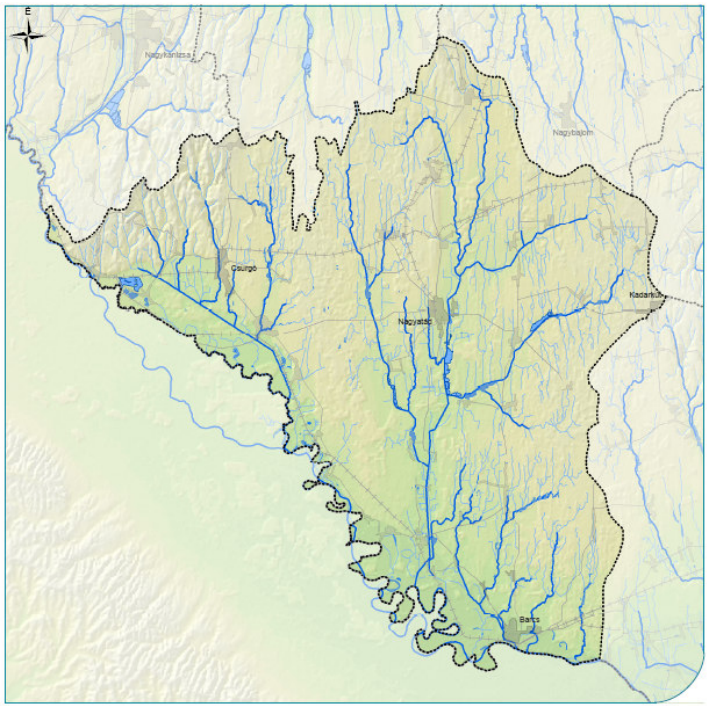
Környezetvédelmi
és Vízügyi
Minisztérium

A Víz Keretirányelv hazai megvalósítása

VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI TERV



3-2 Rinya-mente vízgyűjtő

közreadja:

Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság,

Dél-Dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság

2010. április

VKKI

KÖVIZIG
PÉCS

TARTALOM

BEVEZETŐ 1
1 VÍZGYŰJTŐK ÉS VÍZTESTEK JELLEMZÉSE 2
1.1 Természeti környezet 2
1.1.1 Domborzat, éghajlat 3
1.1.2 Földtan, talajtakaró 3
1.1.3 Vízföldtan 6
1.1.4 Vízrajz 6
1.1.5 Élővilág 7
1.2 Társadalmi és gazdasági viszonyok 7
1.2.1 Településhálózat, népességföldrajz 7
1.2.2 Területhasználat 7
1.2.3 Gazdaságföldrajz 7
1.3 A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés szereplői 7
1.3.1 Hatáskörrel Rendelkező Hatóság 7
1.3.2 A tervezést végző szervezetek 7
1.3.3 Határvízi kapcsolatok 7
1.3.4 Érintettek 7
1.4 Víztestek jellemzése 7
1.4.1 Vízfolyás víztestek 7
1.4.2 Állóvíz víztestek 7
1.4.3 Erősen módosított és mesterséges víztestek 7
1.4.4 Felszín alatti víztestek 7
2 EMBERI TEVÉKENYSÉGBŐL EREDŐ TERHELÉSEK ÉS HATÁSOK 7
2.1 Pontszerű szennyezőforrások 7
2.1.1 Települési szennyezőforrások 7
2.1.2 Ipari szennyezőforrások, szennyezett területek 7
2.1.3 Mezőgazdasági szennyezőforrások 7
2.1.4 Balesetszerű szennyezések 7
2.2 Diffúz szennyezőforrások 7
2.2.1 Települések 7
2.2.2 Mezőgazdasági tevékenység 7
2.3 Természetes állapotot befolyásoló hidromorfológiai beavatkozások 7
2.3.1 Duzzasztások (keresztirányú műtárgyak) 7
2.3.2 Folyószabályozás, árvízvédelemi töltések 7
2.3.3 Vízjárást módosító beavatkozások, vízkormányzás 7
2.3.4 Meder és partrendezés, hajózóútbiztosítás 7
2.4 Vízkivételek 7
2.4.1 Vízkivételek felszíni vizekből 7
2.4.2 Vízkivételek felszín alatti vizekből 7
2.5 Egyéb terhelések 7
2.5.1 Közlekedés 7
2.5.2 Rekreáció 7
2.5.3 Halászat 7
3 VÉDELEM ALATT ÁLLÓ TERÜLETEK 7
3.1 Ivóvízkivételek védőterületei 7
3.1.1 Felszíni ivóvízbázisok 7
3.1.2 Felszín alatti vízbázisok 7
3.2 Tápanyag- és nitrát-érzékeny területek 7

3.3 Természetes fürdőhelyek 7
3.3.1 Jogszabályi háttér 7
3.3.2 Természetes fürdőhelyek kijelölésével érintett víztestek 7
3.4 Védett természeti területek 7
3.4.1 Jogi háttér 7
3.4.2 Védett területek listája 7
3.5 Halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek 7
4 MONITORING HÁLÓZATOK ÉS PROGRAMOK 7
4.1 Felszíni vizek monitoringja 7
4.2 Felszín alatti vizek monitoringja 7
4.3 Védett területek monitoringja 7
5 A VIZEK ÁLLAPOTÁNAK MINŐSÍTÉSE 7
5.1 Vízfolyás víztestek ökológiai állapotának minősítése 7
5.1.1 Biológiai állapot értékelése 7
5.1.2 Fiziko-kémiai állapot értékelése 7
5.1.3 Hidromorfológiai állapot értékelése 7
5.1.4 Az ökológiai állapot integrált minősítése vízfolyásokra 7
5.1.5 Kémiai állapot veszélyes anyagok szerinti minősítése 7
5.2 Állóvíz víztestek ökológiai állapotának minősítése 7
5.2.1 Biológiai állapot értékelése 7
5.2.2 Fiziko-kémiai állapot értékelése 7
5.2.3 Hidromorfológiai állapot értékelése 7
5.2.4 Az ökológiai állapot integrált minősítése állóvizekre 7
5.2.5 Kémiai állapot veszélyes anyagok szerinti minősítése 7
5.3 Felszín alatti víztestek állapotának minősítése 7
5.3.1 A mennyiségi állapot értékelése és minősítése 7
5.3.2 Kémiai állapot értékelése és minősítése 7
5.4 Védelem alatt álló területek állapotának értékelése 7
5.4.1 Ivóvízkivételek védőterületei 7
5.4.2 Nitrát-érzékeny területek 7
5.4.3 Természetes fürdőhelyek 7
5.4.4 Védett természeti területek 7
5.4.5 Őshonos halfajok életfeltételeit biztosító vizek védelme 7
5.5 A víztestek állapotával kapcsolatos jelentős problémák és okaik 7
5.5.1 Vízfolyások és állóvizek 7
5.5.2 Felszín alatti vizek 7
6 KÖRNYEZETI CÉLKITŰZÉSEK 7
6.1 Mentességi vizsgálatok 7
6.2 Döntési prioritások 7
6.3 Környezeti célkitűzések ütemezése 7
7 VÍZHASZNÁLATOK GAZDASÁGI ELEMZÉSE 7
7.1 Közüzemi vízellátás, szennyvízelvezetés- és tisztítás költség-megtérülésének értékelése 7
7.2 Mezőgazdasági vízszolgáltatások pénzügyi költségmegtérülésének értékelése 7
7.3 A vízszolgáltatások külső költségeinek jelenlegi megfizettetésének helyzete 7
8 INTÉZKEDÉSI PROGRAM 7
8.1 Átfogó intézkedések 7
8.1.1 Jogalkotási és egyéb végrehajtási feladatok 7

8.1.2 Igazgatási eszközök fejlesztése ... 7
8.1.3 Hatósági és igazgatási munka erősítése ... 7
8.1.4 Monitoring hálózat és eszközök fejlesztése ... 7
8.1.5 Az informatikai rendszerek fejlesztése ... 7
8.1.6 Vízi szolgáltatások költségeinek visszatérülésére tett intézkedések ... 7
8.1.7 Pénzügyi ösztönzők (támogatások) alkalmazása ... 7
8.1.8 Kutatás, fejlesztés ... 7
8.1.9 Képességfejlesztés, szemléletformálás ... 7
8.2 Tápanyag- és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések ... 7
8.2.1 Településekről összegyűjtött kommunális szennyvizek elvezetése, tisztítása, elhelyezése ... 7
8.2.2 Településekről származó egyéb szennyezésekkel kapcsolatos intézkedések ... 7
8.2.3 Ipari forrásból származó közvetlen szennyezések ... 7
8.2.4 Mezőgazdasági tevékenységből származó tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentése, illetve környezetfenntartó szerepének növelése ... 7
8.2.5 Jó halászati és horgászati gyakorlat kialakítása és elterjesztése ... 7
8.2.6 A Tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések alkalmazása ... 7
8.3 Egyéb szennyezések megelőzése, illetve szennyezések kárelhárítása, kármentesítése ... 7
8.4 Vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések ... 7
8.4.1 Vízfolyások és állóvizek medrét érintő intézkedések ... 7
8.4.2 Vízfolyások árterére vagy hullámterére, valamint az állóvizek parti sávjára vonatkozó intézkedések ... 7
8.4.3 A hidromorfológiai viszonyokat jelentősen befolyásoló vízhasználatok módosítása ... 7
8.4.4 A vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések alkalmazása ... 7
8.5 Fenntartható vízhasználatok a vizek mennyiségi védelme érdekében ... 7
8.6 Megfelelő ivóvízminőséget biztosító intézkedések ... 7
8.7 Vizes élőhelyekre és védett területekre vonatkozó egyedi intézkedések ... 7
8.7.1 Vizes élőhelyekre és természeti értékei miatt védett területekre vonatkozó intézkedések ... 7
8.7.2 A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazása ... 7
8.7.3 A halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizekre vonatkozó intézkedések ... 7
8.7.4 Természetes fürdőhelyekre vonatkozó speciális intézkedések ... 7
8.8 Finanszírozási igény, rendelkezésre álló források ... 7
8.9 Nemzetközi együttműködés, a határon átnyúló problémák kezelése ... 7
9 KAPCSOLÓDÓ FEJLESZTÉSI PROGRAMOK ÉS TERVEK ... 7
10 A KÖZVÉLEMÉNY TÁJÉKOZTATÁSA ... 7
10.1 A tájékoztatás folyamata ... 7
10.2 A konzultációk eredményei és hatása a terv tartalmára ... 7
10.3 A tájékoztatásához felhasznált anyagok elérhetősége ... 7
11 ÉGHAJLATVÁLTOZÁS ... 7
11.1 Az éghajlatváltozás várható hatásai ... 7
11.2 Az éghajlatváltozás kezelése a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben ... 7
A TERV KÉSZÍTÉSÉBEN RÉSZTVETT SZAKÉRTŐK ... 7

Ábrák

1-1. ábra: A tervezési terület - A Rinya-mente tervezési alegység ... 2
1-2. ábra: Jellemző felszín közeli kőzetkifejlődés részarányai a Rinya-mente tervezési alegység területén ... 4
1-3. ábra: Jellemző talajtípusok aránya a Rinya-mente tervezési alegység területén ... 5
1-4. ábra: A területhasználat az alegységre vonatkozó átlagértékei ... 7
1-5. ábra: Vízgyűjtő területek minősítése biológiai aktivitásértékük alapján ... 7
1-6. ábra: A hegyvidéki és karszt víztestek elvi modellje ... 7

1-7. ábra: A porózus víztestek elvi modellje (Tóth József ábrája nyomán) ... 7
5-1. ábra: Víztestek számának megoszlása a biológiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként ... 7
5-2. ábra: Víztestek számának megoszlása a fizikai-kémiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint ... 7
5-3. ábra: Vízfolyások hidromorfológiai minősítésnek eredményei kategóriák szerinti felbontásban ... 7
5-4. ábra: Vízfolyások megoszlása az ökológiai minősítési osztályba sorolás szerint ... 7
6-1. ábra: Víztestekre vonatkozó intézkedések megvalósulása (a megfelelő víztestek aránya az összes víztesthez viszonyítva %) ... 7
6-2. ábra: Víztestekre vonatkozó célkitűzések megvalósulása (a megfelelő víztestek aránya az összes víztesthez viszonyítva %) ... 7

Táblázatok

1-1. táblázat: Jellemző felszín közeli kőzetkifejlődés Magyarország, a Dráva rész-vízgyűjtő és a Rinya-mente tervezési alegység területén ... 4
1-2. táblázat: Jellemző talajtípusok Magyarország, a Dráva rész-vízgyűjtő és a Rinya-mente tervezési alegység területén ... 5
1-3. táblázat: Az erdők fafaj és védettség szerinti adatai, Magyarország, a Dráva rész-vízgyűjtő és a Rinya-mente tervezési alegység területén ... 7
1-4. táblázat: A területhasználat országos, részvízgyűjtő és alegység adatai ... 7
1-5. táblázat: A tervezési alegységek ... 7
1-6. táblázat: A vízfolyások típusai ... 7
1-7. táblázat: Az alegység területén található természetes vízfolyás víztestek ... 7
1-8. táblázat: Állóvizek tipológiai szempontjai ... 7
1-9. táblázat: Az állóvizek típusai ... 7
1-10. táblázat: Az erősen módosított víztest kijelölés lépései ... 7
1-11. táblázat: Az alegység területén található erősen módosított vízfolyás víztestek ... 7
1-12. táblázat: Az alegység területén található mesterséges állóvíz víztestek ... 7
1-13. táblázat: Az alegység területén található felszín alatti víztestek ... 7
3-1. táblázat: Nitrátérzékeny területek aránya ... 7
3-2. táblázat: Víztől függő védett természeti területek az alegység területén ... 7
3-3. táblázat: Víztől függő védett természeti területek főbb jellemzői ... 7
5-1. táblázat: A biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként ... 7
5-2. táblázat: Az összesített biológiai minősítés eredményei víztest kategóriánként ... 7
5-3. táblázat: A támogató fizikai és kémiai jellemzők szerint végzett vízminősítés összesített eredménye ... 7
5-4. táblázat: Vízfolyások hidromorfológiai minősítésének eredményei kategóriák szerinti felbontásban ... 7
5-5. táblázat: Vízfolyások integrált ökológiai minősítésének eredményei a különböző kategóriákban ... 7
5-6. táblázat: Állóvizek integrált ökológiai minősítésének eredményei a különböző kategóriákban ... 7
5-7. táblázat: Említésre méltó lokális süllyedések a jó állapotú víztesteken belül ... 7
5-8. táblázat: Felszín alatti víztestek mennyiségi állapotának összegzése ... 7
5-9. táblázat: A nitrát-szennyezettség jellemzői ... 7
5-10. táblázat: Felszín alatti víztestek kémiai állapotának minősítése ... 7
5-11. táblázat: Nitrát-érzékeny-területek ... 7
5-12. táblázat: Természetes fürdőhely kijelölése miatt érintett víztestek állapotértékelése a fürdővíz minőségi követelmények szempontjából ... 7
5-13. táblázat: Károsodott víztől függő védett természeti területek az alegység területén ... 7
5-14. táblázat: Vízfolyások problémafa ... 7
5-15. táblázat: FAV problémafa ... 7
6-1. táblázat: A mentességi vizsgálatok eredményei (az ok előfordulása a mentességet igénylő víztestek %-ában) ... 7
7-1. táblázat: Pénzügyi megtérülési mutató az elszámolt költségek alapján (nettó bevétel/üzemi ráfordítás) 2005. (%) 7
8-1. táblázat: Tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések alkalmazása a vízfolyás víztesteknél ... 7
8-2. táblázat: Tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések alkalmazása az állóvíz víztesteknél ... 7

8-3. táblázat: Tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések alkalmazása a felszín alatti víztesteknél 7
8-4. táblázat: Az egyéb szennyezések megelőzése, kárelhárítása, kármentesítése érdekében tett intézkedések alkalmazása a vízfolyás víztesteknél 7
8-5. táblázat: Az egyéb szennyezések megelőzése, kárelhárítása, kármentesítése érdekében tett intézkedések alkalmazása a felszín alatti víztesteknél 7
8-6. táblázat: Vízfolyások hidromorfológiai állapotát javító intézkedések alkalmazása vízfolyás víztesteknél 7
8-7. táblázat: Állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések alkalmazása az állóvíz víztesteknél 7
8-8. táblázat: A fenntartható vízhasználatokra vonatkozó intézkedések alkalmazása vízfolyás víztesteknél 7
8-9. táblázat: A fenntartható vízhasználatokra vonatkozó intézkedések alkalmazása az állóvíz víztesteknél 7
8-10. táblázat: A fenntartható vízhasználatokra vonatkozó intézkedések alkalmazása a felszín alatti víztesteknél 7
8-11. táblázat: A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazása a vízfolyás víztesteknél 7
8-12. táblázat: A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazása az állóvíz víztesteknél 7
8-13. táblázat: A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazása a felszín alatti víztesteknél 7
8-14. táblázat: Az alapintézkedések beruházási költsége, országos Mrd Ft..... 7
8-15. táblázat: Előkészítő és átfogó intézkedések költségei, Mrd Ft1..... 7
8-16. táblázat: A beruházási, fejlesztési jellegű kiegészítő intézkedések költsége, Mrd Ft1..... 7
8-17. táblázat: A beruházási, fejlesztési jellegű kiegészítő intézkedések költsége, alegységi Mrd Ft 7

Mellékletek

1-1. melléklet: Népességstatisztika
1-2. melléklet: Víz keretirányelvvel kapcsolatos határvízi egyeztetések jegyzőkönyvei
1-3. melléklet: Települések alegységek
1-4. melléklet: Vízfolyás típusok referencia jellemzői
1-5. melléklet: Állóvíz típusok referencia jellemzői
3-1. melléklet: Közcélú ivóvízbázisok főbb jellemzői
3-2. melléklet: Víztesteken található, természetvédelmi szempontból oltalom alatt álló területek
4-1. melléklet: Felszíni vizek monitoring programja
4-2. melléklet: Felszín alatti vizek monitoring programja
4-3. melléklet: Védett területek monitoring programja
4-4. melléklet: Jogszabályok, szabványok, műszaki előírások
4-5. melléklet: Víz Keretirányelv felszíni vizek monitoring programja – Terepi jegyzőkönyvek
4-6. melléklet: Víz Keretirányelv felszín alatti vizek monitoring programja – Terepi jegyzőkönyvek
5-1. melléklet: Felszíni víztestek állapota
5-2. melléklet: Felszín alatti víztestek mennyiségi állapota
5-3. melléklet: Háttér- és küszöbértékek a felszín alatti víztesteknél
5-4. melléklet: Nitrát-szennyezett területek aránya
5-5. melléklet: Felszín alatti vizek kémiai minősítése
5-6. melléklet: Vízbázisok veszélyeztetettsége
5-7. melléklet: Nitrát-érzékeny területek aránya és nitrát-szennyezettségi viszonyok
5-8. melléklet: Víztől függő védett természeti területek állapota
6-1. melléklet: Mentességek indoklása útmutató
6-2. melléklet: Célok, intézkedések
7-1. melléklet: Megfizethetőségi mutatók
8-1. melléklet: Alap- és további alapintézkedések részletes ismertetése
8-2. melléklet: Kiegészítő és pótlólagos intézkedések részletes ismertetése
8-3. melléklet: Műszaki intézkedések tartalma
9-1. melléklet: Alegységi szintű programok, tervek és projektek
10-1. melléklet: Alegységi fórum emlékeztető
10-2. melléklet: Tematikus fórumok
10-3. melléklet: Vélemények feldolgozása

Térkép mellékletek

1-1. térkép melléklet: Átnézeti térkép
1-2. térkép melléklet: Területhasználat
1-3. térkép melléklet: Vízfolyás víztestek kategóriái
1-4. térkép melléklet: Vízfolyás víztestek típusai
1-5. térkép melléklet: Állóvíz víztestek kategóriái
1-6. térkép melléklet: Állóvíz víztestek típusai
1-7. térkép melléklet: Felszín alatti víztestek – Sekély porózus és sekély hegyvidéki
1-8. térkép melléklet: Felszín alatti víztestek – Porózus és hegyvidéki
1-9. térkép melléklet: Felszín alatti víztestek – Porózus termál
1-10. térkép melléklet: Felszín alatti víztestek – Karszt és termálkarszt
3-1. térkép melléklet: Ivóvízkivételek védőterületei
3-2. térkép melléklet: Tápanyag- és nitrátérzékeny területek
3-3. térkép melléklet: Természetes fürdőhelyek és fürdővizek
3-4. térkép melléklet: Védett természeti területek
3-5. térkép melléklet: Natura 2000 és egyéb védett területek
4-1. térkép melléklet: Felszíni vizek monitoringja
4-2. térkép melléklet: Felszín alatti vizek monitoringja – Sekély porózus és sekély hegyvidéki
4-3. térkép melléklet: Felszín alatti vizek monitoringja – Porózus és hegyvidéki
4-4. térkép melléklet: Felszín alatti vizek monitoringja – Porózus termál
4-5. térkép melléklet: Felszín alatti vizek monitoringja – Termál és termálkarszt
4-6. térkép melléklet: Védett területek monitoringja
5-1. térkép melléklet: Felszíni víztestek ökológiai minősítése
5-2. térkép melléklet: Felszíni víztestek osztályozása – Biológiai elemek
5-3. térkép melléklet: Felszíni víztestek osztályozása – Fizikai-kémiai elemek
5-4. térkép melléklet: Felszíni víztestek osztályozása – Hidromorfológiai elemek
5-5. térkép melléklet: Felszíni víztestek kémiai minősítése
5-6. térkép melléklet: Felszín alatti víztestek mennyiségi állapota – Sekély porózus és sekély hegyvidéki
5-7. térkép melléklet: Felszín alatti víztestek mennyiségi állapota – Porózus és hegyvidéki
5-8. térkép melléklet: Felszín alatti víztestek mennyiségi állapota – Porózus termál
5-9. térkép melléklet: Felszín alatti víztestek mennyiségi állapota – Termál és termálkarszt
5-10. térkép melléklet: Felszín alatti víztestek kémiai állapota – Sekély porózus és sekély hegyvidéki
5-11. térkép melléklet: Felszín alatti víztestek kémiai állapota – Porózus és hegyvidéki
5-12. térkép melléklet: Felszín alatti víztestek kémiai állapota – Porózus termál
5-13. térkép melléklet: Felszín alatti víztestek kémiai állapota – Termál és termálkarszt
5-14. térkép melléklet: Nitrátérzékeny és –szennyezett területek
5-15. térkép melléklet: Természetes fürdőhelyek és fürdővizek

Bevezető

A víz életünk nélkülözhetetlen feltétele. A vizek, különösen az édesvizek léte, használata életünk egyik legfontosabb tényezője. Miután a víz nem korlátlanul áll rendelkezésünkre, ezért ez a használat költségekkel is jár. A folyók, patakok, tavak vize, valamint a felszín alatti víz nemcsak természeti, hanem társadalmi, gazdasági értékeket is hordoz, jövedelemszerzési és ráfordítási lehetőségeket kínál. Ez az erőforrás véges, 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.

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. Magyarország - elhelyezkedése miatt – alapvetően érdekelt abban is, hogy a Duna nemzetközi vízgyűjtőkerületben (azaz a teljes Duna- medencében) mielőbb teljesüljenek a VKI célkitűzései.

A Víz Keretirányelv célja, hogy 2015-re a felszíni és felszín alatti vizek „jó állapotba" 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.
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 célok eléréséhez szükséges intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási terv foglalja össze.

A vízgyűjtő-gazdálkodási terv (továbbiakban VGT) tartalmazza az összes szükséges információt, amely a víztestekről rendelkezésre áll, az állapotértékelések eredményét, a tervezési területen jelentkező problémákat és ennek milyen okait, továbbá, hogy milyen környezeti célokat tűzhetünk ki, és ezek eléréséhez milyen műszaki- és szabályozási intézkedésekre, illetve pénzügyi támogatásokra, ösztönzőkre van szükség. Ez a terv a Duna-vízgyűjtő magyarországi részére készült vízgyűjtő-gazdálkodási terv és mellékletei, háttéranyagi alapján készült összefoglaló, rövidített változat. A részletes terv mellékletei és háttéranyagai a www.euvki.hu (www.vizeink.hu) webhelyen érhetők el.

