbá teszik a legutóbbi, egyébként is aszályos évek.

A Rábaköz területének külső vízpótlása nem megoldott.

Érintett vízfolyások: Kepés-Lesvári csatorna, Sárdos-ér-Megág csatornák, Szapud-Ószhelyi csatorna, Kerenódülői csatorna, Sövényház-Fehértói csatorna, Keszeg-ér, Bősárány-réti csatorna, Kapuvár-Bősárány csatorna, kölesmajori csatorna, Barbacsi csatorna, Buga csatorna, Linkópatak

Fertő tó

A tóval kapcsolatos vízgazdálkodási, vízminőség-védelmi és feltöltődési kérdések egymással szoros kölcsönhatásban vannak.

Jelentős problémát a tó természetes előregedési folyamataival járó jelenségek okoznak. A természeti tényezők által irányított folyamatban a szél a domináns tényező. A gyakori erős szelek a sekély vizet fenékgig mozgásba hozzák, a tófenék iszapját felkavarják. Az uralkodó É-ÉNy-i széljárás által keltett áramlás a laza iszapot a déli magyar tóréssre sodorja és a nádas szegélyben halmozza fel. A Fertő tó rendkívül sekély. A 115,60 moAf. (Ausztriában érvényes adriai tengerszint fölötti magasság) vízálláshoz tartozó átlagos vízmélység az egész tóra 1,34 m, a magyar tórésszen 1 m, a náddal fedett részen néhány deciméter. A sekély víz kedvez a nádövezet fejlődésének, és a nádövezet fejlődése elősegíti az iszap lerakódását. A hordaléklerakás-feltöltődés a mindenkori nádas szegélyben és a mindenkori vízállásnak megfelelő szintig megy végbe.

A tó mai képére, de különösen a magyar tóréssre a nagymértékű feltöltődés és elnádásodás jellemző.

A Fertő tavi csatornák, és az azok partjain kialakított depóniák a nádas vízcseréjében, áramlási viszonyaiban, a víz és a nádas minőségében nagy változásokat okozott. A legfontosabb csatornák fenntartását az 1980-as években elvégezték, mára ismét feliszapolódtak.

A nádasok szerepe a tó élete szempontjából jelentős. A jó minőségű nádasok javítják a tó vízminőségét, a javuló vízminőség kedvezően hat a nádasok állapotára. Az előregedett, a tó



területéről ki nem került nádanyag halmozódó szerves anyagai gyorsítják a tó feltöltődési folyamatát. A feltöltődés természetes folyamat, megfordítására tavi méreteket tekintve nincs lehetőség, helyi szintű mérséklése viszont lehetséges. A nádgazdálkodás ebben hatékony segítséget nyújthat.

A Fertő tó medrének feltöltődése tekintetében az elmúlt 90 év távlatában mintegy 90 millió m³ tótérfogatcsökkenést lehetett megállapítani, ami 1-1,5 millió m³ évi feltöltődési tendenciát reprezentál. Az átlagos feltöltődés mértéke 3-5 mm/év-re tehető. A tóban a feliszapolódás mértéke északról dél felé fokozatosan növekszik. A magyarországi tórészen jelentősen intenzívebb a térfogatváltozás, mintegy 13,0 mm/év. Ez a tavon belüli belső hordalék-átrendeződéssel hozható összefüggésbe. A magyar tórész iszaptérfogata 50 millió m³.

Napjainkban a kisvizes évek hatására az elnádásodás üteme ismét nőtt, 2,31 ha/évre tehető. A Fertő tó nádgazdálkodása kiemelkedő szerepet képvisel a tó életében, kezelésében és hasznosításában. A nádszállítási céllal kialakított csatornák partján az összefüggő depóniák akadályozzák a nádas vízének mozgását. Hatalmas pangó vízterek alakultak ki, ahol a vízbe hulló növényi maradványok rothadása miatt anaerob viszonyok uralkodnak. Vízhatalmas szempontból bizonyított, hogy a degradációval erősen érintett területeken az üledék szervesanyag-tartalma magasabb, redoxpotenciál értéke viszont alacsonyabb, ami a kedvezőtlenebb oxigénviszonyokra vezethető vissza. A nádövezeten belül a csatornahálózat feliszapolódott, a parcellák frissvízpótlása, dinamizmusa korlátozott mértékű. A vízelvezetésben csak az ún. főcsatornák vesznek közvetlenül részt, ami viszont hozzájárul a tó nyíltvizének terhelésnöveléséhez, rontva ezzel a nádövezet szűrő, vízvédelmi funkcióját is.

A feltöltődés 60 %-a a tóban elbomló növényzet szárazanyag produkciójából keletkezik. A nádasok összes szárazanyag produkciója a tó magyar oldalán 100 ezer tonnára tehető. A nádas terület minden kiaratott 1%-a 1000 t-val csökkenti a terület feltöltődését, ez évente kb. 1 mm feliszapolódást jelentene. Jelenleg a nádas területének csak töredékét aratja ki évente a használati joggal rendelkező vállalkozó. További problémát jelent a nádarató gépek taposási kára. A terhelés következtében kipusztulnak a nádrizómák.

A nádasok minősítését az Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság 1984-ben, 1999-ben és 2007-ben elvégeztette. A degradálódott nádasállomány 1984-2007 között 8 %-kal növekedett. A tagolt, előregedő, pusztuló nádasok területe 153 hektárral növekedett, a ligetesedő, fásodó területek nagysága 6,7-szeresére nőtt.

A Fertő tó, mint határvíz érintő vízterület vonatkozásában kidolgozás alatt áll a közös Magyar-Osztrák koncepcióterv.

5.4.1.2 Tápanyag- és szervesanyag terhelésből származó problémák

A tervezési alegység területén a szennyvíztisztítók kommunális szennyvízbevezetése a Kardos-ér, az Ikva, a Kis-Rába, a Répce-árapasztó és a Keszeg-ér vízkészletét, és ezáltal vízminőségét is nagymértékben befolyásolhatják.

A Répce vízgyűjtőjén a települési eredetű szennyeződések elsősorban a Répce mellékvízfolyásai mentén jelentkeznek. Ezek a problémák a belterületeken és a külterületeken található kommunális hulladéklerakókból származó a felszíni és a felszín alatti vizeket szennyező anyagok miatt alakultak ki.

A kisvízfolyásokba, kettősműködésű csatornába vezetett tisztított szennyvíz vízminőségi, medermorfológiai elváltozást okoz, amely kihatással van a biológiai elemekre is. A Rábca folyó csésze alakú, kisvízi meder nélküli mederkialakítása kedvezőtlen hidromorfológiai állapotokat idéz elő kisvizes időszakokban. A tisztított szennyvíz – különösen, ha a szennyvíztisztító telep nem rendelkezik jól működő III. tisztítási fokozattal – jelentős növényi tápanyagterhelést ad a vízfolyásnak, amely a vegetációs időszakban a vízinövényzet túlbujánzását okozza. A meder növényzettel való nem kívánatos benövése jelentősen megnöveli a fenntartási költségeket, illetve



csökkenti a vízfolyások levezető képességét, ami erősen gátolja a meder fő funkcióját: a vízgyűjtő területen összegyűlő csapadékvizek elvezetését.

A Keszeg-ér folyamatos feliszapolódása figyelhető meg a csornai szennyvíztisztító bevezetés alatti szakaszán. Gyakori, halpusztulással járó vízminőségromlás figyelhető meg ezen a szakaszon.

5.4.1.3 Egyéb, a felszíni víztesteket érintő problémák

Ellentétes mezőgazdasági, erdőgazdálkodási és természetvédelmi igények

A jelenlegi területhasználatból származó belvízelvezetési gyakorlat sok esetben ellentétben áll a természetvédelmi igényekkel. Az utóbbi években a mezőgazdasági igények háttérbe szorulásával felértékelődött a vízminőség védelmének, a természetes élővilág megóvásának, a táj esztétikusságának a jelentősége. Ezek a változások tükröződnek az Európai Unió közösségi „vízpolitikájában”, a Víz Keretirányelvben is.

A természetvédelem a vízgazdálkodással szemben új követelményeket támasztott. A védetté vált vizes élőhelyeken, illetve élőhelyrekonstrukciók területén megjelent az állat- és növényvilág számára nélkülözhetetlen élővíz vízviszatartásának – vagyis a vízlevezetés megakadályozásának – igénye. A NATURA 2000-es területek korlátozásai nagymértékben akadályozzák a más jellegű területi igényeknek megfelelő vízgazdálkodási problémák megoldását.

A mezőgazdasági ágazat a vízgazdálkodással szemben támasztott belvízelvezetési követelménye ellentétbe került a természetvédelmi ágazat vízviszatartási követelményével.

Ezek a vízgazdálkodási ellentétek jól megfigyelhetők a 01.15. számú Kapuvár-Hansági belvízvédelmi szakasz Szegedi-belvízi-öblözetében is. Az öblözetben a belvizeket a Szegedi-csatorna gyűjti össze. A csatorna felső és alsó szakasza menti mezőgazdasági területek közé ékelődtek be a – csatorna középső szakasza mentén elhelyezkedő – dél-hansági természetvédelmi területek, így a felső és alsó szakaszon a káros vizek levezetése jelenik meg igényként, míg a középső szakaszon a víz viszatartása.

Hasonlóan ellentétes vízgazdálkodási igények jelennek meg az erdőgazdálkodás és a természetvédelem részéről a hansági erdőterületeken.

A jelenlegi vízrendszer az ellentétes igények térbeni és időbeni kielégítésére alkalmatlan és ezzel jelentős vízgazdálkodási problémát okoz a térségben.

5.4.2 Az alegységre jellemző legfontosabb felszín alatti víztesteket érintő problémák és azok okai

5.4.2.1 Mennyiségi problémák

Az egyik legfőbb probléma a zárt, vagy kevés utánpótlódással rendelkező hévíztárolók túltermelése, melynek következménye a tartós vízszintsüllyedés (nyomáscsökkenés). A magas hőmérsékletű víz beszerzése érdekében általában nagy mélységben levő vízadókat kell megcsapolni, amelyeknek felszín felőli utánpótlódása ha van, akkor is geológiai korokban mérhető. A hévízkutak gyakran zárt, vagy rossz vízvezetőképességgel körülvett tárolókat csapolnak meg. A hévízkutakból leggyakrabban nagyobb vízmennyiséget termelnek ki, mint amennyi a szomszédos, rossz vízvezetőképességű rétegekből esetleg átadódhat, ezért a víz és kőzet rugalmas tározása révén felhalmozódott vízkészletet is termelik. Erre utal több kútnál a hosszú idejű, tartós termelés alatti jelentős mértékű vízszintcsökkenés. A zárt, vagy korlátozott utánpótlással rendelkező vízadóban levő kút leszívási terére jellemző, hogy amikor a nyomásterjedés eléri a vízvezető összlet peremét, az utánpótlódás és vízszint folyamatosan csökken. Ez a csökkenés tendenciajellegűvé válik, és visszafordítására belátható időn belül nincs esély. A vízkitermelés mértékétől és a megcsapolt víztározó nagyságától, illetve tulajdonságaitól függően az igénybe vett termálvízkészlet kimerülhet, illetve a kivehető vízmennyiség jelentősen csökkenhet.



5.4.2.2 Nitrát- és ammónium-szennyezésekkel kapcsolatos problémák

Az ország többi területéhez hasonlóan a Kisalföldön is, elsősorban a Hanság-főcsatornától északra lévő területen, megfigyelhető a talajvizek elszennyeződése (nitrátosodása), amely a rétegvizekre is komoly veszélyt jelent.

A művelt területek alatt sok helyen a nitrát- és peszticidszennyezés határérték fölötti, vagy a határérték közelében van. Valamivel kedvezőbb helyzetben vannak a kiemelt dombos területek, ahol a mélyebben elhelyezkedő talajvíz fölötti vastagabb fedőréteg a szennyezés egy részét visszatartja. A mezőgazdaság talajvízszennyező hatása azonban itt is egyértelműen kimutatható.

Problémát jelent a telepi híg- és almos trágya földekre való kijuttatása. Mivel a mezőgazdasági termelők ösztönzési rendszere ezt nem részesíti előnyben, a szerves trágya kijuttatását gyakran mellőzik, így a tárolás helye gyakran szennyezőforrássá válik.

További potenciális szennyezőforrások a nem megfelelően kiképzett hulladéklerakók, a folyékony kommunális hulladéklerakók, valamint a veszélyes hulladéklerakók is, amelyek a felszín alatti vizek minőségének romlását okozhatják.

Ritka kivételektől eltekintve a mezőgazdaságilag művelt területek alatti talajvíz gyakorlatilag ivásra nem alkalmas. Az ivóvízkivételre használt mélyebben található rétegvizek azonban utánpótlásukat a felszín felől, a szennyezett talajvízből kapják. A szennyezett talajvíz hatása már kimutatható a sekélyebb rétegvizekben is.

Az alegység területén található karsztvíz minősége a nitrátos talajvíz beszivárgása miatt romlik.

Réteg eredetű ammónium-szennyezés van Beled és Vica térségében, és vas és/vagy mangán-szennyezés mutatható ki Rábapatoná és Sarród (Nyárliget, Fertőújlak) környezetében.

Határérték közeli (10 µg/l alatti) réteg eredetű arzén tartalmak figyelhetők meg Csáfordjánosfa, Gyalóka, Répceszemere, Szakony, Zsira, Pásztori, Rábcsanak, Szilsárkány térségi kutakban.

Számos hévízkút található a területen, és a turisztika, idegenforgalom iránti igény növekedésével megnőtt az érdeklődés a hévízbeszerzés iránt. Amennyiben a termálvíztartó, vagy gyógyvíz-, ásványvíztározó rendelkezik utánpótlódással oldalról, vagy a fölötte levő vízáadó rétegekből, és ezt a nagyarányú termelés megnövelheti, akkor bekövetkezhet vízminőségváltozás a termelt víz esetében.

5.4.2.3 Egyéb szennyezések

A vizsgált területen működő üzemek tevékenységét tekintve megállapítható, hogy a területen elsősorban élelmiszeripari üzemek működnek (tejipari, húsipari, konzervüzem). Ezek működése során haváriahelyzetet a nagy szervesanyagtartalmú szennyvíz okozhatja, amely a csatornarendszeren, vagy a szennyvíztisztítóba elfolyva szennyezheti a környezeti elemeket.

A másik nagy szennyezőcsoport a szennyvíztisztítók, amelyek meghibásodásából haváriahelyzet származhat.

A harmadik csoportba az ipari üzemek tartoznak, amelyek hőszennyezést, savas, lúgos anyagot tartalmazó szennyezést okozhatnak. Valamennyi ipari üzem potenciális forrása az olajszennyezésnek. Szinte mindegyik telephelyen jelentős üzemanyag- és/vagy fűtőanyag-tárolás található.

5.4.2.4 Vízbázisok sérülékenysége

Jelentős probléma, hogy több vízbázison még nem végezték el a diagnosztikai vizsgálatot. Ahol ez már befejeződött, a feladat a tényleges szennyezések felszámolása. Előfordul olyan vízbázis, ahol máshonnan kell kiváltani a vízellátást.

Az elkészült biztonságba helyezési tervek által előírt védelmi intézkedések végrehajtása nem kis feladatot jelent az érintett településeknek.



A vízbázisokat kommunális és mezőgazdasági szennyezőforrások egyaránt veszélyeztetik a területen. A mezőgazdasági eredetű szennyezés leggyakrabban elsősorban a nitrát-koncentráció növekedésében jelentkezik, a másik mezőgazdasági szennyező forrás a koncentrált állattartás.

Veszélyforrást jelentenek:

- ◆ Az illegálisan (engedély és ellenőrzés) nélkül készített ásott és fúrt kutak.
- ◆ Ennek visszaszorítása érdekében ismeretterjesztést kellene végezni a lakosság körében a veszélyek megismertetésére, valamint felül kellene vizsgálni az illegális vízkivételek szankcionálási gyakorlatát, szigorításának lehetőségeit.
- ◆ Napjainkban az alternatív energiatermelések térnyerésével egyre gyakoribbá válnak a hőszivattyús fűtési rendszerek. Ezek alapvetően, (ha betartják a kivitelezők a technológiai előírásokat) nem veszélyeztethetik a felszín alatti vizeket, azonban ellenőrizetlen és szakszerűtlen kivitelezésnél már előfordulhatnak haváriák, melyek veszélyforrások lehetnek. Tudomásunk szerint a jelenlegi építészeti gyakorlatban nincs környezetvédelmi engedélyhez kötve egy ilyen technológia kialakítása.
- ◆ Ezért mindenképpen fontosnak tartjuk a hőszivattyús rendszerek telepítésének hatósági engedélyezését, ill. felügyeletét a felszín alatti vizek védelme érdekében.

Kiemelten kell kezelni a Sopron és térségének vízellátását biztosító vízbázisok problémáját. A fertőrákosi karsztvízbázis vízminőség-romlásának megakadályozása miatt korlátozott az innen kivehető vízmennyiség. A Somfalvi-galéria utánpótlódása a vízföldtani viszonyok miatt szintén korlátozott.

A Somfalvi-galéria a korlátozott utánpótlódásán kívül szintén sérülékeny vízbázis, amire vonatkozóan diagnosztikai vizsgálat még nem történt. A becsült védőterületen felmerülő területhasználatok miatt nem védhető. A kiváltása szükséges, figyelemmel a területfejlesztési szempontokra.



6 Környezeti célkitűzések

A Víz Keretirányelv a **felszíni vizekre** a következő környezeti célkitűzések elérését tűzi ki:

- a víztestek állapotromlásának megakadályozása;
- a természetes állapotú felszíni víztestek esetén a jó ökológiai és jó kémiai állapot megőrzése vagy elérése (vagy a kiváló állapot megőrzése);
- az erősen módosított vagy mesterséges felszíni víztestek esetén a jó ökológiai potenciál (a hatékony javító intézkedések eredményeként elérhető állapot) és jó kémiai állapot elérése;
- az elsőbbségi anyagok által okozott szennyeződések fokozatos csökkentése és a kiemelten veszélyes anyagok bevezetéseinek, kibocsátásainak és veszteségeinek megszüntetése vagy fokozatos kiiktatása.

A **felszín alatti vizekre** a VKI-ban előírt célok kiegészülnek a felszín alatti vizek védelmére vonatkozó 2006/118/EK¹⁹ irányelvben foglaltakkal:

- a felszín alatti vizek szennyeződésének korlátozása, illetve megakadályozása;
- a víztestek állapotromlásának megakadályozása;
- a víztestek jó mennyiségi és jó kémiai állapotának elérése;
- a szennyezettség fokozatos csökkentése, a szennyezettségi koncentráció bármely szignifikáns és tartós emelkedő tendenciájának megfordítása.

Mindezekon túlmenően a vizek állapotától függő, az egyes víztestekhez közvetlenül, vagy csak közvetetten kapcsolódó **védett területeken** (lásd **3. fejezet**) teljesíteni kell a védetté nyilvánításukhoz kapcsolódó kapcsolódó speciális követelményekkel összefüggő célkitűzések eléréséhez szükséges intézkedéseket, a vizeket, illetve a vízgyűjtőket érintően. (A védett területek listáját az alegységre vonatkozóan a **6-3. melléklet** tartalmazza.)

Az erősen módosított állapotú víztestek kijelölésére vonatkozóan a VKI előírja - VKI 4. cikk (3) bekezdés -, hogy igazolni kell, hogy a víztest mesterséges vagy megváltoztatott jellemzői által szolgált, hasznos célkitűzések a műszaki megvalósíthatóság vagy az aránytalan költségek miatt nem érhetők el olyan más ésszerű módon, amely környezeti szempontból jelentős mértékben jobb megoldás lenne.

Az erősen módosított állapotú víztestek kijelölése két fázisban történt.

1. Azoknak a víztesteknek a kijelölése, ahol a jó állapot elérése lehetetlen olyan intézkedés nélkül, amely a VKI-ban felsorolt jelentős emberi igényeket ne sértené.
2. A jó állapot elérését szolgáló intézkedést – az előző pontban említett emberi igény más módon történő kielégítése miatt – csak aránytalan költségek (aránytalan társadalmi-gazdasági hátrányok) mellett lehet megvalósítani.

Az erősen módosított víztestek kijelölésének lépéseit az **1.4.3. fejezet** mutatja be. A gazdasági-társadalmi szempontokat az **országos terv 6-1. háttéranyaga** tárgyalja.

A VKI alapkövetelménye szerint a megállapított célokat 2015-ig el kell érni. A környezeti célkitűzés csak akkor érhető el, ha valamennyi intézkedés megvalósul és hatásuk meg is jelenik a vizek állapotában. Ez a gyakorlatban jellemzően így nem valósítható meg. Lehetnek olyan víztestek, ahol a jó állapot/potenciál csak a következő kétszer hatéves tervciklusban érhető majd el (2021-es vagy 2027-es határidővel), illetve lehetnek olyan természetes víztestek is, amelyekre

¹⁹ **2006/118/EK Irányelv** a felszín alatti vizek szennyezés és állapotromlás elleni védelméről (2006. december 12.)



hosszútávon is csak enyhébb cél megvalósításának van realitása. Emiatt **a VKI lehetővé teszi mentességek alkalmazását megfelelő és alapos indoklás alapján.**

A mentességek lehetőségei:

- ♣ **időbeni mentesség** (VKI 4. cikk (4) bekezdés): amikor a célkitűzések teljesítése műszaki, vagy természeti okok, vagy aránytalan költség miatt a meghatározott határidőre nem érhető el, ezért annak határidejét 2021-re, vagy 2027-re lehet módosítani. (A 2027 utáni teljesítés abban az esetben fogadható el, ha minden intézkedés megtörtént 2027-ig, de ezek hatása még nem érvényesül.)
- ♣ a természetes vizek esetében **enyhébb környezeti célkitűzések megállapítása** (VKI 4. cikk (5) bekezdés), ha a víztestet érintő emberi tevékenység által kielégített környezeti és társadalmi-gazdasági igények nem valósíthatók meg olyan módszerekkel, amelyek környezeti szempontból jelentősen jobb megoldások, és amelyeknek nem aránytalanul magasak a költségei. Ebben az esetben azt is igazolni kell, hogy az összes olyan intézkedés megtörtént, amely a hatásokat csökkenti.
- ♣ **időbeni mentességet vagy enyhébb célkitűzést** egyaránt indokolhat kivételes vagy ésszerűen előre nem látható természetes ok, vagy vis major, illetve a felszíni víztest fizikai jellemzőiben, vagy egy felszín alatti víztest vízszintjében bekövetkezett új változások, illetve új emberi tevékenységek hatása.

A részletes intézkedési program **műszaki és gazdasági elemeinek tervezésével párhuzamosan, a különböző társadalmi egyeztetések** (ld. **10. fejezet**) **eredményeinek figyelembevételével** került sor a célkitűzések pontosítására és a mentességek indoklásának véglegesítésére:

- ♣ A kiindulási alap azoknak az intézkedéseknek a listája, amelyek **szükségesek** a jó állapot (mesterséges és erősen módosított víztestek esetén a jó ökológiai potenciál) eléréséhez. Ez a lista tartalmazza a már eldöntött, folyamatban lévő, vagy tervezett intézkedéseket (kiemelten az alapintézkedéseket²⁰), és ha ezek nem elegendőek, a szükséges kiegészítő intézkedéseket. A lista összeállításakor a költség-hatékonyságra vonatkozó szempontokat is érvényesíteni kellett.
- ♣ A célkitűzések meghatározásának első lépése a listán szereplő intézkedések 2015-ig való megvalósíthatóságának elemzése. Ha a listáról valamely intézkedés nem valósulhat meg, illetve hatása nem érvényesülhet 2015-ig, akkor ún. „**mentességi indoklás**” szükséges. Ennek a lépésnek a fontosságát alátámasztja, hogy a céloknak csak elenyésző hányada érhető el 2015-ig.

Az intézkedések válogatásának, azok ütemezésének és a környezeti célkitűzések teljesítésének összehangolása **többlepcsős iteratív folyamat** eredménye, amelyben egyaránt szerepelnek a műszaki, a gazdasági és a társadalmi szempontok. Az iteráció mindkét irányban működött: voltak olyan esetek, amikor az intézkedés megvalósíthatósága és ütemezése határozta meg a célkitűzést, és előfordult ennek ellenkezője is, amikor az célkitűzés ütemezése determinálta a szükséges intézkedéseket. Ez a szempontrendszer végeredményben az intézkedések tervezésének **döntési prioritásait** jelenti.

²⁰ **Alapintézkedés:** a VKI VI. mellékletében felsorolt Európai Unió, valamint további hazai jogszabályokban előírt, kötelezően megvalósítandó intézkedés, mely a VKI céljának, a vizek jó állapotának eléréséhez szükséges, ezért a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meg kell jeleníteni. (pl. a települési szennyvíz kezelésére vonatkozó irányelv, nitrát irányelv, élőhely védelmi irányelv stb.)



6.1 Mentességi vizsgálatok

A mentességi vizsgálatok célja azoknak az indokoknak a bemutatása, amelyek a VKI által megfogalmazott célkitűzések elérését megakadályozzák. A módszert az EU mentességekkel foglalkozó útmutató²¹ alapján dolgozták ki, a hazai sajátosságok figyelembevételével.

A mentességeknek lehetnek műszaki (M jelű), aránytalan költségekkel²² kapcsolatos (G jelű) és természeti (T jelű) okai. **A mentességi vizsgálatok lépései a következők:**

1. lépés: A víztesten 2015-ig műszakilag megvalósítható-e mindegyik szükséges intézkedés, azaz előfordul-e az M1, M2 okok valamelyike (részletes leírást lásd a **6-1. táblázatban**).
2. lépés: Ha műszakilag megvalósíthatóak az intézkedések 2015-ig, akkor vizsgálni kell, hogy a megvalósításuk aránytalanul költséges-e, azaz előfordul-e a G1, G2 okok valamelyike.
3. lépés: Ha műszakilag és gazdaságilag is megvalósíthatóak az intézkedések, akkor kérdés, hogy a természeti feltételek lehetővé teszik-e az állapotra vonatkozó célok elérését 2015-ig. Ha az intézkedések hatása 2015 után jelenik meg, akkor a választható okok: T1, T2.

Az aránytalan költségek igazolása különböző módon és szinteken történt. Jellemzően intézkedéstípusonkénti és megvalósító csoportonkénti elemzéssel.

A szükséges források ismeretében a nemzetgazdaság és a költségvetés teherviselő képessége jelentős szerepet játszik a mentességek igazolásában. A 2015. évi célkitűzések meghatározásakor figyelembe kellett venni, hogy az igénybe vehető források nagy része determinált (2007-2013 időszakban rendelkezésre álló források, figyelembe véve a megvalósításra vonatkozó 2 évet is).

Egy-egy víztestnél egyszerre több ok is felmerülhet és megadható.

A mentességek indoklását tartalmazó útmutatót a **6-1. melléklet**, a víztestenkénti mentességi indokokat a **6-2. melléklet** tartalmazza.

²¹ Guidance Document on Exemptions to the Environmental Objectives (CIS Guidance Document No. 20)

²² Aránytalan költség: A szükséges beavatkozások költsége, ráfordítása nem áll arányban az állapotjavulás eredményeként jelentkező eredményekkel, hasznokkal (mind a költség, mind a haszon nemcsak pénzben kifejezhető részekből áll.. Az aránytalan költségre vonatkozó elemzések, megfontolások a politikai döntéshozatalt segítő gazdasági információkat szolgáltatnak.



6-1 táblázat: A Rábca és a Fertő alegységre vonatkozó mentességi vizsgálatok eredményei (azok előfordulása a mentességet igénylő víztestek %-ában)
(egy víztestnél többféle mentesség is előfordulhat)

Mentességi okok	Vízfolyások (%)	Állóvizek (%)	Felszín alatti vizek (%)
M1: Jelenleg nem ismert megbízhatóan a víztest állapota, illetve a kedvezőtlen állapot oka	72%	50%	-
M2: A jó állapot eléréséhez a szomszédos országgal összehangolt intézkedésekre is szükség van	14%	-	10%
G1: Az intézkedéseket az adott víztesten nem éri meg megtenni a becsülhető pozitív és negatív közvetlen és közvetett hatások, illetve hasznok és károk, ráfordítások alapján, víztest szintű aránytalan költségek	-	-	-
G2: Az intézkedések 2015-ig történő megvalósítása aránytalanul magas terheket jelent a nemzet-gazdaság, a társadalom bizonyos szereplői, vagy egyes gazdasági ágazatok számára, aránytalan költségek	16%	-	20%
T1: Ökológiai állapot helyreállása hosszabb időt vesz igénybe.	5%	-	-
T2: A felszín alatti víz állapot helyreállításának ideje hosszabb	-	-	10%

Az alegységen jellemző indok, hogy jelenleg nem ismert megbízhatóan a víztest állapota, illetve a kedvező állapot oka. A másik fontos 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:

- állami, önkormányzati források nem állnak rendelkezésre (beleértve az igénybe vehető támogatásokat is)
- a költségviselő gazdasági szereplők, ágazat versenyképességét rontja
- a lakosság teherviselő képességét meghaladja
- jelentősen rontja a foglalkoztatottságot (pl. munkahelyek megszűnésével jár)

6.2 Döntési prioritások

Az előző pontban bemutatottak alapján látható, hogy nem lehet minden víztesten egyszerre, 2015-ig, de 2021-ig sem elérni a környezeti célkitűzést, ezért szükség volt szűrési kritériumrendszer felállítására, amely az intézkedésekre és a víztestekre vonatkozó időbeni rangsorolás szempontjait, azaz a prioritásokat rögzíti. Kétféle prioritást kell alkalmazni a VKI felépítéséből és logikájából következően:

- **intézkedési prioritást**, amely a különböző típusú intézkedéseket rangsorolja, a fontosságuk, a VKI-ban betöltött szerepük alapján;
- **területi prioritást**, amely a víztesteket rangsorolja, a fontosságuk, illetve egymáshoz, vagy a védett területekhez való kapcsolódásuk alapján - ezeknél a prioritás úgy érvényesül, hogy az intézkedéseket a célkitűzésnek megfelelő ütemezéssel kell megadni.

Intézkedés típusú prioritások:



- Elsődleges prioritása van a VKI szerinti alapintézkedések és az **ún. további alapintézkedések**, azaz a VKI céljait szolgáló, már hatályos tagállami szabályozási intézkedések végrehajtásának. Ez független attól, hogy az intézkedések a VKI szempontjából szükségesek-e vagy elegendőek-e célkitűzések eléréséhez.
- A **VGT végrehajtási feltételeit megteremtő, átfogó intézkedések** (jogalkotási feladatok, hatósági és igazgatási munka fejlesztése, valamint monitoring és információs rendszerek fejlesztése, a támogatási rendszerek fejlesztése, képességfejlesztés és szemléletformálás stb.). Az átfogó intézkedések közül azokat, amelyek elengedhetetlenül szükségesek az intézkedési program 2012. évi elindításához, már 2010-2012 között ütemezetten kell megvalósítani.
- Egyes intézkedések alkalmazását elősegítő **ún. előkészítő intézkedések**, azoknál a víztesteknél, ahol egyes nagy költségű intézkedések alkalmazásáról való döntés további információkat igényel.