A VKI gyökeres szemléletváltozást jelent a vízgazdálkodás területén. A 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 nem kiviteli terv, hanem a vizek állapotát feltáró és annak „jó állapot"-ba hozását megalapozó koncepcionális és stratégiai terv. Célja az optimális intézkedések átfogó** (műszaki, szabályozási és gazdasági-társadalmi szempontú) **ismertetése, amely meghatározza az intézményi feladatokat, és amely alapján folytathatók, illetve elindíthatók a megvalósítást szolgáló programok**.

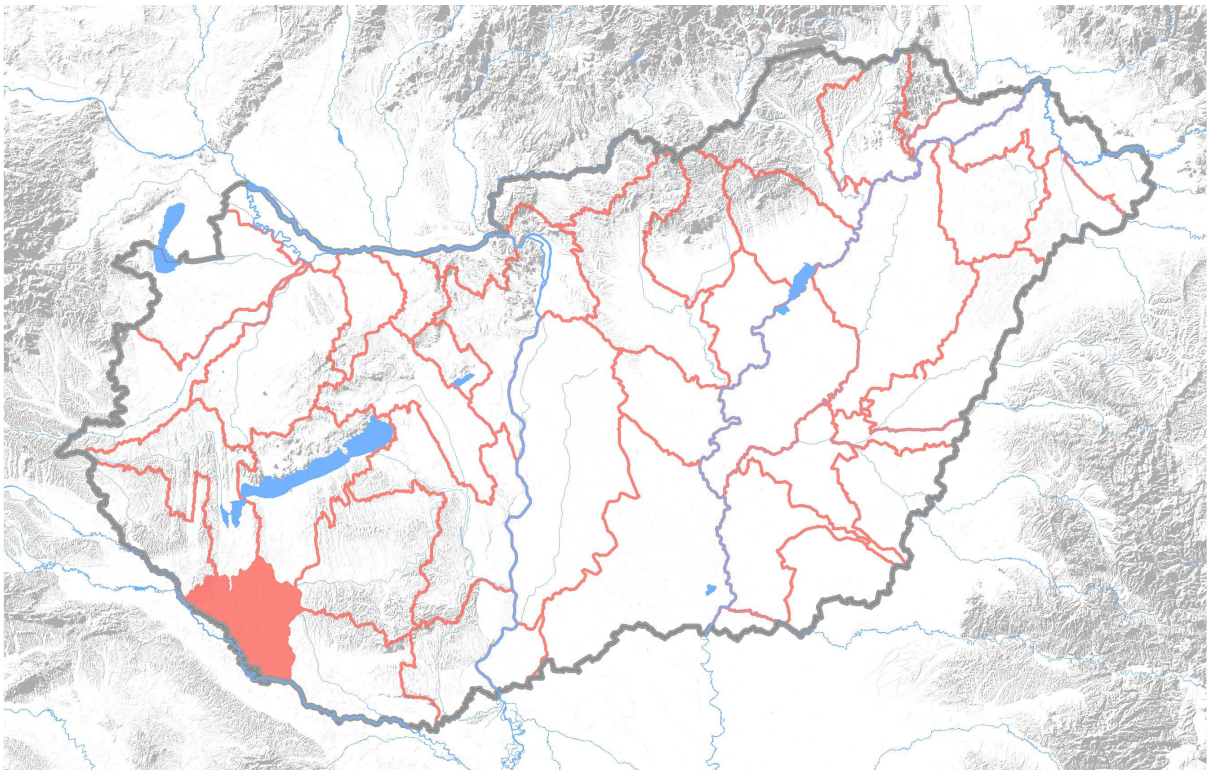
1 Vízgyűjtők és víztestek jellemzése

Az Rinya-mente tervezési alegység a Dél-dunántúl és Somogy megye délnyugati részén található, területének csaknem teljes egésze a Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság működési területére esik.

Az alegység Magyarország 4 fő részvízgyűjtője közül a Dráva részvízgyűjtőhöz tartozik, mely 3 alegységre: a Murára, a Rinya-mentére és a Fekete-vízre tagolódik. Míg a Mura a Dráva északnyugati, a Fekete-víz pedig a délkeleti vízgyűjtője, a Rinya-mente a kettő között helyezkedik el. Az alegységet délen a terület fő befogadójaként a Dráva folyó, illetve a magyar-horvát országhatár, északon a Zala és a Balaton közvetlen, északkeleten pedig a Kapos tervezési alegység határolja.

Az alegység névadói a terület legjelentősebb vízgyűjtő területtel rendelkező vízfolyásai, a Rinyák (Babócsai- Taranyi-, Lábodi-, Segesdi-, Beleg-Böhönyei- és Szabási-Rinya), de az alegységhez tartozik a Dombó-csatorna, a Zimóna- és a Rigócz-patak, valamint a Dráva ezen szakaszának közvetlen vízgyűjtője is.

1-1. ábra: A tervezési terület - A Rinya-mente tervezési alegység



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. térkép mellékletben található.

1.1.1 Domborzat, éghajlat

Az alegység Somogy (kisebb részben Zala) megyében, Marcali és Barcs között helyezkedik el. Területe kb. 2300 km^2, részben a Zalai-dombsághoz tartozó löszterületet, részben a Rinya-menti homokterületet foglalja magába. Északi részén a terepszint 150-170 mBf magasságú, ez a Dráva felé haladva kb. 130 mBf-ig csökken. A felszíni morfológiát a nem nagy szintkülönbségű dombvonulatok és a köztük lévő széles völgyek jellemzik. Kialakulásuk a szerkezeti vonalak mentén létrejött rész-medencék feltöltődésének nyomán (Ős-Duna) történt, a löszterületek kisebb foltokban fordulnak elő. Gyakoriak a futóhomokos formakincs elemei is.

A Közép-Dráva-völgy 1-4 km szélességű, 60-70 km hosszú alluviális felszín, mely jórészt alacsony- és magasártéri szintekre, morotvákra, elhagyott medrekre tagolódik. Az alapvetően sík területen csak néhány méteres szintkülönbségek adódnak, de a magaKMTrt Berzence és Bélavár között 30 m magasságot is elér.

A Nyugat-Belső-Somogyi kistáj a Zalaapáti-hát és a Marcali-hát között a Kis-Balatontól a Dráva völgyéig húzódik, futóhomokformákkal tagolt hordalékkúp síkság. Szélessége 15-20 km, hossza 50-75 km. Északi részén, a vízválasztó környékén (Segesd vonalában) a felszín átlagos magassága 160-170 m, a hátak tetőszintjeinek tengerszint feletti magassága foltszerűen 180 m, míg a Dráva-völgy közeli déli területeken 130-140 m körüli szintek a jellemzőek. A hullámos térszínek között lapos völgyek sűrű hálózata található.

A Kelet-Belső-Somogyi kistáj a szomszédos kistájhoz hasonlóan hordalékkúp síkság. Szélessége 16-20 km, hossza 80 km. A felszín átlagos magassága 150-170 m. Felszíne hasonló a Nyugat-Belső-Somogyi kistájéhoz, a különbség inkább az egyéb ökológiai tényezőkben mutatkozik. Jellemzőek itt is a futóhomok-formák.

A terület hazánk egyik legkedvezőbb éghajlatú vidéke. A tél enyhe, a nyár meleg, de sohasem forró. Mérsékelten csapadékos, csapadékellátása az év folyamán többnyire kiegyensúlyozott. Déli fekvése következtében az aránylag magas borultsági értékek ellenére is napfényben gazdag vidék. A terület csapadékjárását a júniusi, júliusi főmaximum és a novemberi másodmaximum jellemzi. A nyári csapadékok nagyrészt az észak-nyugat felől érkező zivataros hidegfrontok áthaladásával kapcsolatosak, míg az őszi esőzéseket az Adriai és mediterrán ciklonok felhőzete adja. Legkevesebb csapadék általában az év eleji hónapokat jellemzi (január, február, március). A sokéves csapadék átlag 750-800 mm közötti, a D-i, Ny-i területeken a több. A hóval borított napok sokéves átlaga 36-40 nap. Az évi középhőmérséklet 9,8 -10,0 °C körüli. Az uralkodó szélirány az É-i, de a D-i is gyakori, az átlagos erősség 3 m/s körüli.

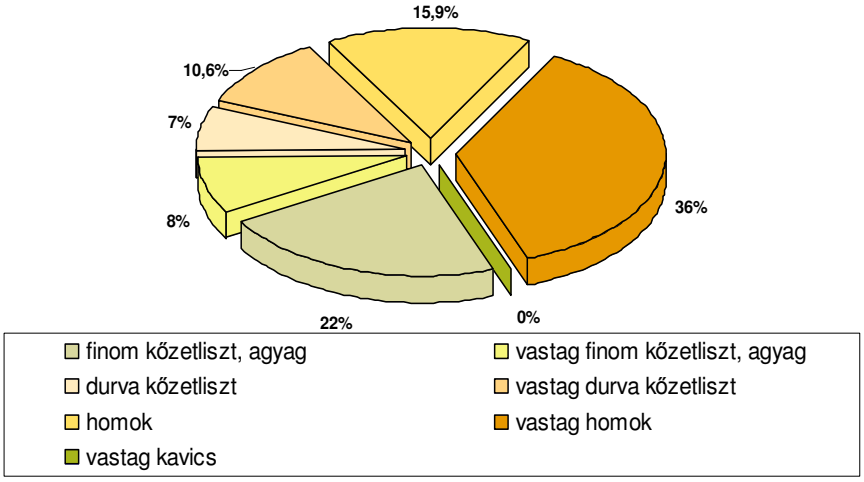
1.1.2 Földtan, talajtakaró

A medencealjazatról a szénhidrogénkutató fúrások szórványos adataiból vannak információink. A terület nagy részén a Mórágyi Gránit Formáció képződményei a jellemzők, Szulok-Darány térségében a Tésenyi Homokkő Formáció karbon korú üledékeit tárták fel.

A medencét kitöltő üledéksor (3000 m vastagságot is meghaladó) zömét a miocén képződmények adják, a Gyulakeszi Riolittufa helyenkénti betelepülésével. A sekélytengeri képződmények közül a Lajtai Mészkő Formáció jelentős vízadóként. A legfiatalabb medencekitöltő üledékek a Somlói és a Zagyvai Formáció üledékei a negyedkori rétegek alatt.

A terület teljes egészében feltöltött süllyedék, mely egykor az Ős-Duna medre volt. A hordalék kavicsanyaga csak ritkán fordul elő a felszínen, általában 5-10 m mélyen található. A folyóvízi összlet feküjében a pannóniai korú, homokos-agyagos üledékösszlet található. A Duna elvándorlása után a felszín morfológiája a futóhomokos területekre jellemzően alakult ki. A medence süllyedésének utolsó bizonyítható időszaka a würm.

1-2. ábra: Jellemző felszín közeli kőzetkifejlődés részarányai a Rinya-mente tervezési alegység területén



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

1-1. táblázat: Jellemző felszín közeli kőzetkifejlődés Magyarország, a Dráva részvízgyűjtő és a Rinya-mente tervezési alegység területén

Kőzettípus	Magyarország km²	Dráva részvízgyűjtő km²	Rinya-mente tervezési alegység km²
feltöltés	1 027	≈ 0	0
agyag	1 933	≈ 0	0
finom kőzetliszt, agyag	18 077	1 240	371
vastag finom kőzetliszt, agyag	16 993	967	133
durva kőzetliszt	8 069	708	112
vastag durva kőzetliszt	7 391	1 506	177
homok	14 262	537	265
vastag homok	11 743	878	608
kavics	380	2	0
vastag kavics	191	2	2
homokkő, breccsa	1 633	176	0
mészkő	1 326	118	0
márga	3 895	≈ 0	0
dolomit	2 799	≈ 0	0
vulkanit	2 845	≈ 0	0
mélységi magmás	179	0	0
metamorfit	233	0	0

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

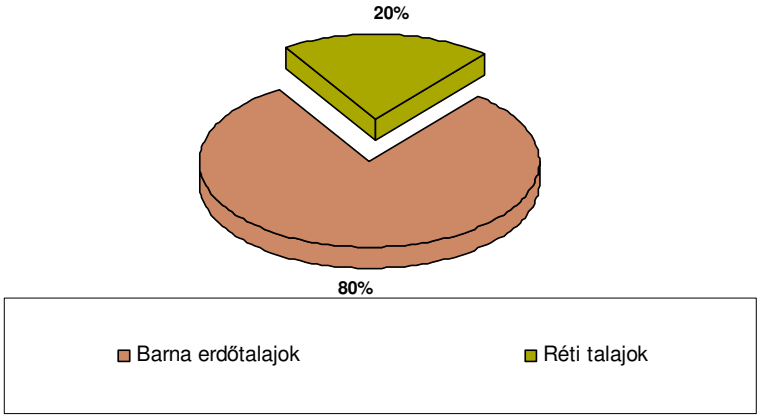
Magyarország egyik legfontosabb természeti erőforrása a talaj. A termőtalaj bio-geokémiai körfolyamatokat meghatározó környezeti elem, a biológiai produkció legmeghatározóbb alapja és egyben helye. A talaj - típusra jellemző puffer képessége alapján - közvetve hozzájárul a felszín alatti vízkészletek, földtani képződmények védelméhez, az azokat érő terhelés csökkentéséhez

A Taranyi-Rinya vízgyűjtőjének löszön kialakult, barna erdőtalajai mellett megtalálhatóak a homokon kialakult vörösesbarna erdőtalajok is. A mellékvízfolyások völgyeinek homokos réti talajai vannak, a fővölgyet agyagos öntéstalajok határozzák meg.

A buckasorok közti mélyedésekben a holocén időszakban mocsári képződmények: lápi mész, tőzeg, kotus láptalaj képződött. A mély fekvésű területrészek ma is mocsarasak, ezeken a területeken a felszíni víz és a talajvíz közvetlen kapcsolatban van.

A futóhomokos területeken a homokos váztalajok jellemzők.

1-3. ábra: Jellemző talajtípusok aránya a Rinya-mente tervezési alegység területén



Forrás: TAKI, AGRO

1-2. táblázat: Jellemző talajtípusok Magyarország, a Dráva rész-vízgyűjtő és a Rinya-mente tervezési alegység területén

Talajtípus	Magyarország %	Dráva részvízgyűjtő %	Rinya-mente tervezési alegység %
Víz vagy nincs adat	1,17	0	0
Váztalajok	8,16	0,27	0
Kőzethatású talajok	2,81	1,13	0
Barna erdőtalajok	34,26	69,33	80,6
Láptalajok	1,42	0,43	0
Csernozjom talajok	22,13	2,79	0
Szikes talajok	6,00	0	0
Réti talajok	21,23	26,02	19,94
Mocsári erdők talajai	0,09	0	0
Öntéstalajok	2,73	0,03	0

Forrás: TAKI, AGROTOPO[1]

[1] Az AGROTOPO az MTA Talajtani és Agrokémiai Intézetében kiépített térinformatikai alapú Agrotopográfiai térképsorozat tematikus adataiból kialakított számítógépes adatbázis, amely EOTR szabványos, 1:100.000 méretarányú és országos adatokat tartalmaz. Az adott felbontásban homogén agroökológiai egységekhez a termőhelyi talajadottságokat meghatározó főbb talajtani paraméterek tartoznak.

1.1.3 Vízföldtan

A terület aljzatát alkotó, paleozoos képződmények vízzáróak. A miocén üledékek közül a Lajtai Mészkő Formáció számít jó vízadónak.

A fő felszín alatti vízadó összlet a felső-pannóniai rétegcsoport, melynek homokos rétegei biztosítják gyakorlatilag a terület kútjainak utánpótlódását. A mélyebben fekvő rétegek termálvizet szolgáltatnak. A kisebb mélységű kutak pleisztocén-holocén korú, folyóvízi kavics- és homokrétegeket csapolnak meg.

Vízzáró agyagréteg hiányában a homokos felszín miatt a csapadékkal együtt a szennyeződések is bejuthatnak, ezért a térségben sok az üzemelő, sérülékeny ivóvízbázis.

A talajvíz szinte mindenütt szennyezett.

1.1.4 Vízrajz

A Dráva magyarországi vízgyűjtője 6348 km^2 ami a teljes vízgyűjtő 15,8 %-a. A tervezési terület két legnagyobb mellékága a Dombó csatorna 373 km^2 és a Rinya-vízrendszer 921 km^2. A folyó a magyarországi területen két szakaszra van osztva, ebből a Dráva felső elnevezésű szakasz a Rinya-mente tervezési alegység vízfolyásainak a befogadója. A folyó bal partján (a rövid magaKMTrti szakaszokat kivéve) árvízvédelmi töltés fut végig.

A tervezéssel érintett felső szakaszon a folyó partjait lokális beavatkozásokkal szabályozták. Őrtilosnál a folyó még mintegy 45-55 cm/km eséssel rendelkezik, Barcsnál már lankásabb, 15-20 cm/km esésű. A jellemző középsebességek az eséssel összhangban csökkenennek 1,5-1,8 m/s-ról 0,8-1,0 m/s-ra.

A folyó vízjárását a horvát erőművek csúcsra járatásának üzemrendje is nagymértékben befolyásolja. A dubravai erőmű áteresztő kapacitása 500 m^3/s. Ez a hozam a Dráva középvízhozama körüli érték. Ha a természetes hozam ennél az értéknél kevesebb, az erőmű duzzasztással állítja elő a kívánt mennyiséget a tárolótérben és a napi csúcsigényekkor ezt a hozamot ereszti át. A naponta kialakuló árhullámok a dubravai erőmű szelvényétől a folyó hossza mentén ellapuló tendenciával haladnak. Az őrtilosi szelvényben (235 fkm) ez 100-130 cm-es vízjátékot jelent a kisvizes időszakban, Barcson (152 fkm) már „csak” 50-70 cm. A felső szakasz duzzasztó műveinek következménye a medersüllyedés annak következményeivel együtt. (A mellékágak folyamatosan lefűződnek, vízellátásuk gyengül.)

Közepes vízállásnál a folyóra 2-3 méteres vízmélységek a jellemzők, bár az állandóan vándorló zátonyok miatt a meder évente átrendeződik. Babócsa és Vízvár között előfordulnak kritikusan sekély szakaszok is, a folyó 198 fkm felett nem hajózható.

A Dráva jellemző vízhozamai Barcsnál a következők:

Max.:	3190 m3/s
Min.:	114 m3/s
Átlag:	512 m3/s

A Rinya vízrendszer Belső-Somogyban helyezkedik el, területe 905 km^2. A vízgyűjtőn dombvidéki és síkvidéki jelleg is megtalálható. Az É-i a dombvidéki, a déli és középső részek síkvidéki jellegűek.

A Segesdi és Beleg-Böhönyei Rinyák közötti terület eróziós völgyekkel erősen tagolt dombság, az egyéb tagoltabb területekre általában az alacsony dombhátak a jellemzők. A fő ágról

legyezőszerűen ágaznak szét a mellékvízfolyások (Taranyi, Lábodi, Szabási, Segesdi, Belegi) és vizüket D-i irányba a Dráva felé vezetik le. Az országos átlagnál több csapadék miatt a vízjárás kiegyenlítettebb, mint a keletibb területeken. A Babócsai Rinya éves középvízhozama Babócsánál 3,66 m^3/s.

A Dombó csatorna a tervezési terület nyugati területeinek fő befogadója, medre mesterséges kialakítású. Sokéves középhozama Somogyudvarhelynél 1,019 m^3/s.

A terület vízfolyásain sok halastó üzemel, melyek jelentős része hossz-töltéses. A sok tó (vízhasználat) ellenére a Rinyák vízrendszere viszonylag bővizű.

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.

A Rinya vízgyűjtője részben a dél-somogyi löszterületet, részben a homokterületet foglalja magába. A tájképet a kiemelkedő homokhátak és lapos völgyek hálózata jellemzi.

A vízgyűjtőn a legtöbb vízfolyás szabályozott, erősen módosított mederben folyik. A kisebb patakok és a nagyobb vízfolyások egyes szakaszai természetközeli állapotúak. Ilyen pl. a Babócsai Rinya torkolati szakasza, ahol a széles medret végigkísérik a nádas és magassásos társulások állományai. Ahol a meder laposabb és kiszélesedett, iszap rakódik le, melyen virágkáka, rizsfű és nyílfű tömegei fejlődnek. Az ágas- és egyszerű békabuzogány mellett a zsióka nagy populációi kísérik a medret. A vízfolyás több mint a felét kísérik a fűzfajok, elvétve égeres is előfordul. A parton megjelennek a magaskórós és mocsári ruderális növények. Pufferzónát a természetes ligeterdők, ültetett égeres, elhagyott legelők és kaszálórétek teszik ki. Az alsó szakaszon az egyik nagy szakadóparton gyurgyalag telep található.

A vízgyűjtőn a tájra jellemző buckatetőket a ligetes szerkezetű cseres-tölgyes, az oldalakat vagy az alacsonyabb homokhátakat gyertyános tölgyes erdők jellemzik. Kisebb kiterjedésben a vízfolyások mentén keményfaligetek is előfordulnak. A buckaközi mélyedésekben gyakoriak az égeres láperdők ritka lápi növényekkel (békaliliom, tőzegpáfrány, lápi csalán). Ahol lepelhomok borítja a löszdombok lábait, homoki bükkös jelenik meg. Napjainkra kultúrtájjá alakult a vidék: rossz termőképességű szántók, akácosok, telepített erdei fenyvesek és más ültetvények a jellemzők. Erdőirtással kaszálók és fás legelők jöttek létre, amelyek felhagyás után spontán erdősülnek.

A területre a homokon kialakult erdők és a buckaközi mélyedésekben létrejött lápok jellemzők. A Rinya völgyében egykor nagykiterjedésű mocsári-lápi vegetáció díszlett, amelynek ma már csak a maradványai találhatók meg, de így is elég gyakoriak. Leggazdagobb és legértékesebb a Baláta-tó természetvédelmi területének vegetációja, ahol nádasok és zsombéksásosak, dárdás nádtippanos, és tőzegmohás fűzlápok, tőzegmohás égerlápok díszlenek és szegélyezik a nyílt víz tömeges lebegő hínárnövényzetét. Számos ritka hínár- és lápnövénynek nyújt otthont, pl. aldrovanda, hídőr, tőzegeper, tóalma, vidrafű, lápi csalán.

A Rinyák vidékén az elmondások szerint egykor 1200 kisebb-nagyobb tó volt. Napjainkban a patakvölgyekben mesterséges tavakat hoztak létre, ezzel gyakran a láprétek pusztulását okozva. A felhagyott szántókon, a talajbolygatás miatt az özöngyomok nagyon elterjedtek.

Az erdők fontos szerepet töltenek be a vízgyűjtők hidrológiájában, mivel befolyásolják a csapadék lefolyását, beszivárgását. Jelenleg az alegység területének több mint harmadát erdő borítja, többnyire keményfás lombos erdők. Az akác és a fenyő ültetvények a fás szárú növényzetnek kb. 25%-át teszik ki. A különböző fafajok vízháztartásban játszott szerepe eltérő. A kemény lombos fák vízigénye általában kisebb, mint a lágy lombos fafajoké és a fenyőerdő vízvisszatartó

képessége igen jelentős, szemben a lombhullatókkal (különösen télen). Az erdők mintegy 5,5% védett, a fokozottan védett erdők aránya eléri a 3%-ot.