Terület-víztest szintű prioritások:

- Be kell illeszteni a terv első ciklusába azokat az intézkedéseket, amelyek elfogadott projektekben szerepelnek, és elősegítik egyes víztestek környezeti célkitűzéseinek elérését.
- Előnyben kell részesíteni a VKI 4. cikk 1. c) alá eső, nem megfelelő állapotú **védett területeket**, és a jó állapotuk eléréséhez szükséges intézkedéseket. A fürdő- és halas vizek esetében eleve 2015-ig kezelni kell a problémákat, a védett természeti területeken és az ivóvízbázisok védőterületein pedig mindenképpen meg kell akadályozni a további romlást. A védett természeti területek esetében a vizek nem megfelelő állapotát javító intézkedéseket legkésőbb 2021-ig meg kell valósítani, a 2015-ig esetleg szükséges monitoringgal és feltárással összehangolva. Fontos leszögezni, hogy itt nem a víztestnek kell jó állapotúnak lennie 2015, illetve 2021-ig, hanem a védettség szempontjából kifogásolt jellemzőt kell megfelelővé tenni.
- Az emelkedő szennyezőanyag-trendet mutató felszín alatti víztestek esetében a tendenciát megfordító intézkedéseket 2012-ig be kell vezetni, hogy állapotuk ne romoljon tovább.
- Azok a víztestek prioritást élveznek, ahol a jelenlegi támogatási ciklusban **2013-ig finanszírozható** intézkedésekkel (beleértve a szükséges, javasolt támogatási rendszerbeni változásokat) elérhető a jó állapot. A prioritás kiterjed azokra a **jó állapotú víztestekre is, ahol a jó állapot fenntartása intézkedést igényel**.
- A fentiekén túl valamilyen speciális szempont indokolja, hogy a víztestre vonatkozó intézkedéseket 2015-ig vagy 2021-ig megvalósítsák – az előző, kötelezően alkalmazott szempontokkal szemben, az alábbi mérlegelési szempontokat kell figyelembe venni:
 - A probléma megoldásának sürgőssége: a nem cselekvés komoly következményei és/vagy magas költségei, vészhelyzet kialakulásának lehetősége (pl. ivóvízbázis elszennyeződése);
 - Azok a víztestek, ahol a szükséges intézkedések kiemelkedően hatásosak, azaz adott intézkedési kombináció kis költséggel nagy eredményt ér el;
 - Minta jellegű, tapasztalatszerzésre alkalmas víztestek, illetve vizsgálandó intézkedések;
 - Hasonló körülmények esetében a természetes jellegű víztestek prioritást élveznek az erősen módosítottakkal és a mesterségesekkel szemben;
 - Az adott víztest ökológiai szerepe, fontossága kiemelkedő;

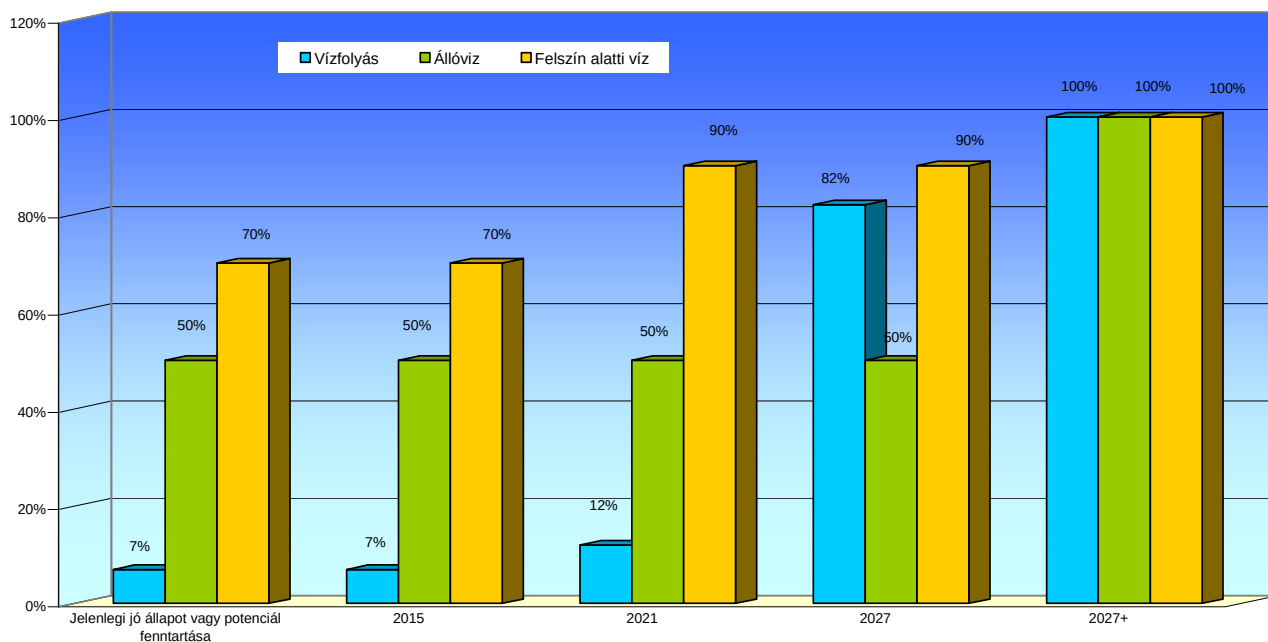


- A víztest célkitűzésének megvalósításához kapcsolódó, erős társadalmi igény (pl. sok embert pozitívan érint, idegenforgalom, éghajlatváltozás hatásának mérséklése);
- Azok az intézkedések, amelyek önmagukban is egyértelműen kedvező folyamatokat indítanak el az adott víztest esetében (pl. vízvédelmi zóna a parti sávban);
- A közepes ökológiai osztályba sorolt víztestek előnyben részesíthetők.

6.3 Környezeti célkitűzések elérésének ütemezése

A fentiekben bemutatott tervezési folyamat eredményeként kialakult a víztestenkénti intézkedések és ehhez kapcsolódóan a célkitűzések elérésének ütemezése. Ez utóbbi úgy történt, hogy intézkedésenként az alkalmazás időpontjához hozzáadták a kivitelezés és a hatás megjelenésének idejét. A célkitűzés teljesítésének időpontját az az intézkedés szabja meg, amelyik a legkésőbb fejt ki hatását. Az alábbi ábra az alegység víztestjeire vonatkozó célkitűzések elérésének ütemezését foglalja össze. Az összes intézkedés megtörténik 2027-ig, azonban vannak olyan víztestek is, ahol a természeti folyamatok időigénye miatt később következik be az állapotjavulás (ezt jelöli a 2027+ céldátum).

6-1 ábra: Víztestekre vonatkozó célkitűzések megvalósulása a Rábca és a Fertő alegységen (a megfelelő víztestek aránya az összes víztesthez viszonyítva, %)



Hangsúlyozni kell, hogy **gyakorlati jelentősége a 2015-ig végrehajtandó intézkedéseknek van**, mert az ütemezést a következő tervben (2015-ben), a pontosabb állapotértékelés, az előkészítő vizsgálatok, a megvalósítás addigi tapasztalatai és a változó finanszírozási lehetőségek figyelembevételével felül kell vizsgálni és a megvalósíthatóságot újra kell értékelni.



6.3.1 Vízfolyás víztestekre vonatkozó célkitűzések

6-2 táblázat: A felszíni vízfolyás víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések összefoglalása

Víztestek típusa	Víztestek száma összesen (db)	Jelenlegi jó állapot/potenciál fenntartása (%)	Jó állapot/potenciál elérése				Enyhébb célkitűzés (javaslat, %)
			2015-re (%)	2021-re (%)	2027-re (%)	2027+ (%)	
Természetes	18	6%	-	11%	61%	22%	-
Erősen módosított	7	14%	-	-	57%	29%	-
Mesterséges	18	6%	-	-	83%	11%	-
Vízfolyások összesen	43	7%	-	5%	70%	18%	-

6.3.1.1 Természetes víztestek

Az alegységen található 18 természetes víztest 6%-a már jelenleg is jó állapotú.

Egy természetes 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.

Az alegységen 2021-ig jó állapotot csak az Arany-patakon és a Rákos-patakon lehet elérni. A többi 15 db víztest (83%) esetében a jó állapot csak a következő hatéves tervciklusokban érhető el (2021-es, 2027-es vagy 2027+ határidővel).

6.3.1.2 Erősen módosított víztestek

Az alegységen 7 erősen módosított víztest található. Közülük jelenleg csak a Keszeg-ér alsó víztest éri el a jó ökológiai potenciált.

Az erősen módosított víztestek jelentős belvízelvezetési, vízviisszatartási, ökológiai és öntözési igényeket elégítenek ki. A társadalmi, gazdasági érdekek miatt a vízfolyások említett funkciójának fenntartása szükséges.

Mind a 7 víztest esetén a jó ökológiai potenciál csak a következő hatéves tervciklusokban érhető el (2021-es, 2027-es vagy 2027+ határidővel). A derogáció indoklását ld. a **6.1 fejezet**nél.

6.3.1.3 Mesterséges víztestek

Az alegységen található 18 mesterséges víztest 6%-a már jelenleg is jó ökológiai állapotban van.

Az intézkedések hatására a mesterséges víztestek 83%-a 2027-re éri csak el a jó ökológiai potenciált, a maradék 11% esetén a jó potenciál csak 2027+ határidővel érhető el. A derogáció indoklását ld. a **6.1 fejezet**nél.



6.3.2 Állóvíz víztestekre vonatkozó célkitűzések

6-3 táblázat: A felszíni állóvíz víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések összefoglalása

Víztestek típusa	Víztestek száma összesen (db)	Jelenlegi jó állapot/potenciál fenntartása (%)	Jó állapot/potenciál elérése				Enyhébb célkitűzés (javaslat, %)
			2015-re (%)	2021-re (%)	2027-re (%)	2027+ (%)	
Természetes	1	100%	-	-	-		-
Mesterséges	1	-	-	-	-	100%	-
Állóvizek összesen	2	50%	-	-	-	50%	-

6.3.2.1 Természetes víztestek

A Fertő tó, mint az alegység egyedüli természetes állóvízként kijelölt víztestje, jelenleg jó állapotban van. A tóra vonatkozó környezeti célkitűzés ennek az állapotnak a megtartása.

6.3.2.2 Erősen módosított víztestek

Az alegység területén erősen módosított állóvíz víztest nem található.

6.3.2.3 Mesterséges víztestek

A Rábca és Fertő alegységen egyedül a Hegyeshalmi kavicsbányató van mesterséges állóvíz víztestként kijelölve. A tó egy működő kavicsbánya. Konkrét intézkedéseket csak a bányászat felhagyása és a rekultiváció után lehet megfogalmazni. A környezeti célkitűzés (jó ökológiai potenciál) csak 2027+ határidővel érhető el.

6.3.3 Felszín alatti víztestekre vonatkozó célkitűzések és a mentességek indoklása

6-4 táblázat: A felszíni alatti víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések összefoglalása

Víztestek típusa	Víztestek száma összesen (db)	Jelenlegi jó állapot/potenciál fenntartása (%)	Jó állapot elérése				Enyhébb célkitűzés (javaslat, %)
			2015-re (%)	2021-re (%)	2027-re (%)	2027+ (%)	
Felszín alatti vizek	10	70%	-	20%		10%	-

A felszín alatti víztestek nagyrésze (70%) jelenleg jó állapotban van. A maradék 30% esetén csak 2021-re, vagy a későbbi hatéves tervciklusokra várható a jó állapot elérése. Ennek legfőbb oka, hogy a felszín alatti víztestekkel kapcsolatos intézkedések hatása hosszú idő alatt tud érvényesülni.



7 Vízhasználatok gazdasági elemzése

Ez a fejezet a költségmegtérülés értékelését, a 2009. évig bevezetett intézkedéseket tartalmazza, a vízárpolitika és a költségmegtérülés érvényesülésére vonatkozó további **tervezett intézkedéseket**, javaslatokat a **8. fejezet** ismerteti.

A 2007-ben került sor azoknak az elemzéseknek és számításoknak az elvégzésére (a 2005. évi adatok alapján), amelyek a vízi szolgáltatások költségvisszatérítési elvének a VKI, 9. cikk szerinti figyelembevételéhez szükségesek.

7.1 Közüemi vízellátás, szennyvízelvezetés és -tisztítás költségmegtérülésének értékelése

Díjak, 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 árak megállapításáról szóló 1990. évi. LXXXVII. törvény értelmében az önkormányzati tulajdonú víziközművek esetében a tulajdonos települési önkormányzat képviselőtestülete, állami tulajdonlás esetén pedig a mindenkor „vízügyi miniszter” – a pénzügyminiszterrel egyetértésben – az ármegállapító. E szerint a legmagasabb árat úgy kell megállapítani, hogy a hatékonyan működő vállalkozó ráfordításaira és a működéséhez szükséges nyereségre fedezetet biztosítson.

A VKI szempontjából az a lényeg, hogy az árhatóságnak a pénzügyi költség-megtérülés elvét érvényesíteni kell.

Az állam támogatási rendszert működtet a lakossági víz- és csatornaszolgáltatás területén a kiemelkedően magas költségek lakossági fogyasztókra való hatásának kiegyenlítése érdekében. Az állami támogatás összege abszolút mértékben is 18%-al csökkent 2004 és 2009 között, a támogatás reálértéke 33%-al csökkent.

A díjak három-négyszeresére növekedtek az utóbbi 10 évben, a növekedés mértéke messze meghaladta az inflációt (ami közel 60%-kal nőtt ebben az időszakban).

A nem-lakossági átlagos vízdíjak 2009-ben 50%-kal, a csatornadíjak 43%-kal haladták meg a lakossági díjakat.

Az elmúlt évtizedekben a víziközmű szolgáltatások díja nem fedezte a meglévő közművagyon megújítását, pótlását szolgáló beruházások jelentős részét, a vízbázisvédelem költségeit. Ezen túlmenően egyéb gazdálkodási (magas a kinnlévőségek aránya, alacsony a rákötési arány, kihasználatlan kapacitások vannak) és szervezeti problémák (szervezeti szétaprózódás, közel 380 szolgáltató) is jelentkeztek. Az önkormányzati tulajdonban lévő tárgyi eszközök után fizetett bérleti díj nagysága sok esetben kisebb, mint az értékcsökkenés, e díjakat egyes önkormányzatok nem is forgatják vissza a tárgyi eszközök pótlására, hanem más célra, fejlesztési forrásként használják fel. Mindezek miatt szükséges a szabályozás továbbfejlesztése 2010-ben.

A költségmegtérülési mutatók

Az egyes cégek, szolgáltatási csoportok helyzete rendkívüli módon eltérő. A nagy (pl. fővárosi, regionális cégek) mutatói nagyságrendjüknel fogva lényegesen módosítják 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 a 40%-ot sem haladják meg.



7-1 táblázat: Pénzügyi megtérülési mutató (országos szinten) 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
Egyes szolgáltatói csoportok			
> 5000 em ³ /év szolgáltatók	101,4	103,8	102,7
< 100 em ³ /év szolgáltatók	78,4	51,7	65,8

Amennyiben figyelembe vesszük az elmaradt pótlásokat és az elmaradt üzemeltetési és karbantartási munkákat, akkor a kép sokkal rosszabb. A módosított pénzügyi megtérülési mutató a 99,2%-ról, a két ágazat együttesére 81,6%-ra csökken.

Fizetőképesség alakulása

A lakossági díjak fizetőképességi elemzése a nemzetközi és hazai gyakorlatnak megfelelően a közüzemi vízszolgáltatásokra fordított kiadások és a nettó háztartási jövedelmek aránya alapján történt. Magyarország vonatkozásában a megfizethetőségi ráta felső korlátjának a 2,5-3,5%-ot tekintik. Az átlag díjak tekintetében már ma elérjük ezt a szintet, mert a víz- és csatornakiadások 2009-ben a magyar háztartások háztartási nettó jövedelmének 3,4%-át (1,8%-a vízdíj, 1,6%-a szennyvízdíj) teszik ki. Természetesen ez jelentősen változik az egyes térségekben és jövedelmi kategóriáktól is függően. A lakosság alsó jövedelemtizedének átlagos terhelése 5,7% (3,1%-a vízdíj, 2,6%-a szennyvízdíj), még úgy is, hogy az átlagos vízfogyasztásnak csupán 70%-át fogyasztják.

Megállapítható, hogy az elmaradt térségekben a vízre fordított kiadások meghaladják a jövedelmek 5%-át, a legszegényebb 10%-ban pedig a 10%-ot, de még a leggazdagabb térségekben (pl. Budapest) is lényegesen meghaladják a 2,5%-ot (2,9 %).

Amennyiben 2015-ig megvalósulnak az alapintézkedések, de a pótlási elmaradások nem kerülnek feltöltésre, akkor az országosan átlagos megfizethetőségi arány 4,1%-ra nőhet, a hátrányos kistérségekben pedig meghaladhatja a 6,7%-ot. Ha az elmaradt, szükséges pótlásokat is fedező díjak alakulnának ki, akkor az átlagos díjak 2015-ben már a jövedelmek 4,7%-át, a hátrányos helyzetű kistérségekben pedig 7,7%-át, a legszegényebb 10%-nál pedig 10-12%-át tennék ki. Amennyiben a fentiekben túlmenően a kiegészítő intézkedések is 2015-ig megvalósulnának, akkor ezek a mutatók még tovább romlanának, intézkedési típustól és területtől függő mértékben. Azokban a hátrányos helyzetű térségekben, ahol szükség van pl. denitrifikációra is, komoly pótlásokat kell megvalósítani, ott a megfizethetőségi mutató elérheti akár a 11%-ot is.

Mindebből az következik, hogy 2015-ig nem lehet olyan díjszintet kialakítani, ami az alapintézkedések miatti költségnövekedésen túlmenően teljes mértékben fedezi a pótlási igényeket. A megfizethetőségi korlátok miatt a kiegészítő intézkedések későbbi – 2015 utáni – ütemezése javasolt általában, kivéve, ha az vízvédelmi szempontból és megfizethetőségi szempontból reálisan megvalósítható.

7.2 Mezőgazdasági vízszolgáltatások pénzügyi költségmegtérülésének értékelése

A mezőgazdasági célú vízszolgáltatások a jogszabályi előírásokból következően szorosan összekapcsolódnak e szervezetek mezőgazdasági célú vízkárelhárítási feladataival, ugyanis a kizárólag öntözési célú csatornáktól, szivattyútelepektől eltekintve az érintett vízfolyások és vízi



létesítmények, műszaki berendezések a mezőgazdasági célú vízgazdálkodás vízhasznosítási célja mellett a vízkárelhárítást is szolgálják, s a kezelt, illetve üzemeltetett vizek, vízi létesítmények jelentős része csak vízkárelhárítási funkciókat tölt be. Egy-egy vízrendszer által biztosítandó funkciók nagyobbik része – belvízelvezetés, belvízkárok elleni védekezés, jóléti és természetvédelmi célú vízpótlás, egyéb ökológiai szolgáltatások – a vízhasználatok körébe tartozik. Az öntözés, a halastavi vízellátás a VKI szemléletmódja szerint vízszolgáltatás, tehát a költségmegtérülés elvét figyelembe vevő árpolitikát kell alkalmazni. A mezőgazdasági vízszolgáltatást a műveket üzemeltető szervezetek, a KÖVIZIG-ek és a társulatok végzik.

Környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok

Maga a vízszolgáltatási díjmegállapítás nem tartozik a hatósági áras körbe, ez lényeges különbség a víz-és csatornadíjakhoz képest.

A KÖVIZIG-ek által alkalmazott vízszolgáltatási díjak képzésére központi előírás, irányelv nem vonatkozik. A díjak emelése az inflációhoz igazodik, a partnerek magasabb díjak térítésére általában nem képesek, a kihasználtság így is meglehetősen alacsony. A díjak mértéke, a díjképzés módja és struktúrája is eltérő az egyes igazgatóságoknál.

Előfordul területarányos alapidő, lekötött mennyiségarányos rendelkezésre állási díj, változó díj, időszaktól függő díj, illetve vannak átalánydíjas megoldások. A költségkalkuláció és a kettősműködésű csatornák esetén a vízszolgáltatásra eső költségek lehatárolása is különböző.

A KÖVIZIG-ek gazdálkodását jellemző dokumentumokban a hozzáférhető pénzügyi adatokból a pénzügyi költségmegtérülés helyzete nehezen ítéltető 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 **vízitársulatok** 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, és térítik a KÖVIZIG-ek által meghatározott vízszolgáltatási díjakat.

A társulatok gazdálkodásának, vagyis szabad felhasználású bevételeinek, a közfeladatok finanszírozásának alapját az adó módjára behajtható társulati (érdekeltségi) **hozzájárulás befizetése** jelenti.

2010. januárjától a vízitársulatokról szóló (2009. évi CXLIV.) törvény értelmében a társulatok a mezőgazdasági vízhasznosítást is közfeladatként látják el, tehát a mezőgazdasági vízhasznosítási feladatokat is a társulati hozzájárulásból lehet finanszírozni. A társulat dönthet úgy is, hogy a mezőgazdasági vízszolgáltatást nem közfeladatként, hanem szerződéses formában, öntözési díj ellenében látja el. Lehetőség van az alaphozzájárulás mellett differenciált hozzájárulás bevezetésére is. A törvény ezirányú módosítása nem írja felül a VKI azon követelményét, hogy a mezőgazdasági vízszolgáltatásra a költségfedezés elvét biztosítani kell. A közfeladatként való definiálás és a társulati hozzájárulásból való finanszírozás megteremti a lehetőségét annak, hogy a felmerült költségeket ne a használat, a szolgáltatással egyenes arányban fizessék meg, hanem a földterület használói körre terítsék szét valamilyen módon a költségeket.

A társulatoknál a mezőgazdasági vízszolgáltatás pénzügyi költségeinek megtérülése a jelenlegi finanszírozási rendszer alapján az **érdekeltségi hozzájáruláson keresztül elvileg biztosított**. Hiszen a mezőgazdasági vízszolgáltatás támogatottsága minimális, és a fejlesztésekhez kapcsolódik. A társulatok kiegyensúlyozott gazdálkodása ezért csak a szolgáltatás költségéhez igazodó **érdekeltségi hozzájárulások és díjak alkalmazása** esetén valósulhat meg.



A társulatoknál az átlagos szolgáltatási díj 6-12 Ft/m³, amely - mivel non-profit szervezetről van szó - megegyezik a költségszinttel és fedezi az állami műveknek (KÖVIZIG) fizetett díjakat is.

A táblán belüli tevékenységek (az elosztás, üzemeltetés) költsége, amit közvetlenül a gazdálkodók végeznek és finanszíroznak 60-100 Ft/m³. Tehát a szolgáltatási díjak a teljes öntözési költség 10-12%-át teszik ki.

Ehhez 2005-ben átlagosan 4,5 Ft/m³ vízkészletjárulék fizetési kötelezettség társult (ami 2006-tól megszűnt).

Itt sincs egységes költségkalkulációs rendszer, amelyre a díjképzés, illetve az érdekeltségi hozzájárulás rendszere épülhet. Jellemző azonban, hogy a pótlásra a díjak, illetve az érdekeltségi hozzájárulások nem nyújtanak elegendő fedezetet. Szakértői becslések szerint, ha a rekonstrukciós igényeket is fedező szolgáltatási díjak alakulnának ki, akkor a díjak két-háromszorosára is nőhetnek.

7.3 A vízszolgáltatások külső költségeinek jelenlegi megfizettetésének helyzete

Magyarországon 2004 óta a környezetterhelési díjak rendszere működik, amelyek a VKI céljainak elérését, illetve a környezeti költségek internalizálását segítik elő. Ez a vízterhelési díj és a talajterhelési díj.

A vízhasználatok után fizetendő vízkészletjárulék intézménye a vízkészletek igénybevételének értékarányos szabályozása a vízhasználati céltól és a felhasznált víz típusától függően.

A környezet és a vízkészlet használatának költségmegtérítési rendszerei jó irányt adnak a fenntarthatóság biztosítására. A jelenlegi díjak mértéke ugyanakkor a valós környezeti- és erőforrás költségeknek csak egy részét fedezi. A díjak a központi költségvetés általános bevételeit képezik, nincs mechanizmus arra, hogy e bevételek és a járulék a környezetvédelmi intézkedések közvetlen finanszírozását szolgálják.

A környezeti és készletköltségek súlya az árbevételhez, illetve a nyereséghez képest ténylegesen a közvetlenül és közvetetten viselt költségek összege alapján a mezőgazdaság, halászat esetén jelentősebb. Az ipar terhelése az adózott nyereséghez képest közelíti az 1 %-ot, bár jelentős különbségek húzódnak meg az egyes ágazatok között. A viszonylag kisebb nyereségesség miatt elsősorban az élelmiszeripar terhelése a legnagyobb. A másik leginkább érintett iparág a vegyipar, amely azonban igen jó jövedelmezőséggel termel.

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, hogy a nullás kulcs bevezetése a készletek felügyeletéhez szükséges nyomkövetés lehetősége szempontjából káros volt. Ezért egy minimális, a hiteles mérésre ösztönző szorzó visszaállítása minden esetben javasolható.

A vizekkel, vízszolgáltatásokkal kapcsolatos teljes költség pénzügyi költségen kívüli részének egyik összetevője az erőforrás-költség, vagy készletköltség (az elszalasztott lehetőségek költsége).

Magyarország eddig nem szembesült nagymértékű vízhiánnyal. Lokális jelenségek azonban már ma is felhívják a figyelmet arra, hogy az általában meglévő jó ellátottság nem a készletek végtelenségét jelenti, a vizsgálatok erre a differenciáltságra mutatnak rá. Ezekből az elemzésekből egyértelmű a víztestek kiaknázhatóságának korlátossága. Számos esetben a jelenlegi használat már túl van a fenntartható használat lehetőségét biztosító határon.



8 Intézkedési program

A VGT távlati, stratégiai céljai

A Víz Keretirányelv alapcélja, hogy olyan keretet adjon a vizek védelmének, amelyet a VKI 1. cikkelye meghatároz (lásd **8-1. ábra** első oszlop).

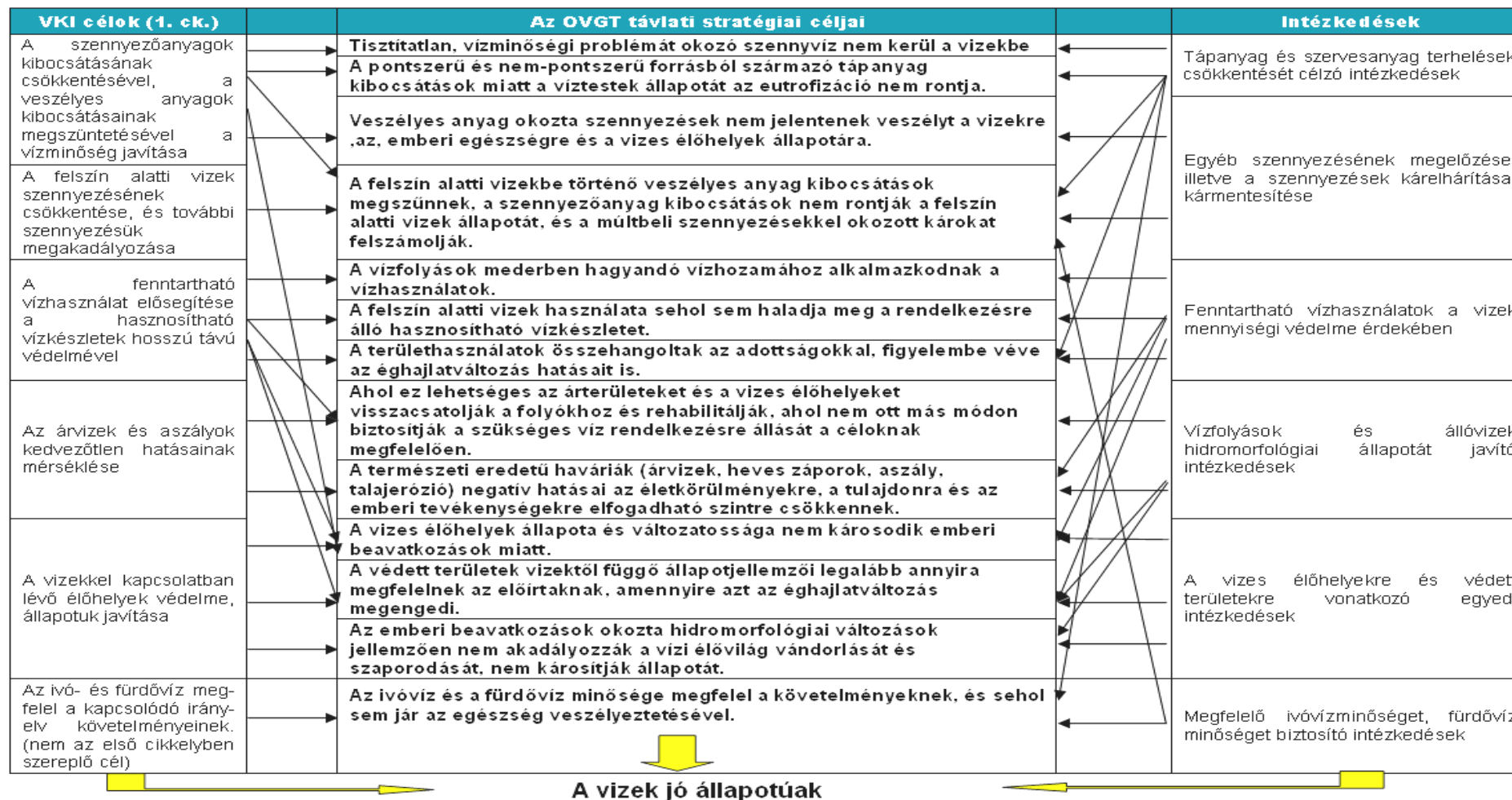
A VKI itt felsorolt céljai és hazai vizek jó állapotának elérésére illetve megőrzésére vonatkozó intézkedések alapján meghatározható egy olyan távlati stratégiai célrendszer, amely egyrészt egy **vízgazdálkodási politika alapját** jelentheti, másrészt alárendelve a jó állapotra vonatkozó átfogó célnak jelzi, hogy az intézkedések hatására a vízgazdálkodásban milyen állapotokat akarunk 2027-ig elérni.

A Duna-vízgyűjtő szintjén az ICPDR célként fogalmazta meg a jelentős vízgazdálkodási problémák megoldására vonatkozó legfontosabb víziókat, amelyek így az említett célrendszer egyik összetevőjét adják, és kapcsolatot jelentenek a két tervezési szint között. A célok és intézkedések összefüggéseinek tisztázására a stratégiai célokat egy **célfa** formájában mutatjuk be, ahol az első oszlop a VKI 1. cikkelyében szereplő célokat, a második oszlop a VGT stratégiai céljait jelenti. A kettő közötti összefüggéseket a nyilak jelzik. A hierarchiában átfogóbb VKI célok több stratégiai célt is meghatároznak. A harmadik oszlop a jelen fejezet felépítését jelentő intézkedés csoportokat jelöli, és nyilak itt azt érzékeltetik, hogy az egyes célokat mely intézkedés csoportok szolgálják. Az utolsó sorban lévő cél nem jelenik meg az 1. cikkelyben, hanem mint kapcsolódó direktívák teljesítési igénye jelenik meg a VKI-ban, erre az is magyarázat, hogy itt végeredményben nem víz, hanem közvetlenül az ember védelméről van szó, és az ivóvízminőségre vonatkozó célkitűzés természetes eredetű probléma esetében is végrehajtandó.

Az VKI és a VGT fő célja az összes víztest jó állapotának elérése. A jó állapot itt természetesen minden olyan állapot jellemzőt fed, amit célkitűzésként előírtunk (a potenciálként megnevezettek is), és emellett azt is jelenti, hogy a védett területek sem károsodnak vizekre visszavezethető emberi eredetű okok miatt.



8-1. ábra: A VGT célfája





Az **5.5 fejezet**ben bemutatott **jelentős vízgazdálkodási problémák** okainak csökkentésére vagy megszüntetésére intézkedéseket kell kidolgozni. Az **intézkedések programja** tartalmazza a VKI céljainak megfelelően a vízfolyásokra, állóvizekre és felszín alatti vizekre, valamint a védett területekre vonatkozó **környezeti célkitűzések eléréséhez** szükséges szabályozási, műszaki (**8-3. melléklet**), finanszírozási, intézményrendszeri feladatokat.

Az intézkedések tervezése (egyeztetése) különböző léptékben történt: a szabályozási és a finanszírozási háttér, valamint az intézményi intézkedések tervezése **országos szinten**, a közvetlen állapotjavító intézkedéseké pedig **víztest szinten**. Az utóbbi csoportba tartozó intézkedéseket az alegység, a részvízgyűjtő és az országos szintű tervek a léptéknek megfelelő hangsúlyokkal és részletességgel foglalják össze. A Duna-vízgyűjtő magyarországi részére készült vízgyűjtő-gazdálkodási terv – amely e terv alapját képezi – valamennyi intézkedést tartalmazza, részletesen bemutatja az intézkedések szabályozási háttérét és az intézmény-fejlesztéssel foglalkozó intézkedéseket, valamint összefoglalja az intézkedések víztest szintű alkalmazásának országos szintű jellemzőit, beleértve a finanszírozást is.

Az intézkedések programja iteratív szakmai és társadalmi egyeztetési folyamat eredményeként alakult ki. A környezeti célkitűzések és az intézkedések összehangolt tervezésének lépéseit a **6. fejezet** mutatja be. Ennek alapja az **intézkedések víztestenként kialakított listája**, amely az állapotjellemzőkre (minősítésre), a nem megfelelő állapotot (problémát) kiváltó okokra (terhelésekre és igénybevételekre), a felszíni vizek esetén a mesterséges vagy erősen módosított jellegre, valamint az intézkedések hatékonyságára vonatkozó információk együttes figyelembevételével alakult ki, és tartalmazza az intézkedések ütemezését 2015-ig, 2021-ig és 2027-ig (**6-2. melléklet**). Az intézkedések tartalmának és víztestenkénti alkalmazásának véglegesítésében kiemelt szerepe volt a többszintű társadalmi egyeztetés folyamatának (lásd **10. fejezet**).

A **VGT koncepcionális terv**, a víztestenként megadott intézkedések teljes körű alkalmazásával a kitűzött célok nagy valószínűséggel elérhetők. **Kiemelt jelentősége a 2015-ig tervezett intézkedéseknek van.** A terv koncepcionális jellegéhez igazodóan a 2015 utánra tervezett intézkedések indikatív jellegűek, azt jelzik, hogy az azonosított problémákat várhatóan milyen típusú és mennyiségű intézkedéssel lehet megoldani. A megvalósítás kiegészítő vizsgálatokat igényelhet. Egyedi vizsgálatok, mérlegelés, megvalósíthatósági tanulmányok alapján a konkrét beavatkozások a tervben szereplő intézkedésektől eltérhetnek, feltéve, ha igazolható, hogy a célokat hatékonyabban el tudják érni. Másfelől a terv 2015. évi, majd 2021. évi felülvizsgálata során az intézkedések pontosíthatók.

A tervezés itt nem áll meg, legkésőbb **2012-ig meg kell teremteni az intézkedési program végrehajtásának feltételeit**, amelyben kimagasló szerepe lesz a monitoring rendszerek továbbfejlesztésének, a jogszabályi környezet megfelelő módosításának, a finanszírozási lehetőségek kialakításának és általában az ún. „átfogó”, az egész országra érvényes intézkedések elindításának. Az átfogó intézkedések jelentősége kimagasló mind a végrehajtás előkészítésében, mind a következő 2015-ben előírt terv felülvizsgálat során. **Az átfogó intézkedések nélkül a terv nem hajtható végre.** Ezekkel a lépésekkel lehet alkalmassá tenni az államigazgatást, önkormányzatokat, az érintett ágazatokat és a lakosságot a VKI újszerű követelményeinek megértésére és az alkalmazkodásra.

Az átfogó intézkedéseket részletesen az országos VGT és kapcsolódó melléklete mutatja be, a következő csoportosításban:

- ◆ Jogalkotási és egyéb végrehajtási feladatok
- ◆ Igazgatási eszközök fejlesztése
- ◆ Hatósági és igazgatási munka erősítése



- ◆ Monitoring hálózat és eszközök fejlesztése
- ◆ Az informatikai rendszerek fejlesztése
- ◆ Vízi szolgáltatások költségeinek visszatérülésére tett intézkedések
- ◆ Pénzügyi ösztönzők (támogatások) alkalmazása
- ◆ Kutatás, fejlesztés
- ◆ Képességfejlesztés, szemléletformálás

A **8.1 – 8.6 fejezetek** az intézkedéseket a jelentős vízgazdálkodási problémák és az azokat kiváltó okok szerinti felépítésben tárgyalja, ezen belül megjelennek a jelenleg érvényben lévő intézkedések és a további, megvalósítandó intézkedések. Az egyes intézkedéscsoportok egyaránt tartalmaznak **szabályozási feladatokat** (vannak dominánsan szabályozási jellegű intézkedések is), illetve a szabályozással összhangban megvalósuló **műszaki intézkedéseket**.

A **szabályozás jellegű feladatokat az országos terv 8.8 fejezetében** található táblázat foglalja össze, bemutatva a **felelősöket és határidőket**.

A **8.7 fejezet** a finanszírozási igényeket és a várhatóan rendelkezésre álló forrásokat mutatja be.

A jelentős vízgazdálkodási problémák megoldását célzó intézkedési csomagokat, intézkedési elemeket a **8-1.–8-2. mellékletek** mutatják be az alábbi bontásban:

- ◆ alap- és további alapintézkedések,
- ◆ kiegészítő és pótlólagos intézkedések.

A műszaki intézkedések tartalmát a **8-3. melléklet** ismerteti.

8.1 Tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések

A tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések a kommunális és ipari szennyvízbevezetések, illetve a talajba szikkasztott szennyvizek; a zöldség- és gyümölcs-ültetvényekről, valamint az intenzíven művelt szántóföldekről történő bemosódás (beszivárgás, erózió és belvíz levezetés); a pontszerű (potenciális) szennyezőforrásként jelentkező állattartó telepek; az üledékből származó belső terhelés, illetve az átfolyósos és oldaltározók halászati hasznosításából származó tápanyag bevitelt mérséklő intézkedéseket foglalja magában.

Az alegység területén a felszíni víztestek közül 4 db éri el tápanyag szempontjából a jó állapot követelményeit (6 db nem). Szervesanyag szempontjából minden vízfolyás eléri a jó állapotot. A nem jó állapot javítására a vízgyűjtőn és a vízpartok közelében végzett mezőgazdasági termelésből, a kommunális szennyvíz és szennyvíziszap elhelyezéséből, a települések belterületéről, állattartó-telepekről, hulladéklerakókból, halászati és horgászati hasznosítású állóvizekből származó nitrogén-, foszfor és szervesanyag terhelések csökkentése jelent megoldást.

8.1.1 Településekről összegyűjtött kommunális szennyvizek elvezetése, tisztítása, elhelyezése

A **felszín alatti vizek** szennyezésének, illetve a közegészségügyi kockázatoknak csökkentése érdekében szükséges a **szennyvizek megfelelő gyűjtése és kezelése** valamely gazdaságosan megvalósítható szennyvízelhelyezési móddal, beleértve a szennyvíziszapok ártalommentes elhelyezésének biztosítása is. A szennyvizek elvezetése és befogadóba történő bevezetése során figyelembe kell venni a befogadó, elsősorban **felszíni víz** terhelhetőségét, különösen a kis vízhozamú, lassú folyású, és/vagy időszakos vízfolyásoknál, melyek a koncentrált terhelésre különösen érzékenyek. Körültekintően kell eljárni, mert ez az intézkedés jórészt az egyetlen,



amelynek a VKI szempontjából kedvezőtlen hatásai is lehetnek, hiszen a terhelést, ha kisebb mértékben is jellemzően egyik víztestről a másikra helyezi át. Az intézkedések hozzájárulnak a tápanyag és szervesanyag terhelések mérsékléséhez a megfelelő szabályozási környezet kialakításával, amelyek költséghatékonyak és gazdaságosak, és biztosítják a létrehozott rendszerek hosszútávú és biztonságos fenntartását.

Felelősök:

KvVM, ÖM

Végrehajtásban érintettek:

- ◆ víziközművek (szolgáltatók, önkormányzatok, állam, mint tulajdonos)
- ◆ szennyvízkibocsátó (lakosság, ipar)
- ◆ szennyvíziszap hasznosítók (mezőgazdaság, energiaipar, közszolgáltatók stb.)

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

Szennyvíz Program (Szennyvíz Irányelv): Az EU által kötelezően előírt Irányelv célja, hogy megoldja a 2000 lakosegyenértéknél (LE)²³ nagyobb települések csatornázását és megfelelő szennyvíztisztítást. A kibocsátóknak technológiai, területi és egyedi határértékek alapján meghatározott tisztítási követelményeknek kell megfelelniük.

A Szennyvíz Program megvalósítása a felszín alatti vizek szempontjából kedvező hatású, hiszen a csatornázási arány növekedésével, illetve a gazdaságtalanul csatornázható területeken az egyedi szennyvízelhelyezés, kisberendezések elterjedését követően a szakszerűtlen szikkasztásból származó nitrogén- és egyéb szennyezőanyag-terhelés jelentősen csökkenthető. A felszíni vizek esetében a Szennyvíz Program hatását tekintve két ellentétes tendencia érvényesül: (a) a nagy kibocsátók megszűnnek, vagy terhelésük jelentős mértékben csökken és (b) a szennyvíz rendszerek bővítésével és újak létesítésével a bevezetett tisztított szennyvíz mennyisége folyamatosan növekszik. Ez utóbbi - még a szennyvíz tisztítása ellenére is - növeli a felszíni vizek terhelését és esetenként akadályozhatja a jó ökológiai állapot elérését. A megállapítás különösen érvényes a kis vízhozamú, vagy időszakos vízfolyásoknál, melyek a koncentrált terhelésre különösen érzékenyek.

További probléma, hogy a működő szennyvíztelepeink jelentős része tartósan, vagy időszakosan nem tudja teljesíteni a lényegesen szigorúbb 2004. évtől hatályos jogszabály szerinti (sokszor rendkívül szigorú egyedi határértékek alkalmazása jellemző) kibocsátási határértékeket sem. Ennek részben oka, hogy a már meglévő telepeknél - a vízfogyasztás csökkenése miatt - a nyers szennyvíz összetétel nagymértékben megváltozott (általában magas nitrogén koncentráció és alacsony szén/nitrogén arány), ez üzemeltetési problémákat okoz, a tisztítási hatásfok csökken.

A Szennyvíz Program részeként, ezeknek az elavult telepeknek a korszerűsítése és ily módon a felszíni vizek terhelésének csökkentése, az egyik legfontosabb feladat. 2015-ig a program megvalósul, de figyelembe kell venni a csatornadíjakra való hatást, a fizetőképességi problémák kezelésére megoldást kell találni pl. szociális díjkompenzáció).

Környezetminőségi határértékek nitrátra (FAV Irányelv): Az EU által kötelezően előírt Irányelv célja, hogy a felszín alatti vizeket megvédje a szennyezésektől és az állapot romlásával szemben. A direktíva a felszín alatti víz nitrát tartalmára minőségi előírást határoz meg, amely maximum 50 mg/l lehet, és egyben megtiltja a szennyezőanyag-koncentráció jelentős és tartós emelkedését. A jogharmonizáció 2008-ban megtörtént.

²³ **Lakosegyenérték (LE):** A település egy lakosa egy lakosegyenértéket képvisel. Mivel azonban a keletkező szennyvíz nem csak emberi (lakossági), de ipari vagy intézményi eredetű is, szükség van ezeknek a szennyezőforrásoknak a számszerűsítésére is. A becsült ipari és intézményi szervesanyag terhelést az egy lakosra jutó biológiai oxigénfogyasztással osztják, és ezt, mint lakosegyenértéket hozzáadják a lakossághoz.

**Szennyvíz-iszap mezőgazdasági felhasználásának szabályozása (Szennyvíz-iszap Irányelv):**

A mezőgazdaságban csak megfelelően kezelt szennyvíziszap helyezhető el, a jogszabályban meghatározott módon, mértékben és területen. A Szennyvíz Program alapján ugyanakkor gondoskodni kell a szennyvíztisztító telepekről kikerülő kezelt szennyvíziszap minél nagyobb arányú hasznosításáról, illetve ártalommentes elhelyezéséről. A szennyvíziszapok megfelelő elhelyezése és hasznosítása jövőben kulcsfontosságú feladat lesz, hiszen a lerakás lehetősége a vonatkozó hulladékos szabályok szerint megszűnik. A közeljövőben a Szennyvíz Program előrehaladása következtében a szennyvíziszap mennyisége egyre nagyobb mértékben növekedni fog, miközben a mezőgazdasági felhasználás lehetősége egy bizonyos ponton túl korlátozott.

Egyedi Szennyvízkezelés Nemzeti Megvalósítási Programja (további alapintézkedés): A felszín alatti vizek jó állapotának eléréséhez szükséges az Szennyvíz Irányelvben meghatározott kötelezettségek között nem szereplő 2000 LE érték alatti agglomerációkban keletkező szennyvizek egy részének megfelelő kezelése is. Magyarország a 2000 lakosegyenérték alatti települések szennyvízkezelésének megoldására megalkotta az Egyedi Szennyvízkezelés Nemzeti Megvalósítási Programját, és előírta ehhez kapcsolódóan települési szennyvíztisztítási és -elhelyezési programok készítését. E program megszűnt, a kapcsolódó jogi szabályozási feladatokat a módosított 379/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet veszi át. Az egyedi, és településszintű természet-közel, megoldások hatékonyak, egyszerűek, általában olcsóbbak és alacsonyabb díjakkal járnak, miközben a felszíni vizek további terhelése is elkerülhető. Ezért a Szennyvíz Programban szereplő csatornázható kisebb településeken, és a gazdaságosan nem csatornázható településrészekben is e megoldásokat kell preferálni. A vizek helyben tartásával vízháztartási, klímavédelmi szerepük is jelentős.

b) további megvalósítandó intézkedések

Ott, ahol a Szennyvíz Program nem hat megfelelően a felszíni vizek minőségére a megfelelő műszaki intézkedések megvalósulása érdekében, szigorúbb szabályozási intézkedések lesznek szükségesek elsősorban a **környezeti célkitűzésekhez igazodó vízszennyezettségi (környezetminőségi és vízminőségi) határértékek alapján, ahol szükséges egyedi határértékek** meghatározásával. Ahol a befogadó terhelhetősége indokolja, szükséges lehet a meglévő szennyvíztisztító telep hatásfokának növelése; a természetközeli utótisztítás (pl. nyárfás tisztítás, talajba történő szennyvíz kibocsátás) megvalósítása, a terhelhetőség szempontjából a jelenleginél kedvezőbb befogadóba történő szennyvíz-átvezetés, vagy a kezelt szennyvíz más környezetkímélő elhelyezése. Végül lehetséges a hagyományos és természetközeli tisztítás kombinációja, amikor is a nyári vegetációs időszakban a természetközeli utótisztításra kerül sor, télen viszont a hagyományos tisztítás működik. A kommunális hálózatot túlterhelő ipari eredetű bevezetések csökkentése érdekében a technológia kiegészítése (előtisztítás), vagy önálló szennyvíz-tisztító létesítése válhat szükségessé.

A Szennyvíz Program keretén belül megvalósuló csatornázás és egyedi szennyvízkezelés és elhelyezésen túl egyes, a Szennyvíz Programban nem szereplő kisebb településeken és üdülőterületeken szintén szükséges lehet vízminőségvédelmi szempontból csatornázásra vagy olyan **szakszerű, gazdaságosan megvalósítható egyedi megoldások** alkalmazására, amelyek nem veszélyeztetik a talajvíz minőségét. Az egyedi szennyvízkezelés elterjesztésének elősegítése érdekében szükséges a működtetési háttér megteremtése. További feladat a szennyvíztisztító telepek alkalmassá tétele a települési folyékony hulladék fogadására. A meglévő csatornahálózatok esetében biztosítani kell a kapacitáskihasználtságuk növelését a kötelező rákötés előírásával, illetve a csatornarekonstrukciók megvalósulásának elősegítését az árszabályozás fejlesztésével, illetve állami támogatások biztosításával.

A szennyvíziszapok megfelelő elhelyezése és hasznosítása jövőben kulcsfontosságú feladat lesz, hiszen a lerakás lehetősége a vonatkozó hulladékos szabályok szerint megszűnik. Mivel a szennyvíziszapok mezőgazdasági kihelyezése meghatározott szennyezettség esetén korlátozott, **alternatív hasznosítási megoldások** (energetikai, rekultivációs stb.) preferálása is szükséges. A



jelentős mennyiség miatt a szennyvíztisztító telepet üzemeltető önkormányzatoknak a szennyvíz-iszap megfelelő kezelésére és elhelyezésére vonatkozóan az önkormányzatok megújuló energia hasznosításra vonatkozó intézkedési tervének részét képező intézkedési program kidolgozása szükséges.

A kommunális szennyvizek kezelését szolgáló rendszer megfelelő kiépítése jelentős költség-igényű, ezért szükséges **támogatási források** biztosítása a Szennyvíz Program befejezéséhez, illetve ezt követően további szennyvízkezelési feladatokra. A **támogatási rendszerbe** a VKI szempontokat be kell építeni (pl. vízminőségvédelmi, klímavédelmi szempontból legjobb változatok meghatározása, külterületeken, ha vízminőségi szempontból indokolt a megfelelő szennyvízkezelési támogatási lehetőségének megteremtése, szennyvíziszapok energetikai, mezőgazdasági, rekultivációs stb. hasznosításának pénzügyi ösztönzése).

Az **illegális szennyvízbevezetések** megszüntetésére, amelyek továbbra is problémát jelentenek, a hatósági ellenőrzés fokozása (felderítés), szankciók szigorítása, illetve az önkormányzati hatósági ellenőrzési eljárásrend előírása szükséges.

c) az alegységre vonatkozó információk

A települési szennyvizek megfelelő kezelését és elhelyezését szolgáló intézkedések célja, hogy megóvják a felszíni és felszín alatti vizeket a szennyvízkibocsátások káros hatásaitól. (CS1, CS2a, CS2b, CS2c, CS3, CS4, CS5, SZ1, SZ2a, SZ2b, SZ2c, SZ3, SZ4, PT1 és PT2 intézkedések)

Az alegység területén 16 db (Balf, Röjtökmuzsaj, Nagycenk, Sopron, Fertőendréd, Pusztacsád, Lövő, Csorna, Kapuvár, Nick, Jánossomorja, Répcelak, Bük, Csepreg, Chernelházadamonya, Peresznye) kommunális szennyvíztisztító üzemel, melyből 6 db (Balf, Röjtökmuzsaj, Pusztacsád, Nick, Chernelházadamonya, Peresznye) 2000 LE alatti.

A csatornázás (CS1 és CS2b intézkedések), valamint a zárt tárolók építése (CS2c 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, a talaj- és talajvízviszonyok szempontjából alkalmas településeken az előbbieknél kevésbé költséges megoldás lehet a szakszerű egyedi szennyvízelhelyezés (CS2a intézkedés).

2015-ig megvalósuló intézkedések:

Az alegységen 48 db csatornázatlan település van, míg alacsony (70% alatti) rákötési aránnyal 10 db rendelkezik. E probléma megoldása, a rákötések arányának 95 %-ra emelése mindenképpen az elkövetkező évek feladata kell, hogy legyen. A célállapot a jelenlegi jogi szabályozási rendszer (talajterhelési díj) következetes alkalmazásával érhető el.

A Nemzeti Szennyvíz Programot folytatni kell annak érdekében, hogy megszűnjön a szennyvízelvezetési agglomerációt alkotó települések csatornázatlansága és megvalósuljon a nem megfelelően működő szennyvíztisztító telepek bővítése és tisztítási hatásfokának növelése.

Az alegység területén 7 db 2000 LE fölötti kapacitású szennyvíztisztító telep van, és mindegyik szerepel a Nemzeti Szennyvíz Programban a 2015-ös célállapot határidőre prognosztizált szervesanyag túlterheltség-, vagy jelenlegi bírságoltság miatt. A Csorna térségi szennyvíztisztító bővítése és hozzá kapcsolódóan Bősárkány szennyvízcsatornázása a KEOP 1.2.0/1F-ben nyertes projekt.

A 2000 m³/nap kapacitású büki szennyvíztisztító telep 1000 m³/d tisztítási kapacitással történő bővítését a város fejlődése, továbbá a szennyvízelvezetési agglomerációban a Nemzeti Szennyvízprogram szerint 2015-ig csatornázandó 6 település szennyvizének fogadása is szükségessé teszi. Csepreg város és térségének fejlődése és a befogadó



Répcse védelme a csepregi szennyvíztisztító telep kapacitásának növelését teszi szükségessé, a jelenlegi 600 m³/nap-ról 1200 m³/nap-ra.

Javasolt a Nagycenki szennyvíztisztító telep fejlesztése, esetleg kiváltása.

A Lövői szennyvíztisztító telep fejlesztése is szükséges, szűrőmező létesítése mellett.

A kisvízfolyások esetén az élővízbe történő bevezetés előtt javasolt a tisztított szennyvizek növényzettel borított szűrőmezőn történő utótisztítása. A Lövő térségi tisztított szennyvizet befogadó Kardos-ér vízminőség-védelme érdekében ez hatékony megoldást jelenthet.

Vizsgálandó megoldás a Répcse vízgyűjtőjén a szakszerű egyedi szennyvíztisztítás és a tisztított szennyvíz elhelyezésének lehetősége.

A Répcse-árapasztó esetében lényeges az ipari szennyvíz-bevezetés felülvizsgálata. A „Répcse, Rábca menti területek vizes élőhelyek helyreállítása vízellátása II/I. ütem” (KEOP-7.3.1.1-2008-0026) c. projekt végrehajtása során a Répcse-árapasztó a szükséges élővíz megtartása mellett visszakaphatja az eredeti, árapasztó funkcióját, így a répcelaki ipari szennyvizek bevezetése a megfelelő hígítóvíz hiányában komoly problémákat okozhat. A probléma megoldását a tisztított ipari szennyvizek Répcébe történő átvezetése jelentené.

2015 utáni feladatok:

A Balfi szennyvíztisztító telep tisztított szennyvizeinek kezelését meg kell oldani a Fertő tóba vezetés előtti nádas szűrőmező létesítésével, illetve a tisztított szennyvíz átvezetésével a Soproni Szennyvízelvezető Rendszerbe, vagy közvetlenül Kópházánál az Ikvába.

A 2000 LE alatti települések szakszerű helyi szennyvízkezelésének megvalósítása.

A Sopron városi egyesített rendszerű csatornahálózat szétválasztását folytatni kell a csapadékos időben a záporkiömlőkön az Ikva- és Rák-patakba jutó tisztítatlan szennyvízterhelés elkerülése érdekében.

8.1.2 Településekről származó egyéb szennyezésekkel kapcsolatos intézkedések

A településeken a települési infrastruktúra kialakításával és működtetésével kapcsolatos tevékenységek (települési hulladékgazdálkodás, belterületi csapadékvíz elvezetés, egyéb települési tevékenységek) hatással vannak **elsősorban a felszín alatti vizek** állapotára, de befogadóként a **felszíni vizek** állapotára is. A vizek állapotának javítása érdekében e tevékenységek VKI követelményeknek való megfelelését biztosítani kell.

Felelősök:

- ♣ KvVM, ÖM, FVM

Végrehajtásban érintettek:

- ♣ önkormányzat, közszolgáltatók
- ♣ lakosság (környezethasználó)

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

2009. július 16. után nem működhet olyan **hulladéklerakó**, amely nem rendelkezik az irányelv követelményeit ki nem elégítő műszaki védelemmel. Ugyanakkor nagy költségigényű és hosszútávú feladat az összes elavult hulladéklerakó rekultivációja, valamint – ha szükséges - a kármentesítési feladatok elvégzése. A hazai költségvetés EU hozzájárulással pénzügyi ösztönzést biztosít az önkormányzatok számára a szükséges beruházások megvalósítására (KEOP, ROP-ok).



A hulladéklerakás jelenleg már olyan szigorúan szabályozott, hogy onnan jelentős mennyiségű veszélyes anyag (elvileg) nem kerülhet ki a megfelelő műszaki védelemmel létrejövő hulladéklerakók esetében. Problémát jelentenek azonban a bezárt, nem túl szigorú, előírásoknak megfelelően épített rekultiválandó lerakók, valamint az illegális hulladéklerakók.

A jelenlegi jogi szabályozás szerint a **belterületi vízrendezés** az önkormányzatok felelősségi körébe tartozik, de nem kötelező feladatként. A hazai költségvetés EU hozzájárulással pénzügyi ösztönzést biztosít az önkormányzatok számára a szükséges beruházások megvalósítására (ROP-ok). A belterületi csapadékvíz elvezetése számos helyen megoldatlan, bizonyos esetekben felszín alatti vizekben problémát okozhat, ahol megvalósul, ott a jelenlegi gyakorlat szerint még mindig alapvetően a vizek lehető leggyorsabb elvezetését tekintik a legfontosabb célnak. A **települési diffúz szennyezések** megakadályozására az önkormányzatok kötelezettsége állattartási rendelet megalkotása, illetve a települési környezetvédelmi program részeként talajvédelmi alprogram kidolgozása. A felszíni szennyezések azonban leszivárognak a felszín alatti vizekbe a csapadékvízzel, a szabályozás nem teljes körű.

b) további megvalósítandó intézkedések

Problémát jelentenek a már bezárt, nem túl szigorú, előírásoknak megfelelően épített **lakossági, valamint az illegális hulladéklerakók**. Az intézkedés a hulladéklerakók csurgalékvizének felszíni, vagy felszín alatti vizekbe jutásából származó problémák (elsősorban veszélyes anyagok vizekbe jutásának megakadályozását) megoldását segíti elő. Elhagyott hulladék összegyűjtése és lerakóba szállítása is szükséges, különösen a vízjárta területekről. A Hulladék Keretirányelv szabályozásának módosulása miatt, a települési folyékony hulladékra vonatkozó nemzeti szabályozás felülvizsgálata szükséges.

A VGT szempontjából a **belterületi csapadékvíz gazdálkodásnak** olyan térségekben van jelentősége, ahol a belterületről származó terhelés csökkentésére vízminőség-védelmi okokból is szükség van (pl. a Balaton partmenti településein, sérülékeny felszín alatti vizek esetében). Előnyben részesítendőek azok a települések, ahol már van csatornahálózat. A belterületi lefolyás szabályozásnak többféle módja ismeretes, melyek részben a lefolyás szennyeződését csökkentik (tározók, hordalékfogó műtárgyak, szűrőmezők), részben a területi vízviasszatartást segítik elő (beszivárogtatás), de ezek nem veszélyeztethetik a felszín alatti vizeket. Amennyiben a természetes állapotú befogadó medre nem elég nagy ahhoz, hogy a vízgyűjtőre esett csapadékot egy hullámban rövid idő alatt levezesse, szükséges lehet puffer tározók kialakítása, amelyek a csapadékvíz lefolyását késleltetik, és a befogadót mentesítik a lökészerű szennyezőanyag terheléstől. Vizsgálni szükséges továbbá a csapadékvíz mennyiség lefolyását késleltetni képes növényzettel telepített tetők ún. zöldtetők kialakításának lehetőségét is. A csapadékvíz-gazdálkodási rendszer ökológiai és vízminőségvédelmi szempontú átalakításához szükséges egy Országos Települési Csapadékvíz-gazdálkodási Program kidolgozása, beleértve az ezzel kapcsolatos jó gyakorlat meghatározását. Ennek keretében vizsgálandó a belterületi csapadékvíz gazdálkodás kötelező önkormányzati feladattá tétele.

A felszín alatti vizek védelme érdekében a települési termőterületeken (kertek, zárt kertek, parkok) a műtrágyázás, trágyázás, valamint a növényvédelem környezetkímélő módjának, ütemezésének megvalósítása szükséges összhangban a felszíni vízelvezetés módjával (**belterületi jó vízvédelmi gyakorlatok kialakítása**). A közterületek tisztításának, tisztántartásának megvalósítása, valamint környezetkímélő temetkezési helyek kijelölése és létrehozása szükséges. Az önkormányzati utak vízelvezetésének jó gyakorlat szerinti megoldása.

A települési környezetvédelmi programok felülvizsgálata szükséges a jó vízgazdálkodási, vízvédelmi gyakorlat kialakítása érdekében, amelyhez előzetesen szakmai módszertani útmutatót kell készíteni.

c) az aleggységre vonatkozó információk



A településeken számos olyan tevékenység folyik, amelyek közvetlen célja a települési infrastruktúra kialakítása és működtetése (települési hulladékgazdálkodás, belterületi csapadékvíz elvezetése, egyéb települési tevékenységek). A vizek állapotának javítása érdekében e tevékenységek VKI követelményeknek való megfelelését biztosítani kell. (TE1, TE2, TE3, PT5 intézkedések)

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.

2015-ig megvalósuló intézkedések:

Az illegális hulladéklerakók felszámolásával, rekultivációjával jelentős részben csökkenteni lehetne a területen előforduló szennyeződések.

Hulladék-gazdálkodási terveket kell készíteni, és az ebben foglaltakat a későbbiekben végrehajtani.

Az alegység Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság (NYUDUKÖVIZIG) területére eső részén 37 db használaton kívüli, műszaki védelemmel nem rendelkező hulladéklerakó van, melyek felszámolását, rekultivációját EU finanszírozású projektek keretén belül tervezik megvalósítani a közeljövőben. Jelenleg működő, engedéllyel rendelkező lerakó kialakítása Csepregen van folyamatban.

Az ÉDUKÖVIZIG területén 9 nem működő, és 30 rekultiválandó hulladéklerakó van.

A Nyirkai-Hany és a tervezett Osli-Hany árasztásos, vizes élőhely-rekonstrukciók vízminőségének javítása érdekében a Kapuvár felől érkező terheléseket drasztikusan csökkenteni kell.

2015 utáni feladatok:

A jelenlegi tendenciákat figyelembe véve valószínűleg 2015 után is folytatni kell az illegális lerakók felszámolását, de remélhetőleg a feladatoknak ez már csak a 20-30 %-át jelenti.

Az aprófalvas településszerkezetű alegység települései a kisebb vízfolyások környezetében jelentősen befolyásolják azok állapotát. A belterületi csapadékvíz rendezett elvezetése csökkenti a talajvízszennyezést, és – különösen ülepítők és szűrőmezők alkalmazása esetén – a vízfolyásokba bemosódó szennyezőanyag mennyiségét is (TE2 intézkedés). Ez 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. Meg kell oldani a nagyobb települések, kisvárosok belterületi vízelvezetését (ROP pályázatok), és ennek megfelelően kell kialakítani a területfejlesztési terveket, programokat.

8.1.3 Ipari forrásból származó közvetlen szennyezések

Az ipari használt- és szennyvíz közvetlen bevezetéseket ebben az alfejezetben a szerves- és a tápanyagterheléssel összefüggésben tárgyaljuk, de a veszélyes anyagok szennyezésének csökkentésére is vonatkoznak.

Felelősök:

- NFGM, KHEM, KvVM

Végrehajtásban érintettek:



- Környezethasználók (ipar, egyéb gazdasági szektorok)

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

Vízszennyező anyagok közvetlen bevezetésének szabályozása kibocsátási határértékek meghatározásával technológiai és területi határértékek figyelembevételével, szükség esetén egyedi határértékekkel történik.

A környezetminőségi előírásokra (elsőbbbségi anyagokra) vonatkozó új, 2008-as EU Irányelv hazai jogharmonizációja, valamint ez alapján a kibocsátás szabályozás továbbfejlesztése szükséges, amelynek határideje 2010. július 13-a.

b) további megvalósítandó intézkedések

Továbbiakban is szükséges a pontszerű bevezetések által okozott szennyezések csökkentése. Felül kell vizsgálni a kibocsátásokra és adatszolgáltatásokra vonatkozó jelenlegi jogszabályokat, annak érdekében, hogy a felszíni vizekben előforduló szennyező anyagok forrása azonosíthatók legyenek. A szükséges intézkedés elsősorban szabályozás jellegű, a műszaki megvalósulást alapvetően a kibocsátónak előírások betartásához szükséges szennyezés-csökkentési, technológiai beavatkozásai jelentik. Az intézkedés jelentheti előírt technológia alkalmazását (BAT) vagy a kibocsátott szennyvízre vonatkozó határérték betartását, valamint a kibocsátás ütemezésére vonatkozó előírásokat (pl. tározó leeresztés). Európai Unió környezetminőségi határértékek hazai átültetése 2010-ben megvalósul (emissziós leltárak készítése, keveredési zóna kijelölés). A környezeti célkitűzések elérésének érdekében további intézkedések szükségesek az engedélyek felülvizsgálatára, emissziós határértékek meghatározására, adatszolgáltatási kötelezettség számonkérésére, BAT-ok felülvizsgálatára, valamint a REACH rendelet végrehajtására.

Mivel az ipari üzemek működése során előfordulhatnak balesetszerű, hirtelen szennyezések, ami az élővilág pusztulását idézheti elő, ezért, amennyiben ez a veszély fennáll az ipari létesítmények mellé olyan puffertározókat célszerű létesíteni, amelyek havária esetben képesek tározni az esetleg mérgező anyagokat is tartalmazó szennyvizet. Továbbra is fokozottan támogatni szükséges a VKI céljait szolgáló vállalati technológia-fejlesztéseket.

c) az alegységre vonatkozó információk

Általában, így erre az alegysége is érvényes, hogy a kémiai monitoring – különösen a mikroszennyezők tekintetében – nem megfelelő sűrűségű ahhoz, hogy megbízhatón értékeljük a víztestek kémiai állapotát és az egyes kibocsátók hatását. Ezért a monitoring fejlesztése általános intézkedésnek számít.

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 (PT1, PT3 intézkedés).

2015-ig megvalósuló intézkedések:

A műszaki intézkedést alapvetően a kibocsátónak az előírások betartásához szükséges szennyezés-csökkentési, technológiai beavatkozásai jelentik. Az intézkedés megvalósulása alapvetően szabályozás függvénye, a megfizethetőségi problémák miatt ütemezett megvalósítás indokolt, megfelelő türelmi idővel. A megvalósulás ennek függvénye, de 2015-ig valószínűsíthető.

A közvetlen ipari szennyvízbevezetések felülvizsgálata (korlátozása, szükség esetén megszüntetése) szükséges.

Az Ikva középső szakaszán, a termálvíz-bevezetés (Petőháza) felülvizsgálata szükséges.



8.1.4 Mezőgazdasági tevékenységből származó tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentése, illetve környezetfenntartó szerepének növelése

A szennyvizek hatékonyabb kezelésével egyidejűleg szükséges a mezőgazdasági tevékenységből származó tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentése. A **felszíni vizek** mezőgazdasággal kapcsolatos vízminőségi problémái főként a vízvisszatartás hiányából adódó eróziós bemosódásra, a tápanyagban gazdag belvizek levezetésére és a vízfolyásokat övező puffer zónák hiányára vezethetők vissza, ezért az intézkedések ezeknek a hatásoknak a mérséklését célozzák. A vizek visszatartása tehát elsődleges, és nem csak azokban az időszakokban mikor többletvízzel rendelkezünk, hanem az átlagos, vagy a kevés csapadékot is szükséges megtartani (szemben a jelenlegi gyakorlattal). A **felszín alatti vizeknél** a nitrátszennyezés jelenti a legnagyobb gondot, melynek területi előfordulása jellemzően inhomogén. A meglévő problémák (melyek sok esetben még a múltbeli terhelésekre vezethetők vissza) csökkentése és a felszín alatti vizek jövőbeli megóvása érdekében ésszerű tápanyag-gazdálkodásra van szükség.

Figyelembe kell azonban venni, hogy a mezőgazdaság az élelmiszerbiztonság és a foglalkoztatottság terén stratégiai jelentőségű ágazat. A táji adottságokhoz alkalmazkodó, multifunkcionális mezőgazdaság azonban mindemellett az egyik legfőbb **karbantartója lehet a tájnak és az ökoszisztéma szolgáltatásoknak**. A VKI végrehajtása során az agrárium multifunkcionális jellegét kell alapul venni, és a jelenleginél sokkal erősebben támogatni kell a mezőgazdaság környezetfenntartó szerepét, illetve a mezőgazdasági tevékenységből származó szennyezéseket a megfelelő szintre szükséges mérsékelni. A vizek szennyezése a termelő számára sem gazdaságos, mivel a termőterületre kihelyezett tápanyag hasznosulásában érdekelt, ehhez azonban tudatos és szakszerűséget is igénylő tápanyag-gazdálkodás szükséges.