1-3. táblázat: Az erdők fafaj és védettség szerinti adatai, Magyarország, a Dráva részvízgyűjtő és a Rinya-mente tervezési alegység területén

Erdőterület részaránya	Magyarország %	Dráva részvízgyűjtő %	Rinya-mente tervezési alegység %
Erdőterület összesen	16	27,8	36,0
Ebből:			
kemény lombos	44,7	53,3	45,1
akác	25	14,7	14,9
lágy lombos	17,4	18	30,4
fenyő	12,7	13,7	9,5
vörösfenyő	0,2	0,3	0,1
Ebből:			
védett erdő	16,6	8,8	5,5
fokozottan védett erdő	3,2	2,7	3,0
nem védett erdő	80,2	88,6	91,5

Forrás: MgSzH Központ, Erdészeti Igazgatóság

Védendő természeti értékek

A terület természeti értékekben bővelkedik. A Dráva bal parti területei a Duna-Dráva Nemzeti Park területének részét képezik.

A Nemzeti Park megalakulására 1996 áprilisában került sor. Őrtilostól Szentborbásig, a Dráva 26 községhatárt érintő somogyi szakaszán 16.657 ha a védett terület kiterjedése, s ebből fokozottan védett 4.760 ha. Az érintett terület főbb természeti értékei felsorolásszerűen a következők: Balátató Természetvédelmi Terület, Rinyaszentkirályi-erdő Természetvédelmi Terület, Babócsai Basakert Természetvédelmi Terület, Csokonyavisontai fás legelő Természetvédelmi Terület.

A területen kiemelt jelentősége van továbbá a NATURA 2000 területeknek, az ex lege védett területeknek és a térségi ökológiai folyosóknak. Külön említést érdemelnek a Dráva mellett meglévő mellék- és holtágak, amelyek ugyan zömmel nem védettek, de mindenképp jelentős vizes élőhelynek tekintendők.

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

A vízgyűjtő túlnyomó része a Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság (Pécs) működési területére esik, Somogy megyében 56, Zala megyében 1 település belterületét érinti. 6 kistérség (Barcsi, Csurgói, Kaposvári, Marcali, Nagyatádi, Nagykanizsai) fedi le, 4 város (28 448 fő, 5%), 53 község (39 837 fő, 95%) tartozik hozzá. Az összlakosság (68 285 fő) 42 %-a városlakó, a

népsűrűség 40 fő/km^2. A legnagyobb települések közé tartozik Barcs (11 792 fő), Nagyatád (11 275 fő), Csurgó (5 382 fő), Segesd (2 612 fő), Berzence (2 602 fő) és Kadarkút (1 519 fő).

A népességstatisztikát az 1-1. melléklet tartalmazza.

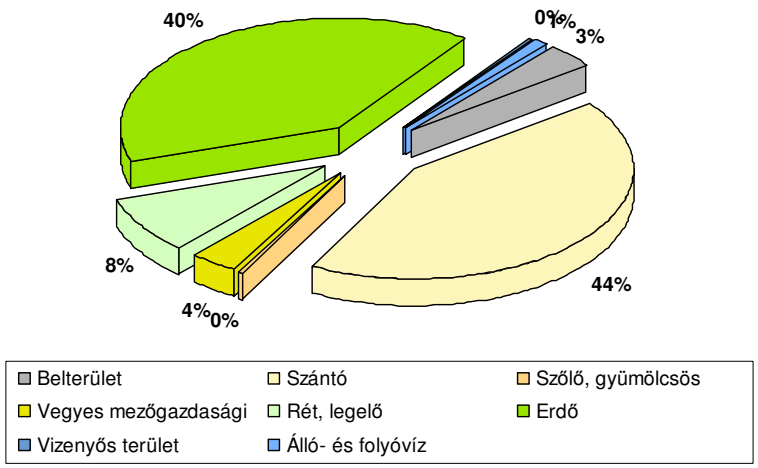
A tervezési terület egészére jellemző az aprófalvas településszerkezet annak minden hátrányával. A falvak a mezőgazdasági foglalkoztatottságnak, megélhetési formának megfelelő kialakításúak. A térségben található néhány város is inkább mezőváros jellegű. A településszerkezetből adódóan infrastrukrúrális gondok is nehezítik a falusias településeknek a felzárkóztatását. A térség vidékies, aprófalvas térségeinek leszakadása folytatódott az elmúlt időszakban. Magas, néhol 30%-ot elérő munkanélküliséggel, alacsony foglalkoztatottsággal, elvándorlással küzdő elzárt, nehezen megközelíthető zárványterületek alakultak ki a Dráva mentén, különösen Külső- és Belső-Somogy egyes területein. E területeken halmozottan hátrányos helyzetű, kirívó szegénységgel küzdő, általában kevéssé iskolázott, egyre öregedő népesség él, és e területeken koncentrálódik a régió cigány lakosságának zöme is.

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 figyelembe szükséges venni. Az alábbi ábrán és táblázatban, valamint az 1-2. térkép mellékleten bemutatott területhasználati kategóriáknál részletesebb térinformatikai feldolgozások készültek a CORIN CLC50 fedvény segítségével. Az ábrázolás céljából összevont kategóriák a következők:

- Belterület: lakott területek (összefüggő és nem összefüggő település szerkezet), ipari, kereskedelmi területek és közlekedési hálózatok, bányák, lerakóhelyek és építési munkahelyek, mesterséges, nem mezőgazdasági zöldterületek.
- Szántó: szántóföldek (nem öntözött szántóföldek, állandóan öntözött területek, rizsföldek).
- Szőlő, gyümölcsös: állandó növényi kultúrák (szőlők, gyümölcsösök, bogyósok).
- Vegyes mezőgazdasági: vegyes mezőgazdasági területek (egynyári kultúrák állandó kultúrákkal vegyesen, komplex művelési szerkezet, pl. szőlőhegyek, zártkertek, elsődlegesen mezőgazdasági területek, jelentős természetes formációkkal, mezőgazdasági-erdészeti területek).
- Rét, legelő: legelők (rét/legelő), cserjés és/vagy lágyszárú növényzet (természetes gyepek, természetközeli rétek, átmeneti erdős-cserjés területek), növényzet nélküli, vagy kevés növényzettel fedett nyílt területek.
- Erdő: erdők (lomblevelű erdők, tűlevelű erdők, vegyes erdők).
- Vizenyős terület: belső (szárazföldi) vizenyős területek (szárazföldi mocsarak, tőzeglápok)
- Álló- és folyóvíz: kontinentális vizek (folyóvizek, vízi utak, állóvizek).

1-4. ábra: A területhasználat az alegységre vonatkozó átlagértékei



1-4. táblázat: A területhasználat országos, részvízgyűjtő és alegység adatai

Területhasználat	Magyarország km²	Dráva-rvgy km²	Rinya-mente tervezési alegység km²
Belterület	5 589	260	58
Szántó	49 002	2 798	720
Szőlő, gyümölcsös	2 118	96	4
Vegyes mezőgazdasági	3 309	240	62
Rét, legelő	11 813	649	141
Erdő	17 960	1 994	659
Vizenyős terület	1 260	47	7
Álló- és folyóvíz	1 962	55	18
Összesen	**93 013**	**6 139**	**1670**

Forrás: FÖMI, CORIN CLC50[2]

A belterület kategóriába sorolt mesterséges felületek aránya éppen hogy meghaladja a 3 %-ot, ez 1 %-kal kevesebb a szomszédos Fekete-víz alegység beépítettségénél.

A mezőgazdasági művelés alatt álló területek aránya mindössze 48 %, a rét-legelő és erdőterületek aránya együttesen meghaladja (48 %). A szőlő-gyümölcsös művelésű terület jelentős része a konzervgyár részére termelő gyümölcsös (málna, eper, stb.), a terület mélyfekvésű volta miatt minőségi szőlőkultúra nem alakult ki.

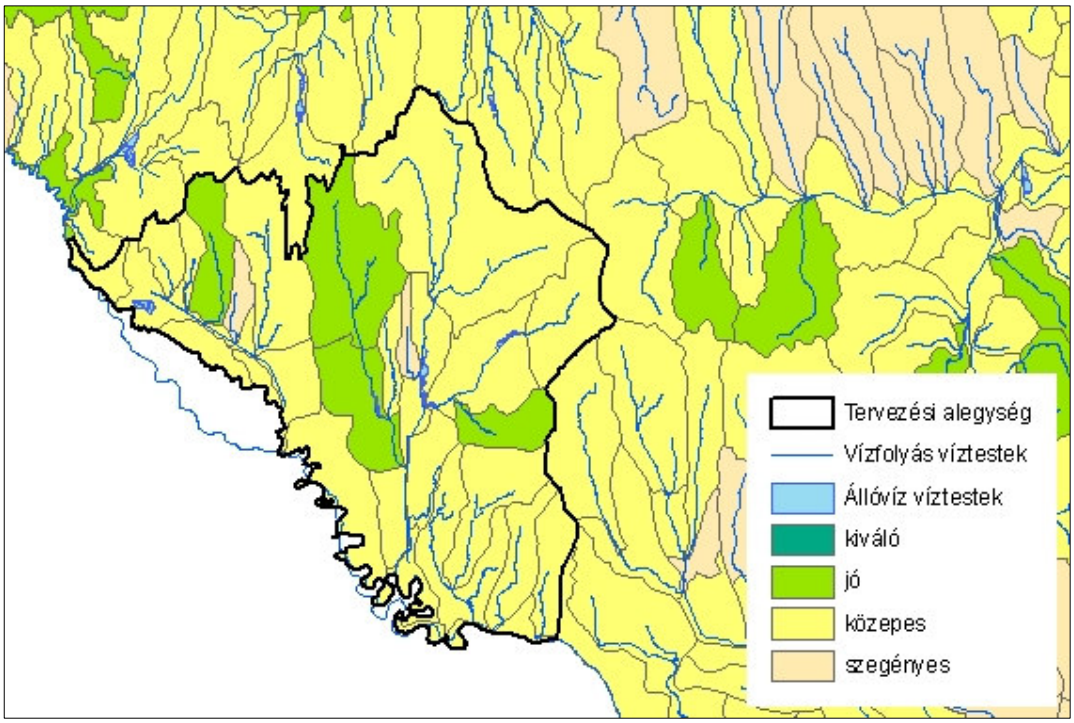
Mocsaras területek a vízfolyások környezetére jellemzők, a vízfelületek aránya (1 %), a mocsaras területek részaránya (0,4 %) viszonylag kicsi. A jelentősebb vízfelületeket a halastavak jelentik.

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

[2] 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

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.

1-5. ábra: Vízgyűjtő területek minősítése biológiai aktivitásértékük alapján



Biológiai aktivitást tekintetében a tervezési alegység területének legnagyobb része közepes vagy jó minősítésű. Szegényes területek aránya nagyon kicsi, még a kiváló állapotú területek nincsenek.

1.2.3 Gazdaságföldrajz

Ipar

Az ország egyik legelmaradottabb térsége. Nagyatádon cérnagyár és konzervgyár, Gyékényesen a Dráva-Kavics Kft., Csurgón a Csurgói Faipari KFT, Lábodon és Barcs-Somogytarnócán az ALM Állattenyésztő Húsipari Kft. telephelyei üzemelnek. A térségben az ipari tevékenység a városokhoz kötődik, de fejlettsége gyenge. Csak néhány ipari üzem mondható regionális szinten is jelentősnek. A területen ugyan három ipari park is létesült (Barcs, Nagyatád, Csurgó), de kihasználtságuk igen rossz. Jelentős ipari fejlesztéssel a jövőben nem lehet számolni, várhatóan a turizmus erősítése és a mezőgazdasághoz kapcsolódó feldolgozó-tevékenység lehet a reális kibontakoztatási cél. A feldolgozóipar az erdőgazdálkodással összefüggésben létezik.

Mezőgazdaság

A Bélavár-Hereszve-Vízvár Mezőgazdasági Kft. a terület jelentősebb növénytermesztéssel foglalkozó termelő szövetkezete. A térségre a erdőgazdálkodás túlsúlya a jellemző. Állattenyésztési tevékenység a halgazdaságok keretében valósul meg, a Rinya-mente vízgyűjtőn a halastavak területe összesen 992 ha.

Szolgáltatások

A terület legjelentősebb turisztikai célpontja a barcsi, a csokonyavisontai és a nagyatádi gyógyfürdő. Az idegenforgalom ágazatai közül a vadászat jelentős. Turizmus még a Drávához, a Duna-Dráva Nemzeti Park védett területeihez és a tervezési alegység jelentős erdőterületeihez kötődik. Nagyatádon Egészségügyi Központ található, amely biztosítja az egész térség egészségügyi ellátását. Barcson regionális jelentőségű oktatóközpont található, a Dráva Völgye Szakközépiskolában 1971 óta folyik a vízügyi szakemberképzés.

Szennyvízelvezetés

A vízgyűjtő területén 5 szennyvíztisztító telep (Barcs, Böhönye, Csurgó, Nagyatád, Somogyszob) üzemel, 26 település csatornázott, a bekötések aránya átlagosan 75-80 %. Barcson és Nagyatádon 90 % feletti, Csurgón 50%-os, a többi községen átlagosan 70 %körüli a rákötések aránya.

Fejlesztési irányok

A 25/2002 Kormányrendelet szerint 2010. december 31-ig a Csurgói kistérségben 7, a nagyatádi szennyvízelvezetési agglomerációhoz kapcsolódóan pedig 12, még ellátatlan, település szennyvízelvezetését és 2015. december 31-ig Kadarkút és Segesd szennyvízelvezetését, – tisztítását kell megvalósítani. A részvízgyűjtő 7 településén (Babócsa, Bolhó, Bolhás, Péterhida, Somogyaracs, Rinyaszentkirály, Komlósd) ivóvízminőségjavító projekt megvalósítását tervezik. A program konkrét célja a vízminőséget jellemzően meghatározó szennyező anyagok koncentrációjának határérték alá való csökkentése, vagyis a 201/2001 (X. 25.) Kormányrendelet követelményeinek teljesítése.

Ivóvíz szolgáltatás

A vízgyűjtő minden településén biztosított a vezetékes vízszolgáltatás, az ellátottság 95 % feletti. A települések közel 20 %-nál határérték feletti vízszennyezőként van jelen az arzén (10-30 µg/l), az ammónium, a vas és a mangán. A települések vízellátására jellemzően saját vízbázisú -egy vagy két települést kiszolgáló- vízellátó rendszerek üzemelnek.

Úthálózat, vasút

Barcsnál ér véget a 6-os főút, a településen nemzetközi határátkelő található, a Dráván közúti híd ível át. A területen áthalad két másodrendű út, a 61-es (K-NY) és a 68-as (É-D). A vizsgált területen belül Dombóvár-Gyékényes között villamosított fő vasúti vonal, Gyékényestől Barcsig mellékvonal közlekedik.

Jelentős vízhasználatok

Ivóvíz: Nagyatád DRV 908 e m^3/év, Barcs DRV 894 e m^3/év, Nagyatád, strandfürdő 370 e m^3/év, Csurgó, Délzalai Vízmű 297 e m^3/év

Ipari víz: Nagyatád, Cérnagyár 309 e m3/év, Konzervgyár 175 e m3/év, Csurgó, Faipari Kft. 12 e m3/év

Gyógyvíz: Nagyatád 331 e m3/év, Barcs 342 e m3/év, Csokonyavisonta 99 e m3/év.

Állattartás: Barcs, Viktorpuszta 57 e m3/év

1.3 A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés szereplői

A VKI 3. cikkelye 7. pontja alapján az előírások végrehajtásért felelős úgynevezett Hatáskörrel Rendelkező Hatóságot 2003. december 22-ig ki kellett jelölni. A vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló 221/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet 3. § (3) pontja határozza meg a vízgyűjtő-gazdálkodási terv összeállításáért felelős szervezeteket. Ugyanezen rendelet 19 §-a alapján a tervezésbe a „társadalom minél szélesebb körét", azaz az érdekelteket, véleményezés céljából be kell vonni. Továbbá a 4. § (2) pontja szerint az intézkedési programok előkészítése során a határokkal osztott vizekre vonatkozóan együtt kell működni az Európai Unió szomszédos tagállamaival, míg a nem EU tagokkal törekedni kell a koordinációra, a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi kapcsolatokra vonatkozó két- és többoldalú nemzetközi szerződések, megállapodások szabályai szerint.

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

1.3.1 Hatáskörrel Rendelkező Hatóság

Hazánkban a 2000/60/EK Víz Keretirányelv előírásainak végrehajtására a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium (KvVM, H-1011 Budapest, Fő utca 44-50.), a hatáskörrel rendelkező hatóság.

A KvVM felelős:

- a koordinációért és a vízgyűjtő gazdálkodási terv elkészítéséért
- az Európai Unió Bizottsága felé történő jelentésért

A KvVM illetékessége a Duna vízgyűjtő kerületen belül, az ország teljes területére kiterjed.

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

1.3.2 A tervezést végző szervezetek

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervek elkészítése az ágazati szervek feladata:

- országos tervet a Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság, Budapest (VKKI) állítja össze, ugyanakkor feladata a tervezés országos koordinációja;
- részvízgyűjtő tervek elkészítéséért és a részvízgyűjtőn belül a tervezés koordinációjáért négy igazgatóság felel:
  - Duna részvízgyűjtő: Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Győr
  - Tisza részvízgyűjtő: Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság. Szolnok
  - Dráva részvízgyűjtő: Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Pécs
  - Balaton részvízgyűjtő: Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Székesfehérvár;
- A 42 alegységi terv elkészítése és helyi szinten az érdekeltek bevonása a területileg illetékes tizenkettő környezetvédelmi és vízügyi igazgatóság feladata:

1-5. táblázat: A 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
1-3	Rába	Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Szombathely
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	Általér	Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Győr
1-7	Gerecse	Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Győr
1-8	Ipoly	Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Budapest
1-9	Közép-Duna	Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Budapest
1-10	Duna-völgyi-főcsatorna	Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Baja
1-11	Sió	Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Székesfehérvár
1-12	Kapos	Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Székesfehérvár
1-13	Észak-Mezőföld és Keleti-Bakony	Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Székesfehérvár
1-14	Velencei-tó	Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Székesfehérvár
1-15	Alsó-Duna jobb part	Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Pécs
1-16	Felső-Bácska	Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Baja
2-1	Felső-Tisza	Felső-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Nyíregyháza
2-2	Szamos-Kraszna	Felső-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Nyíregyháza
2-3	Lónyay-főcsatorna	Felső-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Nyíregyháza
2-4	Bodrogköz	Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Miskolc
2-5	Tokaj-hegyalja	Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Miskolc
2-6	Sajó a Bódvával	Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Miskolc
2-7	Hernád, Takta	Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Miskolc
2-8	Bükk és Borsodi-Mezőség	Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Miskolc
2-9	Hevesi-sík	Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Szolnok
2-10	Zagyva	Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Szolnok
2-11	Tarna	Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Miskolc
2-12	Nagykőrösi-homokhát	Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Szolnok
2-13	Kettős-Körös	Körös-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Gyula
2-14	Sebes-Körös	Körös-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Gyula
2-15	Berettyó	Tiszántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Debrecen
2-16	Hármas-Körös	Körös-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Gyula
2-17	Hortobágy-Berettyó	Tiszántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Debrecen

Tervezési terület		Felelős
2-18	Nagykunság	Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Szolnok
2-19	Kurca	Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Szeged
2-20	Alsó-Tisza jobb part	Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Szeged
2-21	Maros	Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Szeged
3-1	Mura	Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Szombathely
3-2	Rinya-mente	Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Pécs
3-3	Fekete-víz	Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Pécs
4-1	Zala	Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Szombathely
4-2	Balaton közvetlen	Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Székesfehérvár

A tervek elkészítésében közreműködnek a területileg illetékes környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek, valamint a védett természeti területek tekintetében 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. Környezetei, 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

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:

Horvát Köztársaság:

127/1996. (VII. 25.) Korm. rendelet - egyezmény a Horvát - Magyar Kormányok közötti, a vízgazdálkodási együttműködés kérdéseiről

A VKI-val kapcsolatos határvízi tárgyalásokon született jegyzőkönyveket az 1-2. melléklet tartalmazza.

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 érdekképviseleti, továbbá állampolgári érdekképviseleti (civil) szervezetek közvetlen megkeresésével.

Az alegységen megtalálható települések listáját az 1-3. melléklet tartalmazza.

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 víztest a Víz Keretirányelv egyik legfurcsábban hangzó kifejezése, azonban a megfelelő értelmezés miatt elkerülhetetlenül használandó fogalom. A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés legkisebb alapelemei a víztestek. Az irányelv meghatározása szerint a

- **„felszíni víztest”** a felszíni víznek egy olyan különálló és jelentős elemét jelenti, amilyen egy tó, egy tározó, egy vízfolyás, folyó vagy csatorna, ezeknek egy része, átmeneti víz, vagy a tengerparti víz egy szakasza., míg a
- **“felszín alatti víztest”** a felszín alatti víznek egy víztartón vagy víztartókon belül lehatárolható részét jelenti.

A víztest határok megállapításakor természeti, adminisztratív és politikai szempontok is szerepet játszanak. Ennek eredményeként a hagyományos folyó, tó, vagy vízföldtani tájegységgel megegyező és attól eltérő lehatárolások születtek. A hagyományossal egyező lehatárolás, amikor egy vízfolyás, vagy egy tó egy-egy víztestként lett kijelölve, felszín alatti víztesteknél a kijelölt felszín alatti víztestek egyben különálló vízföldtani egységek is. Gyakori azonban, hogy egy folyó, vagy tó, vagy vízadó több víztestre osztódik fel. Másik véglet, a hasonló, általában önmagukban nem jelentős medrek, vízadók csoportos kijelölése víztestként.

Magyarországon, tehát a VKI fogalom meghatározásait követve, a következő víztest fajták találhatók meg:

- - felszíni szárazföldi vizek: ***vízfolyás*** és ***állóvíz*** víztestek,
- - ***erősen módosított*** kategóriába sorolt víztestek olyan felszíni vizek, amelyek az emberi tevékenység eredményeként jellegében jelentősen megváltoztak;
- - a természetes felszíni vizekhez hasonló ***mesterséges***; és
- - ***felszín alatti*** víztestek.

A felszíni víztestek elhelyezkedését és besorolását kategóriánként az 1-3. - 1.-6., a felszín alatti víztesteket pedig az 1.7. - 1-10. térkép mellékletek mutatják.

1.4.1 Vízfolyás víztestek

A Víz Keretirányelv szerint a "Vízfolyás" egy olyan szárazföldi víztestet jelent, amely nagyobbrészt a földfelszínen folyik, de amely útjának egy részén a felszín alatt is áramolhat.

A vízfolyás víztestek Magyarország 1:100 000-es méretarányú vízhálózat térképe alapján lettek kijelölve úgy, hogy a víztestek végpontjai mindig valamilyen jellegzetes, jól meghatározható pontban, például torkolat, vagy jelentős keresztműtárgy legyenek. A vízfolyások a típusváltásnál szakaszokra tagolódnak, vagy a kisebb vízfolyások csoportba foglalása gyakori. A VKI által előírt kötelező tipológiai elemek a tengerszint feletti magasság, a vízgyűjtő-terület nagysága, a geológia mellett választott jellemzőként a mederanyagot használta fel a magyarországi vízfolyások differenciálásához.

Az irányelv alapján - a vízfolyások esetében - a 10 km^2–nél nagyobb vízgyűjtővel rendelkező víztesteket már ki kell jelölni, mint a vízhálózat jelentős elemét. A vízfolyások típusainak meghatározása a következő elemekre épül:

- a magassági viszonyok és a terepesés szerint elkülönített régiók: hegyvidéki, dombvidéki, síkvidéki;
- a hidro-geokémiai jelleg szerinti megkülönböztetés: szilikátos, meszes, vagy szerves;
- a mederanyag szemcsemérete alapján: durva (szikla, kőtörmelék, kavics, homokos kavics), közepes (durva- és finomhomok) és finom (kőzetliszt, agyag);
- a vízgyűjtők mérete: nagyon nagy (>10 000 km^2) nagy (1000-10 000 km^2), közepes (100-1000 km^2), vagy kicsi (10-100 km^2);
- nagyon kicsi esés (síkvidéki területeken jellemző).

1-6. táblázat: A vízfolyások típusai

Típus száma	Al-ökorégió	Hidrogeokémiai jelleg	Mederanyag	Vízgyűjtő méret	Hazai hagyományos elnevezés
1	hegyvidék	szilikátos	durva	kicsi	patak
2	hegyvidék	meszes	durva	kicsi	patak
3	hegyvidék	meszes	durva	közepes	kisfolyó
4	dombvidék	meszes	durva	kicsi	patak
5	dombvidék	meszes	durva	közepes	kisfolyó
6	dombvidék	meszes	durva	nagy	közepes folyó
7	dombvidék	meszes	durva	Nagyon nagy	nagyfolyó
8	dombvidék	meszes	közepes-finom	kicsi	csermely
9	dombvidék	meszes	közepes-finom	közepes	kisfolyó
10	dombvidék	meszes	közepes-finom	nagy	közepes folyó
11	síkvidék	meszes	durva	kicsi	
12	síkvidék	meszes	durva	közepes	kisfolyó
13	síkvidék	meszes	durva	nagy	közepes folyó
14	síkvidék	meszes	durva	nagyon nagy	nagy folyó
15	síkvidék	meszes	közepes-finom	kicsi	csermely
16	síkvidék	meszes	közepes	kicsi és kisesésű	ér
17	síkvidék	meszes	közepes	közepes és kisesésű	
18	síkvidék	meszes	közepes	közepes	kisfolyó
19	síkvidék	meszes	közepes	nagy	közepes folyó
20	síkvidék	meszes	közepes	nagyon nagy	nagyfolyó

Típus száma	Al-ökorégió	Hidrogeokémiai jelleg	Mederanyag	Vízgyűjtő méret	Hazai hagyományos elnevezés
21	síkvidék	szerves	-	kicsi	
22	síkvidék	szerves	-	közepes	
23	Duna, Gönyű felett				
24	Duna, Gönyű és Baja között				
25	Duna, Baja alatt				

Minden egyes típusra egy, az arra a típusra jellemző hidrológiai-morfológiai és fizikai-kémiai, valamint biológiai minta határozható meg. A referencia jellemzők típusonkénti leírását - biológiai, fiziko-kémiai és hidro-morfológiai elemeit - az 1-4. melléklet tartalmazza.

A vízhálózatot és a víztestek térbeli elhelyezkedését az 1-3. és 1-4. térkép mellékletek mutatják.

Az alegység területén 25 db vízfolyás víztest található, melyből a természetes víztestek száma 16. Ezen víztestek a VKI tipológiának megfelelően 8-as, 9-es és 16-os típusúak, ahol a 8-as és 9-es típusba a dombvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, közepesen finom mederanyagú, kis és közepes vízgyűjtő területtel rendelkező víztestek, a 16-os típusba pedig a síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, közepesen finom mederanyagú, kicsi és kis esésű vízgyűjtővel rendelkező víztestek kerültek besorolásra. Így a 8-as típusba 10 db, a 9-es típusba 4 db és a 16-os típusba 2 db természetes víztest tartozik, melyek közül a dombvidéki 8-as és 9-es típusú víztestek az alegység északi, a síkvidéki 16-os típusú víztestek pedig az alegység déli részére jellemzők.

1-7. táblázat: Az alegység területén található természetes vízfolyás víztestek

Azonosító	Víztest név	Kategória	Típus
AEQ051	Babócsai-malomárok és Terézmajori-ág	Természetes	8
AEP288	Babócsai-Rinya	Természetes	9
AEP289	Babócsai-Rinya és mellékvízfolyásai	Természetes	9
AEP302	Barapusztai-patak	Természetes	8
AEP305	Barcs-Komlósdi-Rinya	Természetes	9
AEP437	Dörgő-hídi-árok	Természetes	8
AEP474	Fekete-árok	Természetes	9
AEP548	Gyöngyösi-patak és Róka-hegyi-patak	Természetes	8
AEP694	Kivadári-határág	Természetes	8
AEP712	Kökényes-patak-alsó és Márjás-patak	Természetes	8
AEP925	Rigóczi-patak	Természetes	8
AEP924	Rigócz-patak (Somogybükkösdi-patak)	Természetes	8
AEP938	Sárgáti-árok	Természetes	8
AEQ151	Zimóna-patak	Természetes	8
AEQ152	Zsdála-árok alsó	Természetes	16
AEQ153	Zsdála-árok felső	Természetes	16

1.4.2 Állóvíz víztestek

A Víz Keretirányelv szerint a "Tó" egy szárazföldi felszíni állóvíz-víztestet jelent, így tavainkat állóvíz vízestekbe 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:

1-8. táblázat: Állóvizek tipológiai szempontjai

szempont	kategória	értéktartomány
Vízfelület kiterjedése	kis területű	0,5-10 km²
	közepes területű	10-100 km²
	nagy területű	>100 km²
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*[3]	-
	állandó	-

Így végül az állóvizekre vonatkozó tipológia 16 természetes típust különböztet meg a fenti szempontok figyelembe vételével, melyet az alábbi táblázat mutat be.

1-9. táblázat: Az állóvizek típusai

Típus száma	Hidrogeokémiai jelleg	Felület kiterjedése	Mélység	Nyílt vízfelület aránya	Vízborítás
1	szerves	kis területű	sekély	benőtt vízfelületű	időszakos
2	szerves	kis területű	sekély	benőtt vízfelületű	állandó
3	szerves	kis területű	sekély	nyílt vízfelületű	állandó
4	szikes	kis területű	sekély	benőtt vízfelületű	időszakos
5	szikes	kis területű	sekély	nyílt vízfelületű	időszakos
6	szikes	kis területű	sekély	benőtt vízfelületű	állandó
7	szikes	kis területű	sekély	nyílt vízfelületű	állandó
8	szikes	közepes területű	sekély	nyílt vízfelületű	állandó
9	szikes	nagy területű	sekély	nyílt vízfelületű	állandó
10	meszes	kis területű	sekély	benőtt vízfelületű	időszakos
11	meszes	kis területű	sekély	nyílt vízfelületű	időszakos
12	meszes	kis területű	sekély	benőtt vízfelületű	állandó
13	meszes	kis területű	sekély	nyílt vízfelületű	állandó
14	meszes	kis területű	közepes mélységű	nyílt vízfelületű	állandó
15	meszes	közepes területű	sekély	nyílt vízfelületű	állandó
16	meszes	nagy területű	közepes mélységű	nyílt vízfelületű	állandó

[3] *Időszakosnak tekinthetők az évente kiszáradó asztatikus, ill. a hazai felmérési adatok alapján az 5 évente legalább egyszer kiszáradó szemisztatikus állóvizek.

Minden egyes típusra egy, az arra a típusra jellemző hidrológiai-morfológiai és fizikai-kémiai, valamint biológiai minta határozható meg. A referencia jellemzők típusonkénti leírását - biológiai, fiziko-kémiai és hidromorfológiai elemeit az 1-5. melléklet tartalmazza.

Az alegység területén természetes állóvíz víztest nem található.

1.4.3 Erősen módosított és mesterséges víztestek

A Víz Keretirányelv speciális fogalma az "erősen módosított víztest" egy olyan felszíni víztestet jelent, amely 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 hatásra jelentősen megváltozott. Az ember által okozott változás olyan mértékű és továbbra is fenntartandó – a módosítás indokoltsága miatt -, hogy a víztest vízfolyás/állóvíz kategóriát váltott, vagy a jó állapot nem érhető el.

A keretirányelv által használt másik fontos felszíni vizes kategória a "mesterséges víztest", amely egy emberi tevékenységgel létrehozott felszíni víztestet jelent. Leegyszerűsítve ebbe a kategóriába azokat a víztesteket soroljuk, ahol a vízfelület létrehozása előtt szárazulat volt. Általában ebbe a csoportba sorolhatók a csatornák, bányatavak és halastavak.

A természetes állapotú, az erősen módosított és a mesterséges víztestek között a határvonal meghúzása nem könnyű feladat. Gyakori például, hogy a csatornát egy régi vízfolyás medrét követve alakítják ki, ezért csak nevében „mesterséges" a víztest, pl. Túr-Belvíz-főcsatorna. Az erősen módosított állapot kijelölése több lépcsőben történik:

- A víztest hidromorfológiai viszonyait jelentősen módosító beavatkozás azonosítása (a hazai értelmezés szerint az számít jelentősnek, ami a víztest eredeti típusa szerinti jó állapot elérését akadályozza).
- Ennek a beavatkozásnak a megszüntetése milyen egyéb cél/igény elérését/kielégítését veszélyezteti, és ez beletartozik-e a VKI által megadott körbe (környezeti cél, hajózás, tározás ivóvíz és öntözés célra, energiatermelés, árvíz- és belvízvédelem, rekreáció, egyéb fontos célok, igények).
- Meg lehet-e oldani az adott igény kielégítését más, a jó állapot elérését nem befolyásoló módon, illetve annak megvalósítása nem jár-e aránytalan költségekkel, illetve a társadalom támogatja-e?

A következő táblázat a fenti lépéseket foglalja össze. A kijelölés harmadik pontja egyelőre nem történt meg, a bizonytalan jelzők a táblázat egyes pontjainál ezt jelentik. A harmadik oszlopban ennek az elemzésnek a jelentőségét adtuk meg a döntés szempontjából, a pontosítás a tervezés későbbi fázisában lehetséges. A táblázat utolsó oszlopában az is szerepel, hogy a víztest besorolása milyen információ alapján történt.

1-10. táblázat: Az erősen módosított víztest kijelölés lépései

A jelentős hidromorfológiai elváltozás oka, amelynél felmerül, hogy fenn kell tartani	A kiemelt fontosságú cél (emberi igény)	Az aránytalan költségre vonatkozó elemzés jelentősége	A kijelölés módja
Völgyzárógátas tározó	ivóvíz célra, árvízcsúcs csökkentésre, hűtővízre, öntözésre, üdülési és rekreációs célokra (A halgazdasági hasznosítás nem tartozik a kiemelt célok közé!)	A társadalom bevonása beemeli-e a halgazdaságot az egyéb jelentős tevékenységek közé? A megszüntetés nagy valószínűséggel, aránytalan következményekkel jár.	Völgyzárógátakkal jelentősen befolyásolt víztestek.
Duzzasztás	vízenergia-termelés, öntözési célú medertározás, ökológiai vízpótlás	Völgyzárógátas tározók estén ld. előző sort. A nagy folyókon létesült duzzasztó-művek elbontása nagy valószínűséggel, aránytalan következményekkel jár.	Ahol a tározó és duzzasztás együtt jelentkezik, mint jelentős hatás. Duzzasztás miatt jelentősen befolyásolt víztestek nagy síkvidéki folyókon.
Árvízvédelmi töltések miatt elzárt mellékágak, holtágak mélyárterek. (Bizonytalan!)	árvízvédelem	A mentett oldali vízpótlás megvalósíthatóságán múlik (a költségek és a társadalmi támogatottság dönti el).	Valamennyi víztest, amely a keresztirányú átjárhatóság miatt jelentősen befolyásolt.
Árvízvédelmi töltések (depóniák) síkvidéken és dombvidéki nagy folyókon.	árvízvédelem	Az árvédelmi töltések áthelyezése általában túl nagy költséget jelent.	Valamennyi nagy folyó és minden síkvidéki víztest, ahol a hullámtér szélessége nem megfelelő.
Árvízvédelmi töltések (depóniák) dombvidéki kis és közepes vízfolyásokon. (Bizonytalan!)	árvízvédelem	dombvidéki kis és közepes vízfolyásokon a költségek és a társadalmi támogatottság dönti el.	Dombvidéki vízfolyások közül azok, ahol a hullámtér/pufferzóna túl keskeny.
Nagy folyók szabályozottsága. (Bizonytalan!)	árvízvédelem	Nagy folyók jelentős szabályozottságának megszüntetése általában túl nagy költséget jelent, enyhén szabályozott szakaszokon elképzelhető javító intézkedés – egyedileg vizsgálandó.	Szabályozott nagy folyók víztestei.
Belvízcsatorna, kettős működésű csatorna, öntözőcsatorna.	belvízvédelem, öntözési célú medertározás	Belvízcsatornák esetén elvileg az dönti el, hogy kialakítható-e olyan vízvisszatartáson alapuló belvízvédelem, amely nem igényli a természetes vízfolyás ilyen célú igénybevételét, gyakorlatilag az érdekeltek a fenntartás mellett fognak szavazni.	Azok a síkvidéki kis és közepes vízfolyások, amelyek betöltenek belvízvédelmi vagy öntözési (kettős működésű) funkciót, és tározás, duzzasztás, vízjárás vagy morfológiai viszonyok miatt jelentősen befolyásoltak.
Vízmegosztás.	vízenergia-termelés, árvízvédelem, regionális öntözés	Az energiatermelés jelentősége miatt a megszüntetés általában nem reális.	Energia célú elterelés miatt jelentősen befolyásolt víztestek.
Jelentős vízbevezetések.	ökológiai célú vízpótlás	Az ökológiai célú vízpótlás fenntartása indokolt.	Azok a víztestek, ahol egyéb célú vízelvonást jelöltek – (ellenőrizni kell az okát)

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

Az alegység területén 25 db vízfolyás víztestből a természetes de erősen módosított víztestek száma 9. Ezen víztestek a VKI tipológiának megfelelően 7-es, 8-as, 9-es és 17-es típusúak, ahol a 7-es típusba a dombvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú és nagyon nagy vízgyűjtővel rendelkező víztestek, a 8-as és 9-es típusba a dombvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, közepesen finom mederanyagú, kis és közepes vízgyűjtő területtel rendelkező víztestek, a 17-es típusba pedig a síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, közepesen finom mederanyagú, közepes és kis esésű vízgyűjtővel rendelkező víztestek kerültek besorolásra. Így a 7-es típusba 1 db, a 8-as típusba 2 db, a 9-es típusba 4 db és a 17-es típusba 2 db erősen módosított víztest tartozik.

1-11. táblázat: Az alegység területén található erősen módosított vízfolyás víztestek

Azonosító	Víztest név	Kategória	Típus
AEP428	Dombó-csatorna alsó	Erősen módosított	17
AEP427	Dombó-csatorna felső	Erősen módosított	17
AEP439	Dráva felső	Erősen módosított	7
AEP528	Görgetegi-Rinya	Erősen módosított	8
AEP738	Lábodi-Rinya alsó	Erősen módosított	9
AEP737	Lábodi-Rinya felső	Erősen módosított	8
AEQ034	Taranyi-Rinya	Erősen módosított	9
AEQ035	Taranyi-Rinya és mellékvízfolyásai	Erősen módosított	9
AEQ046	Tekeres-berki-patak és mellékvízfolyásai	Erősen módosított	9

A területen mesterséges vízfolyás víztest nincs.

Az alegység területén erősen módosított nem, de mesterséges állóvíz víztest 4 db található, melyek közül 3 db halastórendszer, 1 pedig bányató - 82, 180, 55 és 164 ha kiterjedéssel.

1-12. táblázat: Az alegység területén található mesterséges állóvíz víztestek

Azonosító	Víztest név	Kategória	Típus
AIQ008	Lábodi halastórendszer	Mesterséges	-
AIH021	Simongáti halastavak	Mesterséges	-
AIH030	Taranyi halastórendszer	Mesterséges	-
AIQ018	Vasúti (Velence) kavicsbánya	Mesterséges	-

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 áteresztő képessége 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, ezt követő felülvizsgálat eredménye a jelenleg érvényes kijelölés, amely 2007. december 22-e 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 m^3/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 júra 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 találhatóak. 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 kibúvásai a hegyvidéki víztestekben „folytonossági hiányként" jelennek meg. A hegyvidéki víztestek kódjele: „h".

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

- ***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 foknál 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 un. „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).

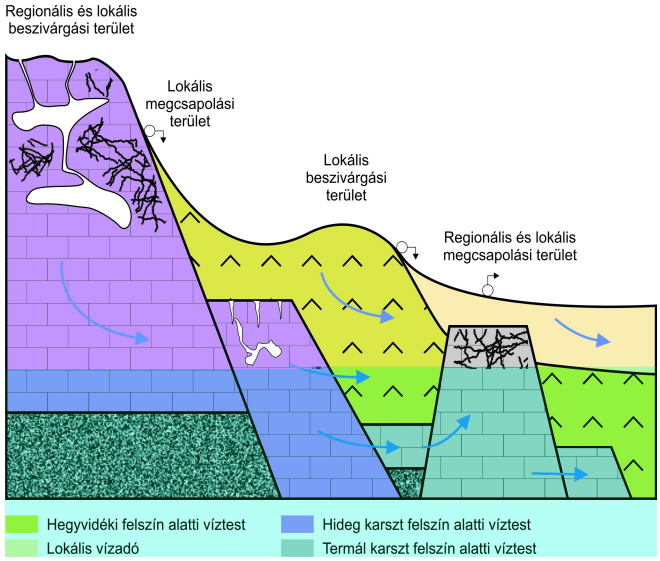
A sekély víztest teteje a telített és háromfázisú zóna határa, azaz a talajvíz színe. A víztest alja a vízföldtani helyzettől függ:

- Ha a felső kb. 50 m-ben van vízzáró, vízrekesztő képződmény, akkor a víztest alsó határa az első vízadóösszlet feküjében lett megállapítva (vízföldtani határ).
- 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.

1-6. ábra: A hegyvidéki és karszt víztestek elvi modellje



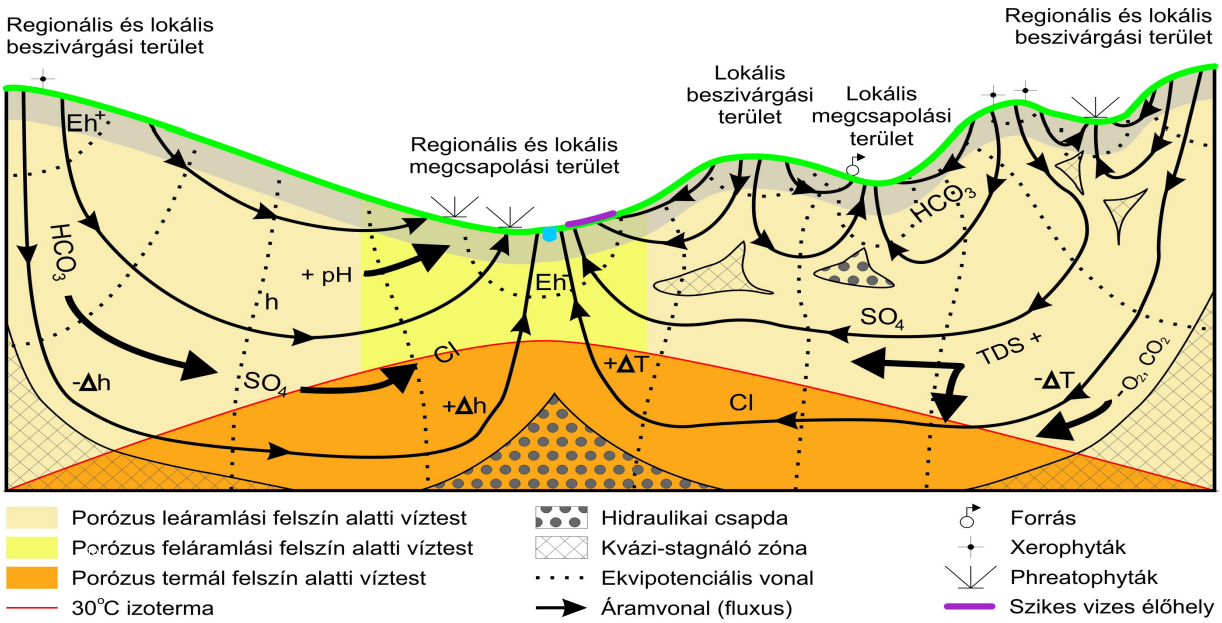
A hideg karszt-víztároló felosztása a következő forrás-csoportokhoz tartozó vízgyűjtők alapján történt: Hévízi- és Tapolcai-források, Balaton-felvidék forrásai, Dunántúli-középhegység déli forrásai, Tatai– és Fényes-források, Budai-források, Tettye-forrás, Egri- és Szalajka-források, Miskolci-források, Jósva-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).

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 (kivétel a szélesebb völgyek, mint a Hernád, Sajó, és a Marcal), hogy a víztestek 100.000-es méretarányú felbontásában nem kezelhetőek, emiatt ezekben a térségekben a porózus vízadók hidrodinamikai típusa: vegyes (beszivárgási és feláramlási is).

1-7. ábra: A porózus víztestek elvi modellje (Tóth József ábrája nyomán)



A területen 2 db sekély porózus, 2 db prózus, 1 db porózus termál és 1 db termálkarszt víztest található.

1-13. táblázat: Az alegység területén található felszín alatti víztestek

Azonosító	Víztest név	Típus kód	Típus leírás
ALQ632	Rinya-mente vízgyűjtő	p.3.2.1	dombvidéki porózus
ALQ633	Rinya-mente vízgyűjtő	sp.3.2.1	dombvidéki, sekély, porózus
ALQ520	Dráva-völgy Barcs felett	p.3.2.2	dombvidék-folyóvölgyi porózus
ALQ521	Dráva-völgy Barcs felett	sp.3.2.2	dombvidék-folyóvölgyi, sekély, porózus
ALQ517	Délnyugat-Dunántúl	pt.3.1	dombvidéki, porózus, termál
AlQ599	Közép-dunántúli termálkarszt	kt.1.7	dombvidéki, karszt, termál

A felszín alatti víztestek együttesen igazodnak a felszíni vízgyűjtő területhez. A Dráva Barcs feletti részének elkülönítése a vízminőségi és hidrológiai különbségek miatt szükséges.

A meleg vizek közül a dombvidéki porózus termálvíztest egy része a területen halad, de jelentősebb területi kifejlődése a részvízgyűjtőn túlnyúlik. D-i irányban a víztest Horvátország felé folytatódik.

A víztestek térbeli elhelyezkedését az 1-7., 1-8., 1-9. és 1-10. térkép melléklet mutatja be.

Az ivóvízellátás szempontjából a porózus képződmények a meghatározók, amelyek a szomszédos területekkel hidrodinamikailag összefügghetnek.

A porózus víztestek nagysága együttesen (1469+282) 1751km^2

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. cikkely 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 a humán terheléssel okozott problémát kell megszüntetni, vagy csökkenteni; a Víz Keretirányelvnek nem célja minden vízügyi probléma megoldása. A VKI, azaz a vizek állapota szempontjából nem számít jelentős vízgazdálkodási problémának például, hogy

- hazánkban a vizek térben és időben egyenlőtlenül oszolnak 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 a jelentős vízgazdálkodási kérdéseket.

E fejezet és mellékletei összeállításához szükséges adatgyűjtések során ugyanarra az emberi tevékenységre vonatkozó információ több forrásból is beszerezésre került. A vízgyűjtő-gazdálkodási terv maga az eredeti, egyedi adatokat többnyire nem tartalmazza, hanem az azokból előállított feldolgozott információkat mutatja be. Az egyedi adatok közlését a legtöbb adatgazda nem engedélyezte. Ezért a terv az adatok forrását minden esetben tartalmazza, valamint azt is, hogy azok milyen feldolgozáson estek át.

Az adatgyűjtés a 2000-2008 közötti időszakra terjedt ki, illetve kiemelten a 2004-2008 közötti évekre. A feldolgozás előkészítéseként minden esetben a legteljesebb körű, egyenszilárdságú, országos lefedettséget biztosító adatbázisok összeállítása volt a feladat. Az adatok feldolgozása országosan egységes módszertannal történt. Az emberi tevékenységek hatáselemzését akadályozó (esetleg ellehetetlenítő) hiányosságok és problémák bemutatása az alfejezetekben szintén megtalálható.

2.1 Pontszerű szennyezőforrások

A vizek rossz állapotát okozó szennyezőforrások egy jelentős része ismert, de évről-évre szép számmal akadnak illegális tevékenységből származó szennyezések is. A pontszerű szennyezőforrások alapvetően települési, ipari és mezőgazdasági eredetűek lehetnek, egy részük havária-eseményekből származik.