Felelősök:

FVM, KvVM

Végrehajtásban érintettek:

- ◆ (növénytermesztést, állattenyésztést végző) mezőgazdasági gazdálkodók
- ◆ belvízcsatornák és belvíztározók kezelője

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

Nitrát Akcióprogram keretében a vizek nitráttartalma, valamint a veszélyesség mérlegelése alapján kijelölésre kerültek a **nitrátérzékeny területek**. Az akcióprogram második fázisa zajlik a 2008-2011 közötti időszakban, amelynek célja, hogy a nitrátérzékeny területeken a vizek nitrát-koncentrációja 50 mg/l alatt legyen. A nitrátérzékeny területeken bevezetésre került a kötelezően alkalmazandó „helyes mezőgazdasági gyakorlat”. E szabályok betartása a közvetlen mezőgazdasági kifizetések feltétele.

A Program tartalmazza állattartótelepek trágyatárolásának, elhelyezésének korszerűsítését is. Az egységes környezethasználati engedélyköteles tevékenységi körben szintén előírás a nagy állattartótelepek korszerűsítése. Jelenleg országosan az állattartó telepek (9334 db) mintegy 13 %-a rendelkezik megfelelő trágyatárolóval, a nagyok esetében is az arány mindössze 22 %. Az állattartó telepek korszerűsítésére EU támogatási forrás igényelhető, amelynek során mintegy 1000 állattartó telep korszerűsítése valósul meg. Az állattartó telepekre vonatkozó szigorú trágyatárolási szabályok betartását 2009-től nem csak hatósági ellenőrzés keretében vizsgálják, hanem a „kölcsonös megfeleltetés” rendszerén belül is. Ezek eredményeként a nagy állattartó telepek esetében a szükséges korszerűsítések várhatóan a VKI első időszakában megtörténnek, de a kisebb állattartó telepek esetében a jogszabályban vállalt határidő módosítása lesz szükséges.

Az erózió által érintett területek esetében a mezőgazdasági közvetlen kifizetések feltétele a helyes mezőgazdasági és környezeti állapot (HMKÁ) betartása, amelynek egyik fő eleme a 12 % lejtőszög feletti területeken betartandó vetésváltásra és agrár-technológiai/technikai eszközök



alkalmazására (szintvonalra merőleges művelés vagy talajtakarás valamely módozata) vonatkozó szabályok.

Nitrátérzékeny és az erózió által veszélyeztetett területeken az agrár-környezetvédelmi (AKG) célkitűzések megvalósulását az állam pénzügyi támogatásokkal segíti elő EU források igénybevétele, az előbbi a célprogramokon keresztül többletpontokkal történő előnyben részesítéssel, az utóbbit zonális célprogramon keresztül.

Összességében megállapítható, hogy a HMKÁ kötetmi előírásai ma is komoly színvonalat képviselnek – ha ezek betartásában sikerül megközelíteni az optimális jogkövetői magatartást országos szinten, az minden bizonnyal számos vízminőségi és ökológiai probléma megoldásához hozzájárul.

b) további megvalósítandó intézkedések

Síkvidéki területeken a mezőgazdasági földhasználatból származó terhelés azokon a területeken lehet jelentős, ahol belvízelvezetés történik. Ebből adódóan az intézkedések között a belvizek területen való visszatartása a legfontosabb. A felszíni vizekben a tápanyag terhelés mérséklése gyakorlatilag a felszíni lefolyás csökkentésével arányos. A *talajlazítás alkalmazása kötött talajú területeken* hatékony víz- és ezzel egyidejűleg tápanyagterhelés visszatartó intézkedés, de nőhet a talajvíz szennyezés veszélye. A vízvisszatartás történhet oly módon is, hogy a mély fekvésű területekről nem vezetik el a vizeket, ezáltal a területek fokozatosan *vizes élőhellyé alakulnak*, de támogatandó az erdő- és gyepterületek művelési ágra történő áttérése is a kevésbé belvízveszélyes területeken. Ahol a belvízelvezetés nem váltható ki a fenti intézkedésekkel, a *belvíztározókba* vezethető. A tározók megfelelő méret esetén öntözési célokat is szolgálhatnak, bár a „szolgáltatás” biztonsága kérdéses.

A vizek ökológiai állapota romlásának megelőzése, illetve javítása érdekében a **vízvédelmi területek rendszerének** bővítésére, kiegészítésére van szükség: nitrát- és erózió-érzékeny területek felülvizsgálata, belvízérzékeny, valamint ún. partmenti vízvédelmi puffersáv²⁴ kijelölése, a kötelező és önkéntes előírások meghatározása a területi és időbeli prioritások meghatározásával és a rendelkezésre álló források figyelembe vételével. Szükséges továbbá a belvízelvezető rendszer vízvisszatartási szempontok szerinti átalakítására vonatkozó jó gyakorlatok meghatározása is.

A vizek jó állapotának elérése érdekében **kétszintű szabályozás bevezetésére van szükség** (kötelező alapszintű és önkéntes választható földhasználati előírások). Az alapszintű előírások olyan mezőgazdasági tevékenységekre vonatkozó korlátozásokat rögzítenek, melyek megakadályozzák a vizek állapotának további romlását. Az alapszintű követelményrendszer kidolgozásakor a hatályban lévő előírásokat szükség esetén ki kell egészíteni a vízminőség-védelmi szempontból költség-hatékony megoldásokkal. Általános elv, hogy a jogszabályi tilalmak és korlátozások szintjét úgy kell meghatározni, hogy a további támogatott önkéntes (emelt szintű) programokban meg lehessen fogalmazni a teljesítendő többletvállalásokat. Az alapszintű előírások hatálya a kijelölt területeken kötelező, amelyeken a 1698/2005/EK rendelet 38 §-a alapján megfelelő kompenzációt szükséges biztosítani a kezdeti ötéves időszakában. A kompenzáció meghatározása során figyelembe kell venni a keletkező hátrányok és kieső bevételek ellentételezését, illetve a földterület értékvesztését.

A kötelező (alapszintű) földhasználati előírások mellett **önkéntes (emelt szintű) előírások** alkalmazásával lehet jelentős javulást elérni a vizek állapotában. Az emelt szintű előírások olyan önkéntesen választható földhasználati modelleket határoznak meg, amelyek a jelenlegi gyakorlathoz képest jelentősen csökkentik a mezőgazdasági tevékenységekből származó terhelést,

²⁴ A partmenti vízminőség-védelmi puffersáv kialakítása a vízfolyások ökológiai állapotjavításának is kiindulási feltétele, de a tápanyag-visszatartásban betöltött szerepük is jelentős. Részletesen lásd a **8.3.2 fejezetben**.



akár teljesen meg is szüntetik azokat. Az emelt szintű intézkedések esetén az alábbi irányokról lehet szó:

- ◆ A művelési ág megváltozásával járó előírások (elsősorban szántó-gyep, szántó-erdő, esetenként szántó-vizes élőhely konverzió)
- ◆ A művelési mód megváltozásával járó előírások (a kötelező szinthez képest szigorúbb agrotechnikai technológiák)

c) az alegységre vonatkozó információk

2015-ig megvalósuló intézkedések:

A „jó mezőgazdasági gyakorlatot” a nitrát monitoring alapján kimutatható eredményekhez kell igazítani. A mezőgazdaság műtrágya és növényvédőszer felhasználását a talajvíz védelmi szempontjából optimalizálni kell.

Duzzasztott terek környezetében fokozatosan kell figyelni a tápanyag- és szervesanyag-bemosódás csökkentésére.

A Répce vízgyűjtőjén a szennyezések megakadályozására mind a jelentősebb dombvidéki, mind a kisebb területi arányú síkvidéki területek erdősítése lehet a megoldás.

A már kialakult fás kísérő állományt, erdősültséget (pl.: Rák-patak) meg kell tartani.

A Natura 2000 területek védelme érdekében a rendszeresen belvív-borította, vagy áradások alkalmával huzamosabb ideig vízborította, illetve talajvíztől függő szántóföldi (vagy egyéb, ültetvény jellegű) hasznosítású területekről a víz elvezetésének fenntarthatóságát felül kell vizsgálni. Lehetőség szerint több, kisebb mintaterületet kell kijelölni, ahol megvizsgálható a vízmegtartás hatása, és a költségek is összevethetők a korábbi vízelvezetés és vízpótlás költségeivel.

2015 utáni feladatok:

Művelési mód-, illetve – ahol a társadalom számára elfogadható (különösen a vésetározásra alkalmas területek esetén) – ágváltás mellett a belvizek területen való visszatartása fontos feladat, hiszen a tápanyag-terhelés mérséklődhet a felszíni lefolyás csökkentésével. Hatékony lehet a mélyszántás alkalmazása.

A szántóterületek és a vízfolyások, csatornák között javasolt a szelektív növényirtás és ezzel egyidejűleg egy pufferzóna kialakítása, mely nagymértékben megsűri a mezőgazdaságból származó szervesanyag- és tápanyagterhelést, illetve a fás-bokros állomány árnyékolja a medreket, ezáltal csökkenti a benőtséget, és közvetve a fenntartási költségeket. Lényeges a megfelelő hullámtéri gazdálkodás.

A felszín alatti vizekben meglévő diffúz nitrát- és ammónium-szennyezések nagyon lassan tisztulnak ki, ezért a fenti intézkedési elemeket 2027-ig folytatni kell. Várhatóan a feladatok 50 %-a esik erre az időszakra.

Kiseb állattartótelepek nem megfelelő műszaki védelme is problémát okozhat a felszín alatti vizekben, ezért szükséges a hatásvizsgálati kötelezettség kiterjesztése. Ez alapján kell dönten a 2015 utáni, további korszerűsítésekről és támogatásokról.

A források rendelkezésre állásától függő ütemezéssel az erózióvédelmet segítő intézkedések, ill. a nitrát- és a belvív-érzékeny területeken a szükséges művelési módváltás, vagy művelési ágváltás 2027-ig megvalósítható.

Megfelelő agrártámogatási rendszer, ösztönzők kialakítására van szükség.

A szennyezőforrások felszámolásának, kitelepítésének finanszírozását meg kell oldani.

Az intézkedések a vízvédelmi szempontból művelési ág- és módváltást igénylő területek meghatározásának és a támogatási rendszer átalakításának függvénye. A konkrét javaslatokat az intézkedési táblázat mutatja be. Kiemelt feladat a nitrát-érzékeny területek mintájára erózió-



érzékeny területek kijelölése, ezekre a területekre a jó gyakorlatok kidolgozása és jogszabályi rögzítése.

A területi intézkedések mellett a tápanyagterhelés csökkentése érdekében szükség van a vízfolyások melletti pufferzónák kialakítására is, amelyek szintén érintik a mezőgazdasági termelést. Ez az alegység összes vízfolyásán megvalósítandó intézkedés, melyet a vízfolyások és állóvizek medrét érintő intézkedések között tárgyalunk.

A felszín alatti vizek állapotának javítása érdekében meg kell határozni a műtrágya-szervestrágya kihelyezés helyes arányát, a növényvédő szerek alkalmazását szabályozni szükséges, illetve ezek betartását támogatási rendszeren keresztül ösztönözni kell. A településeken pl. önkormányzati rendelettel az állattartás tekintetében "jó belterületi gyakorlatot" kell kialakítani.

Az alegység felszín alatti vizeinek nitrát szennyezettségében szerepe van a szomszédos ausztriai területekről átadódó mezőgazdasági eredetű szennyezésnek. Ennek csökkentésére irányuló intézkedéseket kíván megvalósítani az osztrák fél a saját vízgyűjtő-gazdálkodási tervének elkészítése ill. annak realizálása során.

8.1.5 Jó halászati és horgászati gyakorlat kialakítása és elterjesztése

A nem megfelelő **halászati és horgászati gyakorlat** hidromorfológiai és ökológiai problémákat okozhat a **felszíni vizekben**, ugyanakkor, mint vizes élőhelyek ökológiai, természetvédelmi szerepük sem megkérdőjelezhető. Az intézkedések kidolgozása és végrehajtása során a halgazdálkodás, a vízminőség-védelem és az ökológia szempontjainak összehangolása szükséges. (Ez ma nem áll fenn, célszerű ezt az országos szabályozáson keresztül elérni.)

Felelősök:

FVM, KVVVM

Végrehajtásban érintettek:

- ◆ gazdálkodók (halászat), üzemeltetők (horgásztavak)
- ◆ horgászok (lakosság)
- ◆ önkormányzatok

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

A halastavi és a horgászati hasznosítás szabályait hazai jogszabályok rögzítik. A hazai vízjogi szabályozás továbbá engedélyezési eljáráson keresztül szabályozza a vizek igénybevételével, használatával és a vízi munkákkal kapcsolatos tevékenységeket. A jó tógazdálkodási gyakorlat kidolgozásra került (de jogszabályba még nem épült be), azonban a halastavi és a horgászati hasznosításra vonatkozó szabályozást ez nem tartalmazza. Ezért a halászattal és a horgászattal kapcsolatosan a VKI szempontjait figyelembe vevő kötelezően alkalmazandó jó gyakorlatok kidolgozására van szükség.

b) további megvalósítandó intézkedések

Az intézkedések lényege a jó halászati és horgászati gyakorlatok kidolgozása és megvalósítása.

A jó halászati és horgászati gyakorlatok kidolgozásának célja a halgazdálkodás, a vízminőség-védelem és az ökológia szempontjainak összeegyeztetése, így a mesterséges halastavakból történő megfelelő vízleeresztés, illetve halászati vagy horgászati hasznosítású állóvizek, völgyzárógátas tározók megfelelő vízminőségének, illetve vízleeresztésének biztosítása.

A VKI céljainak teljesítéséhez szükséges jó gyakorlatok - a VKI szempontjai szerint - az érintett víztér (víztest) jellegétől függően eltérőek. A különbségek abból adódnak, hogy a halászati és horgászati hasznosítású víztér (víztest) más-más módon illeszkedik a vizek természetes rendszerébe, és ezt a halászati és horgászati tevékenység során figyelembe kell venni. Ezért külön előírások kidolgozására van szükség:



- **A körtöltéssel vagy természetes mélyedésekben mesterségesen kialakított halastavakra és horgásztavakra**, amelyek a természetes vizekhez a vízbevezetésen és vízleeresztésen keresztül kapcsolódnak, és a leeresztés nem folyamatosan, hanem ősszel, a vegetációs időszakon kívül történik – a szabályozás lényege a halászat és ökológiai szempontok összehangolásával kialakítható jó tógazdálkodási gyakorlat, amelynek figyelembe kell vennie, hogy a leeresztések nem ronthatják a befogadó ökológiai állapotát;
- **A vízfolyások völgyzárógáttal elzárt és ez által jellegében megváltoztatott szakaszaira, az ún. völgyzárógátas tározókra**, ahol a haltermelés által érintett tározótér a vízfolyás részét képezi – a jó gyakorlatnak olyan vízleeresztési előírásokat kell tartalmaznia, amelyek illeszkednek a völgyzárógát alatti vízfolyásszakasz ökológiai követelményeihez és ettől csak a VKI szabályai szerint lehet eltérni. (Emiatt a völgyzárógátas tározóknál a hivatalos terminológiában a halastó, horgásztó, tógazdaság elnevezések helyett halászati vagy horgászati hasznosítású tározó elnevezést célszerű alkalmazni.);
- **A természetes vizekre**, ahol a halászati vagy horgászati tevékenység a teljes vízteret (víztestet) érinti (pl. holtágak, tavak, folyók, ahol ezeknek a természetes vizeknek a halászati vagy horgászati hasznosításáról van szó) – a jó gyakorlatnak a víztest jó ökológiai állapotához kell illeszkednie, a halászati, horgászati tevékenység technológiáját ennek kell alárendelni, és ez alól kivételt szintén csak a VKI szabályai szerint lehet tenni.

A fenti jó gyakorlatok nem minden elemükben különböznek egymástól, tehát akár egymásra épülve, a halászat és horgászat „logikája” szerinti szerkezetben is kidolgozhatók, azonban a VKI szemléletéből adódó különbségeket világosan rögzíteni kell. Ebben a megközelítésben a jó tógazdasági gyakorlatra vonatkozó javaslatok főként a körtöltéses, mesterséges halastavakra vonatkoznak, de elemei nagymértékben felhasználhatók a horgásztavakra és a völgyzárógátas tározók halászati és horgászati hasznosítására vonatkozó jó gyakorlatok kidolgozásakor is.

A jó gyakorlatok kidolgozásakor, illetve a halászati és horgászati hasznosítást érintő egyéb, (átfogó) intézkedések alkalmazásakor figyelembe kell venni az alábbiakat:

- a tógazdasági haltermelés extenzív jellegű;
- a mesterségesen létrehozott körtöltéses halastavak síkvidéki területen hozzájárulnak a terület vízháztartási viszonyainak javításához, növelve a folyószabályozások és a belvízrendezés miatt lecsökkent, a tájra korábban jellemző vízfelületek nagyságát;
- a halastavakban élőhelyek alakulnak ki, és az ökológiai szempontból kedvező gazdálkodásból (elismert ökológiai szolgáltatásból) adódó jövedelem csökkenést a mezőgazdasági támogatási rendszerekhez hasonló módon kell kezelni (kompenzálni);
- a víz tározásához kapcsolódó, más felhasználók számára is hozzáférhető vízkészlet biztosításának költségeit a további felhasználóknak meg kell téríteniük;
- a halastó működtetéséhez szükséges víz árát és a víz biztosításával kapcsolatos szolgáltatási díjakat országosan egységes szempontrendszer szerint kell megállapítani, figyelembe véve a készletek bőségét, minőségét, az igénybevétel időszakát;
- a tápvíz minőségének ki kell elégítenie a tógazdaság igényeit (ezek a követelmények nem lehetnek szigorúbbak a VKI jó ökológiai és kémiai állapotára vonatkozó kritériumoknál), ha mégis, akkor ezt külön jogszabályban kell rögzíteni;
- a szabályozás következtében egyes vízhasználók esetében terheléscsökkentő beruházások megvalósítása válhat szükségessé (a vízminőség-javító halszerkezet telepítése és az ahhoz szükséges műszaki feltételek biztosítása stb.), amelyhez támogatási forrásokat kell biztosítani.

c) az alegységre vonatkozó információk

2015-ig megvalósuló intézkedések:



A vízhasználók terheléscsökkentő beruházásainak megvalósítása szükséges (vízminőség-javító halszerkezet telepítése és az ahhoz szükséges műszaki feltételek biztosítása stb.). A megvalósulás alapvetően a szabályozás függvénye (amely 2015-ig bevezethető), azonban a vízhasználók teherviselő képességét figyelembe kell venni (pl. megfelelő türelmi idővel stb.) Ezért az intézkedések áthúzódhatnak 2015 utánra is.

A jó halgazdálkodási és horgászati gyakorlatot jogszabályban kell bevezetni (Boldogasszony-patak, Csörgető-patak, (Ikva), Rák-patak, Rábca, Kis-Rába, Keszeg-ér), valamint az "ökológiai vízigény" alapján történő üzemeltetés szabályait meg kell alkotni.

A vízhasználatok műszaki-jogi felülvizsgálata szükséges.

8.1.6 A tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések alkalmazása

Az intézkedések megfelelően kialakított jogszabályi háttér alapján történő alkalmazását foglalja össze a **8-1., 8-2. és 8-3. táblázat**, a vízfolyásokra, az állóvizekre és a felszín alatti vizekre.

A táblázatok egyes oszlopainak magyarázata:

Előkészítés: azoknak a víztesteknek a száma, ahol az intézkedés alkalmazása előkészítő vizsgálatokat igényel (ez vonatkozhat az intézkedés víztestenkénti tartalmának pontosításra, esetleg szükségességének igazolására). A viszonyítási alap az adott problémával (ebben az esetben a tápanyag vagy szervesanyag terhelés) jelentős mértékben²⁵ érintett víztestek száma.

A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások: azoknak a víztesteknek a száma, ahol az intézkedés alkalmazására a környezeti célkitűzés elérése érdekében szükség van (az intézkedés elmaradása esetén a jó állapot/potenciál nem érhető el, illetve valószínű a jelenlegi állapot romlása). A viszonyítási alap ugyancsak az adott problémával jelentős mértékben érintett víztestek száma. A táblázat külön mutatja a 2015-ig és azután tervezett alkalmazások számát.

Az összes alkalmazás: azoknak a víztesteknek a száma, ahol az intézkedést alkalmazzák. Az előzőhöz képest itt azok a víztestek is megjelennek, ahol az intézkedés alkalmazására azért kerül sor, mert az intézkedési program vagy a jogszabály az alkalmazást nem a környezeti célkitűzéshez köti, hanem a feltételeket általánosan fogalmazza meg (Pl. Szennyvíz Program, Nitrát Akcióprogram, illegális tevékenységek megszüntetése), tehát ezeket az intézkedéseket alkalmazhatják olyan víztestek esetében is, ahol a környezeti célkitűzés ezt nem igényelné. Természetesen az intézkedés ebben az esetben is hozzájárul a víztest állapotának javításához, csak ennek mértéke a környezeti célkitűzéstől szempontjából nem szignifikáns. Vannak olyan általánosan alkalmazott intézkedések, amelyek vagy minden potenciálisan szóba jöhető víztesten alkalmazhatók, vagy azok a víztestek, ahol alkalmazni fogják az intézkedést még nem ismertek. A szürke cella azt jelzi, hogy az adott intézkedést csak a célkitűzések megvalósítása érdekében alkalmazzák, így az ebben az oszlopban lévő számok csak amiatt változnak, mert más a viszonyítási alap.

²⁵ Jelentősnek – a 2. fejezzel összhangban – az a terhelés számít, amely a víztest gyenge fizikai-kémiai állapotát okozhatja. Más terhelések, illetve igénybevételek esetén - hasonlóképpen - a nem jó ökológiai, mennyiségi vagy kémiai állapot/potenciált okozó mérték számít jelentősnek. Az adott probléma által jelentősen érintett víztestek száma általában nagyobb, mint a vonatkozó minősítés szerint jó állapot/potenciált el nem érő víztestek száma, mert ebben az esetben a terhelésre/igénybevételre vonatkozó mérték számít. Akkor is, ha az adott víztest esetében nem történt minősítés vagy az nem megbízható.



8-1. táblázat: Tápanyag- és szervesanyag-terhelések csökkentését célzó intézkedések alkalmazása a vízfolyás víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek db)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek db)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló összes alkalmazás (az összes víztest db)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
TA1: Erózió-érzékeny területeken művelési mód- és művelési ágváltás		3	2	0	3
TA3: Belvíz-érzékeny területekre vonatkozó intézkedések (vízviasszatartás a belvízelvezető-rendszer használata nélkül, művelési mód- és ágváltás)	16	0	16	0	13
TA7: Állattartótelepek korszerűsítése, a trágya elhelyezés és hasznosítás megoldása		0	0	Az összes állattartótelepre.	0
TE1, TE2, TE3: Települési intézkedések (hulladéklerakók rekultivációja, csapadékvíz elvezetés, jó települési vízgazdálkodási gyakorlat)		0	0	Minden településen alkalmazzák.	
FI1, FI2: Jó halászati és horgászati gyakorlat megvalósítása mesterséges állóvizekben		0	11	Az összes mesterséges halastóra és horgásztóra érvényes. Ennek következtében minden befogadóként szóba jöhető vízfolyás víztestre vonatkozik.	
FI3: Jó halászati és horgászati gyakorlat. völgyzárógátas tározókban		0	1	0	1
FI4: Jó halászati és horgászati gyakorlat természetes vizekben		0	2	Az összes halászati hasznosítású vízfolyásra alkalmazzák.	
HA2: Vízfolyások mellett vízvédelmi puffersáv kialakítása és fenntartása	31	11	25	0	3
HM4: Üledék egyszeri eltávolítása vízfolyásokból		0	1	0	0
SZ1: Szennyvíztisztítás megoldása a Szennyvíz Program szerint		4	0	5	0
SZ2: Szennyvíztisztítás megoldása a Szennyvíz Programban előírtakon felül:		0	1	0	0
SZ3, SZ4: Szennyvízelhelyezéssel kapcsolatos intézkedések (ipari bevezetések módosítása, illegális bevezetések felszámolása)		3	0	Általánosan alkalmazzák, víztestenként nem adható meg.	
PT5: Szűrőmezők kialakítása		0	0	Egyéb intézkedésekhez kapcsolva általánosan alkalmazzák	



8-2. táblázat: Tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések alkalmazása az állóvíz víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek db)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek db)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló összes alkalmazás (az összes víztest db)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
TA1: Erózió-érzékeny területeken művelési mód- és művelési ágváltás		1	0	0	0
TA2: Nitrát-érzékeny területekre vonatkozó jó mezőgazdasági gyakorlat		0	0	1	0
TE1, TE2, TE3: Települési intézkedések (hulladéklerakók rekultivációja, csapadékvíz elvezetés, jó települési vízgazdálkodási gyakorlat)		0	0	Minden településen alkalmazzák	
FI4: Jó halászati és horgászati gyakorlat természetes vizekben		0	0	0	1
HA3: Állóvizek part menti sávjában a vízvédelmi puffersáv kialakítása és fenntartása		0	2	Az ökológiai célú alkalmazás a szélesebb körű	
SZ3, SZ4: Szennyvízelhelyezéssel kapcsolatos intézkedések (ipari bevezetések módosítása, illegális bevezetések felszámolása)		0	0	Általánosan alkalmazzák, helye víztestenként nem adható meg.	
PT5: Szűrőmezők kialakítása		0	1	Egyéb intézkedésekhez kap-csolva általánosan alkalmazzák	

8-3. táblázat: Tápanyag- és szervesanyag-terhelések csökkentését célzó intézkedések alkalmazása a felszín alatti víztesteknél

Az összes alkalmazás viszonyítási alapját a sérülékeny víztestek adják, ahol ezekkel a szennyezésekkel szemben intézkedni lehet, azaz a sekély víztestek (és a felszíni kibúvással rendelkező hegyvidéki és karszt víztestek), számuk 6 A probléma által jelentősen érintett felszín alatti víztestek száma: 3, aránya a sérülékeny víztestekhez képest 50%.

Intézkedés	Elő- készítés 2012-ig	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek db)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló összes alkalmazás (a sérülékeny víztestek db)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
TA2: Nitrát-érzékeny területekre vonatkozó intézkedések (művelési mód és művelési ágváltás)		2	0	3	0
TE1, TE2, TE3: Települési intézkedések (hulladéklerakók rekultivációja, csapadékvíz elvezetés, jó települési vízgazdálkodási gyakorlat)		0	1	Minden településen alkalmazzák.	
CS1: Csatornázás, vagy szakszerű egyedi szennyvíztisztítás és -elhelyezés megoldása a Szennyvíz Programban szereplő agglomerációkban		1	0	3	0
CS2: Csatornázás vagy szakszerű egyedi vagy település szintű szennyvíztisztítás és -elhelyezés megoldása a Szennyvíz Programba nem tartozó településeken		0	2	0	2



Intézkedés	Elő-készítés 2012-ig	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek db)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló összes alkalmazás (a sérülékeny víztestek db)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
CS3, CS4: Csatornahálózattal kapcsolatos intézkedések (további csatornarákötések megvalósítása, csatornahálózatok rekonstrukciója)		3	0	0	5
KÁ4: Szakszerű kútkiképzés, kútrekonstrukció		0	0	0	9

8.2 Egyéb szennyezések megelőzése, illetve szennyezések kárelhárítása, kármentesítése

Az egyéb szennyezésekkel kapcsolatos intézkedések felölelik a veszélyes anyagok által okozott szennyeződések kiküszöbölésével kapcsolatos intézkedéseket, a balesetszerű szennyezési események (beleértve az árvizeket is) megelőzését, illetve a növényvédő szerek fenntartható használatát. Biztosítani szükséges továbbá a használt termásvizek okozta terhelések csökkentését a felszíni vizeknél. További feladatot jelent a kutak rossz állapotából adódó jelenlegi és potenciális szennyezések megakadályozása, valamint a közlekedésből származó szennyezések mérséklése.

Felelősök:

KVVM, NFGM, KHEM, ÖM, FVM

Végrehajtásban érintettek:

- szennyezett területek tulajdonosa, kezelője (ipar, önkormányzat, állam)
- kötelezett üzemek, védelmi szervezetek
- vízhasználó
- utak, vasutak kezelője

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

Veszélyes és egyéb szennyező anyagok vízbe jutásának megakadályozása

A veszélyes és egyéb szennyező anyagokra vonatkozó alapintézkedések alapvetően szabályozás jellegűek, melyek mindenekelőtt a szennyezés-csökkentést, illetve a szennyezés tiltását célozzák és a terhelések és azok vízminőségi következményeinek feltárását (monitoring) kell, hogy elősegítsék.

A hazai szabályozás értelmében tilos a **felszíni vizekbe**, illetve azok medrébe bármilyen halmazállapotú, vízszennyezést okozó anyagot juttatni, az engedélyezett vízi létesítményen bevezetett kibocsátási határérték alatti kibocsátások kivételével.

A felszíni vízbe történő használt termásvíz bevezetés csak akkor lehetséges, ha hőfoka és sótartalma megfelelő, nincsenek benne ökotoxikus mikroszennyezők. Az elsőbbségi anyagnak minősített szennyezőanyagokra a felszíni víztestekre vonatkozó környezetminőségi határértékeket (EQS értékeket) közösségi szinten határozzák meg (**Irányelv a környezetminőségi határértékekről**), ezt Magyarország is tudomásul vette és alkalmazta már a vizek kémiai állapotának jellemzésekor. Ezen túlmenően, 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 és a cianid.



A veszélyes anyagok **felszín alatti vízbe** juttatását tiltó hazai rendelkezések akár közvetlen, akár közvetett bevezetésekkel, az egyéb (kevésbé veszélyes) anyagok esetében teljesen összhangban vannak az EU szabályokkal. A hazai jogszabályok tartalmazzák a felszín alatti vizek szennyezésének megelőzése érdekében a közvetlen bevezetések tiltását (kivéve, ha az nem szennyez, pl. emberi eredetű szennyezőanyagot nem tartalmazó visszasajtolás, talajvízdúsítás), valamint a közvetett szennyezés szempontjából potenciális tevékenységek korlátozását, a tevékenység veszélyessége és a felszín alatti víz sérülékenysége függvényében. A hazai szabályozás továbbá kiterjed a felszín alatti vizek kitermelésével, visszatáplálásával, dúsításával, továbbá megfigyelésével kapcsolatos vízi létesítményekre (így pl. kutakra, foglalt forrásokra, hévízművekre), valamint vízi munkákra vonatkozó előírásokra.

Az **EU felszín alatti vizek védelmére vonatkozó irányelv** tartalmazza a jó kémiai állapot megállapításának kritériumait, rendelkezéseket tartalmaz a szennyező anyagok felszín alatti vízbe jutásának megakadályozására vagy korlátozására vonatkozóan, illetve előírja a tagállamok számára a saját felszín alatti víz minőségi előírásait megállapítását (ún. „küszöbértékek”), figyelembe véve az azonosított kockázatokat és az irányelv II. mellékletében meghatározott anyagok listáját.

Az **IPPC Irányelvben** előírt „elérhető legjobb technika” bevezetéséhez, az irányelv hatálya alá tartozó létesítmények környezeti tevékenységének szabályozására az illetékes hatóságok (Magyarországon a területi környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek) egységes környezethasználati engedélyt adtak ki. Az egységes környezethasználati engedély (IPPC) köteles üzemek részére a határértékek teljesítésének határideje 2007 volt, jelenleg már az Irányelv szerint meghatározott üzemeltetést folytatnak.

A **SEVESO Irányelv** alapján a vonatkozó hazai jogszabály kijelöli, azon felső és alsó küszöbértékű veszélyes ipari üzemeket, amelyeknek belső védelmi tervet kell készíteniük a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyeinek megelőzése érdekében. 2009-ben az aegységen veszélyes ipari üzem nem tartottak nyilván. A veszélyes ipari üzemeknek biztonsági jelentést és belső védelmi tervet kell készíteniük. Ezek alapján készülnek a települések külső védelmi tervei, a lakossági tájékoztatók. A településrendezési tervezés során figyelembe kell venni azokat az intézkedéseket, melyek tartalmazzák mind az új, mind a régi veszélyes üzemekre vonatkozó biztonsági intézkedéseket. További alapintézkedés, hogy meghatározott **környezetre kockázatot jelentő további üzemek** üzemi terv készítésére kötelesek (jogszabályban meghatározott tartalommal). Az üzemi tervek alapján a környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságoknak területi kárelhárítási tervet kell készíteni, és kárelhárítási gyakorlatokat kell tartani.

A katasztrófavédelmi törvény rendelkezik a **Katasztrófavédelmi Országos Információs Rendszer** kiépítéséről is. E rendszer az egész ország területét lefedő informatikai hálózatot jelent, amely magában foglalja valamennyi katasztrófavédelemben érintett szervezetet.

b) további megvalósítandó intézkedések

Az intézkedések a veszélyes anyagot gyártók vagy használók lehetséges szennyezéseinek megakadályozását, illetve a múltbéli környezeti szennyezések felszámolását szolgálják. A lehetséges szennyezések megakadályozásához kapcsolódó jövőbeli feladat a területi kárelhárítási tervek kidolgozása. A **múltbéli szennyezések felszámolására** a jövőben is forrásokat kell biztosítani a VKI prioritásainak megfelelő ütemezésben.