2.1.1 Települési szennyezőforrások

Hulladék

A települések legjelentősebb szennyező hatásaként a keletkező *települési szilárd hulladékok* ártalmatlanítását kell megemlíteni, mely jelenlegi általános gyakorlata a lerakás.

A korábban kialakult lerakóhelyek gyakran sérülékeny közegben vannak, hiszen még a legális lerakók kijelölését sem előzte meg vizsgálat. 2002. december végén nagy változás következett be a hulladéklerakók üzemeltetése terén. Sorra bezártak a kis lerakó telepek és a települések egy-egy nagyobb - főként kistérségi - lerakóhoz, illetve azt üzemeltető szolgáltatóhoz csatlakoztak. Jelentősebb lerakók a csökölyi és a nagyatádi lerakó, melyek még működési engedéllyel rendelkeznek az idei évben, azonban megfelelő műszaki védelemmel csak a csökölyi lerakó van ellátva. A régió hulladékgazdálkodási terve mindkét lerakó bezárását irányozza elő, illetve Nagyatádon átrakóállomás/komposztáló létesítését, a térség hulladékát a tervezési alegységen kívül eső regionális lerakók fogadják (Szigetvár, Marcali, Kaposvár). A korszerű, térségi komplex hulladékkezelő rendszer (regionális hulladékgyűjtési rendszer, hulladékudvarok, átrakóállomások, válogatóművek, hulladéklerakók, komposztálók) kialakítása, a korszerűtlen hulladéklerakók rekultiválása térségi összefogással jelenleg folyik a Kapos-menti és Mecsek-Dráva hulladékgazdálkodási projektek keretében.

Következmények: Jelentős szennyezőforrások a műszaki védelem nélkül üzemelő, illetve felhagyott települési szilárd hulladéklerakók és illegális lerakók. Műszaki védelem hiányában az ipari és háztartási hulladékok szennyező anyagai (egyszerű szervetlen ionok (pl. nitrát, klorid), a nehézfémek (pl. króm) illetve a szintetikus szerves vegyületek (pl. tetraklorid), stb.) az esővízzel kimosódnak és szennyezik a felszíni és felszín alatti vizeket.

Mértéke: A tervezési alegységen összesen 32 db települési szilárd hulladéklerakó található, ami magában foglalja a működő, bezárt, és illegális hulladéklerakókat is. (Adatok forrása: PHARE felmérés, felügyelőségi adatbázis). Az illegális lerakók többsége abba a típusba tartozik, ahol a háztartási hulladék a meghatározó vagy az építési-bontási törmelékek. A lerakók mérete rendkívül eltérő, a 20-30 m^2-től a száz, néhány száz m^2-en keresztül a több tízezer m^2-ig terjednek. A méretek közül legtöbb a 100-500 m^2 közötti. A műszaki védelem nélküli lerakók száma 29 db. A korszerűtlen lerakók bezárása, rekultiválása folyamatosan zajlik.

Szennyvíz

A Rinya-mente vízgyűjtő területen lévő 49 település közül 22 településen üzemel jelenleg szennyvízelvezető hálózat. Az összegyűjtött szennyvizek túlnyomórészt a vízgyűjtő terület öt szennyvíztisztító telepén (Nagyatádon, Barcson, Csurgón, Böhönyén, Somogyszobon) kerülnek megtisztításra. Mindegyik szennyvíztisztító telep rendelkezik mechanikai és biológiai tisztítási fokozattal, a barcsi szennyvíztisztító telepen biológiai és vegyszer adagolásos foszforeltávolítás is van. A vízgyűjtőn a legnagyobb koncentrált szennyvízkibocsátó a nagyatádi és a barcsi szennyvíztisztító telep.

A Rinya-mente vízgyűjtő területén lévő Iharos és Iharosberény községekben összegyűjtött szennyvizek a nagykanizsai szennyvíztisztító telepen kerülnek megtisztításra, mely a Mura vízgyűjtő területen található.

A szippantott szennyvizek fogadására, ártalmatlanítására Barcs-Drávaszentes városrészben, valamint Segesd és Csökölyközség területén létesült szippantott szennyvízkezelő telep. A szennyvíztisztító telepek közül szippantott szennyvizet a csurgói, a böhönyei és a somogyszobi tud fogadni szippantott szennyvizet, viszont jelenleg beszállítás csak a csurgói szennyvíztelepre történik.

Következmények: Az öt szennyvíztisztító telepről elfolyó tisztított szennyvizek koncentráltan kerülnek a befogadó felszíni vízfolyásokba elvezetésre.

Mértéke: Mindegyik szennyvíztisztító telep a tisztított szennyvizeket állandó vízfolyásba bocsátja, átlagosan kb. 6300 m^3/nap mennyiségben, melynek közel fele a nagyatádi, 36 %-a a barcsi, 11 %-a a csurgói, 4 %-a pedig a somogyszobi és böhönyei szennyvíztelepekről kerül a befogadókba a 2006. évi adatok alapján.

2.1.2 Ipari szennyezőforrások, szennyezett területek

A kockázatos emberi tevékenységekből adódóan (bányászat, nehézipar, feldolgozóipar, élelmiszeripar, stb.) veszélyt jelentenek az ipari technológiákból történő közvetlen kibocsátások, technológiai hibák, helytelenül tárolt, raktározott vegyi anyagok környezetbe kerülése, föld alatti tartályok kilyukadása. A FAVI nyilvántartás szerint a területen 130 db ilyen potenciális veszélyforrást jelentő, veszélyes anyag gyűjtő / tároló létesítmény található.

A vízgyűjtőn két jelentősebb ipari vízkibocsátó található. A Nagyatádi Cérnagyár évente 239000 m^3 használt vizet vezet a Rinya patakba, a Lábodi Húsüzem 17430 m^3-t a Csörge árokba.

Következmények: Környezetszennyezések a területen felszín alatti tartályok lyukadásából, a veszélyes anyagok helytelen tárolásából, illetve két esetben hígtrágya helytelen tárolásából adódtak. Jelenleg Barcson, Babócsán, Böhönyén Nagyatádon és Kadarkúton összesen 8 helyszínen folyik környezeti kármentesítés.

Mértéke: Valamennyi területen a talaj mellett a talajvíz is elszennyeződött. A szennyezőanyagok különböző szénhidrogének és származékaik, illetve hígtrágya - nitrát -ammónia. Mindegyik helyszínen folyamatban van a kármentesítés, annak különböző szakaszaiban: 2 helyszínen műszaki beavatkozás és 6 helyszínen kármentesítési monitoring szakaszban. Tartós környezeti károsodást egy területen jegyeztek be.

A területen a külfejtéssel történő művelés az elterjedt. A kitermelt ásványi anyag a területen jellemzően a kavics, a homok, a téglagyári lösz-agyag és a tőzeg, kis mennyiségben.

A kavicskitermelés a Dráva Barcs fölötti szakaszának környezetére jellemző. Ezen a szakaszon közvetlenül a folyómederből is történik kitermelés. A nagyobb tömegű kavicsbányászat Vízvár – Bélavár – Gyékényes térségében van. Itt a kavics minimális vastagságú fedőréteg alatt helyezkedik el. A kisebb bányák művelése csak a talajvízig volt a rendelkezésre álló gépparkkal lehetséges, a nagyobb bányák a víz alatti kotrással alakították ki a bányatavakat.

Következmények: A felszíni és felszín alatti vizeket itt a művelés során keletkező olajszennyeződés veszélyezteti közvetlenül, de általános veszélyforrást jelent a felszínen lévő kavicson keresztül történő közvetlen beszivárgás is, ami a felszíni szennyeződés gyors lejutását teszi lehetővé a talajvízbe.

A homokbányászat közvetlenül kisebb veszélyforrást jelent, mivel a nyersanyag piaci értéke gazdaságilag nem biztosítja a nagyobb beruházást jelentő víz alatti kotrásos technológia alkalmazását. Ezért a homokbányáknál a beszivárgás juttathat a vízbe felszíni szennyeződést különösen azokon a területeken, ahol a felhagyott homokbányákat kommunális hulladék vagy szennyvíz, szennyvíziszap tárolására használták.

A dombvidékeken - főleg a helyi igények kielégítésére - több helyen működtek kisebb téglagyárak, melyek a pleisztocén üledékeket termelték alapanyagként, ezek ma már nem működnek. Az élővizekre veszélyt a bányaudvarokban lerakott kommunális hulladék jelenthet.

Mértéke: A települések közelében elszórtan, ellenőrizetlenül hagyott bányák száma több tucat a térségben, és az előzőekben leírtak miatt egy jelentős részük potenciális veszélyforrást jelentenek.

2.1.3 Mezőgazdasági szennyezőforrások

A gazdaságok szétesésével az állattartó telepeken a technikai megoldások elavultak, hiányzik a gépi kapacitás, tárolókapacitásuk sem kielégítő. Sok helyen megszűntek a trágyatelepek, a trágyahalmok és ún. trágyaszarvasok elhelyezése nem szakszerű. Az itt felsorolt változások eredménye, hogy a szervestrágya jelenleg komoly környezetszennyező tényezővé vált. A mezőgazdasági eredetű vízszennyezés mérséklése érdekében az állattartással összefüggő megfelelő trágyakezelés szükséges. A hígtrágya tárolására szivárgásmentes, szigetelt tartályt ill. medencét ír elő a jogszabály, amelynek 4 havi trágyalé tárolására elegendőnek kell lennie.

Következmények: A trágya nem megfelelő tárolása következtében mikroszennyezők kerülnek a talajba, majd onnan felszíni és a talajvízbe szennyezést okozva.

Mértéke: A tervezési területen működő számos állattartó telep közül környezetvédelmi működési engedéllyel csak egy részük rendelkezik, a nem megfelelő műszaki kialakítású, szigetelés nélküli almos- és hígttrágya tároló létesítmények száma jelentős (a tervezési területen a FAVI nyilvántartásban 47 db trágyatároló létesítményt regisztráltak, melyből 17 db nem rendelkezik megfelelő műszaki védelemmel). Az elmúlt években megkezdődött az állattartó telepek környezetvédelmi felülvizsgálata, és a trágyatároló létesítmények korszerűsítése. A környezetvédelmi felülvizsgálatok eredményei néhány esetben a talajvíz ammónium- és nitrát szennyezését mutatták, melynek oka a trágyatárolók nem megfelelő műszaki állapota volt. Az esetek többségében kármentesítés nem volt indokolt, a talaj és talajvíz szennyezés a műtárgyak megfelelő kialakításával, korszerűbb technológiák alkalmazásával kizárható.

2.1.4 Balesetszerű szennyezések

Balasetszerű szennyezések bárhol előfordulnak, ezért a potenciális szennyezőanyagok gyártásánál, raktározásánál (tárolásánál) és szállításánál nagy körültekintéssel kell eljárni és a havária-helyzetek kezelésére stratégiával (tervvel) kell rendelkezni.

Az elmúlt 5 év szennyezéseit megvizsgálva hét jelentősebb eset említhető. Három esetben olajszennyezés történt (közúti balaset, MOL vezeték szivárgása, Drávai havária), két esetben trágya, egy esetben szennyvíz került a vízfolyásba, és egy esetben a Drávába növényvédőszer került.

2.2 Diffúz szennyezőforrások

2.2.1 Települések

Hulladék

A települési szilárd hulladékok a szakszerűtlen elhelyezés következtében általában pontszerű szennyezőforrásként jelennek meg a települések környezetében, de a burkolatlan felületeken

felhalmozódó szennyezések diffúz szennyezésként is megjelenhetnek, szennyezve az élő vizeket és a talajvizet.

Az állati hullák elhelyezése korábban történhetett megfelelő műszaki kialakítású dögkútban, azonban a 71/2003. (VI.27.) FVM rendelet szerint használatban lévő dögkutak működését legkésőbb 2005. december 31-ig meg kellett szűntetni.

A tervezési alegységen üzemelő dögkút nem található, a felhagyott dögkutak száma 9, ezek rekultiválása szükséges.

Szennyvíz

A Rinya-mente vízgyűjtő területen lévő 49 település közül 22 településen üzemel jelenleg szennyvízelvezető hálózat.

A szippantott szennyvizek fogadására, ártalmatlanítására Barcs-Drávaszentes városrészben, valamint Segesd és Csököly község területén létesült szippantott szennyvízkezelő telep. A szennyvíztisztító telepek közül szippantott szennyvizet a csurgói, a böhönyei és a somogyszobi telep tud fogadni, jelenleg beszállítás azonban csak a csurgói szennyvíztelepre történik.

Következmények: A csatornázatlan területeken a nem szakszerűen kialakított gyűjtő-tárolókból, szikkasztókból kikerülő szennyvíz a talajvizet terheli.

Mértéke: Pontos adatok nem állnak rendelkezésre, de a szennyezés ténye vélhetően mindenütt megállapítható.

Szennyezett csapadékvíz

A vízkárelhárítási célokat szolgáló belterületi csapadékvíz-elvezető rendszerek tervezése, kivitelezése esetében az alapvető törekvés az, hogy a káros mennyiségű (többlet) csapadékvizeket minnél hamarabb befogadóba vezessék. Ez ugyanakkor azzal is jár, hogy az elvezetett vízzel együtt a belterületek szennyezései is a befogadóba (gyakran élő vízfolyásba) kerülnek.

2.2.2 Mezőgazdasági tevékenység

A mezőgazdasági eredetű diffúz vízszennyezések döntő többségéért a nem megfelelő szerves- és műtrágya használat a felelős. Mérséklése érdekében a trágyák körültekintő használata, illetve a jó mezőgazdasági gyakorlat alkalmazása szükséges. Ez a nitrátérzékeny területeken kötelező. A felszíni szennyezésre fokozottan érzékeny területeken korlátozott a vegyszer- és műtrágya használat.

Következmények: A fenti leírt mezőgazdasági tevékenység a vízfolyások egész hosszán diffúz szennyező forrásként értékelhető. A műtrágyák és szerves tápanyagpótlók (komposzt, szennyvíz, szennyvíziszap) trágyák (hígtrágya, almos trágya) felhasználása következtében toxikus fémek és mikroszennyezők is kerülnek a talajba és onnan bemosódnak a talajvízbe, szennyezve azt.

Mértéke: A korábbi évtizedekhez képest – gyakran a termelés visszaesése miatt –jelentősen lecsökkent a mezőgazdaság szennyező hatása, de mértéke így is jelentős.

2.3 Természetes állapotot befolyásoló hidromorfológiai beavatkozások

2.3.1 Duzzasztások (keresztirányú műtárgyak)

A tervezési alegység területén több völgyzárógátas halastó és tározó van, de szép számmal találhatók hossz-töltéses tavak is, amelyek vízellátását duzzasztóval biztosítják.

A patakok völgyének elzárása alapjaiban változtatja meg a vízfolyás jellegét, hiszen kihat a vízjárásra, a hordalék-viszonyokra és gátolja a vizi élőlények mozgását. A duzzasztók az érkező vízkészlet jelentős részét elterelik, így nagy hatással vannak a patakok vízkészletére.

Az alegység vízfolyásain több fenéklépcső is található, amelyek vízrendezési munkákkal összefüggésben létesültek.

A tervezési alegység vízfolyás víztestjei közül (25) völgyzárógátakkal érintett 11, duzzasztóművel érintett 3, és 6 víztest esetében van fenékküszöb.

2.3.2 Folyószabályozás, árvízvédelemi töltések

Folyószabályozás

A Dráva szabályozása a többi hazai folyóval egy időben kezdődött el. Az első írásos feljegyzések a XVIII. század végétől említenek beavatkozásokat lokális jelleggel, pl. két nagyobb átmetszés létesült ebben az időben. Az egységes vízszabályozás a XIX. században beinduló térképészeti munkák után indulhatott meg. A folyót a Murával közösen 1835-1846 között mérték fel. A mederfelmérések után elkészült szabályozási tervek alapján a folyó Légrád-Almás közötti 454 km hosszú szakaszát 182 km-el rövidítették meg. Eszék alatt Bieloborodnál volt a legnagyobb kanyarátvágás. A szabályozási munkák az I. világháborúval megszakadtak, és igazán csak 1955-től folytatódtak, a Jugoszláv-Magyar Vízgazdálkodási Egyezmény megkötése után. A munkálatok kezdetben kisebb szakaszokra koncentrálódtak, ahol a beavatkozások a legszükségesebbek voltak, majd a folyó 0-238 fkm közötti szakaszára 1975-ben fogadta el a két ország küldöttsége az általános szabályozási tervet. A tervben meghatározták a folyó főbb szabályozási paramétereit, pl. szabályozási szélességet (Barcs alatt 170 m), vízszint magasságát („0" víz + 1,5 m), a művek méretét, anyagát, stb.. A szabályozás alapelve, hogy a bal parton határtól függetlenül a magyar, a jobb parton a horvát fél végezte, végzi általában a munkákat. A szabályozások több célt is szolgáltak, egyrészt a partok védelmét, az árvizek, a jég jobb levonulását segítették elő, másrészt a hajózható szakaszon a hajóút minőségét javították.

Az érintett szakaszon alulról haladva az alábbi jelentősebb beavatkozások történtek 1955 után:

- *180-190 fkm közötti szakasz*
- A vízvári kanyarátvágás 1979-1982 között készült el.
- *227-238 fkm közötti szakasz*

A szakaszon az akkor még tervezett Barcs-Durdevác vízlépcsők igényeit is figyelembe véve 1978-tól voltak kisebb, nagyobb beavatkozások, pl. botovoi kanyarátvágás 1978-1980.

A kilencvenes évek elején a Duna-Dráva Nemzeti Park megalakulásával a klasszikus folyószabályozási munkák a Dráva folyó közös szakaszán magyar részről jelentősen lecsökkentek.

Árvízvédelem

Magyar oldalon az Őrtilos-Barcs közötti szakaszon nincs töltés, a part természetes képződményként magasodik a folyó fölé. Itt a horvát területeket veszélyezteti inkább, ezért a jobb oldalon van csak kiépítve a töltés. A bal parton Barcs alatt Tótújfalúnál (142 fkm) kezdődik a magyar töltésrendszer és tart Matty térségéig, ahol kilép a folyó az országunkból.

2.3.3 Vízjárást módosító beavatkozások, vízkormányzás

A vízjárás változása szempontjából a Dráva esetében a vizierőművek, míg a vízgyűjtő-terület vízfolyásai esetében a völgyzárógátas tavak és a halastavakat ellátó duzzasztók fejtik ki a legnagyobb hatást.

2.3.4 Meder és partrendezés, hajózóútbiztosítás

A tervezési terület főbefogadója a Babócsai Rinya a régi időkben DK-i irányban folyt és a mostani Barcs-komlósdi Rinya völgyében haladva Barcs határában érte el a Drávát. Jelenlegi formáját valószínűleg átmetszéssel alakították ki malomcsatorna építésével összefüggésben.

1904-05-ben a volt Pécsi Kultúrmérnöki Hivatal rendezési tervet készített, mely a főágon kívül a Taranyi, a Lábodi és a Belegi ág rendezését is tartalmazta.

A Rinya vízrendszer átfogó rendezése 1958-ban indult meg, először a főágat rendezték, majd mód nyílt a mellékágak rendezésére is.

A jelenlegi állapot kialakítása az 1970-es évek végén és az 1980-as évek elején történt. Az alsó szakaszon már kísérlet történt a természetközeli állapot kialakítására is.

A Lábodi-Rinya jókarbahelyezése 1905-ben történt meg 6 km hosszban, majd 1925-ben 5,6 km hosszban. A vízfolyás malom és halastó vízhasználatokat látott el. Az 1970-es években történt jókarbahelyezés során nyerte el jelenlegi kialakítását. A vízfolyás mentén jelenleg is számos halastó üzemel.

A Taranyi-Rinya alsó 16 km-es szakaszának rendezésére 1904-ben készült terv, a rendezés 1959-ben valósult meg. A vízfolyáson 1971-ben árvízcsúcs-csökkentő tározó épült Háromfa térségében.

A Szabási-Rinya jókarbahelyezése az 1960-as években készült el.

Barcs-komlósdi Rinya alsó szakasza a befogadója a környező területek lecsapoló hálózatának. A rendszer 1882-83-as években készült el. Jókarbahelyezése 1902-ben, 1927-ben majd 1957-ben történt meg.

A Dombó-csatorna első rendezése az 1900-as években volt. A tervezett 1:1-es rézsű a homokos talaj miatt nem állt meg ezért 1936-ban laposabb rézsűt alakítottak ki. Az 1950-es években ismét jókarba helyezték. Az 1960-as években csészeszelvény kialakításával történt a felújítása. A csatorna kialakítása a jelenlegi méretekkel az 1980-as évek végén történt.

Következmények: Az előzőekben ismertetett rendezések során a Rinya vízrendszer kiépítése gyakorlatilag megtörtént, a beavatkozások hatására a kárt okozó elöntések jelentősen mérséklődtek. A jelenlegi állapot természetesen a nagyüzemi gazdálkodás igényeit tükrözi, ami hidromorfológiai és ökológiai szempontból jórészt nem megfelelő. (Kiegyenesített medrek, keskeny, zonáció nélküli parti sáv stb.)

Mértéke: A rendezések, így az ezzel járó ökológiai degradáció a főbefogadókat kivétel nélkül érintette, de a kisebb társulati vízfolyások esetében is jelentős a természetes állapottól való eltérés. A felmérések szerint az alegység víztestjei döntő többségénél (25-ből 20-nál) rendezett mederforma található.

2.4 Vízkivételek

2.4.1 Vízkivételek felszíni vizekből

Vízhasznosítás szempontjából a tógazdaságok túlsúlya jellemző, mely tavak, tórendszerek völgyzárógátas vagy hossz-töltéses kialakításúak, több esetben pedig „tófűzér”-ként jelennek meg az adott vízfolyásokon. A tavak többségén intenzív halgazdálkodás folyik, melyek üzemeltetése maga után vonja a folyamatos vízpótlást és az időnkénti fenékvíz leeresztést. A halgazdasági vízfelhasználás mellett az öntözésre igénybe vett vízmennyiség elenyésző. Komoly ökológiai problémák jelentkeznek a drávai mellékágak és holtágak esetében is, ahol az eutrofizációs folyamatok komoly mértéket öltöttek napjainkra.

Következmények: Problémaként merülhet fel egyes vízfolyások vízhiányos állapota - ott, ahol több tó, tórendszer működik, mint amennyit a vízfolyás vízhozama elbír. Ugyancsak jelentős hatással bír, hogy a halgazdaságok időnkénti vízleeresztései rövid időn belül (késő ősszel egy-két hónap) jelentős mennyiségű vizet (és szervesanyagot) juttatnak az érintett vízfolyásba. A drávai mellékágak és holtágak esetében, amennyiben vízpótlásuk rövid időn belül nem oldódik meg a vizes élőhelyek megszünésével lehet számolni.

Mértéke: A tavas vízhasznosítás és azok hatása az alegység számos vízfolyására jellemző. A tervezési alegység területén jelenleg 84 tó üzemel. A vízfolyások döntő többsége szabad (hasznosítható) vízkészlettel nem rendelkezik, ezért újabb, jelentős vízkivételek csak tározós vízhasználattal valósíthatók meg. Külön ki kell emelni a drávai mellék- és holtágak kritikus vízellátottsági állapotát.

2.4.2 Vízkivételek felszín alatti vizekből

A vízkivételeket és az utánpótlódási viszonyokat figyelembe véve az alegységen belül:

- A porózus és sekély-porózus víztestek jelentős hasznosítható vízkészlet tartalékkal rendelkeznek.
- Hasznosítható tartalék a termálvíztestben is van, azonban a porózusoknál lényegesen kisebb, ezért új termálvízkivételek tervezésénél és engedélyeztetésénél körültekintően kell eljárni.

2.5 Egyéb terhelések

2.5.1 Közlekedés

Víziközlekedés

Jelenleg a Dráva a hajózható vízi utak minősítése alapján az EGB. II. kategóriájú vízi útnak felel meg. A folyó, e hajóút paramétereit tudja teljesíteni a 0-198 fkm (Vízvár alatti) szakaszán, 400-600 t uszályok 130-150 napon keresztül tudnak közlekedni a folyón. A folyó vízvár felett gyakorlatilag nem hajózható. A forgalom továbbra is jelentéktelen. A horvát hajók kavicsot, homokot, fát szállítanak alkalomszerűen. A magyar közlekedés még kisebb. Rendszeresen a DDVÍZIG kitűző hajója, illetve egy sétahajó közlekedik rajta. A magyar kavicsszállítás Barcs térségében jellemző még. 1991-től a viziturizmus is megjelent a folyón. A mai napokra már jelentős létszámmal (30 fő) közlekednek a csoportok.

Összességében azonban a hajózás, annak feltételeinek a biztosítása nincs érdemben hatással a folyó medrére, morfológiájára. Mivel a partokat övező infrastruktúra nagyon fejletlen, nincsenek alkalmas kikötők, a Drávához vezető utak, és a magyar szállítási irányokba nem illik bele a folyó fekvése, csak nagy kerülővel lehet az ország közepe felé eljutni a vízen, csak a régiós forgalom képzelhető el. A Barcs feletti szakaszon kikötők, kikötési helyek nincsenek.

Szárazföldi közlekedés

A közúti közlekedés igen jelentős szennyező forrás, a légkörbe kibocsátott lebegő részecskék több mint 40%-áért felelős. Városi környezetben ez a légszennyezés fő forrása. Mérgező gázokat, kormot, szénhidrogéneket, szén-oxidokat (CO, CO2) és nitrogén-oxidokat (NO, NO2) juttat a levegőbe. Ezzel szemben a vasúti közlekedés kevésbé környezetszennyező, a kibocsátott COX és NOX mennyisége jelentősen kevesebb. A gáz halmazállapotú anyagok az élővilágra közvetlenül, a talajra, a vizekre és az épített környezetre közvetetten hatnak.

Barcsnál ér véget a 6-os főút, a településen nemzetközi határátkelő található, a Dráván közúti híd ível át. A területen áthalad két másodrendű út, a 61-es (K-NY) és a 68-as (É-D). A vizsgált területen belül Dombóvár Gyékényes között villamosított fő vasúti vonal, Gyékényestől Barcsig mellékvonal közlekedik.

2.5.2 Rekreáció

A viziturizmus a Dráva mellett, valamint a nemzeti park más területein jellemző. Ehhez kapcsolódóan igen nagy jelentőségű a horgászat, ami döntően nem a természetes vizeken (Dráva, vízfolyások), hanem a mesterséges tavakon folyik.

A tervezési alegységen négy, medencés fürdő üzemel, Nagyatádon két fürdő a Széchenyi téri Termál- és Gyógyfürdő és a Strandfürdő, a Barcsi Termálfürdő és Rekreációs Központ és a Csokonyavisontai Gyógyfürdő üzemel. Kisebb termálvíz kibocsátó a Hertelendy Kastélyszálló Kft. Kutas-Kozmapusztán.

2.5.3 Halászat

A tervezési alegységen belül a természetes-vizi halászat elhanyagolható. A halászati termelés zöme mesterséges tavakon történik.

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 5.4 fejezet foglalkozik. A védett területek elhelyezkedését a 3-1. – 3-5. térkép mellékletek mutatják be.

3.1 Ivóvízkivételek védőterületei

3.1.1 Felszíni ivóvízbázisok

Ivóvízkivételre használt, vagy ivóvízbázisnak kijelölt felszíni víz (felszíni ivóvízbázis) minden olyan felszíni víz, amelyből közvetlen vízkivétellel - általában kezelés után - olyan vizet nyernek, vagy terveznek nyerni, amely emberi fogyasztásra szolgál. A védettséget az ivóvízkivételre használt, vagy ivóvízbázisnak kijelölt felszíni vízekre a 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet mondja ki.

Az alegység területén nem található felszíni ivóvízkivétel.

3.1.2 Felszín alatti vízbázisok

Magyarországon az ivóvízellátás döntően felszín alatti vizbázisokra épül. Így van ez a Rinya-mente alegység területén is: az ivóvízkivétel karszt-, többségben talaj- és rétegvízadókból történik. A talaj és karsztos ivóvízbázisok sérülékenyek, de előfordulnak sérülékeny ivóvízbázisok a rétegvizes porózus víztesteken is. A sérülékenység oka jellemzően a fedőrétegek hiánya.

A 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet határozta meg a biztonságba helyezés folyamatát. A rendelet 50 főnél több személyt ellátó közcélú üzemelő vagy távlati vízbázisok esetében kötelezően előírja védőidom, védőterület, védősáv kijelölését. Saját célú vízilétesítmény esetén a védőidom, a védőterület, a védősáv szabadon kijelölhető. A Víz Keretirányelv ezt a hazai törekvést megerősítette. A védett területek körébe sorolta az ivóvízkivétel céljára igénybevett víztesteket és a tagországok hatáskörébe utalta, hogy a védettséget a teljes víztestre vagy csak a kijelölt védőzónákra érvényesítik. Magyarország az utóbbi megközelítést alkalmazza.

A vízbázisokon belül megkülönböztetünk üzemelő és távlati vízbázisokat. Mint nevükből is látszik, az üzemelők feladata jelenleg a közüzemi vízellátás biztosítása. A távlati vízbázisok potenciális, jó vízadó adottságokkal rendelkező területek, amelyeken jelenleg még nem alakítottak ki vízműtelepet. Az alegységen üzemelő vízbázisból 35, távlatiból 3 található.

Az ásvány- és gyógyvízbázisok nem közcélúak, ezért ezek esetében a védőterület kijelölése nem kötelező. Az alegységen ilyen célú vízbázist nem tartanak nyilván.

Jogilag is alátámasztott védelem szempontjából az 50 éves elérési idő a mérvadó, ezen belül viszont a különböző védőzónákat kell kijelölni, amelyeknek eltérő a védelmi funkciója. A kijelölés elérési időkon alapul: belső védőidom (közvetlen környezet védelme) - 20 nap, külső védőidom (lebomló szennyezésekkel szemben) – 6 hónap, hidrogeológiai A, B védőidomok (különböző veszélyességű nem lebomló szennyezésekkel szemben) – 5 év, 50 év.

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

A védőidomok és védőterületek meghatározására 1997-ben kormányprogram indult: sérülékeny ivóvízbázisok diagnosztikai vizsgálata címmel. A fenti programokon kívül jónéhány ivóvízbázis esetében hatósági kötelezésre, az üzemeltető vagy tulajdonos megbízásából készült el a védőidom, illetve védőterület terve. Ennek ellenére a védőterületek és/vagy védőidomok meghatározása és kijelölése nem minden vízbázis esetében történt meg, illetve nem egyforma pontossággal. Ez az alegység tekintetében azt jelenti, hogy 4 vízbázis diagnosztikai vizsgálata befejezett, 6 vízbázisé van folyamatban és 28 azon vízbázisok száma, ahol nem történt vagy történik vizsgálat.

A védőtövezetek kijelölése elfogadott matematikai modellek alkalmazásával történt. A diagnosztikai vizsgálat során jellemző volt a kivitelezőnek a beruházó KÖVIZIG műszaki ellenőrével fenntartott napi, szakmai kérdésekre is kiterjedő kapcsolata.

A védőterületek véglegesítése, kijelölése a földhivatali telekhatárokhoz igazodva történt, de több esetben azonban - erdő, nagyobb kiterjedésű szántó, rét esetében - a terület megosztását írták elő.

A határtozatok végrehajtásában az érdekelt önkormányzatok a lehetőségeikhez képest vesznek részt, az üzemeltetők az előírásokat általában korrektül betartják (monitoring üzemeltetés). A kötelezően előírt (5 évenkénti) felülvizsgálatok elvégzése általában nem történik meg, jellemzően pénzügyi okok miatt.

A 3-1. melléklet a közcélú, 50 főnél többet ellátó vízbázisok legfontosabb jellemzőit foglalja össze.

A vízbázisok védőidomainak vetülete, illetve a védőterületek digitális térkép formájában is rendelkezésre állnak (3-1. térkép melléklet).

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.

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

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

A Rinya-mente tervezési alegység területe nem tartozik a települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtőterületük kijelöléséről szóló 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet hatálya alá.

A nitrát rendelet célja a vizek védelme a mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szemben, a vizek meglévő nitrátszennyezettségének továbbá csökkentése. A **nitrát-érzékenynek minősülő területeket** a 27/2006. (II. 7.) Korm. Rendelet meghatározza. Ezek egy része már korábban kijelölésre került, a terevzés 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 előbbiekbe 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 piros pontokként szerepelnek. Ez a térkép tartalmazza a jogszabályokban előírt valamennyi nitrát-érzékeny területet (beleértve a tápanyag-érzékeny területeket is, amelyeket külön kontúrvonal jelöl).

3-1. táblázat: Nitrátérzékeny területek aránya

Alegység	Alegység neve	Alegység területe (km²)	Nitrát érzékeny terület (km²)	Területek aránya (%)
3-2	Rinya-mente	1661	761	45,8

Az alegység területének 45,8 %-a nitrát-érzékeny besorolású. A kijelölés okát a következők képezték:

- az üzemelő és távlati ivóvízbázis, ásvány- és gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivétel külön jogszabály szerint kijelölt vagy lehatárolt védőterületei;
- továbbá olyan területek, ahol a fő porózus-vízadó összlet teteje a felszíntől számítva 50 m-nél kisebb mélységben van.

A további, MEPAR szinten még nem lehatárolt területek előfordulása szempontjából a 3-2. térkép melléklet ad információt.

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

3.3 Természetes fürdőhelyek

3.3.1 Jogszabályi háttér

A fürdővizek kijelölésének elveit a 78/2008 (IV. 3.) Korm. rendelet[4] határozza meg. A rendelet szabályozza a fürdőhely kijelölésének eljárási rendjét, a vízminőség ellenőrzésének szabályait, a minősítés és a védőterület kijelölésének módját.

A rendelet hatálya a természetes fürdővizekre terjed ki és nem vonatkozik medencés közfürdőre, a gyógyfürdőre, valamint olyan mesterségesen létesített vízterekre, amelyek nincsenek összeköttetésben sem felszíni, sem felszín alatti vizekkel. A fürdővizek kijelölése a fürdési szezont megelőzően történik. A fürdővíz kijelölésére akkor kerülhet sor, ha a fürdőzők számának napi átlaga legalább 8 egybefüggő naptári héten várhatóan meghaladja a 100 főt, valamint ha a fürdőzés 78/2008 (IV. 3.) Korm. rendelet szerint szükséges közegészségügyi követelményei teljesülnek. Számuk évente változik az aktuális igények és a feltételek teljesítése függvényében.

A fürdőhely védőterülete a fürdőhely területét övező, a víz minőségének megóvása érdekében meghatározott szárazföldi terület és vízfelszín, ennek jelzése a fürdőhely üzemeltetőjének a feladata. A kijelölt védőterület határait jól látható figyelmeztető táblákkal kell megjelölni és ott a külön jogszabályban meghatározott korlátozásokat be kell tartani. A fürdőhely kijelölésekor figyelembe kell venni a szennyvízbevezetésre előírt minimális távolságot. Folyóvizeknél - a fürdőhely folyásirány szerinti felső határa feletti szakaszán, a fürdési idényben előforduló legkisebb vízhozam mellett - ajánlott szennyvíz-bevezetési távolságok az alábbiak:

- 500-szorosnál nagyobb hígulás esetén a fürdőhely feletti folyószakaszon legalább 5 km,
- 200-500-szoros hígulás esetén a fürdő feletti folyószakaszon legalább 15 km,
- 200-szoros hígulás esetén a fürdő feletti folyószakaszon legalább 25 km.

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

A fenti jogszabály és a VKI védettségre vonatkozó követelményei értelmében a fürdőhely kijelölésével érintett víztesteket a tervben meg kell jelölni, hogy az ebből adódó különleges követelményeket figyelembe lehessen venni az állapotértékelés (lásd még az 5.4 fejezetet), a célkitűzések és az intézkedési programok tervezése során. 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.

[4] 78/2008 (IV. 3.) Korm. rendelet a természetes fürdővizek minőségi követelményeiről, valamint a természetes fürdőhelyek kijelöléséről és üzemeltetéséről

3.3.2 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 nyilvántartott 1 fürdőhelyből 2008-ban 1 strand volt kijelölve: Barcsi szabadstrand (Dráva alsó, AEP438).

Az érintett víztesteket, melyek (egyes szakaszai) fürdési célú vízhasználat miatt védettséget élveznek, az attribútum táblában „fürdővíz" megjelöléssel láttuk el. A nem víztestként kijelölt fürdőhelyeket a vízfolyás és állóvíz segéd állományok szegmenseivel azonosítjuk a térképi ábrázolás során.

A kijelölt fürdőhelyeket és a fürdővíz használat szempontjából érintett víztesteket a 3-3. térkép melléklet mutatja be.

3.4 Védett természeti területek

A víztestek jó ökológiai állapota 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 víz minden esetben meghatározója az adott helyen kialakult élővilág hosszú és sokoldalú alkalmazkodási folyamatának, pillanatnyi állapotának és sokszínűségének. A védett természeti területek esetében ezért a természetes folyamatok, a szerkezeti és működési sajátosságok és a sokféleségnek minél teljesebb megőrzése a legfontosabb feladat. Ez egyben kimagasló potenciált és értéket is jelent, melyek mind a politika, mind a jogalkotás legmagasabb szintjein is rögzítésre kerültek.

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

3.4.1 Jogi háttér

A VKI és a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerint védett területnek kell tekinteni a jogszabályban vagy a hatóság határozatában kijelölt körülhatárolható földterületet, melyekhez természeti értékek, víztől függő élőhelyek, fajok megóvása érdekében előírások kapcsolódnak. Ennek értelmében a természetvédelmi oltalom a törvényi szinttől egészen a helyi szintű védelemig terjedhet, kiemelve azokat a védett elemeket, melyek a VGT szempontjából feltétlenül vizsgálandóak.

- A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény

  a) Országos jelentőségű védett természeti területek és értékek

  - Egyedi jogszabállyal védett természeti területek:

    nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület, természeti emlék

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

    a.) természetvédelmi területnek minősül valamennyi láp, szikes tó

    b.) természeti emléknek minősül valamennyi forrás, víznyelő

- A törvény erejénél fogva ("ex lege") védett természeti értékek

  barlangok

b) Helyi jelentőségű védett természeti területek

természetvédelmi terület, természeti emlék

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

- 275/2004. (X. 8.) Kormány rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről

Az Európai Uniós csatlakozásunkkal egyidejűleg kialakításra került az Európai Unió ökológiai hálózatához (un. Natura 2000 hálózat) csatlakozó magyarországi területek, melyek védett természeti területnek minősülnek. Az előírások a következő kategóriákat állították fel:

- különleges madárvédelmi terület
- különleges természetmegőrzési terület
- kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület

A területek kijelölése mellett a vonatkozó Uniós direktívák átvételével rögzítésre kerültek az európai szintű védelmet jelentő hazánkban előforduló közösségi jelentőségű és kiemelt jelentőségű közösségi fajok, valamint a közösségi jelentőségű élőhelytípusok és a kiemelt jelentőségű közösségi élőhelytípusok.

A rendelet mellékletekben rögzíti, hogy a konkrét védelem gyakorlati szabályait az un. Natura 2000 fenntartási terv és az annak alapjául szolgáló dokumentáció határozza meg. A Natura 2000 területek esetében a VKI szempontú természetvédelmi intézkedések meghatározásánál ez tekinthető kiinduló pontnak, azonban ezek a tervek még csak korlátozott számban állnak rendelkezésre.

- Ökológiai hálózat

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

Az országos ökológiai hálózatról az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. Törvény rendelkezik. Az ökológiai hálózat az országos területrendezési tervben megállapított önálló védelmi övezet, amelybe az országos jelentőségű természetes, illetve természetközeli területek és az azok között kapcsolatot teremtő ökológiai folyosók egységes, összefüggő rendszere tartozik, és amelynek részei a magterületek, az ökológiai folyosók és a pufferterületek. Ez utóbbi részeket a kiemelt térségi és megyei területrendezési tervek határozzák meg. Az ökológiai hálózat védelmét az alacsonyabb

szintű tervekbe integráltan lehet érvényesíteni, azonban az ezekre vonatkozó szabályokat a településrendezési tervek nagyon ritkán fogalmaznak meg.

- Védelemre tervezett természeti területek

  Az országos védelemre tervezett területekről nyilvános hozzáférhetők azok településsoros, helyrajzi számos listája annak érdekében, hogy a védetté nyilvánítási folyamatot megelőzően a különböző szintű tervezési, fejlesztési döntéseknél azokat figyelembe lehessen venni. Ezek közé tartozik a VGT folyamata is.

- Ramsari Egyezmény (1971) - 1979

  A számos természetvédelmi tárgyú nemezetközi egyezemény között a VGT szempontjából kemelt helyet foglal el *„A nemzetközi jelentőségű vizes területekről, különösen, mint a vízimadarak élőhelyeiről”* szóló un. Ramsari Egyezmény, mely a természetvédelmi államközi megállapodások legrégebbike és eredetileg a rohamosan csökkenő vízimadár-állományoknak kívántak a csatlakozó országok védelmet biztosítani. A tapasztalatok azonban hamar rávilágítottak arra a tényre, hogy önmagában az élőhelyek védelme nem elegendő, magát az ökológiai rendszert kell megőrizni (melynek meghatározó a víz mennyiségi és minőségi állapota), hogy képes legyen az ott előforduló fajok életfeltételeinek fentartható biztosítására.

- Fajmegőrzési tervek

  A védelmi előírások teljesítése érdekében egyes fajokra is készülnek un. fajmegőrzési tervek, melyek a védelem további feladatait határozzák meg. Ezek védelme jelentős részben a védett területeken valósul meg.

3.4.2 Védett területek listája

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervek készítése során a védett területek listájának térképi összeállítása és ezek ellenőrzése, illetve a tervezés részeként elvégzendő egyszerűsített értékeléshez rendelkezésre álló alap- és háttérinformációk rögzítése a feladat.

A különböző szempontok szerint, jogszabályok általi védettség alá tartozó területeket az érintett víztestek megjelölésével a 3-2. táblázat és a 3-2. melléklet tartalmazza, a víztestek és a védett természeti területek tematikus térképeit pedig a 3-4. és 3-5. térkép mellékletben mutatjuk be.

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 szinte minden védett területet, míg a folyó és a tó víztestek esetében azok többségének az érintettségét jelenti.

3-2. táblázat: Víztől függő védett természeti területek az alegység területén

A védett természeti terület			Érintett víztestek
Neve és kódja	A védelem szintje	Jellemző víztől függő élőhelytípusok	
Duna-Dráva NP	országosan védett	hínártársulások, ártéri gyomtársulások, bokorfüzesek, ligeterdők, ártéri mocsárrétek	Vízfolyások: Rigócz-patak (Somogybükkösdi-patak) (AEP924), Kökényes-patak alsó és Márjás-patak (AEP712), Sárgáti árok (AEP938), Tekeres-berki-patak és mellékvízfolyásai (AEQ046), Zsdála-árok felső (AEQ153), Zsála-árok alsó (AEQ152), Babócsai-malomárok és Terézmajori-ág (AEQ051), Fekete-árok (AEP474), Gyöngyösi-patak és Róka-hegyi-patak (AEP548), Zimóna-patak (AEQ151), Rigóczi-patak (AEP925) Állóvizek: - Felszín alatti vizek: Rinya-mente - vízgyűjtő (sp.3.2.1), Dráva-völgy Barcs felett (sp.3.2.2)
Csokonyavis ontai fás legelő TT	országosan védett	mocsár és láprétek, mocsári és lápi erdők	Vízfolyások: Gyöngyösi-patak és Róka-hegyi-patak (AEP548) Állóvizek: - Felszín alatti vizek: Rinya-mente - vízgyűjtő (sp.3.2.1)
Rinyaszentki rályi-erdő TT	Országosan védett	lápi hínarasok, tavi hinarasok, hinaras patakok, mocsárrétek, láprétek, ligeterdők, láperdők, mezofil erdők	Vízfolyások: - Állóvizek: Simongáti halastavak (AIH021) Felszín alatti vizek: -
Belső-Somogy HUDD10008	Natura 2000 KMT	lápi hínarasok, tavi hinarasok, hinaras patakok, mocsárrétek, láprétek, ligeterdők, láperdők, mezofil erdők	Vízfolyások: Görgetegi-Rinya (AEP528), Gyöngyösi-patak és Róka-hegyi-patak (AEP548), Lábodi-Rinya felső (AEP737), Lábodi-Rinya alsó (AEP738), Taranyi-Rinya és mellékvízfolyásai (AEQ035), Tekeres-berki-patak és mellékvízfolyásai (AEQ046), Zimóna-patak (AEQ151) Állóvizek: Lábodi halastórendszer (AIQ008), Simongáti halastavak (AIH021) Felszín alatti vizek: -
Nyugat-Dráva HUDD10002	Natura 2000 KMT	hínártársulások, ártéri gyomtársulások, bokorfüzesek, ligeterdők, ártéri mocsárrétek	Vízfolyások: Rigócz-patak (Somogybükkösdi-patak) (AEP924), Kökényes-patak alsó és Márjás-patak (AEP712), Sárgáti árok (AEP938), Tekeres-berki-patak és mellékvízfolyásai (AEQ046), Zsdála-árok felső (AEQ153), Zsála-árok alsó (AEQ152), Babócsai-malomárok és Terézmajori-ág (AEQ051), Fekete-árok (AEP474), Gyöngyösi-patak és Róka-hegyi-patak (AEP548), Zimóna-patak (AEQ151), Rigóczi-patak (AEP925) Állóvizek: - Felszín alatti vizek: Rinya-mente - vízgyűjtő (sp.3.2.1), Dráva-völgy Barcs felett (sp.3.2.2)
Csokonyavis ontai fás legelő HUDD20053	Natura 2000 JKJTT	mocsár és láprétek, mocsári és lápi erdők	Vízfolyások: Gyöngyösi-patak és Róka-hegyi-patak (AEP548) Állóvizek: - Felszín alatti vizek: Rinya-mente - vízgyűjtő (sp.3.2.1)
Darányi borókás	Natura 2000 JKJTT	mocsarak, lápok, láperdők	Vízfolyások: Rigóczi-patak (AEP925) Állóvizek: -