További problémát jelentenek a **nem megfelelő kiképzéssel kialakított kutak**, amelyek a szennyezés leszivárgását eredményezhetik a vízbázis és a vízáadó rétegek elszennyezésével, ezért biztosítani kell ezek visszaszorítását. A szakszerű kútkiképzés, kútrekonstrukció megvalósítása érdekében fokozni kell a hatósági tevékenységet, illetve az önkormányzatok hatósági ellenőrzési jogkörének szabályait meg kell alkotni (ellenőrzési ütemterv alapján történő hatósági ellenőrzés, amely meghatározza az ellenőrizendő tevékenységet végzők körét, ellenőrzések gyakoriságát stb.).



A nem megfelelően üzemeltetett **utak, vasutak** felszín alatti vizek állapotát ronthatják, az elvezetett és nem kellően tisztított vizek pedig a felszíni vizekben okozhatnak problémát (a szabályozás nem biztosítja a szükséges védelmi intézkedések megvalósulását). A további intézkedések célja a közlekedési út felületéről a csapadékvízzel lemosódó TPH, PAH és nehézfémek (Pb, Cu, Zn, Cd, Ni, Cr) megfelelő összegyűjtésének és kezelésének biztosítása.

A **használt termálvíz** megfelelőségének biztosítása érdekében ösztönözni szükséges a költséghatékony megoldások megvalósulását (pl. komplex hasznosítás, komplex hőhasznosítás, sótalánítási eljárások alkalmazása). A használt termálvíz felszíni vizekbe történő bevezetésének szabályozását a befogadó ökológiai állapotának kell alárendelni.

c) az alegységre vonatkozó információk

Az alegységen több főútvonal és az M1 autópálya is keresztülhalad, de ezek valamely víztestre vonatkozó, közvetlen szennyezőhatása nem ismert, így mint potenciális szennyezőforrás említhető.

Az intézkedések célja a közlekedési út felületéről a csapadékvízzel lemosódó mikroszennyezők megfelelő összegyűjtése és kezelése, szükség esetén a befogadóba történő bevezetés előtt szűrőmezős tisztítással (KÁ5 intézkedés, PT5 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. Elsősorban kármentesítésre a szennyező kötelezett. Amennyiben a károkozó nem elérhető, a kármentesítést a területileg illetékes környezetvédelmi és vízügyi igazgatóság végzi.

Az alegység területén a 2007. évi adatok alapján 33 szennyezett területen összesen 23 esetben ásványolaj-szennyezés miatt indult meg a kármentesítési eljárás. A hulladéklerakók térségében (Kapunvár, Enese, Jánossomorja, Sopron, Pusztacsád, Répceszemere) voltak jelentősek a nitrát, foszfát és a fémek által okozott környezeti károk. Az élelmiszeripar által érintett területen az ammónia-szennyezés volt jelentős. A kármentesítés (2007-ben) 8 esetben a tényfeltárás, 8 helyen még csak az erre vonatkozó kötelezés, vagy ennek javaslati szakaszában volt. Műszaki beavatkozások 6 esetben voltak folyamatban, és szintén 6 helyen utóellenőrzést végeztek. Kármentesítési monitoring üzemelt 1 esetben. A kármentesítést 4 helyen lezárták.

Jelenlegi információink szerint folyamatban lévő kármentesítés Hegyfalu településen a volt TSZ telephelyen zajlik, a szennyezés típusa szén-hidrogén. A sajtoskáli és zsédenyi üzemanyagtöltő állomásokon lezárult a kármentesítés (szennyezések típusa szén-hidrogén). Azóta monitoring rendszer üzemel. Emellett Bük településen a Nestlé Hungária Kft. telephelyén tártak fel ammónia-, nitrát-, illetve szén-hidrogén-szennyezést, a kármentesítési munkák ezen a telephelyen is befejeződtek.

Megvalósító, költségviselő:

A szennyezett területek tulajdonosa, kezelője. Az állami és önkormányzati felelősségi körbe tartozó szennyezések felszámolására a KEOP biztosít forrásokat.

Megfelelőség:

A múltbéli szennyezések felszámolása hosszú időt vesz igénybe, a károk felszámolása finanszírozási források függvénye.

A vonatkozó jövőbeli szabályozási és finanszírozási javaslatokat az intézkedési táblázat tartalmazza.



8-4. táblázat: Az egyéb szennyezések megelőzése, kárelhárítása, kármentesítése érdekében tett intézkedések alkalmazása a vízfolyás víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek db)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek db)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló összes alkalmazás (az érintett víztestek db)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
PT1: Ipari szennyvíz, közvetlen bevezetésének módosítása		1	0	A mindenkor szennyezésekhez igazodva alkalmazzák.	
TE1, TE2, TE3: Települési intézkedések (hulladéklerakók rekultivációja, csapadékvíz elvezetés, jó települési vízgazdálkodási gyakorlat)		0	0	Minden településen alkalmazzák.	
HA2: Vízfolyások mellett vízvédelmi puffersáv kialakítása és fenntartása	31	11	25	0	3
HM4: Üledék egyszeri eltávolítása vízfolyásokból		0	1	0	0
TA3: Belvíz-érzékeny területekre vonatkozó intézkedések (víz visszatartás a belvízelvezető-rendszer használata nélkül, művelési mód és ágváltás)	16	0	16	0	13
SZ3, SZ4: Szennyvízelhelyezéssel kapcsolatos intézkedések (ipari bevezetések módosítása, illegális bevezetések felszámolása)		3	0	Általánosan alkalmazzák, víztestenként nem adható meg.	
PT5: Szűrőmezők kialakítása		0	0	Egyéb intézkedésekhez kapcsolva általánosan alkalmazzák	
KÁ1: A vizek állapotát veszélyeztető szennyezett területek kármentesítése		1	0	A szennyezésekhez kapcsolódva alkalmazzák.	
KÁ2: Kárelhárítási tervek kidolgozása és megvalósítása		0	0	A nagy folyókra és alegység szintű vízgyűjtőkre készül, víztestenként nem adható meg.	

8-5. táblázat: Az egyéb szennyezések megelőzése, kárelhárítása, kármentesítése érdekében tett intézkedések alkalmazása a felszín alatti víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek db)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek db)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló összes alkalmazás (az érintett víztestek db)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
TE1, TE2, TE3: Települési intézkedések (hulladéklerakók rekultivációja, csapadékvíz elvezetés, jó települési vízgazdálkodási gyakorlat)		0	1	0	4
KÁ1: A vizek állapotát veszélyeztető szennyezett területek kármentesítése (Kármentesítési Program)		0	0	0	5
KÁ3: Felszín alatti vizek szennyeződésének megakadályozása		0	0	5	



Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek db)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek db)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló összes alkalmazás (az érintett víztestek db)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
KÁ4: Szakszerű kútkiképzés, kútrekonstrukció		0	0	0	9
KÁ5: Utak-vasutak vízelvezető rendszerének korszerűsítése		0	0		5

8.3 Vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések

A hidromorfológiai intézkedések célja a vízfolyások és állóvizek morfológiai és hidrológiai viszonyaiban bekövetkezett olyan mértékű változások megszüntetése, amelyek akadályozzák a jó ökológiai állapot elérését. Az intézkedések három csoportját alkotják a (i) a meder morfológiai viszonyait javító intézkedések, (ii) a hullámtéri/ártéri, illetve part menti területhasználat módosítását szolgáló intézkedések, valamint (iii) a mederben épült műtárgyakra vonatkozó intézkedések. (A vízjárást módosító vízhasználatok hatásának enyhítését szolgáló intézkedésekkel a **8.4 fejezet** foglalkozik). Az intézkedések tervezése során figyelembe kell venni az emberi igényeket, vagyis a víztestek erősen módosított állapotából következő, fenntartható hidromorfológiai elváltozásokat nem kell intézkedésekkel megszüntetni.

8.3.1 Vízfolyások és állóvizek medrét érintő intézkedések

A mederrehabilitációs intézkedések célja a hossz- és keresztirányban szabályozott meder természetes állapotának (változékonyságának, mozaikosságának) helyreállítása, amilyen mértékben ez műszaki szempontból, reális költségek mellett – társadalmi konszenzus alapján – megvalósítható. Az intézkedés magába foglalhatja a mederforma és meder vonalvezetésének módosítását, kiöblösödések kialakítását, kisebb műtárgyak és burkolatok átalakítását vagy megszüntetését, a meder és part ökológiai szempontot is figyelembe vevő fenntartását. Ezek közül egy-egy vízfolyáson a részletes tervezés során kiválasztott részintézkedések valósulnak meg.

Felelősök:

KvVM, FVM, ÖM

Végrehajtásban érintettek:

- állóvíz, vízfolyás kezelője (KÖVIZIG, önkormányzat, társulat stb.)

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

Az egyes ökológiai követelményeket hazai jogszabályok, műszaki irányelvek tartalmazzák (EU Irányelv nincs). A hazai műszaki és engedélyezési szabályok meglehetősen általánosak, szabályozás továbbfejlesztésére további kiegészítő intézkedések bevezetése szükséges.

b) további megvalósítandó intézkedések

A további feladatokat az ökológiai szempontú **vízfolyás és állóvíz rehabilitációs** beruházások megvalósítása jelenti, amelyhez egyrészt megfelelő jogszabályi háttér kialakítása, másrészt megfelelő támogatási rendszer biztosítása is szükséges. A vízfolyások és az állóvizek rehabilitációs munkáit **ökológiai szemlélettel**, egyedileg kell megtervezni és kivitelezni. A következő megjegyzések a munkák jellegét csak általában jellemzik.

Síkvidéken a szűk hullámtérrel kialakított, és új töltés (jelentős földmunka) építése nélkül nem szélesíthető hullámterű vízfolyások esetében nincs megfelelő tér a keresztirányú medermozgások



számára, így a középvízi meder általában egyenes marad, változatossága gyakorlatilag csak mesterséges kiöblösödésekkel javítható. Széles mederfenék esetén a kisvízi meanderezés kialakulhat, illetve természetes akadályokkal elősegíthető.

Feliszapolódott, benőtt medrek esetében szükséges lehet az üledék egyszeri eltávolítása és az ökológiai szempontokat is érvényre juttató módon történő növényzetirtás.

Települési szakaszokon a fenti intézkedések csak a belterületi sajátságok figyelembevételével valósíthatók meg, amelyek speciális megoldásokat és szabályozást igényelnek.

Nagy folyók esetében a szabályozottság csökkentése az jelenti, hogy a lehetőségek szerint hagyni kell a folyók medrének szabad fejlődését. A meglévő töltések, műtárgyak részleges vagy teljes lebontására, áthelyezésére csak nagyon korlátozottak a lehetőségek, ezért az emiatt jelentősen befolyásolt folyószakaszok általában erősen módosított besorolást kaptak. A medermélyülés vagy tartós vízszintsüllyedés miatt a **nem megfelelő vízellátottságú hullámtéri holtágak és mellékágak rendszeres vízpótlása** a mellékág kotrásával vagy – a nemzetközi vízi utak kivételével – a főmeder fenékszintjének emelésével (mederanyag visszatöltéssel) vagy a főmederből történő vízátemeléssel, esetleg vízszintemeléssel, illetve – ökológiailag indokolt esetben – a mellékág kotrásával oldható meg.

Erősen módosított állapotú vízfolyáson abban az esetben, ha a szabályozottság az aránytalan költségek miatt nem csökkenthető az ökológiai jó állapothoz szükséges mértékben az állapotjavító intézkedéseket az árvízvédelmi célú vagy a duzzasztást, vízpótlást szolgáló művek által megszabott kereteken belül kell végrehajtani.

Általában érvényes, hogy a rehabilitációs munkák hatására nem növekedhet az árvízi vagy belvízi kár kockázata. A megfelelő megoldás a levezető-képességet módosító egyéb intézkedésekkel összhangban dolgozható ki (hullámtér szélessége, földhasználat, műtárgyak, árhullámcsökkentő tározók).

A jó ökológiai állapot biztosításának alapvető feltétele a **fenntartási munkák** rendszeres elvégzése is, ezért az állami, társulati fenntartású víztestek esetében szükséges a megfelelő finanszírozási források biztosítása.

c) az alegységre vonatkozó információk

2015-ig megvalósuló intézkedések:

A „Répcse, Rábca menti területek vizes élőhelyek helyreállítása vízellátása II/I. ütem” (KEOP-7.3.1.1-2008-0026) c. projekt végrehajtása során a Répcse menti vizes élőhelyek védelme, helyreállítása és fenntartása, a hazai és a közösségi jelentőségű fajok megóvása, a meder morfológiai viszonyainak helyreállítása, a megfelelő vízellátás biztosítása, az élőhelyek fennmaradását veszélyeztető kedvezőtlen szukcessziós folyamatok visszaszorítása, az élőhelyek koherenciáját biztosító növénytelepítések elvégzése a cél. A Répcse saját vizének továbbvezetésével a Rábába történő vízátervezés minimalizálható. (Répcse középső és Répcse alsó víztest)

Az alegység területét nagyrészt behálózó mesterséges medrek emberi igényeknek megfelelően, a belvizek elvezetésére készültek. A csatornák nagyrésze az utóbbi években öntözési, természetvédelmi, vízpótló funkciót is kapott. Ahhoz, hogy funkciójukat betölthessék, rendszeres, de kisebb mértékű mederkotrásokra van szükség. A csatornák mentén elsődleges feladat a szántóföldek partétől való visszaszorítása, illetve a pufferzóna kialakítása, mely nemcsak megszűri a mezőgazdasági területekről érkező vizeket, hanem árnyékoló hatásával megakadályozza a medrek elnövényesedését is.

Részletes költség-hatékonyság elemzés és a vízhasználatok felülvizsgálatát követően a Répcén és a Kardos-éren lévő Höveji-duzzasztó esetleges elbontása esetén a Répcse-Kardos-ér-összekötő-csatorna felhagyható.

A Lébény-hanyi-csatornák közül azokon a csatornákon, melyek a vízállításban nem játszanak jelentős szerepet, a növényzet eltávolítását meg kell szüntetni. Vízáramlást



csak vízpótlási céllal kell lehetővé tenni. A növényzet irtása ebben az esetben is csak kíméletesen, a legszükségesebb mértékig történhet.

A Hanság-főcsatornán, mint a fertő tavi levezetőrendszer egy részén fokozott fenntartásra, kotrásra, mederkaszálásra van szükség.

A KEOP 2009-3.1.2 – Élőhelyvédelem, és -helyreállítás, vonalas létesítmények természetkárosító hatásának mérséklése – pályázati konstrukció keretében beadásra került egy közös, az FHNPI és az ÉDUKÖVIZIG konzorciuma által benyújtott projekt, mely a Fertő tavat érinti. Címe: A Fertő tó nádasainak és a tómeder vízpótló csatornáinak rekonstrukciója. Témája: Fertő tavi nádas öv élőhely-javítás. A konzorcium vezető partnereként az FHNPI szerepel.

A projekt célja: A Fertő tó előrehaladott és természetvédelmi szempontból nemkívánatos eutrofizációjának lassítása, a tó magyar oldalát uraló „nádöv” vízellátásának javítása, ezáltal pedig a nádasok minőségének, egészségének, a biodiverzitás tartósan magasán tartása feltételeinek megteremtése, továbbá a nádközi vízcseréjének javítása a nádasokban lévő csatornarendszer rekonstrukciójával, zagyterek kialakításával új élőhelyek teremtése. Az így módon kialakuló szárazulatok alkalmasak lehetnek természetvédelmi, turisztikai, nádgazdálkodási, stb. hasznosításra. Tervezi a nádöv belső vízellátását biztosító kör-fő- és határcsatornák és az ezeket összekötő mellékcsatornák vízáteresztő képességének növelését, a 2. sz. körcsatorna kialakítását, az áramlást akadályozó depóniák megbontását.

Ki kell dolgozni a Fertőszéli-zsilip új üzemeltetési szabályzatát, melyben meg kell teremteni a megemelt szabályozási szinthez szükséges fenntartható műszaki feltételeket.

Meg kell vizsgálni a Fertő tó vízpótlási lehetőségét is.

2015 utáni feladatok:

A vízfolyások rehabilitációja során a spontán mederfejlődést elősegítő földmunkák, valamint a hosszirányú akadályt képező fenéklépcsők és fenékgátak működésének és szükségességének felülvizsgálatával kell elősegíteni az élőlények visszatelepődését. Ezen munkák elvégzése mellett meg kell vizsgálni azokat a fenntartási munkákat, amelyek a kedvező ökológiai állapot kialakulásában és fenntartásában szerepet játszhatnak, és ki kell választani az optimális megoldást.

Mederrehabilitáció keretében – a mesterséges csatornák mentén is – szükséges a növényzet szelektív irtása.

Az ökológiai mederrendezés igénye a legtöbb síkvidéki és dombvidéki kisvízfolyás, illetve csatorna esetében fölmerült. Az Ikva, Rákos-patak mentén szükséges a fenéklépcsők, fenékküszöbök átépítése.

Az Ikva, a Sós-patak és a Rákos-patak esetén a belterületi szakaszokat is rehabilitálni kell többfunkciós medrek kialakításával, a rézsúállékonyság megtartása mellett a betontámfal és mederburkolat bontásával, illetve természetközeli mederburkolat építésével.

Megoldandó probléma a Répce lefolyási viszonyainak javítása, a folyó ökológiai rehabilitációja, továbbá a Góri árvízi tározó üzemeltetésének felülvizsgálta. (Répce felső víztest)

Az Arany-patakon (a határmenti térségben) sebesség-csökkentő intézkedésekre van szükség.

A Lébény-hanyi-csatornák és a Homok-Sarródi-csatorna esetén lokálisan mederfenékemelésre van szükség.



A Rábaköz-Tóköz vízpótlása érdekében a Rába balparti térségében a meglévő medrek rehabilitációja mellett további új medrek, átvágások kialakítására van szükség.

A Répce jp-i övcsatorna és a Csepregi Répce-árapasztó rekonstrukciója a Répce völgy és a Répce-árapasztó árvízvédelmi biztonságának javítása c. tervben szerepel.

A Répce-árapasztó hosszirányú átjárhatóságát meg kell oldani.

A Fertő tó jelenlegi térfogatának, kiterjedésének megőrzésére irányuló intézkedéseket kell megvalósítani. Az áramlási viszonyok javításával szabályozni kell a tavon belüli hordalék-átrendeződést. Új körcsatornát kell építeni a Fertőrákosi öböl vizének levezetéséhez.

8.3.2 Vízfolyások árterére vagy hullámterére, valamint az állóvizek parti sávjára vonatkozó intézkedések

A felszíni vizek parti sávja és ártere (vagy a töltésekkel, depóniákkal kialakított hullámtere) vízminőségi és ökológiai szempontból egyaránt jelentős szerepet játszik a víztest állapotának alakulásában. Az intézkedések célja a természetes ártér helyreállítása, vagy ha ez nem lehetséges, akkor ennek közelítése a hullámtér szélesítésével, a mentett oldali területek rendszeres vízpótlásával, az ártéri/hullámtéri területhasználat módosításával, védősávok kialakításával (az intézkedések részben átfednek a magas tápanyagtartalom csökkentése érdekében alkalmazott vízvédelmi pufferzóna kialakításával).

Felelősök:

KvVM, ÖM, FVM, KHEM

Végrehajtásban érintettek:

- ◆ vízfolyás kezelője (KÖVIZIG, társulat, önkormányzat)
- ◆ mezőgazdasági gazdálkodók

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

A nagyvízi mederre és parti sávra vonatkozó hazai szabályok elsősorban az árvizek biztonságos levezetését szolgálják. (Az alegységen nagyfolyó típusú víztest nincs, de a Tisza folyó mentett ártere érinti az alegység területét.) A parti sávban külterületen csak gyepgazdálkodás folytatható. A 21/2006. (I. 31.) Korm. rendelet szabályozza a szabadon hagyandó parti sávok szélességét. A nagyvízi mederre kezelési tervet kell készíteni, de azok jelenleg még nem készültek el. A hazai műszaki és engedélyezési szabályok meglehetősen általánosak, a szabályozás továbbfejlesztéséhez, az ökológiai célokkal való összhang megteremtéséhez további kiegészítő intézkedések bevezetése szükséges. Nyílt árterek kialakítása a támogatási rendszerekből nehezen támogatható, ezért általában csak természetvédelmi célú beruházások valósulnak meg.

b) további megvalósítandó intézkedések

Síkvidéken, illetve nagy folyók esetén a nyílt ártér helyreállításának általában árvízvédelmi akadályai vannak, a hullámtér szélesítése pedig a költséges földmunkák miatt csak kevés esetben megvalósítható. Kétféle megoldás lehetséges: egyrészt a jelenlegi hullámtéren belül a megfelelő területhasználat kialakítása, másrészt a mentett oldali holtágak, mellékágak, mélyfekvésű területek rendszeres vízpótlása/elárasztása.

Az ártéren/hullámtéren a cél az árvízvédelmi és a természetvédelemi szempontokat harmonizáló **speciális ártéri gazdálkodási formák** kialakítása: a szántóföldi művelés vagy az elvadult, sűrű fás-bokros területek felváltása ártéri gyeppel vagy erdőgazdálkodással, gyümölcsösökkel, de szóba kerülhet az időnkénti elöntésekhez alkalmazkodó szántóföldi művelési mód alkalmazása is. A módosított művelési ág függ a hullámtér szélességétől is: a **vízminőség-védelmi pufferzóna szerepkör** miatt minél keskenyebb területről van szó, annál sűrűbb növényzet kialakítására van szükség. A parti zónában ökológiai, vízminőségi és a meder benőttege szempontjából egyaránt kedvező fás sáv kialakítása preferált, amelyet viszont össze kell hangolni az árvízvédelmi szempontokkal (jogsabály módosítást is igényel). E gazdálkodási formák, illetve növényzónák



létrejöttét meghatározott előírásrendszerrel rendelkező támogatásokkal szükséges ösztönözni. A földcsere (az állami földalap bevonásával) és a kisajátítás, elsősorban azokon a területeken alkalmazandó, ahol a tulajdonosok nem érdeklődnek a váltás iránt, vagy az elaprózott tulajdonviszonyok akadályozzák a megvalósítást.

A **mentett oldali mellékágak, holtágak vízpótlása, mélyárterek rendszeres lepelyszerű elárasztása** a töltések fennmaradása esetén is megoldható a középvíznél magasabb vízállások idején, akár évente több alkalommal, a főmederből a mentett oldalra kivezetett vízzel. A kivezetett víz mennyiségétől és a terület vízfolyás rendszerétől függően a víz nagyobb területekre is elvezethető. Lényegében a töltések miatt megszűnt ártér ökológiai szempontból kedvező helyettesítéséről van szó. A megvalósítás kapcsolódhat árvízvédelmi projektekhez is, de létrejöhet attól függetlenül is (lényeges különbség a szükségtározókhoz képest, hogy ebben az esetben gyakori elöntések biztosításáról van szó). Amennyiben a mentett oldalon található, vízpótlást igénylő területek rendszeres vízpótlása műszakilag vagy a költségek miatt nem oldható meg, a víztest az árvízvédelmi szempontokra tekintettel erősen módosított besorolást kap, és csak a hullámtéri állapotjavító intézkedéseket kell végrehajtani. Az **Árvízi Kockázatkezelési Irányelv** (2007/60/EK) előírja, hogy az árvízvédelmi kockázati tervek készítése során (határidő 2015) figyelembe kell venni a VKI jó állapotra vonatkozó előírásait. A VKI alkalmazásakor, a rehabilitációs intézkedések tervezése során pedig az árvízi biztonság szempontjaira kell tekintettel lenni. A VKI tehát egyrészt ökológiai követelményeket fogalmaz meg az árvízvédelem számára, másrészt viszont az árterületek és hullámterek helyreállítása segíti az árvízi kockázat csökkentését.

Az intézkedések alkalmazása előtt előkészítő vizsgálatokra van szükség, amelyek célja annak feltárása, hogy az egyes víztesteken a vázolt alternatív megoldások közül melyik felel meg leginkább a helyi viszonyoknak, illetve a támogatási rendszerhez milyen prioritások, kiegészítő előírások kapcsolhatók.

c) az alegységre vonatkozó információk

2015-ig megvalósuló intézkedések:

A „Répce, Rábca menti területek vizes élőhelyek helyreállítása vízellátása II/I. ütem” (KEOP-7.3.1.1-2008-0026) c. projekt végrehajtása során a Répce menti vizes élőhelyek védelme, helyreállítása és fenntartása, a hazai és a közösségi jelentőségű fajok megóvása, a meder morfológiai viszonyainak helyreállítása, a megfelelő vízellátás biztosítása, az élőhelyek fennmaradását veszélyeztető kedvezőtlen szukcessziós folyamatok visszaszorítása, az élőhelyek koherenciáját biztosító növénytelepítések elvégzése a cél. A Répce saját vizének továbbvezetésével a Rábába történő vízátervezés minimalizálható. (Répce középső és Répce alsó víztest)

A KEOP 2009-3.1.2 – Élőhelyvédelem, és -helyreállítás, vonalas létesítmények természetkárosító hatásának mérséklése – pályázati konstrukció keretében beadásra került egy közös, az FHNPI és az ÉDUKÖVIZIG konzorciuma által benyújtott projekt, mely a Fertő tavat érinti. Címe: A Fertő tó nádasainak és a tómeder vízpótló csatornáinak rekonstrukciója. Témája: Fertő tavi nádas öv élőhely-javítás. A konzorcium vezető partnereként az FHNPI szerepel.

A projekt célja: A Fertő tó előrehaladott és természetvédelmi szempontból nemkívánatos eutrofizációjának lassítása, a tó magyar oldalát uraló „nádöv” vízellátásának javítása, ezáltal pedig a nádasok minőségének, egészségének, a biodiverzitás tartósan magasán tartása feltételeinek megteremtése, továbbá a nádközi vízcsera javítása a nádasokban lévő csatornarendszer rekonstrukciójával, zagyterek kialakításával új élőhelyek teremtése. Az így módon kialakuló szárazulatok alkalmasak lehetnek természetvédelmi, turisztikai, nádgazdálkodási, stb. hasznosításra. Tervezi a nádöv belső vízellátását biztosító kör-fő- és határcsatornák és az ezeket összekötő mellékcsatornák vízáteresztő képességének növelését, a 2. sz. körcsatorna kialakítását, az áramlást akadályozó depóniák megbontását.



2015 utáni feladatok:

A változó sebességű terek kialakításához ahol lehetséges, a mellékágakat, holtágakat, malomárkokat, bányatavakat, belvizes területeket be kell kapcsolni a vízrendszerbe.

Az Ikván Rőjtökmuzsaj és Fertőszentmiklós térségében, ahol a völgy mélyebb és gyepes, áradásnál lehetőség szerint engedni kell a víz szétterülését.

Az Ikva alsó szakasza a Kardos-ér torkolatától az Ökoháló része. Ezen a szakaszon jelentős javulást okozna a hullámtér szélesítése és az árnyaló állomány kialakítása.

Megoldandó probléma a Répce lefolyási viszonyainak javítása, a folyó ökológiai rehabilitációja, továbbá a Góri árvízi tározó üzemeltetésének felülvizsgálata. (Répce felső víztest)

A Keszeg-ér alsó szakasza mentén a talajvízszint emelése szükséges.

A Kardos-ér alsó szakaszán a talajvízszint növelése, és megfelelő agrártámogatási rendszer mellett az egykori vizes élőhelyek rehabilitációja szükséges.

A Rábca menti holtágakat rehabilitálni kell. A társadalmi és természetvédelmi igényeknek megfelelően költség-haszon elemzés után a hullámtéri holtágakat a mederrel, a mentett oldali holtágakat a belvízcsatornákkal kell összekapcsolni. A kémiai terhelések csökkentését követően az összes csatlakozó holtág, vízjárta, belvizes terület és árok, csatorna összekapcsolható. Közöttük az átjárhatóságot, és a vízpótlást biztosítani kell.

A medrek menti pufferzóna kialakítását folytatni kell.

A Fertő tó belső tápanyag-terhelés csökkentése érdekében a nádasok vízminőség-védelmi kezelését kell elvégezni. A jelenleg még előkészítési fázisban lévő Fertő tó ökológiai állapotának megőrzése c. KEOP-2.2.1. projekt célja, hogy a tavat tápláló vízfolyások hordalék- és tápanyag-terhelését csökkentse sankolóterek, szűrőmezők kialakításával, elnádásodási folyamatok lassítása, belső tápanyag-terhelés csökkentése.

A Fertő tó jelenlegi térfogatának, kiterjedésének megőrzésére irányuló intézkedéseket kell megvalósítani. Az áramlási viszonyok javításával szabályozni kell a tavon belüli hordalék-átrendeződést.

Új körcsatornát kell építeni a Fertőrákosi öböl vizének levezetéséhez.

8.3.3 A hidromorfológiai viszonyokat jelentősen befolyásoló vízhasználatok módosítása

Völgyzárógátas tározók létesítése, vízfolyások duzzasztása vagy zsilipekkel történő elzárása, állóvizek vízszintszabályozása, a hajózást biztosító és kiszolgáló tevékenységek és létesítmények olyan vízhasználatok, amelyek jelentősen befolyásolhatják a víztest ökológiai állapotát. Az intézkedések célja a hosszirányú átjárhatóság, a vízállás és sebességviszonyok és az alvízi szakaszok megfelelő vízjárásának helyreállítása érdekében ezeknek a vízhasználatoknak a felülvizsgálata és szükség esetén módosítása/megszüntetése.

Felelősök:

KvVM, FVM, ÖM, NFGM, KHEM

Végrehajtásban érintettek:

- a vízfolyás és/vagy műtárgy, kezelője (KÖVIZIG, társulat, önkormányzat)
- vízhasználók (energiaipar, halászat, közlekedés)

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések



A fenntartható vízhasználatra hazai jogszabályok vonatkoznak, EU Irányelv nincs. A nem megfelelő minőségű és mennyiségű vízleeresztés, illetve duzzasztás kockázatosá teheti az alvízi szakaszon a jó állapot fenntartását. Az alvízi, illetve a felvízi szakasz fajösszetétele között különbség adódhat. A kikötők, víziutak a parti sáv zavartságát, a meder hidromorfológiai elváltozását okozhatják. Egyes állapotjavító projektek megvalósítására a ROP-okból támogatás igénybe vehető, szerezhető, illetve a természetvédelmi célú projektek a KEOP-ból támogathatók.

b) további megvalósítandó intézkedések

A vízfolyások igénybevétele, használata során olyan emberi igényeket kielégítő funkciók kerültek kialakításra, amelyek az ökológiai állapot fenntartását veszélyeztetik.

Nagy műtárgyak esetében részletes biológiai feltárás és költséghaszon elemzés alapján egyedileg kell döntenie az átjárhatóság biztosításáról, illetve annak módjáról (előkészítő fázis). Ebbe a körbe tartoznak a mellékfolyókra épült torkolati műtárgyak is. Megvalósításuk a helyigény miatt műszaki akadályokba is ütközhet.

A **duzzasztóművek**, duzzasztott szakaszok általában jelentős emberi igények kielégítését szolgálják (energiatermelés, vízkivezetés, medertározás), ezért elsősorban azt kell megvizsgálni, hogy az üzemelési rend módosításával és a műtárgy korszerűsítésével megoldható-e az átjárhatóság. Nagy síkvidéki folyókon a folyó hosszához képest jelentős szakaszt befolyásoló duzzasztás általában indok az erősen módosított állapot alkalmazására.

Több elzárással is rendelkező kisebb vízgyűjtőkön ($< 1000 \text{ km}^2$) az egész vízrendszer átjárhatósági viszonyait kell vizsgálni (zsilipek, fenékküszöbök, fenékgátak hatása), és ennek alapján kell meghatározni a javasolt intézkedéseket (előkészítő fázis). A fenékküszöbök, fenékgátak surrantó jellegű átalakítását a vízfolyások rehabilitációja keretében célszerű megoldani. (lásd **8.3 fejezet**).

c) az alegységre vonatkozó információk

2015-ig megvalósuló intézkedések:

A „Répcse, Rábca menti területek vizes élőhelyek helyreállítása vízellátása II/I. ütem” (KEOP-7.3.1.1-2008-0026) c. projekt végrehajtása során a Répcse menti vizes élőhelyek védelme, helyreállítása és fenntartása, a hazai és a közösségi jelentőségű fajok megóvása, a meder morfológiai viszonyainak helyreállítása, a megfelelő vízellátás biztosítása, az élőhelyek fennmaradását veszélyeztető kedvezőtlen szukcessziós folyamatok visszaszorítása, az élőhelyek koherenciáját biztosító növénytelepítések elvégzése a cél. A Répcse saját vizének továbbvezetésével a Rábába történő vízátervezés minimalizálható. (Répcse középső és Répcse alsó víztest)

Részletes költség-hatékonyság elemzés és a vízhasználatok felülvizsgálatát követően a Répcén és a Kardos-éren lévő Höveji-duzzasztó esetleges elbontása esetén a Répcse-Kardos-ér-összekötő-csatorna felhagyható.