A védett természeti terület			Érintett víztestek
Neve és kódja	A védelem szintje	Jellemző víztől függő élőhelytípusok	
HUDD20051			Felszín alatti vizek: Rinya-mente - vízgyűjtő (sp.3.2.1), Dráva-völgy Barcs felett (sp.3.2.2)
Gyékényesi erdők HUDD20068	Natura 2000 JKJTT	ligeterdők, mezofil lomberdők	Vízfolyások: Rigócz-patak (Somogybükkösdi-patak) (AEP924) Állóvizek: - Felszín alatti vizek: -
Jánosházi-erdő és Égett-berek HUDD20014	Natura 2000 JKJTT	hínártársulások, patakmenti magaskórósok, ligeterdők, láperdők, mocsárrétek, láprétek	Vízfolyások: - Állóvizek: - Felszín alatti vizek: Rinya-mente - vízgyűjtő (sp.3.2.1)
Kisbajomi erdők HUDD 20015	Natura 2000 JKJTT	hínártársulások, patakmenti magaskórósok, ligeterdők	Vízfolyások: - Állóvizek: - Felszín alatti vizek: Rinya-mente - vízgyűjtő (sp.3.2.1)
Közép-Dráva HUDD20056	Natura 2000 JKJTT	hínártársulások, ártéri gyomtársulások, bokorfüzesek, ligeterdők, ártéri mocsárrétek	Vízfolyások: Babócsai-malomárok és Terézmajori-ág (AEQ051), Fekete-árok (AEP474), Gyöngyösi-patak és Róka-hegyi-patak (AEP548), Zimóna-patak (AEQ151), Rigóczi-patak (AEP925) Állóvizek: - Felszín alatti vizek: Dráva-völgy Barcs felett (sp.3.2.2)
Nyugat-Dráva HUDD20054	Natura 2000 JKJTT	hínártársulások, ártéri gyomtársulások, bokorfüzesek, ligeterdők, ártéri mocsárrétek	Vízfolyások: - Állóvizek: - Felszín alatti vizek: Rinya-mente - vízgyűjtő (sp.3.2.1), Dráva-völgy Barcs felett (sp.3.2.2)
Nyugat-Dráva-sík HUDD20062	Natura 2000 JKJTT	hínártársulások, patakmenti magaskórósok, ligeterdők, láperdők, mocsárrétek, láprétek	Vízfolyások: Rigócz-patak (Somogybükkösdi-patak) (AEP924), Kökényes-patak alsó és Márjás-patak (AEP712), Sárgáti árok (AEP938), Tekeres-berki-patak és mellékvízfolyásai (AEQ046), Zsdála-árok felső (AEQ153), Zsála-árok alsó (AEQ152) Állóvizek: - Felszín alatti vizek: Dráva-völgy Barcs felett (sp.3.2.2)
Rinyaszentkirályi-erdő HUDD20060	Natura 2000 JKJTT	hínártársulások, patakmenti magaskórósok, ligeterdők, láperdők, mocsárrétek, láprétek	Vízfolyások: Lábodi-Rinya alsó (AEP738) Állóvizek: Simongáti halastavak (AIH021) Felszín alatti vizek: -
Szentai-erdő HUDD20063	Natura 2000 JKJTT	hínártársulások, patakmenti magaskórósok, ligeterdők, láperdők, mocsárrétek, láprétek	Vízfolyások: Taranyi-Rinya és mellékvízfolyásai (AEQ035), Tekeres-berki-patak és mellékvízfolyásai (AEQ046) Állóvizek: - Felszín alatti vizek: Rinya-mente - vízgyűjtő (sp.3.2.1)

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

3-3. táblázat: Víztől függő védett természeti területek főbb jellemzői

A védelem szintje	Területe (ha)	Jellemző víztől függő élőhelytípusok
Nemzeti Park	15235	hínártársulások, ártéri gyomtársulások, bokorfüzesek, ligeterdők, ártéri mocsárrétek
TT	497	mocsár és láprétek, mocsári és lápi erdők
NATURA 2000 KMT	15235	hínártársulások, ártéri gyomtársulások, bokorfüzesek, ligeterdők, ártéri mocsárrétek
NATURA 2000 JKJTT	37977	hínártársulások, patakmenti magaskórósok, ligeterdők, láperdők, mocsárrétek, láprétek, ártéri gyomtársulások, bokorfüzesek
Összesen	68944	

Hínártársulások: a tervezési terület lassú folyású vagy állóvízi víztesteiben, víztestein jelennek meg, elsősorban holtágak, oldalágak területén, folyóvízi öblözetekben, állóvizekben és lassan mozgó vízű patakokban. Többnyire gyökerező hínarasok, főképp békaszőlős hinarasok, de tápanyagban dúsabb, alig mozgó részeken békalencsés, illetve lápi jellegű hinarasok is találhatók, a kis vízfolyásokra pedig a víziboglárkás hínarasok jellemzőek. Vízben élő élőhelytípusok, így víztől való függésük közvetlen, csak akkor tudnak kialakulni, ha a területen szabad vízfelületek találhatók. A konkrét fajösszetételt a víz áramlási, tápanyag és oxigén ellátottsági, valamint pH viszonyai határozzák meg. A gyökerező hínárok stabilabb élőhelyeket jelentnek, a lebegőhinarak nyújtotta élettér az időjárás viszontagságainak is közvetlenül kitett.

Ártéri gyomtársulások: nagy folyók ártereinek gyakran szárazra illetve víz alá kerülő iszapfelszínein kialakuló többszintű, magasra növő lágyszárú társulások, melyek gyors életciklusú gyomfajokból állnak (keserűfüvek, vízi kányafű, csetkáka fajok és stabilzálódó állapotában a pántlikafű és tartoznak a leggyakoribb domináns fajok közé). Ezek a gyomtárulások a kisebb áradások finom hordalékának lerakódását gyorsítva felgyorsítják a szigetek képződését. Az élőhelytípus közvetlenül függ az ingadozó vízszintektől, fenntartása csak a természetes áradási dinamika megőrzésével lehetséges, de ekkor sem állandó, hanem folyton váltazó helyszíneken és állapotban.

Bokorfüzesek: Nyers homok vagy kavicKMTdokon vagy ártéri gyomtársulások helyén létrejövő, könnyen megtelepedő fűzfajok alkotta cserjések. Többnyire erősen zárt cserjeszint jellemzi az élőhelyeket, melyek elviselik a hosszabb-rövidebb idejű elöntést is, viszont a nyers homok és kavicsfelszínek rossz vízmegtartó képessége miatt a vízszint tartós csökkenésére hamar leromlással, gyomosodással, ideális esetben ligeterdővé alakulással reagálnak. Az élőhelytípus

függ a dinamikus áramlási viszonyok okozta szigetképződési folyamatoktól és a megfelelő vízszinttől egyaránt.

Ligeterdők: Nagy folyók árterének (olykor mentett oldali) erdei, alacsonyabb térszíneken puhafás (fűz, nyár, éger) fajokkal, magasabb térszíneken pedig keményfás (tölgy, kőris, szil) jellemezhető erdei. A folyóparti szukcessziós sorban a bokorfüzeseket követik a talajok kialakulása és a szigetek teljes stabilizálódása, további feltöltődése után a puhafaligetek, később még szárazabbá válva ezek helyén alakulnak ki a keményfaligetek. A puhafaligetekre jellemző az áradások és az iszap magas tápanyagtartalmának állandó zavaró hatása miatt a gyomos aljnövényzet. Az erdő általában egy-két laza lombkoronaszintű, jellemző a cserjeszint előfordulása (többnyire fiatal faegyedekből) és a dús gyepszint. A keményfaligetek zártabb, akár három lombkoronaszintesek is lehetnek, jóval több fásszárú fajjal (általában a kocsányos tölgy vagy a magyar kőris domináns), mint a puhafaligetek és erőteljes, cserjefajok alkotta cserjeszinttel. A zártabb felső szinteknek köszönhetően a gyepszint általában gyérebb, benne már a zavarást kevésbé tűrő fajok is jellemzőek. A ligeterdőket a folyókból a talajba beszivárgó vizek táplálják, így állapotuk többnyire a folyó vízjárásától függ, jellemző degradációs hatás figyelhető meg a medermélyülések miatt.

Patakparti ligeterdők: A nagy folyókat kísérő ligeterdőktől eltérően inkább fűz és éger dominálta, a nagy folyók puhafaligeteihez morfológiailag inkább hasonlatos, de azoknál jóval keskenyebb sávokban megjelenő erdők. Az aljnövényzetben jellemző a zavarástűrő és nitrofil növények nagy aránya. Növényfajaikat a folyóvízből a talajba beszivárgó víz táplálja, így állapotuk többnyire azok vízjárásától függ, jellemző degradációs hatás figyelhető meg a medermélyülések miatt. A keskeny sávok miatt jellegzetesen ki vannak téve a szegélyhatásnak, így kifejezetten érzékenyek a külső zavarásokra.

Ártéri mocsárrétek: Időszakos elöntésnek is kitett fátlan területek vízigényes gyeptársulásai. Igen sokfélék lehetnek, jellemzően több szintesek, a felsőbb szintben magas növésű fű- és sásfajok, az alsóbb szintben pedig kétszikűek dominanciájával. Az elöntések hatására efemer és gyomfajok szaporodhatnak fel bennük. Jellemzően a folyóvizekből a talajba szivárgó vizek táplálják az élőhelyeket, az elöntés nem szükséges, inkább annak toleranciája állapítható meg, a túl gyakori elöntések ugyanis erősen gyomosító hatásúak, az ártéri gyomtársulásokhoz hasonló állapotot alakítanak ki.

Láprétek: A mocsárrétekhez nagyban hasonlító, azoktól pangó vizes, oxigénszegény ökológiai állapotuk miatt különböznek leginkább, de jellemzőbb az azoknál stabilabb és bővebb vízellátottság is. Jellemzően inkább sásfajok dominálnak az egyszikűek között, zsombékos láprét esetében igen karakteresek a semlyékekben kialakuló kis felületű hinaras mikorélőhelyek. A pangó víz származhat forrásból, patakból vagy közvetlenül talajvízből is, így a társulások közvetlenül ki vannak téve a vízmennyiség változásainak, de fontos a nem túl nagy áramlás is, mert a gyors vízcsere oxigéndúsabb állapotokat alakít ki, ami a lápi jelleg elvesztését eredményezi.

Láperdők: Pangó vizes, állandó vízborítással vagy nedves talajjal bíró erdők, jellemezően egy-két szintes, laza lombkoronával, gyér cserjeszinttel és dús, lápi fajokban bővelkedő gyepszinttel az égerlápok esetében, a fűzlápoknál pedig sűrű lápi cserjés és gyér gyepszint figyelhető meg. A láprétekhez hasonló a vízellátottságuk is, a pangó víz származhat forrásból, patakból vagy közvetlenül talajvízből is, így a társulások közvetlenül ki vannak téve a vízmennyiség változásainak, de fontos a nem túl nagy áramlás is, mert a gyors vízcsere oxigéndúsabb állapotokat alakít ki, ami a lápi jelleg elvesztését eredményezi.

Mocsárerdők: A láperdőkhöz mind szerkezetükben, mind fajkészletükben igen hasonló erdőtársulások és cserjések, azoktól a pangó vizes állapot és az ezzel összefüggő fajkompozíció különbségek különítik el. A mocsárerdők lombkoronaszint borítása általában csekélyebb, így gyepszintjük dúsabb, míg a mocsári fűzcserjések dúsabb cserjeszintűek, minek következtében gyepszintjük igen gyér. A fásszárú mocsári élőhelyek alapvetően állandó vízborítás – de legalábbis vízzel telítődött talajviszonyok – mellett alakulnak ki, viszont folytonos friss vízutánpótlás mellett,

ennek köszönhetően oxigénben gazdag környezetben. Közvetlenül ki vannak téve a víz mennyiségi változásainak, a szárazodás gyors leromlást eredményez.

Patakparti magaskórósok: Kis vízfolyásokat kísérő, nagyméretű lágyszárú fajok dominálta vízigényes társulások. Keskeny sávban előforduló, ritkuló, ezért értékes és sajnos sérülékeny élőhelyek. Vízigényüket tekintve a folyóvízből a talajba szivárgó víz táplálja.

Mocsárrétek: Az ártéri mocsárrétekhez nagyban hasonló, de nem ártereken előforduló, kifejezetten vízigényes gyepes élőhelyek. Jellemző a többszintes, zárt lágyszárú növényzet. Talajvíztől függő élőhelyek, egyes esetekben lehet közeli vízfolyás is hatással vízgazdálkodásukra.

Nedves rétek: A mocsárréteknél kevésbé vízigényes, de egyértelműen víztől függő – mezofil - gyepes területek. A gyepszint mindig többszintes és zárt, főként egyszikűek dominálják, a kétszikűek nagyobb arányban vannak jelen az alsóbb szintekben. Tajavizektől függő élőhelyek.

Mezofil erdők: Síkvidéki területek kocsányos-tölgyes és gyertyános-tölgyes erdei. Jellemzően két-három szintes lombkoronájúak, természetes állapotukban jól fejlett cserjeszinttel és közepes vagy gyér borítású gyepszinttel. Állományaikat a mélyebben húzódó talajvíz táplálja, de annak további csökkenése leromlást okoz.

3.5 Halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek

A halak életfeltételeinek biztosítása érdekében kijelölt, védelemre vagy javításra szoruló felszíni vizek azok a külön jogszabályban meghatározott vízfolyások és állóvizek, amelyek fenntartható módon képesek biztosítani, illetve a vízszennyezettség csökkentése vagy megszüntetése esetén képesek lennének biztosítani a vízre jellemző őshonos halfajok természetes biológiai sokféleségét. A védettséget az ivóvízkivételre használt, vagy ivóvízbázisnak kijelölt felszíni víz, valamint a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek szennyezettségi határértékeiről és azok ellenőrzéséről szóló 6/2002 (XI. 5.) KvVM rendelet mondja ki. A rendelet hatálya nem terjed ki a halastavi és az intenzív haltermelés céljait szolgáló természetes vagy mesterséges tavak vizére.

A halas vizeket a rendelet három típusba sorolja, melyekben előforduló fajok életfeltételeinek biztosításához a rendelet 4. számú mellékletben vízszennyezettségi határértékeket ír elő:

- **Pisztrángos** (salmonid) **vizek**: azon halas vizek, amelyek pisztráng szinttájú halfajokkal jellemezhetők (jellemző fajaik a sebes pisztráng (*Salmo trutta m. fario*), a fürge csele (*Phoxinus phoxinus*), a kövi csík (*Barbatula barbatula*) stb.),
- **Márnás vizek**: azon halas vizek, amelyek márna szinttájú halfajokkal jellemezhetők (jellemző fajaik a padue (*Chondrostoma nasus*), a márna fajok (*Barbus spp.*) és a bucó fajok (*Zingel spp.*), a leánykoncér (*Rutilius pigus virgo*) stb.),
- **Dévéres** (cyprinid) **vizek**: azon halas vizek, amelyek jellemzően a dévér szinttájú, valamint a tavi, illetve a mocsári halfajokkal jellemezhetők (jellemző fajaik a dévér (*Abramis brama*), a vörösszárnyú keszeg (*Scardinius erythrophthalamus*), a sügér (*Perca fluviatilis*), a csuka (*Esox lucius*), a ponty (*Cyprinus carpio*), a lápi póc (*Umbra krameri*), az angolna (Angulilla anguilla) stb.).

A kijelölést az illetékes környezetvédelmi hatóságok ötévente felülvizsgálják. Országos szinten jelenleg hét vízfolyás (illetve azoknak meghatározott szakaszai) tartozik a rendelet hatálya alá, ezek mindegyike víztest, melyek ezáltal védetté válnak. Ilyen víztest azonban az alegység területén nem található.

4 Monitoring hálózatok és programok

A VKI **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 és hosszú távú változásának leírását lehetővé teszi.

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, felesleges elemeket nem tartalmazó monitoring rendszer működtetési költségeinek sokszorosát lehet megtakarítani az intézkedések szintjén, mivel az segítséget nyújt az intézkedések megalapozásában és végrehajtásában, valamint hatékonyságuk nyomon-követésében.

A Víz Keretirányelv szerint **2006. december 22-ig** a tagállamoknak gondoskodni kellett az irányelv követelményrendszerének megfelelő monitoring rendszerek megtervezéséről és működtetésük elindításáról, mind a felszíni, mind a felszín alatti vizek állapotának megfigyelése érdekében. A monitoring hálózat térképi bemutatása a 4-1. – 4-6. térképmelléklettel történik. Magyarországon a korábbi monitoring rendszerek átalakításával, továbbfejlesztésével történt meg a VKI szerinti ún. többszintű monitoring rendszer kialakítása, mely az alábbiak szerint épül fel:

- A **feltáró monitoring** hasonlóan a korábbi országos és regionális törzshálózati monitoringhoz, alapvetően a vizek általános állapotértékelését, jellemzését tűzi ki célul.
- Az **operatív monitoring** az ökológiai és kémiai szempontból veszélyeztetettnek tekintett vizek vizsgálatát célozza, és az intézkedések eredményességét ellenőrzi.
- A felszíni vizek **vizsgálati monitoringjának** működtetése olyan bizonytalanságok esetében szükséges, ha valamilyen határérték túllépésének az oka ismeretlen, vagy rendkívüli események nagyságát, következményeit kell megismerni, vagy ahol operatív monitoring még nem üzemel, de az intézkedési program kidolgozásához információk gyűjtésére van szükség.

Bár a felszíni és felszín alatti vizek jelenlegi monitoring programja kielégíti a VKI előírásait, az állapotértékelés során nyilvánvalóvá vált, hogy a konkrét intézkedések tervezéséhez és a már beindított intézkedési programok hatásának ellenőrzéséhez a monitoring hálózat és programok bővítésére, megerősítésére van szükség.

4.1 Felszíni vizek monitoringja

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 és hidromorfológiai jellemzőkre**, amelyek az ökológiai állapotot befolyásolják.

A Víz Keretirányelv előírásai szerinti üzemeltetett monitoringból nyert adatok és a korábbi hazai monitoringban gyűjtött adatok együttesen általában lehetővé teszik a víztestek jelentős részének értékelését. A kiemelten veszélyes anyagok vizsgálata azonban monitoring szempontból más megközelítést igényelt. A VKI miatt a felszíni vizek megfigyelésének jellege, az eddig alapvetően kémiai és hidrológiai orientáltságú hagyományos rendszer, kibővült **biológiai** és morfológiai vizsgálatokkal. A biológiai vizsgálatok az alábbi élőlénycsoportokra terjednek ki:

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

A **hidromorfológiai** vizsgálatok elemei az alábbiak: hidrológiai viszonyok, az áramlás mértéke és dinamikája, a tartózkodási idő, a kapcsolat a felszín alatti víztestekkel, a folyó folytonossága, a morfológiai viszonyok, a folyó mélységének és szélességének változékonysága, a tó mélységének változékonysága, a mederágy mérete, szerkezete és anyaga, a parti sáv és tópart szerkezete.

A biológiai elemekre hatással lévő **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 paraméter.

A **kiemelten veszélyes anyagok**, illetve az **elsőbbségi anyagok** azok, amelyek a vízi környezetre vagy a vízi környezeten keresztül jelentős kockázatot jelentenek, beleértve az ivóvíz kitermelésére használt vizeket is. A VKI X. melléklet elsőbbségi anyagokat felsoroló listája 33 anyagot, vagy anyagcsoportot tartalmaz (ún. „33-as lista").

A felszíni vizeknél összesen kettő feltáró és nyolc 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. Az alegységen ilyen mintázott hely - 1 vízfolyás víztesten - 1 található. 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 alegységen lévő 4 mesterséges állóvíz víztesten ilyen operatív méréseket nem végeznek.

A vízfolyás víztestekre hat különböző operatív alprogram meghatározása történt meg, amelyből kettő vízminőségi, négy hidromorfológiai problémák miatt szükséges. A területen a **veszélyes anyag miatt kockázatos folyók alprogramja** egyetlen monitoring pontra sem vonatkozik, míg a **tápanyag és szervesanyag miatt kockázatos folyók alprogramja** 3 víztestre, illetve monitoring pontra terjed ki. 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 keresztszelvény menti elváltozások, szabályozással kapcsolatos elváltozások hatásai** miatt, **a kotrás, burkolat hatásai** miatt kerültek meghatározásra, melyek a területen 4 víztestet, illetve monitoring pontot érintenek.

Vizsgálati monitoringot előre nem lehet megtervezni, azonban annak működtetésére készen kell állni, ott ahol ismerethiány felszámolására, vagy rendkívüli esemény következményeinek kivizsgálására vagy az operatív monitoring ideiglenes helyettesítésére van szükség (ilyen pl. a Rába habzásának kivizsgálása).

A felszíni vizek monitoring programjának monitoring helyeit és vizsgált jellemzőit a 4-1. melléklet tartalmazza.

4.2 Felszín alatti vizek monitoringja

A felszín alatti vizeknél a programok a **kémiai** és a **mennyiségi** állapot megfigyelését célozzák meg. A felszín alatti vizek **mennyiségi feltáró** monitoringja a vízkészlet meghatározásához szükséges vízrajzi törzsállomásokból, helyi jelentőségű üzemi állomásokból, és a távlati vízbázisok megfigyelőkútjaiból került kiválasztásra.

A **vízszint mérési program** keretében 27 kútban mérik a vízszintet, a **vízhozammérési program** pedig alapvetően forrásokra vonatkozik, néhány esetben azonban termálkútból elfolyó vízmennyiség mérésére is szolgál. Az alegységen egyetlen helyen sem mérnek vízhozamot.

A felszín alatti víz minőségének meghatározása céljából működtetett **kémiai feltáró monitoring programok** a vízadó típusa, mélysége, védettsége szerint differenciáltak. A környezethasználók által végzett mérések, megfigyelések egy része is e program részét képezik, például a vízművek termelőkútjainak vízminőségi vizsgálatai. A **sérülékeny külterületi program** a sekély porózus, hegyvidéki és nyílt hideg karszt víztestekre vonatkozik. A **sérülékeny belterületi program** ugyanezeket a víztest típusokat célozza, csak az ipari területeken, vagy településeken elhelyezkedő kutakban. E két programban összesen 11 monitoring hely van. A **védett rétegvíz programban** a vízminőségi mintavétel évente csak egy alkalommal történik 10 monitoring ponton. A **termálvíz program** a porózus termál és a meleg vizű karszt víztestekre terjed ki, mely keretében egyetlen alegységi monitoring ponton sincs mintavétel.

A gyenge kémiai állapotú felszín alatti víztesteken 2009. december 22-től **operatív monitoringot** kell üzemeltetni. Az állapotértékelés eredményeképpen számos víztest kapott gyenge minősítést, amelyet az alap kémiai paraméterek (pl. nitrát), és/vagy a peszticidek (diffúz terhelés) és/vagy alifás klórozott szénhidrogének (pontszerű szennyezők) küszöbértéket meghaladó jelenléte indokolt. Ennek megfelelően négyféle operatív kémiai program végrehajtása szükséges, ebből kettő az alapkémiai paraméterek évi 2, illetve évi 4 mérését, míg egy program a növényvédő-szerek és egy a klórozott szénhidrogének mérését célozza.

A felszín alatti vizek monitoring programjának monitoring helyei és vizsgált jellemzői a 4-2. mellékletben tekinthetők meg.

4.3 Védett területek monitoringja

A védett területek esetén a feszíni 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 **őshonos halak életfeltételeinek biztosítása céljából védett területekre** terjed ki. Ezen területekre eső víztestek, víztest-szakaszok monitoringjára egyaránt jellemző, hogy az eddig leírt általános követelmény-rendszeren kívül a vizsgálati irányok és gyakoriságok terén a védett területeken külön-külön érvényes hazai és honosított nemzetközi jogszabályokban leírt követelményeket is teljesítik.

A védett területek monitoring programjának monitoring helyeit a 4-3. melléklet sorolja fel.