Az alegység területén található, nagyrészt mesterséges csatornákból álló Kis-Rába vízpótló rendszerben funkciójából adódóan a hosszirányú átjárhatóság korlátozott. Ez kismértékben csökkenthető a zsilipek, duzzasztók üzemeltetésének igényekhez igazodó felülvizsgálatával. A társadalmi igények felmérését követően, az igények esetleges megszűnése esetén egyes duzzasztók (Höveji-, Ciráki-, Gyórói-, Markósaroki-duzzasztó) elbontását is mérlegelni kell költség-hatékonysági szempontból. A Rábán a Királytói- és a Nyirkai-duzzasztó legalább időszakos átjárhatóságát biztosítani lehet a Kismetszésen, mint megkerülő csatornán keresztül.

Az intézkedések 2015-ig elkezdhetőek, befejezésük azonban a megvalósítók teherviselő képességétől függ.

A Rák-patak felső szakaszán természetvédelmi igényként jelent meg, hogy a tározót időszakos vízborításúvá, vésztározóvá alakítva javítható a hosszirányú átjárhatóság,



csökkenne a vízfolyás tározóból származó terhelése. A tározó záportározóként is működhet.

2015 utáni feladatok:

A vízfolyások rehabilitációja során a spontán mederfejlődést elősegítő földmunkák, valamint a hosszirányú akadályt képező fenéklépcsők és fenékgátak működésének és szükségességének felülvizsgálatával kell elősegíteni az élőlények visszatelepedését. Ezen munkák elvégzése mellett meg kell vizsgálni azokat a fenntartási munkálatokat, amelyek a kedvező ökológiai állapot kialakulásában és fenntartásában szerepet játszhatnak, és ki kell választani az optimális megoldást.

A változó sebességű terek kialakításához ahol lehetséges, a mellékágakat, holtágakat, malomárkokat, bányatavakat, belvizes területeket be kell kapcsolni a vízrendszerbe.

Az ökológiai mederrendezés igénye a legtöbb síkvidéki és dombvidéki kisvízfolyás, illetve csatorna esetében fölmerült. Az Ikva, Rákos-patak mentén szükséges a fenéklépcsők, fenékküszöbök átépítése.

Megoldandó probléma a Répce lefolyási viszonyainak javítása, a folyó ökológiai rehabilitációja, továbbá a Góri árvízi tározó üzemeltetésének felülvizsgálta. (Répce felső víztest)

Az Arany-patakon (a határmenti térségben) sebesség-csökkentő intézkedésekre van szükség.

A Répce-árapasztó hosszirányú átjárhatóságát meg kell oldani.

Ahol feltétlenül szükséges, hallépcső építése indokolt.

A Rábaköz-Tóköz vízpótlása érdekében a Rába balparti térségében számos új műtárgy kialakítására van szükség.

8.3.4 Egyedi intézkedések

A vízfolyások használata során olyan emberi igényeket kielégítő funkciók kerültek kialakításra, amelyek az ökológiai állapot fenntartását veszélyeztetik. Az intézkedések egy része a hosszirányú átjárhatóság és az alvízi szakasz megfelelő vízjárásának helyreállítását célzó intézkedések, így a felhagyott tározók megszüntetése (DU4 intézkedés), duzzasztók és zsilipek üzemeltetésének felülvizsgálata (DU1, DU2 intézkedések), hallépcsők illetve megkerülő csatornák építése (DU3 intézkedés).

a) Jelenleg érvényben lévő intézkedések

A fenntartható vízhasználatra hazai jogszabályok vonatkoznak, EU Irányelv nincs.

Megvalósító, költségviselő:

Vízfolyások tulajdonosa, kezelője, vízhasználók (erőmű, hajózás). Egyes projektek megvalósítására a ROP-okból támogatás szerezhető, illetve a természetvédelmi célú projektek a KEOP-ból támogathatók.

Megfelelőség:

A nem megfelelő minőségű és mennyiségű vízleeresztés, illetve duzzasztás kockázatosá teheti az alvízi szakaszon a jó állapot fenntartását. Az alvízi, illetve a felvízi szakasz fajösszetétele között különbség adódhat.

b) További műszaki intézkedések

2015-ig megvalósuló intézkedések:



Az alegység területén található, nagyrészt mesterséges csatornákból álló Kis-Rába vízpótló rendszerben funkciójából adódóan a hosszirányú átjárhatóság korlátozott. Ez kismértékben csökkenthető a zsilipek, duzzasztók üzemeltetésének igényekhez igazodó felülvizsgálatával. A társadalmi igények felmérését követően, az igények esetleges megszűnése esetén egyes duzzasztók (Höveji-, Círáki-, Gyóroi-, Markósaroki-duzzasztó) elbontását is mérlegelni kell költség-hatékonysági szempontból. A Rábcan a Királytói- és a Nyirkai-duzzasztó legalább időszakos átjárhatóságát biztosítani lehet a Kismetszésen, mint megkerülő csatornán keresztül.

Az intézkedések 2015-ig elkezdhetőek, befejezésük azonban a megvalósítók teherviselő képességétől függ.

A Rák-patak felső szakaszán természetvédelmi igényként jelent meg, hogy a tározót időszakos vízborításúvá, vésztározóvá alakítva javítható a hosszirányú átjárhatóság, csökkenne a vízfolyás tározóból származó terhelése. A tározó záportározóként is működhet.

2015 utáni feladatok:

Ahol feltétlenül szükséges, hallépcső építése indokolt.

A Rábaköz-Tóköz vízpótlása érdekében a Rába balparti térségében számos új műtárgy kialakítására van szükség.

8.3.5 A vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések alkalmazása

Az intézkedések alkalmazásának statisztikai adatait mutatja be a **8-6. táblázat**. A táblázat értelmezésével kapcsolatban lásd a **8.1.6 fejezetet**.

8-6. táblázat: Vízfolyások hidromorfológiai állapotát javító intézkedések alkalmazása

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek db)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek db)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló összes alkalmazás (az érintett víztestek db)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
HA2: Vízfolyások mellett vízvédelmi puffersáv kialakítása és fenntartása	31	11	25	0	3
HM1 – HM5: Ökológiai szemléletű mederrehabilitáció és fenntartás (meder, parti sáv)		6	26	0	0
HM6: Vízfolyások medrének és parti sávjának fenntartása ökológiai szempontok szerint		0	0	2	0
DU1, DU2, DU3, DU4: Duzzasztók, zsilipek üzemeltetésének módosítása, hallépcsők építése	17	5	17	0	0

A probléma által jelentősen érintett állóvíz víztest nem található az alegységen.



8.4 Fenntartható vízhasználatok a vizek mennyiségi védelme érdekében

A fenntartható vízhasználatok elősegítése alapvetően szabályozáson keresztül valósítható meg. Ennek célja az ökológiai szempontok érvényesítése, a felszín alatti vizek esetében a víztestek jó mennyiségi állapotának elérése és megtartása érdekében a hatékonyság és takarékoság ösztönzése egyrészt a jelenlegi víz- és kapcsolódó területhasználatok felülvizsgálatával és szükség esetén módosításával, másrészt gazdasági szabályozókkal. Ide tartozó intézkedések: a vízfolyásokat, állóvizeket és felszín alatti vizeket érintő közvetlen vízkivételek szabályozása, a területi vízviszátartás növelése, a csatornák felszín alatti vizeket megcsapoló hatásának csökkentése, a tározók üzemeltetése az alvízre vonatkozó ökológiai szempontok figyelembevételével és a takarékos vízhasználati módok elterjesztése.

Felelősök:

KvVM, FVM, ÖM, NFGM

Végrehajtásban érintettek:

- ♣ vízfolyások kezelője (KÖVIZIG, társulat, önkormányzat),
- ♣ ipar, mezőgazdaság, víziközművek, egyéb vízhasználók

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

A fenntartható vízhasználatok ökológiai alapelveit a VKI rögzíti: mind a felszíni, mind a felszín alatti vizek esetében érvényes, hogy a vízhasználatok (vízkivételek vagy egyéb vízelvonással járó vízhasználatok) nem befolyásolhatják jelentős mértékben a víztől függő ökoszisztémák állapotát. A hazai jogszabályok közül a vízgazdálkodásról szóló törvény már a VKI hatályba lépése előtt rögzítette az alapelveket, valamint a vízigények kielégítésének sorrendjét, 2004-től a termálvizek esetében a visszasajtolási kötelezettséget is. A hazai szabályozás előírja a felszín alatti víztestek jó mennyiségi állapotának biztosítását, és ennek érdekében víztestenkénti és ezeken belüli igénybevételi korlátok meghatározását, valamint a természetvédelmi törvény az ökológiai vízkészlet biztosítását. 2008-tól hatályos a felszín alatti vizek kitermelésével, visszatáplálásával, dúsításával, továbbá megfigyelésével kapcsolatos vízi létesítményekre (így pl. kutakra, foglalt forrásokra, hévízművekre), valamint vízi munkákra vonatkozó szabályozás. A vizek használatát szabályozó eszköz a vízkészletjárulék²⁶.

b) további megvalósítandó intézkedések

A vízhasználatok szabályozásának egyik részfeladata a **gazdasági szabályozók** rendszerének felülvizsgálata és módosítása, másik részfeladata pedig a vízjogi engedélyezés alapjául szolgáló **igénybevételi határértékek** meghatározása.

A **felszíni vizek** esetén a mederben hagyandó vízhozam meghatározására van szükség. A becslés fő szempontja, hogy az ökológiai kisvíz biztosítsa azt a vízborítottságot, illetve sebességet, amely a mederbeli ökoszisztémák károsodás nélküli fennmaradásához kisvízi időszakban is szükséges. A **felszín alatti vizek** esetében az igénybevételi határértékek a víztest-csoportokra, a mennyiségi állapotértékelés vízmérleg tesztje keretében megállapított hasznosítható készletek területi megoszlásának pontosítását jelentik, figyelembe véve a jelenleg tartós süllyedéssel jellemezhető területeket, a jelenlegi vízhasználatokat, a vízadóképesség területi változásait és a sekély víztestek esetében a felszín alatti vizektől függő ökoszisztémák (FAVÖKO) területi elhelyezkedését. Az előbbi szempontoknak megfelelő **igénybevételi határértékeket 2012 végéig kell kidolgozni**. Jelentős vízkivételek – szabad készletek esetén is – környezetvédelmi, vízjogi

²⁶ **Vízkészletjárulék (VKJ):** a vízkészletekkel való gazdálkodás egyik eszköze; Hazánk vízkészlete állami tulajdon. A vízkészletek gazdasági célú leköltetését és használatát járulékkötelezettség terheli, melynek megfizetésére a vízhasználók és az üzemi fogyasztók kötelezettek. Az érvényes jogszabályokban rögzített feltételek megvalósulása esetén a vízhasználatok egy része fizetési mentességet élvez, azonban az előírt egyéb kötelezettségek (bejelentkezés, termelési nyilatkozat, helyszíni termelési nyilvántartás) alól nem mentesül.



engedélyezési eljárás keretében engedélyezhetők, a vonatkozó jogszabályok módosítását követően a VKI 4. cikk (7) szerinti vizsgálatokkal igazolni kell, hogy a megvalósuló új vízkivételek nem károsíthatnak jelentős FAVÖKO-kat.

A vízhasználat korlátozása esetén az új vízkivételi helyek igénybevétele vagy víztakarékos eljárás alkalmazása a vízhasználó feladata, a „használó fizet” elv alapján. A vízhasználók teherviselő képességét figyelembe véve az új jogszabályi feltételekhez történő alkalmazkodást segíteni szükséges (pl. türelmi idővel, pénzügyi ösztönzéssel).

A magas talajvízállású területeken található **belvízelvezető és megcsapoló csatornák működését** felül kell vizsgálni, és ennek alapján módosítani kell azoknak a csatornáknak a működését, amelyek a felszín alatti vizeket a vízvédelem által indokoltnál nagyobb mértékben csapolják meg.

A **takarékos vízhasználat megvalósítása** egyaránt jelenti az öntözési vízigények csökkentését szárazságtűrő növények termesztésével, a területen visszatartott víz mennyiségének növelésével és víztakarékos öntözési technológiák alkalmazásával, valamint a lakossági vízhasználatban a takarékos szerelvények beépítését. A víztakarékos megoldások alkalmazását államilag kell támogatni.

Az **engedély nélküli tevékenységek** kockáztatják a felszín alatti vizek megfelelő állapotát, ugyanakkor ezeket a jelenlegi hatósági eszközök nem minden esetben képesek visszaszorítani. További feladat az engedély nélküli vízkivételek megszüntetése, lehetőség szerint az engedélyezett körbe való bevonásuk.

A **termálvizek és egyéb geotermikus céllal hasznosított vizek** használatára és védelmére vonatkozó jó gyakorlatok továbbfejlesztése indokolt, különösen annak fényében, hogy e megújuló erőforrás gazdasági hasznosítására egyre nagyobb az igény. Ennek lényege a takarékos (minél nagyobb visszatáplálást lehetővé tevő) és környezetkímélő (biztonságos) használat elterjesztése. A takarékos vízhasználat elérése érdekében elsőként a termálvíz termelés vízmérővel történő mérését és megfelelő adatszolgáltatást kell bevezetni. Továbbá bővíteni kell a termálvizekkel kapcsolatos állami, szakhatósági ismereteket, egyszerűsíteni szükséges és átláthatóvá kell tenni a hatósági és szakhatósági feladatokat, díjakat.

A **tározók** esetében vizsgálni kell, hogy a vízleeresztések mennyire felelnek meg az alvízi mederszakasz ökológiai követelményeinek. Kisvízi időszakban a tápláló vízfolyáson érkező vízhozamnak megfelelő mennyiséget az alvíz felé tovább kell engedni.

c) az alegységre vonatkozó információk

Felszíni vízhasználatok

Az ÉDUKÖVIZIG minden évben készít vízkorlátozási tervet, amelyben az aktuális igényeknek megfelelően felülvizsgálja a vízszétosztást.

2015-ig megvalósuló intézkedések:

A tározók üzemeltetésénél figyelembe kell venni az áteresztett vízmennyiséget, annak érdekében, hogy az alvízen az ökológiailag szükséges vízhozam mindig rendelkezésre álljon.

A Rák-patakon található völgyzárógátas tározótóból tovább kell engedni kisvízes időszakban a vizet.

A Keszeg-ér esetében a mesterségesen előállított vízhozam-ingadozások mértékét és dinamizmusát, illetve a nem hasznosítási célú, belvízbevezetések mértékét csökkenteni kell.

Azokon a területeken, ahol jelentős mértékű az öntözés, általános intézkedésként kell alkalmazni a víztakarékos növénytermesztési módok bevezetését.

2015 utáni feladatok:



A vízhasználatok fenntarthatóságára a 2015 után megvalósuló, a Rába vízszintemelésére irányuló intézkedések jelentenek megfelelő megoldást (ld. 1-3 Rába alegység).

Kiemelendő a mederben hagyandó vízhozam alkalmazására vonatkozó szabályok, vízmegosztási tervek készítése azokra a víztestekre, ahol a mederben hagyandó vízhozam nem biztosított stb. (engedélyek felülvizsgálata az új szabályozás alapján).

Ki kell jelölni az aszály-érzékeny területeket.

A vízigények hosszú távú felülvizsgálata indokolt az alegység teljes területén. A vízhasználatokat a természetvédelmi igényekkel összhangban kell szabályozni.

Felszín alatti vízhasználatok

2015-ig megvalósuló intézkedések:

A hasznosítható felszín alatti vízkészletek nagy mennyisége ellenére törekedni kell az illegális vízhasználatok visszaszorítására, a takarékos vízhasználatra, hogy a mennyiségre vonatkozó kedvező állapot minél tovább fennmaradjon. Különösen érvényes ez a büki termálkarszt esetére, ahol a víztároló jelenlegi ismereteink alapján zárt, utánpótlással nem rendelkezik. Ezen törekvésnek felel meg az a szabályozás is, mely az öntözővíz használatokra vonatkozik. Ez alapján öntözővíz igényt elsősorban felszíni vízből kell kielégíteni. Amennyiben ez nem lehetséges (pl. az igényelt vízmennyiség felszíni vízből nem áll rendelkezésre) az öntözővíz bázis a legelső vízádórétegre (talajvíz) telepíthető.

A várhatóan növekvő tendenciát mutató energetikai célú vízkivételeknél elő kell írni a visszasajtolást.

Felmérést kell készíteni a kutak (ásott és fúrt) jelenlegi helyzetéről (kútkataszter), és ismeretterjesztő kampányt kell kezdeményezni az illegálisan létesített kutak, mint potenciális szennyezőforrások tárgyában.

2015 utáni feladatok:

A felszín alatti vízkészletek jó mennyiségi állapotának megőrzése céljából folytatni kell a 2015 előtt elkezdett intézkedések megvalósítását.

8-7. táblázat: A fenntartható vízhasználatokra vonatkozó intézkedések alkalmazása vízfolyás víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek db)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek db)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló összes alkalmazás (az összes víztest db)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
TA3: Belvíz-érzékeny területekre vonatkozó intézkedések (vízviszatarítás a belvízelvezető-rendszer használata nélkül, művelési mód- és ágváltás)	16	0	16	0	13
TA5: A belvíz-rendszer módosítása a víz- viszatarítás szempontjait figyelembe véve	10	0	10	0	19
FE1, FE3: Vízhasználatok módosítása, ellenőrzése, illegális használatok megszüntetése		0	5	Mindenhol alkalmazzák.	



Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek db)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek db)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló összes alkalmazás (az összes víztest db)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
DU4: Völgyzárógátas tározó üzemeltetésének (leeresztés) felülvizsgálata	1	0	1	0	0

8-8. táblázat: A fenntartható vízhasználatokra vonatkozó intézkedések alkalmazása a felszín alatti víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek db)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek db)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló összes alkalmazás (az összes víztest db)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
TA4: Csapadék-gazdálkodás, beszivárgás növelése nem belvíz érzékeny területeken		0	0	0	3
FE1, FE3: Vízhasználatok módosítása, ellenőrzése, illegális használatok megszüntetése		0	2	0	Mindenhol alkalmazzák.
FE4: Energetikai célra hasznosított vizek visszasajtolása, visszasajtolási technológia fejlesztése		0	0	0	1

8.5 Megfelelő ivóvízminőséget biztosító intézkedések

A megfelelő ivóvíz biztosítása a VKI szerint is kiemelt, általános érvényű feladat. Három részfeladatra bontható: (i) megfelelő vízkezeléssel biztosítani az ivóvízminőséget, (ii) óvni a vizeket a szennyezésektől, olyan mértékben, hogy az emberi hatásra bekövetkező vízminőség változások ne igényeljék a technológia megváltoztatását, (iii) hosszú távon biztosítani kell a megfelelő mennyiségű vízkészletet.

Felelősök:

KvVM, EÜM, ÖM, FVM, NFGM

Végrehajtásban érintettek:

- vízi közmű tulajdonos, szolgáltató (önkormányzat, állam, gazdálkodók),
- vízhasználók, szennyezők (ipar, mezőgazdaság, önkormányzat, lakosság)

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

A geológiai eredetű vízminőségi problémák kezelésére Magyarország 2001-ben vezette be az **Ivóvízminőség-javító Programot** az EU Ivóvíz Irányelvének végrehajtása érdekében. A távlati cél az, hogy 2013-ig az egész ország közüzemi vízellátásában felszámolják az egészséget befolyásoló valamennyi ivóvízminőségi problémát ²⁷. A program keretében különböző

²⁷ A vas és a mangán nem okoz egészségügyi problémát, így azok a vízművek, ahol „csak” ez esik kifogás alá, nem tartoznak az EU által támogatott Ivóvíz-minőség-javító Program kereteibe.



megoldásokkal (vízkezelési technológia vagy kistérségi rendszerek alkalmazása vagy áttérés másik vízbázisra) lehet a megfelelő ivóvízminőséget biztosítani. Az Ivóvízminőség-javító Program reális céldátuma: 2012-2013. Az ivóvízbázis-védelem célja az emberi tevékenységből származó szennyezések megelőzése, a természetes (jó) vízminőség megőrzése az ivóvíz termelés céljára kiépített vízművek környezetében és a jövőben emberi fogyasztásra szánt távlati vízbázisok területén. A **Sérülékeny Ivóvízbázisok Biztonságba Helyezése Program** keretében megkezdődött a vízbázisok diagnosztikai vizsgálata és biztonságba helyezési terveinek elkészítése, amely alapján megvalósulhat a vízbázisok biztonságba helyezése. A diagnosztikai vizsgálatok alapján kiadott, védőövezet kijelölő határozatok száma viszont alacsony.

A határozatok hiányának több esetben az az oka, hogy a vízbázisok védelmét jelenleg szabályozó védőterületi rendelet sok esetben túl szigorú előírásokat tartalmaz (pl. kisajátítási kötelezettség, mezőgazdaságra vonatkozó egyes követelmények, létesítményekre vonatkozó tilalmak a megfelelő műszaki védelem biztosítása helyett). Jelentős az önkormányzatok ellenérdekeltsége, korlátozottak a források, nem méltányosak a költségviselésre vonatkozó szabályok, az eljárásrend is meglehetősen bonyolult, valamint jelenleg nincs végrehajtási határidő, nincsenek megfelelő szankciók.

A lezáratlan – hatósági határozattal, földhivatali bejegyzéssel nem rendelkező – védőterületek hiányában a tulajdonosok/üzemeltetők nem tudnak intézkedni, ami viszont veszélyezteti a vízbázisok biztonságba helyezésének folyamatát. Problémát jelent az is, hogy a biztonságba helyezési feladatokat többféle fejlesztési forrás támogatja, így a végrehajtásnak több egymástól független végrehajtója van. A forrás koordináció hiánya és az önerő előteremtésének problémája hátráltathatja a célok ütemezett elérését.

b) további megvalósítandó intézkedések

Szükséges a vízbázis-védelemre vonatkozó szabályozás továbbfejlesztése, amely figyelembe veszi az 1997 óta bekövetkezett kapcsolódó szabályozásokat, kellően rugalmas és az elfogadott követelmények betartása megvalósítható. Rendezni kell a használó/szennyező fizet elv alapján a költségviselési szabályokat. A vízbázis-védelem költségeit a vízdíjakban érvényesíteni kell.

c) az alegységre vonatkozó információk

Az alegység területén beindult az ivóvízminőség-javító program, mely az alegység területén összesen 12 települést érint.

2015-ig megvalósuló intézkedések:

Jánossomorja kistérségi vízellátó rendszere ellátja a 430 lakosú Várbalog és Albertkázmérpuszta településeket is, így a vízminőségi probléma megoldása őket is érinti. A jánossomorjai vízbázis esetében a diagnosztikai vizsgálat eredménye szerint a biztonságba helyezésre nincs reális esély, ezért a vízbázis kiváltása javasolt, mely a Mosonmagyaróvári vízellátó rendszerre való csatlakozással fog megtörténni. A KEOP 1.3.0 I. fordulóban nyertes pályázat alapján a II. forduló műszaki előkészítése folyamatban van.

Csepreg is nyertes KEOP 1.3.0 pályázattal rendelkezik.

2015 utáni feladatok:

Folytatni kell az ivóvízminőség-javító programot.

Szilsárkány, Pásztori, Rábacsanak a 0,01-0,03 mg/l koncentráció közötti arzéntartalmú vízzel ellátott települések. Mindhárom a Szilsárkány kistérségi vízműrendszer látja el, mely 2 db mélyfúrású kúttal rendelkezik. Az arzénos kút a nyári csúcsfogyasztási időszakon kívül nem üzemel. Végleges műszaki megoldásként az arzénos vízbázis kiváltása szükséges.

Határon átnyúló felszín alatti vízbázisaink esetén szükséges, hogy a határ túloldalán élők is megismerjék az adott vízbázis védelme érdekében végzett munkánkat (diagnosztika), ill.



elfogadják és betartsák a meghozott védelmi intézkedéseket (biztonságba helyezés). Ennek érdekében a vízbázisok védőterületének határon átnyúló részére is szükséges a hatósági kijelölés. Meg kell találni annak jogi lehetőségeit, hogy a kijelölő határozat előírásai a szomszéd ország területén is érvényesíthetők legyenek. Az alegység területén ez érinti a Fertőrákosi Vízbázis, Sopronkőhidai Vízbázis védőterületeit, valamint az osztrák területen lévő Juvina-források védőterületét.

8.6 Vizes élőhelyekre és természeti értékei miatt védett területre vonatkozó egyedi intézkedések

Ezen fejezet tartalmazza a védett területekkel kapcsolatos speciális intézkedéseket (kivéve az ivóvízbázisok védőterületeit és a nitrát- és tápanyagérzékeny területeket).

8.6.1 Vizes élőhelyekre és természeti értékei miatt védett területekre vonatkozó intézkedések

A vizes élőhelyekre és természeti értékei miatt védett területekre (továbbiakban védett élőhelyek, vagy természeti értékei miatt védett területek) vonatkozó intézkedések rendszere összetettebb, mint az eddig tárgyalt intézkedések. Ennek oka az, hogy az intézkedések szinte mindegyike befolyással van a védett élőhelyek állapotára. Ez a fejezet tartalmazza a természeti értékei miatt védett területekkel kapcsolatos speciális intézkedéseket, valamint mindazon egyéb – már korábban bemutatott – intézkedéseket is, amelyek igen hatékonyak a védett élőhelyek állapotának javításában is. Ezeket az intézkedéseket együttesen természetvédelmi intézkedéseknek tekintjük.

A víztől függő védett élőhelyek állapotának javítását, illetve fenntartását szolgáló természetvédelmi intézkedések első csoportját azok az intézkedések képezik, amelyek elsődleges célja a védett területek állapotának fenntartása, javítása, maga az intézkedés a védett területre és nem a víztestre vonatkozik.

Felelősök:

KvVM, ÖM

Végrehajtásban érintettek:

- ♣ állam (nemzeti park igazgatóságok), önkormányzatok
- ♣ vízfolyások, állóvizek, mellékágak, hullámtéri holtmedrek kezelője
- ♣ vízhasználók, gazdálkodók

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

A **madárvédelmi irányelvben** foglaltaknak megfelelően hazánkban rendszeresen előforduló fajok élőhelyeit figyelembe véve jelölték ki a Különleges Madárvédelmi Területeket. A Különleges Természetmegőrzési Területek kijelölése az **élőhely-védelmi irányelvnek** megfelelően történt, az élőhelyek, növény-, illetve állatfajok előfordulása alapján.

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:

- ♣ NATURA 2000 fenntartási tervek készítésére, készítőjére és tartalmára vonatkozó szabályok megalkotása,
- ♣ NATURA 2000 területekre vonatkozóan fenntartási tervek kidolgozása a kormányrendelet szerinti, a területhasználóval egyeztetett tartalommal (ezek megvalósítására az ÚMVP forrást biztosít).



A gyepterületek fenntartására vonatkozó korlátozások ellentételezésére a NATURA 2000 gyepterületeken gazdálkodók számára az ÚMVP kompenzációt biztosít.

b) további megvalósítandó intézkedések

Az intézkedések tervezésének és megvalósításának legfontosabb ökológiai szempontjai a következők:

- **A vízkészletekkel való takarékos gazdálkodás** (meglévő vizeink, a lehulló csapadék, a nagyvizek és az árvizek, a használtvizek területen történő visszatartása, újrahasznosítása): paradigmaváltásra van szükség, miszerint a **vizek területen tartása** és nem elvezetése az elsődleges cél (az árvízi védekezésben éppen úgy, mint a mezőgazdaságban). Az „igénykielégítő” engedélyezési gyakorlatot föl kell, hogy váltsa az „állapotjavító” engedélyezési gyakorlat.
- Kiemelt jelentőségű az **ökológiai vízmennyiség** (a védett értékek fennmaradása szempontjából elengedhetetlen vízmennyiség) **biztosítása** a 1996. évi LIII. törvény 18 §-a szerint, beleértve a felvízi szakaszokról érkező határvizeket is; ehhez ökológikusabb területhasználatok megvalósítására van szükség.
- **Medermorfológiai viszonyok közelítése a természetes állapotokhoz** (természetes mederfejlődés érvényesülésének biztosítása, illetve revitalizáció „természetközeli” állapotok kialakítása érdekében, lásd pl. kanyarulatok, mélyedések, változatos vízsebesség létrehozása).
- **Holtmedrek és szikes tavak megfelelő vízellátottságának biztosítása.** A víztestként kijelölt és az egyéb unikális értékeket hordozó holtmedrek, illetve szikes tavak a hazai Duna-vízgyűjtő különleges képződményei, amelyek kialakulására a jelenlegi körülmények között már nincsen mód, így megőrzésük kiemelt feladat.
- **Víztestek parti sávjának rehabilitációja** (a potenciális vegetációtípusnak megfelelő, tájba illő növény-sávok kialakítása, főként erdősítéssel és gyepesítéssel, valamint ahol erre lehetőség van az árterek revitalizációja és az ártéri gazdálkodás újrateremtése).
- A beavatkozások eredményeképpen kialakított állapotok értelemszerű **fenntartása** (elsősorban az ártereken) az invazív fajok terjedésének megakadályozása érdekében.

A víztől függő védett élőhelyek állapotának fenntartása, illetve javítása érdekében tervezett egyedi intézkedések

A tervezés során a védett területek állapotának javítására vonatkozóan ún. **egyedi intézkedések** megvalósítása is szükséges (VT), melyek nagy része a természeti értékei miatt védett területek érdekében megalkotott intézkedés, csupán két egyedi intézkedés szolgál egyéb védett területtel összefüggő célokat (VT7 halas vizek, VT8 fürdővizek).

A VGT-ben tervezett egyedi intézkedések kisléptékűek, többnyire nem vonatkoznak a víztest egészére, hanem annak a védett, vagy védett területtel érintett, esetleg védett területre hatással lévő részére, szakaszára, tehát célzottan magára a védett területre kívánnak hatni.

Országosan a természeti értékei miatt védett területen húzódó vízfolyás víztestek közel negyede, az állóvíz víztestek több mint háromnegyede olyan területen található, vagy olyan területet érint, ahol alapállapot felmérések nem voltak. A felmerült problémák megoldásának tervezéséhez ismerni kell a kiváltó okokat. Ezek meghatározása csak a területek állapotának és az ott lejátszódó ökológiai folyamatoknak az ismeretében lehetséges. Ez azt jelenti, hogy a védett területek állapotjavításához, azaz az intézkedések pontosításához, a károsodás okaiban jelentkező bizonytalanságok eloszlításához elengedhetetlen a **védett területek alapállapotának felmérése, a kezelési/fenntartási tervek kiegészítése, elkészítése**. Ez képezi az egyedi természetvédelmi célú intézkedések első csoportját (VT1).

A védett területeken lévő vízfolyások kb. negyedén, az állóvíz víztestek 10%-án és néhány felszín alatti víztől függő élőhely esetében is, problémát okoz a védettségi állapot fenntartásánál, hogy a



meglévő vízkészleteket más célokra használják fel, és ez károsítja az élőhelyeket. Az ökológiai vízkészlet igénybevételével kapcsolatos problémák nagyrészt a vízkivételekhez kötődnek. Károsodott, felszíni vagy felszín alatti víztől függő védett élőhelyek védelme, rehabilitációja érdekében szükség lehet **a vízhasználatok lokális korlátozására** (esetleg megszüntetésére), illetve szükség esetén **vízátvezetéssel** és **vízpótlással** lehet elérni a védett területek szárazodásának megállítását. Ilyen – egymástól némileg különböző – vízpótló intézkedések mindhárom víztesttípusra vonatkozóan vannak (VT2,3,6).

A **mélyárterek, mentett oldali holtmedrek, hullámtéri holtmedrek és mellékágak** hasonló szárazodási problémáit **speciális megoldásokkal** – pl. elárasztás, holtmeder önálló vízpótlása rendszeres vagy időleges módon – lehet kezelni. (VT4,5)

A **művelési ág (esetleg mód) megváltoztatása** rendkívül hatékony eszköz a védett területek állapotának kedvező irányú befolyásolására. A művelési ág váltás eredménye lehet új élőhelyek kialakulása, élőhelyek vízellátásának javulása, esetleg szerves terhelésük csökkenése. (VT9) Mindezekre tekintettel védett területeken a megfelelő művelési formák kialakulását a szabályozás eszközeivel is elő kell segíteni pl. a jó erdőgazdálkodási gyakorlat, vagy vizes élőhelyek fenntartására vonatkozó szabályok kialakításával.

Fontos kiemelni, hogy az egyszeri beavatkozások általában nem elegendők, **a hosszú távú fenntartás elengedhetetlen**. Emiatt is a természetes rendszerek önfenntartó képességére jobban támaszkodó rendszerek felé kell elmozdulni, így csökkentve a fenntartó intézkedések szükségességét. Mind a rehabilitációs tevékenység, mind a területhasználat váltás, ha magára hagyják akár visszajára is fordulhat, például, ha az invazív, gyomosító fajoknak teret biztosít a honos fajok hátrányára.

A víztől függő védett élőhelyek állapotát jelentősen befolyásoló, víztestekre vonatkozó intézkedések

A természetvédelmi célú intézkedések másik csoportját azok az intézkedések képezik, amelyek elsődlegesen a víztestek állapotára hatnak, de ezzel egyidejűleg alapot teremtenek, vagy jelentősen hozzájárulnak az adott víztesttől függő védett élőhelyek állapotának javulásához.

A védett vizes élőhelyek, illetve a felszíni vagy felszín alatti víztől függő védett ökoszisztémák állapotát leginkább veszélyeztető tényező a víz hiánya (lásd **5. fejezet**). Ennek megfelelően mindazon intézkedések alkalmazása, amelyek közvetlenül vagy közvetve a védett területek vízellátásának javítását eredményezik, elengedhetetlenül fontosak a védett területek számára, tehát természetvédelmi intézkedésnek is tekinthető.

A védett élőhelyek jó állapotának megőrzése, illetve elérése tehát olyan cél, amelynek érdekében a védett területekkel kapcsolatos egyedi (VT) intézkedéseken kívül ez egyes problémák kezelésében más intézkedési csomagok is igen fontosak, sőt ezek gyakorta nagyobb szerepet kapnak, mint az egyedi intézkedések. Vannak tehát a természeti értékei miatt védett területek ökológiai állapotát kedvezőtlenül befolyásoló tényezők között olyanok – pl. a mesterséges kialakítású meder miatti alacsony biodiverzitás, vagy az ártéri elöntés hiánya –, amelyek kizárólag a nem egyedi intézkedési körbe tartozó beavatkozásokkal: az árterek revitalizációja (HA1), illetve part menti védősávok kialakítása (HA2) kezelhetők.

A fenti intézkedések esetleges járulékos hatásai kedvezőtlenek is lehetnek – többnyire a megvalósítás helye által közvetlenül érintett – védett élőhelyek állapotára nézve. Ilyenek pl. a mederfenntartás során előforduló élőhely-sérülések, vagy a belvíztározás területfoglalása, új szennyvíztisztítók kialakításával járó szennyvízbevezetések. A tervezett beavatkozásokkal kapcsolatos általános tapasztalat szerint a megvalósuló intézkedések tényleges hatásainak előjele és mértéke azonban nagyban függ a megvalósítás, kivitelezés módjától, ezért az intézkedési programok kidolgozásánál (majd a tervek elkészítésénél) és a megvalósítás során is a természetvédelmi, ökológiai szempontokat, mint prioritást kell figyelembe venni. Védett területeken, vagy azok érintettsége esetén, a beavatkozásokat egyeztetni kell a nemzeti park igazgatósággal.



A víztől függő, természeti értékei miatt védett területek állapotjavítását, illetve fenntartását célzó ún. természetvédelmi intézkedések önálló listáját a **6-3. melléklet** mutatja be víztesttípusonként.

A víztől függő védett természeti területek állapotának fenntartására, illetve javítására vonatkozó intézkedések céljai szoros kapcsolatban vannak a víztestek és a vízgyűjtők állapotának javítására vonatkozó célkitűzések elérésével. A víztestek VKI szerinti állapotjavítása vagy fenntartása és a természetvédelmi célú intézkedések **együttesen** érhetik el a védett élőhelyek állapotára vonatkozó célkitűzéseket.

A tervezett intézkedések mindegyike – a nem természetvédelmi célúak is – a vizek állapotjavulásán keresztül kisebb-nagyobb mértékben hozzájárulhatnak a védett élőhelyek állapotának javulásához. A célok elérését segítik az intézkedések pozitív – számos esetben – szinergikus hatásai a védett élőhelyekre.

c) az alegységre vonatkozó információk

A **8-6-1 melléklet** táblázatában hivatkozott javasolt intézkedési csomagok egyes esetekben a megadott intézkedési elemekhez képest új specifikációkkal bővültek, vagy az értelmezésük került pontosításra. A **8-6-1 melléklet** táblázatának hivatkozásai ennek megfelelően értelmezhetők a károsodott védett természeti területekre vonatkozóan.

- TA1: Nincs melioráció, a művelési mód váltás éppen azt célozza meg, hogy a meglévő feltételeknek inkább megfelelő, vízelvezetést, lecsapolást vagy öntözést nem igénylő művelési módra történjen meg a váltás
- TA3: Síkvidéki belvízérzékeny területeken mindenképpen a művelési ág váltás javasolható (szántó-gyep, szántó-erdő, vagy szántó vizes élőhely/nádas, megfelelő támogatási forma esetén extenzív halastó). Reális képet kell nyerni a konkrét vízelvezetési (belvízmentesítési) költségek és a szántó művelési ág fentartásával nyerhető haszon valós értéken történő elemzésével, illetve a váltás kieszközölhető a költségeknek a földhasználóval való megfizettetésével.
- TA5: A belvízelvezetés szükségességét kell felülvizsgálni a rendszeresen belvízzel borított területeken, nem pedig a belvizet elvezetni és tározókba gyűjteni. Ennek alapja a költség-haszon elemzés és a vízgazdálkodási szolgáltatások valós értéken való számbavétele, a költségek megjelenítése a földhasználó irányában. A belvízelvezetéssel károsított FAVÖKO-k, valamint a víz befogadására alkalmassá tett (=kikotort, kimélyített medrű) befogadók vonatkozásában jelentkező ökológiai károk számbavétele is alapvető fontosságú.
- A belvízelvezetés (továbbá a belvízelvezető csatornák állapotának javítása, fenntartása) nem jelenthet a Natura 2000 területek ökológiai állapotával szemben érvényre juttatható kiemelt közérdeket.
- A befogadónál, további lecsapolás megszüntetése érdekében javasolt duzzasztás helyett (még akkor is, ha ez valóban duzzasztással oldható csak meg) célszerű a medersüllyedéssel érintett szakaszok mederszint rehabilitációjáról beszélni.
- HM1: Figyelembe kell venni a TA5-nél javasolt mederszint rehabilitációt is (lecsapoló hatás megszüntetésére, FAVÖKO vonatkozásban).
- Az üledékeltávolítás akkor tűnik indokoltnak, ha az szennyezett, terhelést jelent.
- HM2: Mederszint rehabilitáció a lecsapoló hatás csökkentésére a befogadón.

A fentiekből kitűnik, hogy a károsodott védett természeti területek esetében – a víztestek jó ökológiai állapotának elérését megcélzó intézkedések mellett – egyéb, speciális, új intézkedési



elem nem került bevezetésre, hanem a meglévő elemek értelmezése lett esetenként tágabbra szabva, vagy módosítva.

Új intézkedési elemként, külön részletezés nélkül, de nevesítetten szerepel a Rábaköz-Tóköz komplex vízgazdálkodási rehabilitációja, melyet a már elkészült koncepcióterv alapján aktualizálni kell, illetve általánosítani lehet az ott javasolt féloldali fenntartó sáv/féloldali árnyaló, kísérő állomány kialakítási koncepciót a többi mesterséges és erősen módosított víztestre is.

A javasolt intézkedések a három legfontosabbnak ítélt problémakör megoldása köré csoportosíthatók be:

- Mezőgazdasági földhasználati célú vízelvezetés, lecsapolás, belvízmentesítés
- Mezőgazdasági földhasználati célú terület igénybevétel a víztestek közelében
- Pontszerű és diffúz terhelések

Az egyes víztesteknél megjelölt és az intézkedések javasolt specifikációjának értelemben használt intézkedések hatásaként várható, hogy a sérült – ide értve a sekély felszín alatti vizektől függő felszíni közösségeket és azokhoz kapcsolódó, jelölő fajokat is – vízhatású és vízi társulások állapotában a kitűzött határidőre az elvárt javulás elérhető.

8.6.2 Vizes élőhelyekre és természeti értékei miatt védett területekre vonatkozó intézkedések alkalmazása

A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazásának statisztikai adatait mutatja be a **8-10.** és **8-11. táblázat**. A táblázatok értelmezésével kapcsolatban lásd a **8.6.1 fejezetet**.

A probléma által jelentősen érintett állóvíz víztest nem található az alegységben.

8-9. táblázat: A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazása a vízfolyás víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek db)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek db)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló összes alkalmazás (az összes védett term. területtel érintett víztest db)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
VT1: Élőhelyek állapotának felmérése, a károsodás okainak feltárása, kezelési, fenntartási terveik kiegészítése	10	10	0	0	0
VT3: Károsodott élőhely védelme, rehabilitációja érdekében felszíni vízhasználatot érintő intézkedés.	0	11	13	0	0
VT4: Mentett oldali holtmedrekhez és mélyárterekhez kapcsolódó élőhelyek vízpótlása, vízellátása	0	0	12	0	0
VT5: Mellékágak és hullámtéri holtmedrek élőhelyeinek vízpótlása, vízellátása, fenékszint emelése	0	0	5	0	0
FI4: Természetes vizekre vonatkozó jó halászati és horgászati gyakorlat megvalósítása		0	2	Az összes halászati hasznosítású folyóvízre alkalmazzák	
HA2, TA5, HM1, HM2, HM6: a vízfolyás medrére és hullámtérére vonatkozó intézkedések:	31	20	33		21
DU1, DU2, DU3, DU4: Duzzasztóművek,	16	4	17	0	



Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek db)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek db)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló összes alkalmazás (az összes védett term. területtel érintett víztest db)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
zsilipek völgyzárógátas tározók üzemeletetése, hallépcsők építése					

8-10. táblázat: A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazása az állóvíz víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek db)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek db)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló összes alkalmazás (az összes védett term. területtel érintett víztest db)	
		2015-ig	2015 után		
VT1: Élőhelyek állapotának felmérése, a károsodás okainak feltárása, kezelési, fenntartási terveik kiegészítése	1	1	0	0	0
VT4: Mentett oldali holtmedrekhez és mélyárterekhez kapcsolódó élőhelyek vízpótlása, vizellátása		0	0	0	0
VT6: Károsodott élőhely védelme, rehabilitációja érdekében állóvíz vízpótlása vagy vízszintszabályozása		0	1	0	0
VT9: Természetvédelmi célú agrárintézkedések.		0	0	0	0
FI4: Természetes vizekre vonatkozó jó halászati és horgászati gyakorlat megvalósítása		0	0	0	1
HA2, TA5, HM1, HM2, HM6: a vízfolyás medrére és hullámterére vonatkozó intézkedések		0	0	0	Függ az előkészítő fázistól

8-11. táblázat: A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazása a felszín alatti víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek db)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek db)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló összes alkalmazás (a FAVÖKO-val érintett víztestek db)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
VT1: Élőhelyek állapotának felmérése, a károsodás okainak feltárása, kezelési, fenntartási terveik kiegészítése	1	1	0	0	0
VT2: Károsodott élőhely védelme, rehabilitációja érdekében felszín alatti vízhasználatot érintő intézkedés.		1	0	0	0
FE1, TA3, ill. TA5: A vízhasználatokat, illetve belvíztározó esetén a belvízrendszert érintő intézkedések		0	2	0	8



8.6.3 A halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizekre vonatkozó intézkedések

Végrehajtásban érintettek:

- vízfolyás, állóvíz kezelője
- vízhasználók

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

A halak élőhelyének megóvása érdekében védelmet vagy javítást igénylő édesvizek minőségéről EU Irányelv rendelkezik, amelynek alapján kijelölésre kerültek a magyarországi „halas” vizek. A halas vizek megfelelő vízminőségének biztosítása érdekében vízszennyezettségi határértékek kerültek meghatározásra. A halas vizek vízminőségi követelményeinek biztosításához vízvédelmi intézkedési programot kell készíteni a kibocsátók szennyezés-csökkentési intézkedési tervei alapján. A környezetvédelmi hatóság a jogszabályban meghatározott (és az EU Irányelvnek megfelelő) gyakorisággal ellenőrzi a vízszennyezettségi határértékek teljesítését. A szükséges szennyezés-csökkentési intézkedések megvalósítására a Halászati Operatív Program (HOP) források igénybe vehetők.

b) további megvalósítandó intézkedések

A jelenleg érvényben lévő intézkedések végrehajtásán túl nincs szükség további intézkedésre.

c) az alegységre vonatkozó információk

Az alegységen a jogszabályban kijelölt halas víz nem található.

8.6.4 Természetes fürdővizekre vonatkozó speciális intézkedések

Felelősök:

KvVM, ÖM, EüM

Végrehajtásban érintettek:

- fürdőhely üzemeltetője,
- vízhasználók

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

A fürdővizek minőségéről EU Irányelv rendelkezik. A hazai szabályozás – összhangban az EU irányelvével – meghatározott szabályok alapján kijelöli a fürdővizeket és védőterületeit, környezetminőségi határértékeken alapulva biztosítja a fürdővizek megfelelő minőségét, és biztosítja a megfelelő tájékoztatást.

b) további megvalósítandó intézkedések

Folyamatos feladat a fürdővizek minőségének biztosítása, a fürdővízként kijelölt vizek megfelelő vízminőségének elérése illetve fenntartása, illetve a fürdővíz-gazdálkodási intézkedések meghatározása és végrehajtása. Ide tartozik a szennyvíz bevezetésekre vonatkozó kibocsátás szabályozás kiegészítése (elsősorban többlet-fertőtlenítés), üdülőterületek csatornázása, a védőterületek kijelölése a jelenlegi szabályozás alapján, valamint a fürdővíz minőségének biztosítása, illetve az eliszaposodás lelassítása érdekében megvalósítandó kotrás, szárazulat kialakítás, esetleg műtárgyak létesítése. Újabb szabályozási intézkedés nem szükséges.

c) az alegységre vonatkozó információk



Jelenleg az alegységen 4 db kijelölt és engedélyezett természetes fürdőhely (Fertő tó, Fertőrákos; Ikrényi strandfürdő, Ikrény; Tómalom-fürdő, Sopron; tóstrand, Bősárkány) található, melyeknek a fürdővíz szempontjából kiváló az állapota.

További műszaki és szabályozási intézkedés nem szükséges.

8.7 Finanszírozási igény

A VGT a gazdaság és a társadalom széles körét érinti egyrészt a megvalósítói oldalról, költségviselés szempontjából, másrészt az eredmények (hasznok), közvetett, társadalmi hatások "élvezőjeként". Az intézkedések jelentős része állami, közösségi finanszírozást igényel.

A terv tartalmazza azon intézkedések előzetes költségbecslését három tervezési időszakra 2015-ig, 2021-ig és 2027-ig, amelyek állami/EU forrásokat igényelnek. A 2015-ig elérhető eredményeket a 2014-2021 közötti költségvetési tervezési időszak finanszírozási lehetőségei is befolyásolják, ugyanakkor a 2021-ig elérhető eredmények fő forrását jelentik.

A terv nem tartalmaz költségbecslést azokra az intézkedésekre (főként szabályozás), amelyekhez az érintettek alkalmazkodnak és ezt saját forrásból finanszírozzák a szennyező fizet elv, vagy a felhasználó fizet elv alapján.

A 2015-ig megvalósuló VGT intézkedések főbb finanszírozási lehetőségét 2015-ig a 2007-2013 közötti időszakra vonatkozó EU támogatások és a kapcsolódó hazai társfinanszírozási összegek jelentik. E források két részre oszthatók. A források döntő hányada már determinált, így ezen források a VGT céljaira rendelkezésre állónak tekinthetők. A másik, kisebb résznél feltételezhető, hogy a VGT-ben foglalt szempontrendszereket érvényesítik majd az új pályázati kiírásokban, várhatóan ezen források is figyelembe vehetők a jó állapot eléréséhez rendelkezésre álló források tekintetében.

A tervezés során részletes, víztestenkénti intézkedések alapján területi szintű költségbecslés is készült a 2014-2027 időszakra a kiegészítő intézkedésekre.

Alap- és további alapintézkedések országos szinten

Az alap- és további alapintézkedések megvalósításához szükséges becsült finanszírozási igényt és a rendelkezésre álló, valamint tervezett forrásokat foglalja össze a következő táblázat:

8-12 táblázat: Az alapintézkedések beruházási költsége, országos, Mrd Ft

Alapintézkedések	2007-2013 ¹	-2015 ²	-2021	-2027	További igény 2014-2027
Szennyvíz Program ¹ (A), 2007-2015	422,4	106			106
Ivóvízminőség-javító Program ² (A)	196,2	-	-	-	
Vízbázisvédelem szolgáltatói feladatai (TA), 2015-ig	5,6 ⁴	36	26		62
Országos Kármentesítési Program ³ (TA)	38,1	12	38	50	100
Hulladékgazdálkodás (TA) – rekultiváció+rendszerek	236,4				
Nitrát Akcióprogram (A) és felülvizsgálata	252,7 ⁴				
Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot (TA)	-	-	-	-	-
Natura 2000 és természeti értékei miatt védett területek					
Vízfolyásokat érintő beavatkozások	28,6	11	29		40



Alapintézkedések	2007-2013 ¹	-2015 ²	-2021	-2027	További igény 2014-2027
Állóvizeket, holtmedreket és mellékágakat érintő beavatkozások		5	10		15
Összesen	1 180,0	170	103	50	323

¹ A program teljes költsége **783,9 Mrd Ft**. A VKI időszakára eső forrásigény a lezárt; ill. folyamatban lévő beruházás 2007. 12. 31-ig történő figyelembe vételével, a Budapesti Központi Szennyvíztisztító 3. fokozatának kiépítése nélkül

² Az Ivóvízminőség-javító Program teljes költsége **246 Mrd Ft**.

³ Az Országos Környezeti Kármentesítési Program teljes becsült költsége **1 000 Mrd Ft**. Becsült időtartama: 40 év, amennyiben a programra évente 25 Mrd Ft rendelkezésre állhat. Ennek alapján a források függvényében mintegy **350 Mrd Ft** lenne a szükséges forrásigény.

⁴ egyes ÜMVP célprogramok (agrár-környezetvédelmi, erdősítési stb.) előnyben részesítik a nitrát-érzékeny és ezen belül is a vízbázisvédelmi védőterületen gazdálkodókat, ezen források 60 %-ával számolva.

Az alap- és további alapintézkedések megvalósítására 2007-2013 között rendelkezésre álló teljes forrás mintegy 1180 Mrd Forint (amely tartalmazza a pályázatok kedvezményezettjének önrészét is). Az alap- és további alapintézkedések megvalósításához a 2014-2020 költségvetési időszakban további források szükségesek, mintegy 270 Mrd forint értékben. Különösen a Szennyvíz Program végrehajtásához, a vízbázis-védelmi feladatok, a kár-mentesítés és a természetvédelmi feladatok megvalósításához van szükség többletforrásokra.

Kiegészítő intézkedések

a) Intézkedések előkészítése és átfogó intézkedések országos szinten

Az előkészítő és átfogó intézkedések forrásigénye (fejlesztés és működtetés együtt) 2010-2027-ig 18 év alatt, meghaladja a 70 Mrd Ft-ot, a fejlesztési forrásszükséglet mintegy 5,5 %-át, amelynek mintegy felét szükséges 2015-ig megvalósítani. Ennek is jelentős része (pl. a monitoring és információs rendszerek fejlesztése, előkészítő vizsgálatok, jogalkotási feladatok) már a 2010-2012 között elvégzendő feladatok megvalósításához kell. Tehát szükséges lenne már a 2007-2013-as forrásokból, illetve a költségvetésből e célokra forrásokat összpontosítani. Ezen **források megléte alapvető fontosságú a terv végrehajtásához**.

8-13 táblázat: Előkészítő és átfogó intézkedések költségei, országos, Mrd Ft

Előkészítő és átfogó intézkedések	2007-2013	2010-2015	2021	2027	Összesen 2010-2027
A) Előkészítő vizsgálatok					
Intézkedések előkészítése		0,9	0,1		1,0
Védett területekre vonatkozó előkészítő vizsgálatok		2,5	0,3		2,8
B) Átfogó intézkedések					
Jogalkotási feladatok		0,3			0,3
Vízgyűjtő-gazdálkodási tervezéssel kapcsolatos feladatok	2,5	2,7	2,7	1,9	7,3
Hatósági és igazgatási munka erősítése		5,9	1,8	1,8	9,5
Monitoring rendszerek					
- fejlesztése, egyszeri felmérések	3,2	10,7			10,7
- működtetési többletköltsége		2,9	10,6	10,6	24,1
Informatikai rendszerek					



- fejlesztése	1,2	0,9			0,9
- működtetési többletköltsége		0,1	0,1	0,1	0,3
K+F feladatok		4,5	0,4		4,9
Képességfejlesztés, szemléletformálás		3,9	3,0	2,0	8,9
C) Egyéb tervezési feladat					
Területi vízminőségi kárelhárítási tervek kidolgozása		0,5			0,5
Mindösszesen	6,9	35,8	19,0	16,4	71,2

b) beruházások, fejlesztések országos, alegység szinten

Országos költségbecslés

A tervezés 2009. évi árszinten folyt. A jó állapot/potenciál eléréséhez szükséges kiegészítő intézkedésekre 2007-2013 év között rendelkezésre áll mintegy 290 Mrd forint.

A jó állapot/potenciál eléréséhez szükséges beruházási, fejlesztési jellegű kiegészítő intézkedések várható forrásigénye 2014-2027 között mintegy 1000 Mrd Ft-ra tehető, amely figyelembe véve, hogy ezen időszakra két EU támogatási időszak esik (2014-2020, 2021-2027), a kiegészítő intézkedések forrásigénye mintegy fele a 2007-2013 időszakban alapintézkedésekre rendelkezésre álló forrásoknak.

8-14 táblázat: A beruházási, fejlesztési jellegű kiegészítő intézkedések költsége, országos, Mrd Ft¹

Intézkedések	2007-2013 ¹	-2015 ²	-2021	-2027	Összesen 2014-2027
A) Környezeti infrastruktúra rendszerek					
Szennyvízkezelés a Szennyvíz Programon felül			48	8	56
Csatornázás vagy szakszerű egyedi, ill. település szintű szennyvíztisztítás és – elhelyezés megoldása ³	43,1 ⁴		63	95	158
Vízellátó rendszerek rekonstrukciója ⁵			n.a	n.a	n.a
Csatorna rendszerek rekonstrukciója ⁵			n.a	n.a	n.a
Belterületi csapadékvíz-gazdálkodás a VKI szerint ⁶			n.a	n.a	n.a
Hulladéklerakók rekultivációja ⁷		20	20	n.a	40
B) Vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések					
Vízfolyások	74,8 ⁸	31	78	29	138
Állóvizek		43	34	4	81
C) Vízvédelmi zónarendszer kialakítása, területi agrár-intézkedések					
Kötelező (kompenzáció 5 évre)					
erózió- érzékeny területek ⁹		7	11		18
belvíz-érzékeny területek		3	7		10
part menti védősáv		2	5		7
ártéri/hullámtéri gazdálkodás a vízvédelmi puffersávban		1	1		2
Önkéntes					
erózió-érzékeny területek	168,5	26	64	79	168
belvíz-érzékeny területek		38	95	138	271
part menti védősáv		2	5	0	7
ártéri/hullámtéri gazdálkodás a vízvédelmi puffersávban		5	13	13	31



Intézkedések	2007-2013 ¹	-2015 ²	-2021	-2027	Összesen 2014-2027
Összesen 2007-2013	286,4				
Összesen 2014-2027		178	444	366	987
Mindösszesen					1273,4

¹ Az EU támogatási források megegyeznek a tervezési dokumentumokban található összegekkel, az abban használt árfolyamon (245,5 Ft/EUR) kerültek bemutatásra.

² A 2015-ig megjelölt forrásigény alapvetően a 2014-2020-ig tartó EU támogatási időszak forrásaiból finanszírozható, hasonlóképpen a 2021-ig szükséges becsült forrásokhoz. Amennyiben azonban lehetőség nyílik a 2007-2013 időszakban rendelkezésre álló források átcsoportosítására, úgy ezen forrásokat is fel lehet használni a VKI célok finanszírozására.

³ Amennyiben a tervezett kiegészítő fejlesztések ott, ahol ez műszakilag megengedett egyedi megoldások, akkor kisebb összeg szükséges, mint akkor ha mindenhol csatornázás valósul meg, ekkor a költségek közel 40%-al nőnek. Feltételezésünk szerint a 2016-201 között 63 Mrd Ft, később 95 Mrd Ft szükséges. A teljes összegből kifejezetten a felszín alatti vizek jó állapotba hozása érdekében szükséges intézkedések a 2021-ig terjedő időszakra lettek ütemezve, a többit elsősorban közegészségügyi és társadalmi igény miatt szükséges megvalósítani ezeket a 3. ciklusra lehetett csak ütemezni.

⁴ ROP-ok (2007-2013) 2000 LE alatti települések szennyvízkezelése

⁵ Az elmaradt rekonstrukciók finanszírozási rendszerének kidolgozása után (2012) becsülhető.

⁶ A VKI miatti követelmények esetleges többletköltségei, amelynek forrásigénye a program-alkotás és szabályrendszer kidolgozása során becsülhető meg.

⁷ Az OHT alapján a teljes forrásigény 80 Mrd Ft volt 2003. évi árakon, amelynek megvalósításához a KEOP forrásokat biztosít.

⁸ KEOP (2007-2013) Komplex vízvédelmi beruházások 100 %-a, valamint a ROP-ok Regionális vízvédelmi intézkedések 20 %-a figyelembe véve

⁹ Az erózió-érzékeny területeken a meglévő kötelező előírásokon kívül (HMKÁ, JFGK) a VGT nem tervez további intézkedést. A becsült költség a többlet területként bevont terület átállásához 5 évre biztosítható kompenzáció összege.

A szennyvízkezeléssel, elhelyezéssel kapcsolatos költségek mintegy 210 Mrd forintot tesznek ki.

A vízfolyások hidromorfológiai állapotát javító intézkedések becsült forrásigénye, amit 2027-ig ütemezetten kell végrehajtani, várhatóan mintegy 138 Mrd Ft. E költségek döntő része, mintegy 80%-a mederrehabilitáció. A mederrehabilitációra vonatkozóan az itt szerepelő összeg felső költségbecslésnek tekinthető, a részletes tervek készítésekor várhatóan az összeg akár 20-30%-kal is csökkenhet. Az állóvizekre vonatkozóan is a hidromorfológiai beavatkozások mintegy 80 milliárd Ft-ba fognak kerülni.

Az agrár-intézkedéseket érintő teljes forrásigény 2027-ig két EU költségvetési időszakra meghaladják az 525 Mrd forintot, amely összeg a vízvédelmi területek lehatárolásával pontosodni fog. A tervezett forrásigény a 2007-2013 időszakra becsült VKI célú ÚMVP forrásoknál kevesebb ugyan, azonban a források jelentős részét kitevő agrár-környezetvédelmi intézkedések jelenlegi összege nem minden célprogram esetében VKI szempontok szerint kerül felhasználásra, ezért a jövőben a vízvédelmi zónarendszerre vonatkozó intézkedések hangsúlyosabb támogatása szükséges, kiemelten az erdő-, gyep- és vizes élőhely művelési ágváltások, környezetkímélő agrotechnikai módszerek elterjesztése.

Alegység szintű költségbecslés

A költségtervezés a 2014-2027 közötti időszakra készült a víztest szintű intézkedések alapján.

8-15 táblázat: A beruházási, fejlesztési jellegű kiegészítő intézkedések költsége, Rábca és a Fertő alegység, Mrd Ft

Intézkedések	2015-ig (2)	2021-ig	2027-ig	Összesen
A) Környezeti infrastruktúra rendszerek				
Szennyvízkezelés a Szennyvíz Programon felül	0,0	0,1		0,1
Csatornázás vagy szakszerű egyedi, ill. település szintű szennyvíztisztítás és -elhelyezés megoldása		2,6	0,8	3,4



Vízellátó rendszerek rekonstrukciója				
Csatornarendszerek rekonstrukciója				
Belterületi csapadékvíz-gazdálkodás a VKI szerint				
Hulladéklerakók rekultivációja				
B) Vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések				
Vízfolyások	1,1	7,1	1,0	9,2
Állóvizek	0,0	0,0	0,0	0,0
C) Vízvédelmi zónarendszer kialakítása, területi agrár-intézkedések				
<u>Kötelező (kompenzáció 5 évre)</u>				
erózió- érzékeny területek	0,0	0,1	0,0	0,1
belvíz-érzékeny területek	0,0	0,1	0,0	0,1
part menti védősáv	0,1	0,2	0,0	0,2
ártéri/hullámtéri gazdálkodás a vízvédelmi puffersávban	0,0	0,0	0,0	0,1
<u>Önkéntes</u>				
erózió-érzékeny területek	0,1	0,1	0,2	0,4
belvíz-érzékeny területek	0,2	0,5	1,0	1,7
part menti védősáv	0,1	0,2	0,0	0,3
ártéri/hullámtéri gazdálkodás a vízvédelmi puffersávban	0,2	0,5	0,5	1,2
Összesen 2014-2027	1,8	11,5	3,6	16,8
Mindösszesen				16,8



9 Kapcsolódó programok és tervek

A Víz Keretirányelv előírása szerint a vízgyűjtőkhöz kapcsolódó, a vizek állapotát befolyásoló programokat és terveket figyelembe kell venni vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során annak érdekében, hogy az intézkedési terv hozzájáruljon a régiók kiegyensúlyozott fejlődéséhez, de annak érdekében is, hogy ezek ne akadályozzák meg a kívánt állapotok elérését.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervek készítésekor alkalmazkodni kell más direktívák által meghatározott szakpolitikai előírásokhoz is, hiszen azok jogilag egyenrangúak a vízügyi politikát meghatározó VKI-val. 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 ágazati stratégiák fejlesztéséhez.

A különböző szakterületek célkitűzéseinek megismerése érdekében felmérésre kerültek a szakpolitikai határozatok, országos stratégiák és programok. A programok gyakorlati megvalósítása projekteken keresztül történik, ezért összegyűjtötték a vízgyűjtőkkel kapcsolatos országos, regionális és területi projekteket is. Az alegységi szintű programok, tervek és projektek listáját a **9-1. melléklet** tartalmazza.

A szakterületi politikák elemzése során, miután a VKI szempontjából nem releváns politikák kizárásra kerültek, a stratégiák és a tervek, vagy esetenként a projektek vizsgálata a VKI-ban előírt környezeti célkitűzések teljesíthetőségére terjedt ki. A vizsgálat eredményeként megállapítható, hogy 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 hatásvizsgálatával lehetséges. Általában még egy projekten belül is több elem, tevékenység valósul meg, amelyek hatása különböző lehet. Az viszont ma már minden programról elmondható, hogy a környezet védelme és a fenntartható fejlődés kötelezően alkalmazott horizontális elvárás.

A vizsgálatok során a komplex, több programot is érintő fejlesztések esetében feltételezték, hogy a különböző elemek mindegyike megvalósul még akkor is, ha a források és a finanszírozási lehetőségek eltérőek.

Abban az esetben amennyiben egy adott stratégia, program, vagy projekt VKI szempontjából vizsgálendő minősítést kapott, akkor feltételezhető, hogy az a fejlesztés, vagy annak valamilyen eleme esetleg akadályozza, vagy megghiúsítja a vizek jó állapotának elérését, ezért a VKI 4. cikkely 7. pontjában biztosított kivételek egyikének alkalmazása, azaz VKI szerinti hatásbecslés szükséges. A VKI 4. cikk 7. pontja szerinti vizsgálat, illetve igazolás eredménye alapján megvalósított fejlesztés nem jelenti a Víz Keretirányelv előírásainak megszegését még akkor sem, ha az érintett vizek jó állapotát emiatt nem lehet elérni.

Több olyan jelentős, a fenntartható vízhasználatok keretébe illeszthető igény és probléma van Magyarországon, amelyek megoldásához a jövőben új létesítményeket kell megvalósítani. Ezek egy része a jó állapottal nem összeegyeztethető hatással lehet a vizek állapotára.

A VKI (4. cikk (7)) szerint igazolni kell, hogy a tervezett tevékenységek megvalósítása elsőrendű közérdek, és/vagy a környezet és a társadalom számára a VKI célkitűzéseinek teljesítésével elérhető előnyöket felülmúlják az emberi egészség és biztonság megőrzésében, vagy a fenntartható fejlődésben jelentkező előnyök.



A VKI 4. cikk 7. szerint nem történik meg a keretirányelvi célok megszegése ha:

1. A felszíni víztest fizikai jellemzőiben (hidrológiai, morfológiai jellemzők változása), vagy egy felszín alatti víztest vízszintjében bekövetkezett változást okozó új beavatkozás (new modification) következményeként megengedhető – az előírt feltétel teljesülése esetén –, hogy a jó állapotot/potenciált ne érje el az adott víztest. Az állapot romlása (osztályhatár átlépés) is bekövetkezhet. A 4. cikk 7. szerint továbbá megengedett olyan fejlesztés megvalósítása, amelynek következtében a negatív hatás/romlás az osztályhatárokon belül marad, ekkor a 4. cikk 7. szerinti mentesség alkalmazására nem kerül sor.
2. Új fenntartható fejlesztési tevékenységek következtében – amennyiben nem előzhető meg – megengedhető az állapot romlása, igaz, hogy csak a kiválóról a jóra, viszont a jó állapotból mérsékeltbe, vagy mérsékeltből gyengébe kerülés kizárt (azaz a vízminőségi paraméterek csak annyira romolhatnak le, hogy a víztest állapota a minősítésének megfelelő osztályhatáron belül maradjon).

A vizsgálandó fejlesztések például:

- ◆ egyes árvízvédelmi létesítmények (ártéri beavatkozások, árvíztározók, műtárgyak)
- ◆ a hajózhatóságot biztosító folyószabályozási beavatkozások, kikötőfejlesztések
- ◆ dombvidéki tározók építése (vízgazdálkodási és árvízbiztonsági céllal)
- ◆ egyes belvízvédelmi létesítmények
- ◆ a vízerő-hasznosításhoz szükséges egyes műtárgyak
- ◆ új vízbázisok igénybevétele közüzemi ivóvízellátás céljából
- ◆ új, vagy nagyobb kapacitású szennyvíztisztító-telepek
- ◆ ipari szennyvízbevezetések
- ◆ turisztikai létesítmények

Mindkét esetben (a VKI 4. cikk (7) szerint) a vízgyűjtő-gazdálkodási terv(ek)ben igazolni kell az alábbi feltételek teljesülését. A terv(ek) jóváhagyói

- ◆ mindent megtesznek az állapotra gyakorolt kedvezőtlen hatás mérséklésére, és
- ◆ a célkitűzéseket 6 évente felülvizsgálják, ill.
- ◆ az új változással járó beavatkozás, vagy fejlesztési cél 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 módosulások, valamint az emberek biztonságának megőrzésében vagy a fenntartható fejlődésben jelentkező előnyök (pl. az árvízvédekezés, a belvizek elvezetése élet és vagyonbiztonsági szempontból esetenként elkerülhetetlen), valamint
- ◆ a beavatkozással vagy fejlesztéssel érintett víztest állapotának megváltoztatását eredményező fent említett előnyös célkitűzések a műszaki megvalósíthatóság, vagy az aránytalan költségek miatt nem érhetők el más, jelentős mértékben jobb környezeti állapotot eredményező eszközökkel.
- ◆ A beavatkozás vagy fejlesztés más víztestre vonatkozó VKI célok elérését állandó jelleggel nem zárja ki, vagy nem veszélyezteti.



E tervekre nézve a fent megadott szempontok szerinti környezeti-, társadalmi-, gazdasági vizsgálatok kötelezőek. Igazolni kell, hogy **minden megvalósítható lépést megtettek-e** annak érdekében, hogy csökkentsék a víztest állapotára gyakorolt kedvezőtlen hatást.

Tehát a VGT-be akkor kerülhet be egy új projekt (nem, mint VKI intézkedés), ha a kötelező vizsgálatokat elvégezték. Ilyen vizsgálat még nem történt egyes nagy jelentőségű infrastrukturális terveknél, mint pl. Duna hajózhatóság. Ha a szükséges vizsgálat megtörtént, és az eredményei kedvezőek, akkor a projekt, mint új fejlesztés a mentességek egyik indokaként kerülhet be a VGT-be. Egy, a VGT-be nem került projekt megvalósítására akkor és csak akkor kerülhet sor, ha ezeket a vizsgálatokat elvégzik és dokumentálják, a megfelelő módosításokat végrehajtják a projekten, szükség esetén elállnak a projekt végrehajtásától és dokumentálják. Ennek hiányában csak a következő VGT felülvizsgálatkor 2015-ben szerepelhet, mint új fejlesztés.

A VKI nem zárja ki egy a vizek állapotát nem javító, esetleg rontó új fejlesztés megvalósulását, ha a szükséges igazolás megtörtént. A fenti vizsgálatok elvégzése és beépítése az engedélyezési eljárásba eredményezni fogja a negatív hatások elkerülését, illetve minimalizálását.



10 A közvélemény bevonása

10.1 A társadalom bevonásának folyamata

Az Európai Unióhoz történt csatlakozásunk új feltételeket teremtett vízgazdálkodási feladataink megvalósításában is. A Közösség egységes vízügyi politikája, melyet a röviden Víz Keretirányelvnek nevezett joganyag foglal össze, egyrészt megerősíti a hazánkban már több évtizede elterjedt vízgyűjtő-gazdálkodási szemléletet, de túl is lép rajta, nem csupán a szakemberekre ró ki sokrétű feladatot, de a társadalom tagjainak felelősségteljes magatartását is elvárja.

A Víz Keretirányelv kimondja, hogy a társadalmat be kell vonni a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésbe (VGT). Vizeink védelme hatékonyabb lesz, ha az állampolgárok, érdekelt felek, civil szervezetek megismerik a vízgazdálkodási folyamatokat, és részt vesznek a tervek készítésében és végrehajtásában. A „társadalom bevonása” annak lehetővé tétele, hogy a társadalom, demokratikus jogait gyakorolva befolyásolhassa a tervezés és a munkafolyamatok kimenetelét. A társadalom-bevonás (a már Magyarországon is használt angol rövidítés szerint PP) nem arról szól, hogy egy kész tervet kell elfogadtatni az érintettekkel. A közös gondolkodás, a problémák, célok, lehetséges intézkedések és azok várható költségeinek megvitatása, és ezek értelmében a tervezők által elképzelt terv(ek) átdolgozása, továbbfejlesztése, majd ezek szerinti megvalósítása a PP folyamat lényege és eredménye.

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 bevonása a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési folyamatnak nem egy külön lépése. A VKI végrehajtásának legjobb gyakorlata csak úgy valósítható meg, ha a tervezési folyamat minden fontos lépésének végrehajtásába bevonjuk a társadalmat.

A társadalom-bevonás kezdete

A VKI-val kapcsolatos tájékoztatás 2003-tól indult el Magyarországon az Európai Bizottság brosrájának magyar nyelvű kiadásával. 2005-ben a VKI végrehajtásának helyzetéről „Európai összefogás a vizek jó állapotáért” címmel jelent meg egy vaskosabb kiadvány. Ezek az ingyenes tájékoztató füzetek elsősorban a környezetvédelem iránt hivatalból érdeklődő állampolgárokhoz jutottak el.

A 221/2004 (VII.21.) számú, a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet rögzíti a társadalom bevonásának rendjét a VKI végrehajtásának megvalósítását jelentő vízgyűjtő-gazdálkodási tervezéssel kapcsolatban. Az érintett miniszterek, minisztériumok és a civil társadalom bevonására egy további kormányhatározat (2094/2001 (IV.30.)) létrehozta a Vízgazdálkodási Keretirányelv Stratégiai Koordinációs Tárcaközi Bizottságot (VKSKTB), mely 2007-ig működött. 2009-től helyét az Országos Vízgazdálkodási Tanács vette át (ld. lentebb).

A társadalom bevonás stratégiája

A VKI-val kapcsolatos társadalom bevonás stratégiáját első változatban a „VKI végrehajtásának elősegítése, II. fázis” c. az EU Átmeneti Támogatások által finanszírozott projekt (2004-016-689-02-03) keretében dolgozták ki 2006-ban. A stratégiát a projekt keretében tesztelték a Felső-Tisza mintaterületen, és az ott, valamint az ún. első konzultációs fázis során szerzett tapasztalatok alapján véglegesítették 2007-ben. A stratégia figyelembe veszi a Duna-vízgyűjtőkerületre



korábban kidolgozott ICPDR stratégiát, a Közös Megvalósítási Stratégia keretében készült társadalom-bevonási útmutatót, valamint a HarmoniCOP nevű EU projekt eredményeit is.

A kidolgozott társadalom-bevonási stratégia országos, részvízgyűjtő és területi szinten, elsősorban a társadalom széles körének megkeresésével folytatott írásbeli és szóbeli konzultációra, és az ezeken a szinteken létrehozott tanácsok keretében megvalósított aktív társadalom-bevonásra ad javaslatot. (A tanácsokról lásd lentebb.) Az információkhoz való hozzáférést minden szinten és minden esetben biztosítani kell az érintettek számára.

2007-ben, a fenti projekt keretében egy mérsékelt volumenű, háromhetes „víz image” kommunikációs kampányra is sor került, mely a későbbi VKI-hoz kapcsolódó tájékoztatást volt hivatott előkészíteni.

2008 májusára elkészült a VKI arculati terve is, mely egységes megjelenést ad a kommunikációnak.

A VKI 14. cikke, illetve a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályaival foglalkozó 221/2004 (VII. 21.) kormányrendelet 19.§-a kimondja, hogy a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés különböző fázisaiban minimálisan hat-hat hónapos társadalmi konzultációt kell biztosítani. Ezek a periódusok az első VGT készítése kapcsán az alábbi feladatokhoz és időpontokhoz kötődnek:

- ◆ a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés ütemtervének és munkaprogramjának nyilvánosságra hozatala – 2006. december 22.
- ◆ a jelentős vízgazdálkodási kérdések / problémák azonosítása és nyilvánosságra hozatala – 2007. december 22.
- ◆ a vízgyűjtő-gazdálkodási terv tervezetének nyilvánosságra hozatala – 2008. december 22.

A fenti dátumokat követő egy-egy fél évben az adott vitaanyag, ill. tervezet véleményezésére került sor, mely alapján a konzultációs időszakot követően a tervezetet véglegesíteni kellett, és végül 2009. december 22-re a vízgyűjtő-gazdálkodási tervet (tervet) el kellett készíteni.

Az első szakasz a VKI konzultációs folyamatában (2007. I. félév)

A VGT ütemterv és munkaprogram tervezete 2006. december 21-én került fel a KvVM – mint a VKI szerinti hatáskörrel rendelkező hatóság – honlapjára (www.kvvm.hu), és ezt követően több más honlapon is elérhetővé vált (www.euvki.hu, később a www.vizeink.hu). Az ütemterv konzultációja országos szinten, írásban zajlott, eredményeit az országos VGT 10. fejezete foglalja össze.

A második szakasz a konzultációs folyamatban (2008. I. félév)

A jelentős vízgazdálkodási kérdések (JVK) országos és 4 részvízgyűjtő szintű tervezete 2007. december 22-én került fel a KvVM – mint a VKI szerinti hatáskörrel rendelkező hatóság – honlapjára (www.kvvm.hu), elérhetővé vált a VKI hivatalos hazai honlapján (www.euvki.hu), illetve megjelent a Környezetvédelmi és Vízügyi Értesítő 2008. évi 1. számában. További terjesztése a 2007-es tapasztalatok alapján történt.

A konzultáció alapját képező vitaanyag a hazai adottságok és meghatározó folyamatok áttekintése után Magyarországnak a Duna medencében elfoglalt helyzetét figyelembe véve foglalta össze az ország, ill. a négy hazai részvízgyűjtő jelentős vízgazdálkodási kérdéseit. A dokumentum a problémákat elsősorban abból a szempontból mutatta be, hogy azok hogyan viszonyulnak az összeurópai célhoz (a vizek jó állapota) annak számbavételével, hogy a tervezés milyen fő kérdésekre terjedjen ki.

Az írásos konzultáció eredeti 2008. június 22-i határidejét 2008. július 31.-ig meghosszabbították, mely időpontig 59 írásbeli észrevétel érkezett a Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság (VKKI) címére.

A 42 hazai tervezési alegységre vonatkozóan a környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok az egyes alegységeken jellemző jelentős vízgazdálkodási problémákat bemutató konzultációs



anyagokat készítettek, és tettek elérhetővé saját honlapjaikon 2008. év elején. Ezeket 2008. első felében írásban lehetett véleményezni az igazgatóságok címén. A dokumentumot az Észak-dunántúli Területi Vízgazdálkodási Tanács illetékes albizottsága is tárgyalta.

Az 1-2 Rábca és a Fertő tervezési alegység „Jelentős Vízgazdálkodási Kérdések” című dokumentációjára vonatkozóan 15 írásos észrevétel érkezett, többségében közigazgatási szervektől és civil szervezetektől. Amennyiben az észrevételek a vízgyűjtő-gazdálkodási terv általános környezeti célkitűzéseihez igazodtak, a tervezés során figyelembe vettük őket.

A harmadik szakasz a konzultációs folyamatban (2009. év)

2009-ben került sor a VGT tervezetek, kiemelten az intézkedési programok társadalmi vitájára a harmadik konzultációs folyamat keretében. A folyamat négy lehetőséget kínált a vízgazdálkodásban, illetve vízhasználatban érdekeltnek, általában a társadalom számára a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésbe való bekapcsolódásra.

a) Írásbeli konzultáció: folyamatos internetes írásbeli véleményezési lehetőség az elkészült anyagokról, tervezetekről, amelyek a www.vizeink.hu honlapon kerültek közzétételre. A bekapcsolódási lehetőségekről és a friss anyagok megjelenéséről a társadalmi érdekcsoportok közvetlenül, e-mailben kaptak folyamatos tájékoztatást. Az érintettek adatbázisa országosan közel 600 e-mail címet tartalmaz, amit az alegységi, egyenként 100-400 címet tartalmazó adatbázisok egészítettek ki. Az on-line véleményküldési lehetőség mellett a javaslatok hagyományos postai levélben is beküldhetők voltak a tervezői konzorcium címére. A különböző csatornákon kapott véleményeket és módosító javaslatokat a vélemények kezelője a dokumentumokhoz és a tervezési alegységekhez kapcsolódóan nyilvántartotta, és rendszeresen, írásban eljuttatta a tervezőkhöz feldolgozásra. Minden beérkezett vélemény folyamatosan megtekinthető a www.vizeink.hu oldalon.

- 2008. december 22-től a www.vizeink.hu honlapon elérhető a „Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási terve. Az országos terv háttéranyaga” című dokumentum, amelyhez a véleményeket 2009. január 31-ig lehetett beküldeni.
- 2009. április 22-től szintén elérhető a www.vizeink.hu honlapon az “Országos Szintű Intézkedési Programok – Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv 8. fejezetének munkaközi anyaga”, amely az országos háttéranyagra beérkezett véleményeket is beépítve készült el, és az érdekeltnek számára részletesen bemutatta a VGT gerincét alkotó intézkedési programok tervezetét. A dokumentum 2009. július végéig véleményezhető volt.
- 2009. május végére elkészültek a 42 tervezési alegység 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 az alegységhez tartozó vízfolyások, tavak, felszín alatti vizek állapotát, a jellemző problémák okait és az állapotjavítást célzó intézkedési javaslatokat tartalmazzák közérthető formában.
- Augusztus végéig felkerültek a www.vizeink.hu honlapra az országos és részvízgyűjtő szintű VGT terv kéziratok, majd szeptember elején az alegységi tervek kéziratai, amelyeket 2009. november 18-ig lehetett véleményezni.
- Az írásbeli véleményezés a területi és tematikus fórumokon elinduló személyes vitát is kiegészítette. A fórumokon felvetődött kérdéskörök megtárgyalása, a javaslatok megfogalmazása nem ért véget a helyszínen, hanem folytatódott tovább az internetes honlapon elérhető témaspecifikus fórum-felületeken.



b) Alegységi fórumok

Mind a 42 alegységi fórum megtartásra került 2009. június végétől július végéig. E fórumok biztosították a konzultáció során a kisebb léptékű, helyi problémákat is kezelni tudó területi lefedettséget. A fórumok nyilvánosak és nyitottak voltak minden érdeklődő számára. A területen érintett érdekcsoportok közvetlen értesítést és meghívót kaptak az eseményekre. Az alegységi fórumok lebonyolítása a következő lépések szerint zajlott:

- ♣ 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 érintettek adatbázisa alegység szinten a következő érdekcsoportok elérhetőségeiből állt össze:

 - Szakmai közigazgatási szervezetek (MgSzH, ÁNTSz, fejlesztési ügynökségek, falugazdászok, állami erdészetek, fogyasztóvédelem, katasztrófavédelem, földhivatalok) területi (megyei, kistérségi, regionális) szervei
 - Megyei és települési önkormányzatok, önkormányzati szövetségek, kistérségi társulások
 - Civil szervezetek (környezetvédelem, turizmus, sport, oktatás, településfejlesztés stb.)
 - Gazdasági szektor civil és érdekvédelmi szervezeteinek területi (megyei, kistérségi, regionális) szervezetei (ipari, mezőgazdasági, mérnöki kamarák, erdő- és mezőgazdasági szövetségek és szervezetek, ipari és kereskedelmi szövetségek, terméktanácsok, gyógyászat, turizmus és vidékfejlesztés képviselői, energiaszektor, veszélyes üzemek, nagy vízhasználók)
 - Vízgazdálkodási ágazat szereplői (vízitársulatok, víziközmű vállalatok és szövetségek, strand- és kikötőüzemeltetők, halászat és horgászat szervezetei, tavak/tározók, vízfolyások és műtárgyak tulajdonosai és kezelői)
 - Tudományos és oktatási intézmények és szervezetek (kutatóintézetek és -vállalatok, egyetemek és főiskolák szakirányú karjai, szakmai egyesületek)
- ♣ 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.
- ♣ Az alegységi fórumok indulásakor a lakosság a sajtón keresztül kapott a személyes véleményezési lehetőségről tájékoztatást.
- ♣ A területi fórumok szakmai alapja a www.vizeink.hu honlapon közzétett és az érdekeltek körében meghirdetett alegységi konzultációs anyag volt, amit kiegészített a fórumon elhangzott prezentáció. A 2009 nyarán megrendezett alegységi területi fórumokon a résztvevők elmondhatták véleményüket, módosító javaslataikat a vízgyűjtő-gazdálkodási terv tervezetére vonatkozóan. A kapott véleményeket és módosító javaslatokat tartalmi emlékeztetőben (jegyzőkönyv) rögzítették, amelyek az elhangzott prezentációkkal együtt a www.vizeink.hu honlapon elérhetőek.

Az alegységen a területi fórum megtartására 2009. július 8-án került sor Kapuváron.

A fórumon 44 fő vett részt, 15 szervezet képviseltette magát.

A résztvevők összesen 25 véleményt, kérdést, hozzászólást fogalmaztak meg.

Az alegységi fórum emlékeztetőjét a **10-1. melléklet** tartalmazza.



c) Tematikus fórumok

A tematikus fórum a társadalmi véleményezési folyamat egyik csatornája. Célja egyrészt a vízgyűjtő-gazdálkodás tervezés folyamán szakmai vélemények feltárása és begyűjtése az érintett főbb szakmai és érdekképviselői 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. Összesen 18 témakörben 24 tematikus fórum szervezésére került sor.

Háromféle tematikus fórum került megszervezésre.

- ◆ országos szinten fontos témakörök (mezőgazdaság, természetvédelem, erdőgazdálkodás, önkormányzati feladatok, termálvizek, halászat, horgászat, szabályozási és átfogó intézkedések, intézményfejlesztés, fejlesztési programozás, infrastruktúra fejlesztések, finanszírozás),
- ◆ földrajzilag lehatárolható és különös figyelmet igénylő területek (Alföld felszín alatti vizei, Tisza-tó, Kőrösök és TIKEVIR, Dunántúli-középhegységi és a kapcsolódó Budapest környéki hideg és termál karsztvizek),
- ◆ 4 részvízgyűjtő szintjén jelentkező kérdések.

d) A vízgazdálkodási tanácsok

A társadalom-bevonás nagyon fontos része a döntéshozás folyamatába bekapcsolódó, javaslattevő, véleményező szereppel rendelkező Területi, Részvízgyűjtő és Országos Vízgazdálkodási Tanácsok működése, illetve utóbbiak vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési bizottságai az 5/2009 (IV. 14.) KvVM rendelet szerint. Ezekben is jelen vannak a független szervezetek jelentős lakossági réteget képviselve. Ezek a tanácsok a társadalomnak a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési feladatokba történő bevonását biztosítják a megfelelő tervezési egységeken, illetve javaslatot tehetnek a terv jóváhagyására.

A korábban az 5/1998 (III. 11.) KHVM rendelet alapján működő tizenkét Területi Vízgazdálkodási Tanács (TVT) kiegészült egy kötelezően létrehozandó Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervezési Bizottsággal, változatlan területi illetékeséssel. A Rábca és Fertő alegység tekintetében a Győr-Moson-Sopron Megyei Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervezési Bizottság az illetékes. A bizottság 15 fő létszámú, összetétele a konzultációs folyamatban széleskörűen támogatott arányú, azaz 40% az államigazgatás (6 fő), 20% a társadalmi szervezetek (3 fő), 20% a gazdasági szereplők (3 fő) és 20% a tudományos-szakmai terület képviselői. Feladata a társadalmi részvétel biztosítása a területére eső tervezési alegységen. A titkársági feladatokat az Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság látja el.

A részvízgyűjtőkkel (Duna, Tisza, Dráva, Balaton) azonos működési területtel 4 részvízgyűjtő vízgazdálkodási tanács jött létre. Tagösszetételük alapvetően két részből áll. Egyrészt 15 fő 40-20-20-20%-os összetétellel képviseli az államigazgatási, a társadalmi, a gazdasági és tudományos-szakmai szektort, másrészt 1-1 tagot a részvízgyűjtőn működési területtel rendelkező területi vízgazdálkodási tanácsok delegálnak. Ez eltérő létszámot eredményez a részvízgyűjtőn érintett TVT-k számától függően. Titkársági feladatait a részvízgyűjtő-szintű tervek összeállításáért felelős környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok (Duna – Győr; Tisza – Szolnok; Dráva – Pécs; Balaton – Székesfehérvár) látják el.

Az országos szintű testület, az Országos Vízgazdálkodási Tanács, röviden OVT, amely 34 fős összlétszámmal jött létre. Tagjai a tervkészítés koordinációjáért országosan, illetve a részvízgyűjtő-területen felelős szervek (KvVM három szakterületről, VKKI, OKTVF, Észak-dunántúli, Közép-dunántúli, Dél-dunántúli és a Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi



Igazgatóság, összesen 9 fő). További 24 fő tekintetében a fentiekhez közel hasonló 40-20-20-20%-os összetételű, azaz államigazgatás 9 fő; társadalmi szervezetek 5 fő; gazdasági szereplők 5 fő; és tudományos-szakmai terület képviselői 5 fő. Elnöke (további tagként) a miniszter által kijelölt állami vezető. Titkársági feladatait a KvVM látja el.

Az Észak-dunántúli Területi Vízgazdálkodási Tanács Győr-Moson-Sopron Megyei Albizottságának tagjai folyamatosan figyelemmel kísérték a vízgyűjtő-gazdálkodás tervezés folyamatát. Tájékoztatást kaptak az alegységi fórum és a tematikus fórumok időpontjairól.

Az Észak-dunántúli Területi Vízgazdálkodási Tanács 2009. március 5-i ülésén (és előtte az Albizottság ülésén is) az alegységre készült „Előzetes környezeti célkitűzések és intézkedési javaslatok” című dokumentációt elfogadta és támogatta. **(10-2. – 10-3. melléklet)**

A Győr-Moson-Sopron megyei Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervezési Bizottság 2009. szeptember 24-i ülésén az 1-2 Rábca és Fertő alegység kéziratosa Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervét megismerte és kisebb kiegészítésekkel támogatásra javasolta az Észak-dunántúli Területi Vízgazdálkodási Tanácsnak. **(10-4. melléklet)**

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium minisztere által a tervek véleményezési határideje időközben 2009. november 18-ig meghosszabbításra került. A szeptembertől november 18-ig terjedő időszakban ezen alegység tervére vonatkozóan 1 hozzászólás érkezett, mely nem igényelt lényeges változtatást a tervben.

A Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervezési Bizottság következő ülésére 2009. december 10-én került sor, ahol az időközben kismértékben módosított Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv – intézkedési programok - jóváhagyásáról döntöttek a tagok. **(10-5. melléklet)**

Ezek után az Észak-dunántúli Területi Vízgazdálkodási Tanács 2009. december 16-i ülésén a terv végleges változatát megtárgyalta és elfogadta. **(10-6. melléklet)**

Emellett a széles nyilvánosság folyamatos tájékoztatására a sajtón és elektronikus médián keresztül került és kerül sor. 2009 tavaszától kezdődően több sajtótájékoztatót szerveztek és számos sajtóközleményt adtak ki a téma megismertetése érdekében.



10.2 A társadalom bevonásának hatása a terv tartalmára

A területi fórumon elhangzott észrevételeken túl minden írásbeli hozzászólás, valamint az alegységet érintő tematikus fórumokon és az alegységet érintő fórumokon elhangzottak feldolgozásra kerültek és a tervezők minden észrevételre leírták a véleményüket a **10-7. melléklet**ben, jelezve, hogy az adott véleményt

- ♣ a terv jelenleg is tartalmazza / figyelembe veszi („A”)
- ♣ elfogadják a véleményt, beépítésre kerül / figyelembe veszik a tervben („B”)
- ♣ részben elfogadják, a vélemény egyes elemeit a beépítik / figyelembe veszik a tervben („C”)
- ♣ a terv szempontjából nem releváns („D”)
- ♣ nem fogadják el, a tervbe nem építik be („E”)

Összefoglalva elmondható, hogy a fórumon elhangzott észrevételek, a közös gondolkodás a már korábban is felmerülő problémákra (agrártámogatás, vízkészlet-problémák, vízvisszatartás, szennyvízelhelyezés, partmenti védősávok kialakítása, védett természeti területek, vízbázisok) hívták fel a figyelmet. Az előzetes intézkedési javaslatok már tartalmazták a vízgazdálkodási problémák megoldására vonatkozó intézkedési csomagokat, kisebb pontosításokra volt csak szükség. Az írásban beérkezett, és a VGT céljaihoz igazodó, érdemi javaslatok is átvezetésre kerültek a tervben.

A beküldött vélemények digitális formátumban a végleges tervek társadalmi egyeztetést bemutató fejezetének **10-8. mellékleté**be kerültek.

10.3 A társadalom bevonásához kapcsolódó anyagok elérhetősége

A tervezési alegységet érintő közérdekű dokumentációk megtalálhatók az Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság internetes oldalán (www.edukovizig.hu), a Víz Keretirányelv menüpont alatt.

A www.vizeink.hu honlapon érhető el minden, a társadalom bevonásához kapcsolódó dokumentum, beleértve a 2008-ban megvitatott Jelentős Vízgazdálkodási Kérdések című dokumentumot és a 2009-ben zajlott konzultáció dokumentumait is. Utóbbiak között az országos, részvízgyűjtő és alegységi terv kéziratok, konzultációs anyagok és mellékletek, háttéranyagok és megalapozó tanulmányok, a fórumok prezentációi, meghívói, jegyzőkönyvei, a Stratégiai Környezeti Vizsgálat dokumentumai a legfontosabbak. Minden írásban érkezett hozzászólás, valamint a szóban elhangzott vélemények emlékeztetői is megtekinthetők a www.vizeink.hu honlapon. Az alegységi konzultációkkal kapcsolatban az alábbi dokumentumok érhetők el a honlapon:

- ♣ Alegységi vízgyűjtő-gazdálkodási terv kézirata és mellékletei
- ♣ Alegységi vízgyűjtő-gazdálkodási terv konzultációs anyaga és mellékletei
- ♣ Alegységi vízgyűjtő-gazdálkodási terv kéziratához, konzultációs anyagához és mellékleteihez érkezett naplózott, mindenki által követhető, és tovább véleményezhető hozzászólások és vélemények
- ♣ Alegységi területi fórumok dokumentumai
 - 1) Meghívó
 - 2) Prezentációk
 - Fórum keretei (bevezető előadás)



Alegységi terv rövid bemutatása (szakértői előadás)

3) Emlékeztetők és jelenléti ívek:

Fórum emlékeztetője az elhangzott véleményekről

Jelenléti ív (kitakarva a személyes adatokat, maradó adatok: név, szervezet)

4 db fotó

◆ Tematikus fórumok dokumentumai

1) Meghívó

2) Prezentációk

Fórum keretei (bevezető előadás)

Alegységi terv rövid bemutatása (szakértői előadás)

3) Emlékeztetők és jelenléti ívek:

Fórum emlékeztetője az elhangzott véleményekről

Jelenléti ív (kitakarva a személyes adatokat, maradó adatok: név, szervezet)

4 db fotó



Irodalomjegyzék

1. *Bárdi Pál és Kovács Mihály: A Fertő-tó levezető rendszer funkciói és működtetésének érdekeltiségi viszonyai, ÉDUVÍZIG*
2. *ÉDUKÖVÍZIG, 2003-2004, Ökológiai vízkészlet meghatározása a Kis-Rába vízpótló rendszer területén, Győr*
3. *ÉDUKÖVÍZIG, Vízfolyások mederrendezésének alaptervei*
4. *ÉDUVÍZIG, 2002, Vízminőségi Kárelhárítási Területi Terv a Fertő-tó magyarországi területére, valamint a Hanság-főcsatorna és a Rábca folyó győri torkolatáig terjedő vízgyűjtő területére, Győr*
5. *Szekendi Ferenc, 1938, A Hanság és a Fertő lecsapolási kísérleteinek története, Magyaróvár*
6. *Hullámvonal Kft., 2004, Rába balparti völgyének többcélú vízgazdálkodási fejlesztési lehetőségei*
7. *Hullámvonal Kft., 2006, Keretterv a magyarországi Fertő-tó és környezet ökológiai potenciáljának megőrzésére, fenntartható fejlődésére, Alapozó tanulmányok*
8. *VIZITERV, 1997, Répce-völgy általános felülvizsgálata, Tanulmányterv*
9. *Józsa, J.: Áramlási vizsgálatok a Fertő tó magyarországi területén. Kutatási zárójelentés, Tsz.: 7612/2/1323, VITUKI, Budapest*
10. *Józsa, J. , Krámer T., Homoródi K., Napoli E., Sarkkula J: Wind-induced hydrodynamics and sediment transport of Lake Neusiedl - Hungarian-Austrian-Finnish research cooperation from lake-wide to bay-wide scale 2008.*



Készítették

Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság részéről:

Benkő Dóra
Dávid Szilvia
Dr. Perger László

Hegyi Róbert
Kiss Zoltán
Szabó Györgyi

Tahy Ágnes
Tóth György István
Tóth Tünde

A terv kidolgozásában közreműködő központi szakértők:

Albert Kornél
Ács Tamás
Bácskai György
Bagi Márta
Botta-Dukát Zoltán
Boufiné Marincsák Katalin
Bölöni János
Csillag Árpád
Davideszné Dömötör Katalin
Dervaderics Borbála
Drávucz Petra
Dr. Ács Éva
Dr. Biró Péter
Dr. Borics Gábor

Dr. Clement Adrienne
Dr. Cserny Tibor
Dr. Deák József
Dr. Gál Nóra
Dr. Grigorszky István
Dr. Halasi-Kovács Béla
Dr. Jordán Győző
Dr. Juhász Péter
Dr. Kelemenné Szilágyi Enikő
Dr. Kiss Béla
Dr. Lorberer Árpád
Dr. Mezősi Gábor
Dr. Müller Zoltán
Dr. Nagy Sándor

Dr. Pomogyi Piroska
Dr. Rakonczai János
Dr. Szalma Elemér
Dr. Szilágyi Ferenc
Dr. Szőcs Teodóra
Dr. Szűcs Andrea
Dr. Tombácz Endre
Dr. Tullner Tibor
Erdős Tibor
Fehér Gizella
Fülöp Gyula
Gondár Károly
Gondárné, Sőregi Katalin
Harka Ákos

Havas Gergely
Horváth Ferenc
Horváth István
Ihász Miklós
Istók Józsefné Neizer Valéria
Izápy Gáborné
Juhász Péter
Karas László
Katona Gabriella
Kerpely Klára
Kerti Andor
Krasznai Enikő
Lajtos Sándor
László Tibor
Lengyel Zoltán
Liebe Pál
Maginecz János

Magyar Emőke
Maknics Zoltán
Molnár Zsolt
Mozsgai Katalin
Nagy Sándor Alex
Novák Brigitta
Oláh Krisztina
Orosz László
Pádár István
Polyák Károly
Puskás Erika
Ráczné Tamás Ágnes
Dr. Rákosi Judit
Rákosi Vera
Reskóné Nagy Márta
Révészné Japport Tünde
Rotárné Szalkai Ágnes

Rusznayk Éva
Sallai Zoltán
Scheer Márta
Simonffy Zoltán
Szabó Balázs
Szalay Miklós
Tihanyiné Szép Eszter
Tóth Adrienn
Tóth György
Turczi Gábor
Unyi Péter
Újházi Eszter
Vargay Zoltán
Várbíró Gábor
Vidéki Bianka
Vimola Dóra
Zöldi Irma

A terv kidolgozásában közreműködő területi szakértők:

Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság:

- ◆ Janák Emil, igazgató
- ◆ Pannonhalmi Miklós, műszaki igazgatóhelyettes, főmérnök
- ◆ Sütő László, osztályvezető, VKI koordinátor
- ◆ Mohácsiné Simon Gabriella, osztályvezető
- ◆ Némethné Deák Irén, osztályvezető
- ◆ Szilbekné Molnár Katalin, osztályvezető
- ◆ Kovács D. Zoltán, osztályvezető



- Dunai Ferenc, osztályvezető
- Kovács Mihály, szakaszmérnök
- ÉDUKÖVIZIG szakértők

Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság:

- Nádor István, igazgató
- Gaál Róbert, műszaki igazgatóhelyettes, főmérnök
- Somogyi Péter, osztályvezető, VKI koordinátor
- NYUDUKÖVIZIG szakértők

Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság:

- Dr. Kárpáti László, igazgató
- Dr. Ambrus András, VKI koordinátor

Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság

Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség:

- Gerencsér Tivadar, igazgató
- Mayer Rezső, VKI koordinátor

VIDRA Környezetgazdálkodási Kft.:

- Bartal György

Solvex Kft.:

- Déri Lajos
- Kránitz Tibor
- Nagy Attila
- Horváth Gergely
- Bindics Attila
- Ipkovics Tímea
- Tóth Julianna
- Kabay Andrea