5 A vizek állapotának minősítése

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

5.1 Vízfolyás víztestek ökológiai állapotának minősítése

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

5.1.1 Biológiai állapot értékelése

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

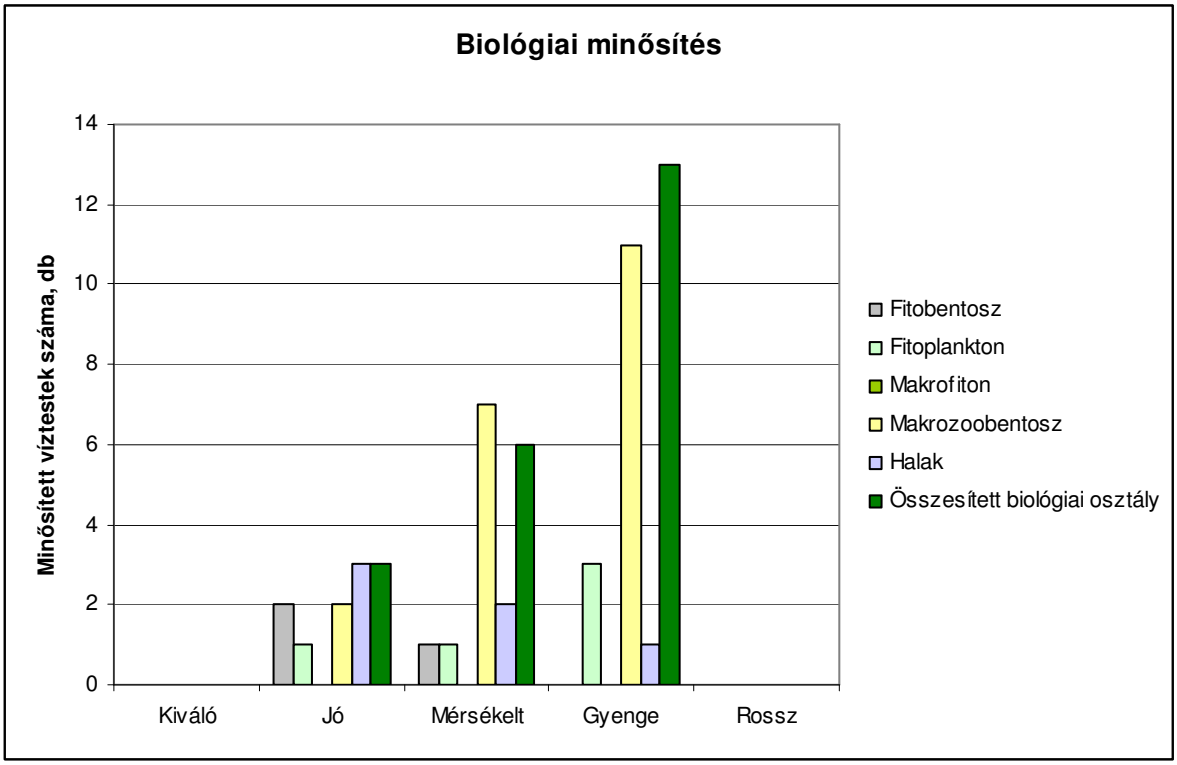
Az 5-1. táblázatban látható a biológiai minősítés során értékelt víztestek száma és az eredmények (osztályok) megoszlása élőlény csoportonként.

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

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

Osztály	Fitobentosz	Fitoplankton	Makrofiton	Makrozoobentosz	Halak
Kiváló					
Jó	**2**	**1**		**2**	**3**
Mérsékelt	**1**	**1**		**7**	**2**
Gyenge		**3**		**11**	**1**
Rossz					
Nincs adat	**22**	**20**	**25**	**5**	**19**
Összes vizsgált víztest	**3**	**5**	**0**	**20**	**6**

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



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

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

Osztály	Víztest kategória		
	Természetes	Erősen módosított	Mesterséges
Kiváló			
Jó		**3**	
Mérsékelt	**4**	**2**	
Gyenge	**10**	**3**	
Rossz			
Nincs adat	**2**	**1**	
Összes vizsgált víztest	**14**	**8**	

5.1.1.1 Természetes víztestek

Az alegységhez tartozó 16 db természetes vízfolyás víztest közül 14 víztestre készült biológiai minősítés. Egy víztest esetében sem volt mérési adat mind az öt élőlénycsoportra, 1 víztestre volt legalább három biológiai elemre adat.

Az azonos víztestre vonatkozó biológiai eredmények sok esetben jelentős szórást mutatnak. Ennek több oka is van: (i) egyrészt az a tény, hogy a biológiai elemek különböző módon érzékenyek a külső (természetes és antropogén) hatásokra; másrészt figyelembe kell vennünk, hogy az alacsony mérésszám és a reprezentativitásból származó problémák miatt a minősítés eredménye összességében jelentős bizonytalanságot. Az egyes élőlénycsoportnál a gyenge állapotú víztestek aránya a legmagasabb. Rossz állapotú víz csak a makrofiták minősítése alapján volt, a vizsgáltak arányában 18%.

Az alegységhez tartozó két legnagyobb részvízgyűjtő a Babócsai-Rinya és a Zsdála-patak alsó szakaszán mindkettő gyenge állapotú.

5.1.1.2 Erősen módosított víztestek

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

Az alegységen belül a tervezés során összesen 9 vízfolyás víztestet jelöltünk ki erősen módosított állapotúnak, ezek 88 %-ra készült biológiai minősítés. Az eredményeket tekintve az arányok a természetes vízfolyásokéhoz hasonlók, de a jó állapotot elérő víztestek száma a módszertanból következően az alkalmazott korrekció miatt általában magasabb (a vizsgált vízfolyások 29%-a az összes élőlény együttesre jó állapotú).

5.1.1.3 Mesterséges víztestek

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

Az alegységen mesterséges vízfolyás víztest nem található.

5.1.2 Fiziko-kémiai állapot értékelése

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

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

A hőmérsékleti viszonyokra nem rendelkezünk víztípustól függő, állapotra vonatkozó határértékekkel. A termálvíz és hűtővíz bevezetésekre a megengedhető (téli-nyári) hőmérsékletnövekedés és az elkeveredés utáni maximális vízhőmérsékletet (T=30 ºC) 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.

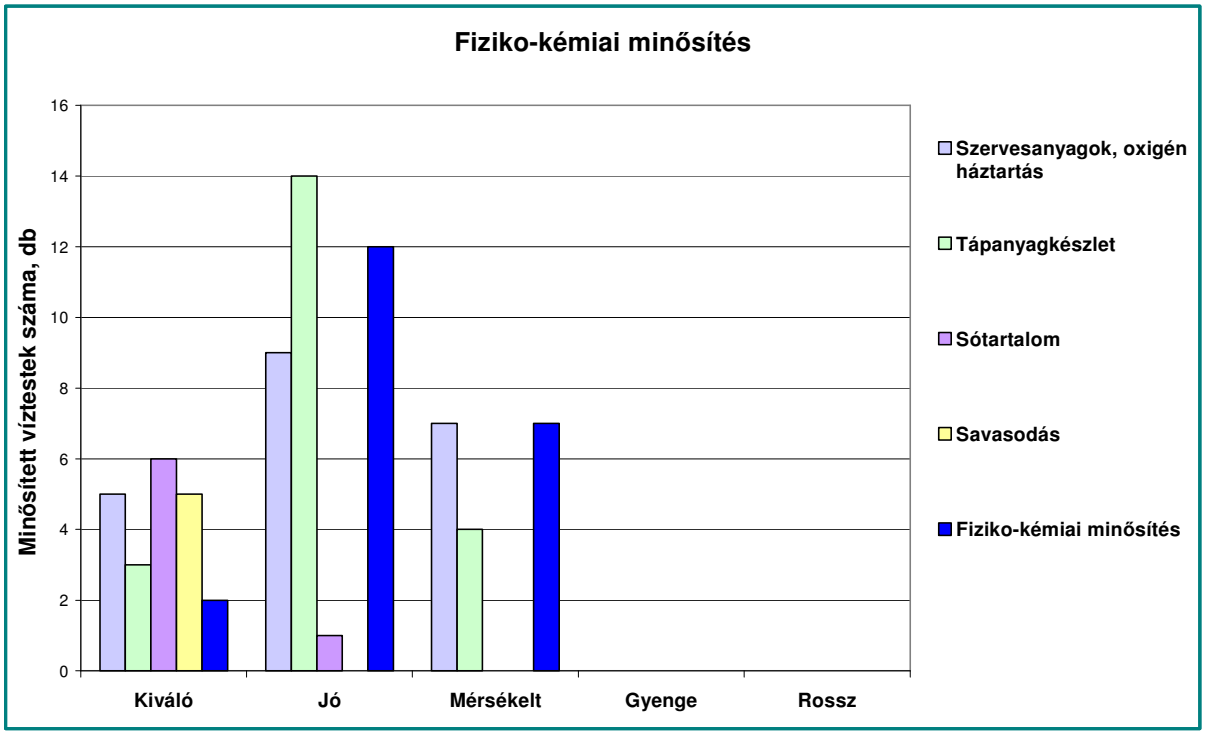
A támogató kémiai jellemzők esetében alapvetően nincs különbség aszerint, hogy a víztest természetes, erősen módosított vagy mesterséges kategóriába tartozik. Az ökológusok egyöntetű véleménye alapján, a VKI elveivel összhangban a jó ökológiai állapotnak megfelelő vízminőséget a potenciál esetében is 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 megfeleltetésalapján.

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

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

Osztály	Szervesanyagok, oxigén háztartás	Tápanyag-készlet	Sótartalom	Savasodási állapot	Fizikai-kémiai minősítés
Kiváló	**5**	**3**	**6**	**5**	**2**
Jó	**9**	**14**	**1**	**0**	**12**
Mérsékelt	**7**	**4**	**0**	**0**	**7**
Gyenge	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Rossz	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Nincs adat	**4**	**4**	**18**	**20**	**4**
Összes vizsgált víztest	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**

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



A csoport paraméterek közül legrosszabb a helyzet a növényi tápanyagok esetében.

A szennyezések forrásainak feltárására irányuló elemzés azt mutatja, hogy 5 víztesten közvetlen szennyvízbevezetés, döntő többségében diffúz szennyezés okoz tápanyag (elsősorban foszfor) és szervesanyag problémát. Előbbi elsősorban a dombvidéki, eróziós talajveszteség szempontjából érzékeny területekre koncentrálódik. Kedvezőtlenül befolyásolják a víztestek vízminőségét a halastavakból leeresztett, tápanyagban és szervesanyagban gazdag vizek. Emellett jellemző egyéb, pontszerű szennyezések hatása (állattartó telepek, belterület, hulladék lerakók, illegális szennyvízbevezetések).

5.1.3 Hidromorfológiai állapot értékelése

A hidrológiai és morfológiai viszonyok fontos meghatározói az ökoszisztémák működésének. Az ökológiai minősítés ún. támogató elemei. Az integrált ökológiai minősítést csak az befolyásolja, hogy az állapot kiváló-e vagy sem, de az intézkedések tervezése szempontjából fontos, hogy a biológiai minősítéshez hasonló 5-osztályos skálán a víztest hol helyezkedik el. A hidromorfológiai állapot a víztestek hasonlóságnak egyik fő mutatója, és olyan víztestek esetén is lehetővé teszi az intézkedések tervezését, ahol nem állt rendelkezésre megbízható adat a minősítésre. A hidromorfológiai minősítés a kis és közepes vízfolyásokra mintegy 20 paraméteren, a nagy folyókra ennél valamivel kevesebb paraméteren alapul. A jó állapot követelményeit az élővilággal való szoros kapcsolat határozza meg: akkor beszélhetünk a hidromorfológiai elemek jó állapotáról, ha az összhangban van az 5.1.1 pontban bemutatott biológiai jellemzők jó állapotával. A jó állapothoz tartozó kritériumok biológiai szemléletű meghatározása a makrofitára, a makrogerinctelenekre és a halakra vonatkozó információk, szempontok figyelembevételével történt. Az alacsonyabb osztályokba történő besorolás a paraméterek jó állapottól való eltéréseinek összesítése alapján végezhető el.

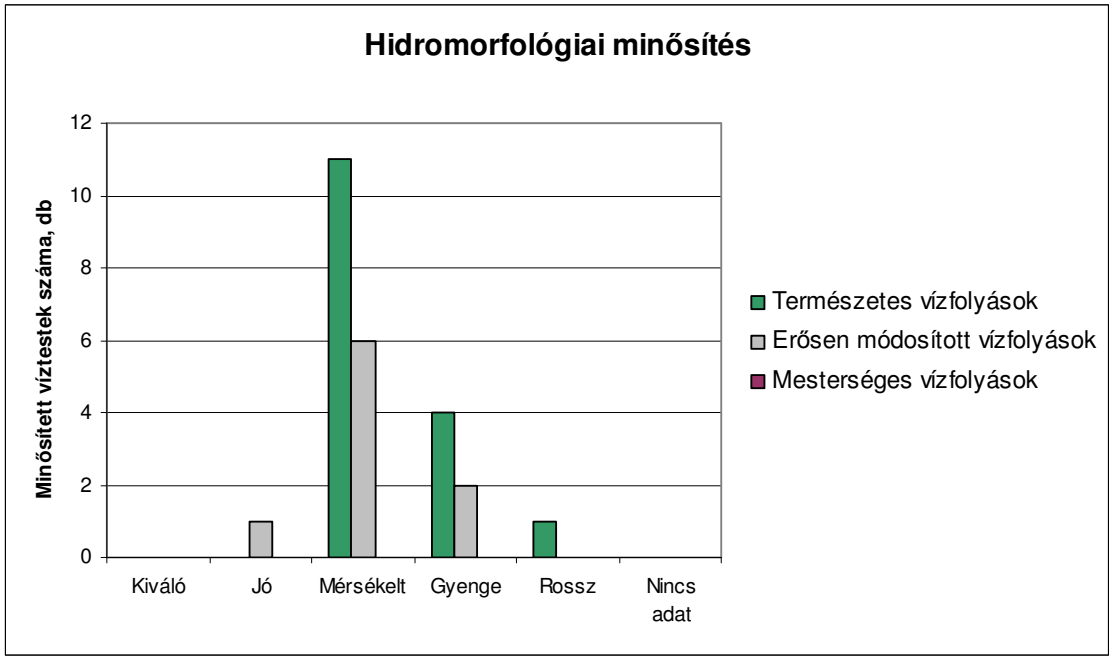
Az 5-4. táblázat mutatja a minősítés eredményeit, a vízfolyások természetes típusai és az emberi használat jellege szerinti bontásban, az 5-3. ábra pedig segít láthatóvá tenni a markáns jellemzőket:

5-4. táblázat: Vízfolyások hidromorfológiai minősítésének eredményei kategóriák szerinti felbontásban

Állapot	Természetes vízfolyások	Erősen módosított vízfolyások	Mesterséges vízfolyások	Összesen
Kiváló				
Jó		1		
Mérsékelt	**11**	**6**		
Gyenge	4	2		
Rossz	1			
Nincs adat				
Összes víztest	**16**	**9**		**25**

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

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



Az 5-4. térkép melléklet mutatja valamennyi víztestre a hidromorfológiai minősítés eredményeit.

5.1.3.1 Természetes víztestek

Az alegység területén természetes jó állapotú vízfolyás víztest nem található.

A természetes vízfolyások zöme (1 rossz és 4 gyenge kivételével) az ún mérsékelt osztályba esik: vagyis az eltérés az általánosan megkívánt célállapottól nem jelentős, tehát reális lehet annak rövid vagy középtávon való elérése.

Természetes nagy folyó az alegység területén nem található.

5.1.3.2 Erősen módosított víztestek

Az eredmények világosan jelzik, hogy az erősen módosított víztestek esetében is szükség van állapotjavító intézkedésekre, hiszen jelenleg mindössze egy, a Dráva felső éri el a jó ökológiai potenciált.

5.1.3.3 Mesterséges víztestek

Mesterséges vízfolyás víztest az alegység területén nincs.

5.1.4 Az ökológiai állapot integrált minősítése vízfolyásokra

A nem teljes körű monitoring miatt egy-egy víztesten eltérő számú minőségi elem állt rendelkezésre az integrált minősítéshez. Hidromorfológiai minősítés a természetes vízfolyások mindegyikére készült. Az általános kémiai jellemzők is rendelkezésre álltak a vízfolyások több mint 80%-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 kiküszöbölhetők legyenek, azok a víztestek nem kaptak minősítést, melyeknél nem állt rendelkezésre legalább egy-egy minősítő elem, amelyek a két legfontosabb emberi hatást jelzik: a szennyezés jellemzésére a fiziko-kémiai vagy a fitobentosz minősítés valamelyike, a hidromorfológiai hatások indikátoraként pedig a makrofita, a makroszkópikus gerinctelenek vagy a halak közül legalább az egyik.

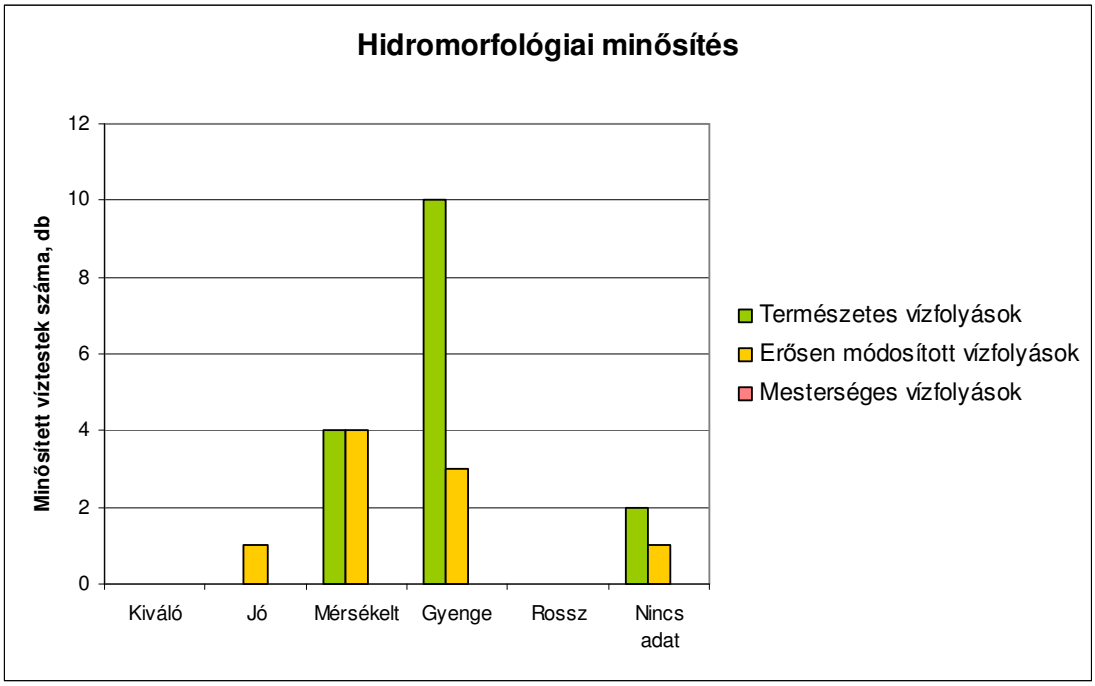
A fenti megfontolásokkal az alegység területén összesen 22 víztestre (88%) áll rendelkezésre minősítés. Az ökológiai állapot osztályba sorolását az 5-1. térkép mellékleten, valamint az 5-1. mellékletben víztestenként mutatjuk be.

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

Állapot	Természetes vízfolyás víztestek	Erősen módosított vízfolyás víztestek	Mesterséges vízfolyás víztestek	Összesen
Kiváló				
Jó		1		1
Mérsékelt	**4**	**4**		**8**
Gyenge	**10**	**3**		**13**
Rossz				
Nincs adat	**2**	**1**		**3**
Összes víztest	**16**	**9**		**25**

Az 5-4. ábra a víztestek kategória szerinti megoszlásában mutatja az osztályba sorolás eredményét.

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



5.1.4.1 Természetes víztestek

Kiváló és jó állapotú vízfolyás egy sem lett, mérsékelt állapotot pedig mindössze 4 ért el. Ez azt jelenti, hogy a természetes vízfolyások 100%-a intézkedést igényel!

5.1.4.2 Erősen módosított víztestek

Kiváló ökológiai potenciálú vízfolyás egy sem lett, a jó állapotot 1,a mérsékelt állapotot 4, a gyenge állapotot pedig 3 víztest érte el.

5.1.4.3 Mesterséges víztestek

Mesterséges víztest az alegység területén nincs.

5.1.5 Kémiai állapot veszélyes anyagok szerinti minősítése

Az Európai Parlament és a Tanács irányelvet dolgozott ki a vízpolitika területén a környezetminőségi előírásokról, a 82/176/EGK, 83/513/EGK, 84/156/EGK, 84/491/EGK és 86/280/EGK irányelv módosításáról és azt követő hatályon kívül helyezéséről, valamint a 2000/60/EK irányelv módosításáról. Ez az irányelv tartalmazza az elsőbbségi anyagokra és bizonyos egyéb szennyezőanyagokra vonatkozó környezetminőségi előírásokat (EQS) a felszíni vizekre. Az irányelvben megadott határértékek kötelező érvényűnek tekinthetők. Az „Egyezmény a Duna védelmére és fenntartható használatára irányuló együttműködésről (Szófiai Konvenció)” keretében a dunai országok megállapodtak, hogy a Duna-medencében a VKI elsőbbségi anyagokon kívül releváns veszélyes anyag a króm, cink, arzén, réz, cianid. Ezekre a fémekre az EU nem ad meg felszíni vízminősítési határértékeket, és a Duna Védelmi Bizottság (ICPDR) is

csak célértékeket alkalmaz a Duna-medencei nemzetközi vízminőségi monitoring rendszer eredményeinek feldolgozásához. A hazai vizekre a korábban már alkalmazott, a „Felszíni vizek minősége, minőségi jellemzők és minősítés" MSZ 12749 szabvány II. vízminőségi osztályához tartozó határértékek tekinthetők mértékadónak az oldott króm, cink, arzén, réz 90 %-os tartósságú koncentrációi alapján történő minősítéshez. A határértékek felülvizsgálata a következő tervezési ciklusban javasolt. Az elsőbbségi anyagokra vonatkozó határértékeket az országos terv függeléke tartalmazza.

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

Működési területünkön az alegységhez nem tartozik olyan víztest, amely az elsőbbségi anyagok bevezetése, vagy a minősítésbe bevont négy fém miatt nem jó minősítésű.

5.2 Állóvíz víztestek ökológiai állapotának minősítése

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

5.2.1 Biológiai állapot értékelése

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

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

5.2.1.1 Természetes víztestek

Az alegység területén természetes állóvíz víztest nincs.

5.2.1.2 Erősen módosított víztestek

Erősen módosított állóvíz az alegység területén nincs.

A vízfolyások átfolyásos/völgyzárógátas tározói általában a vízfolyás víztestek részeiként vannak nyilvántartva.

5.2.1.3 Mesterséges víztestek

A mesterséges állóvizek közül 3 halastó, 1 kavicsbánya tó, ezek minősítése mérési adatok hiányában nem történt meg.

5.2.2 Fiziko-kémiai állapot értékelése

Az állóvizek minősítéséhez a folyóvizeknél használt fizikai-kémiai jellemzőkön kívül az átlátszóság, mint fizikai jellemző bevonását javasolja a VKI. Tekintettel arra, hogy állóvizeink túlnyomó többsége sekély, azokat a szél keltette áramlások fenékig felkavarni képesek, ez a paraméter nem releváns.

5.2.2.1 Természetes víztestek

Az alegység területén természetes állóvíz víztest nincs.

5.2.2.2 Erősen módosított víztestek

Erősen módosított állóvíz az alegység területén nincs.

5.2.2.3 Mesterséges víztestek

A mesterséges víztesteket nem minősítettük, de feltételezzük, hogy az intenzív művelés alatt álló halastavak vízminősége a magasan fenntartott tápanyag szint miatt az alvíz terhelése miatt (leeresztéskor) potenciális szennyezőforrást jelent.

5.2.3 Hidromorfológiai állapot értékelése

Állóvízekre 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.

5.2.4 Az ökológiai állapot integrált minősítése állóvizekre

Az integrált minősítés menete a vízfolyásoknál ismertetett módszerrel azonos. Mivel a tavaknál a makrogerinctelenek eleve hiányoznak a minősítésből, és a fitoplanktonra is kevés tóra állt rendelkezésre adat, az integrált minősítéshez minden minősítési eredmény „számított” (azaz a tó minden esetben kapott osztály besorolást, ha legalább egy minősítési elemre volt információ). Az összesített eredményeket az 5-6. táblázat mutatja. A víztestenkénti eredmények megtalálhatók az 5-1. mellékletben.

5-6. táblázat: Állóvizek integrált ökológiai minősítésének eredményei a különböző kategóriákban

Állapot	Természetes állóvíz víztestek	Erősen módosított állóvíz víztestek	Mesterséges állóvíz víztestek	Összesen
Kiváló				
Jó				
Mérsékelt				
Gyenge				
Rossz				
Nincs adat			**4**	**4**
Összes víztest			**4**	**4**

5.2.4.1 Természetes víztestek

Az alegység területén természetes állóvíz víztest nincs.

5.2.4.2 Erősen módosított víztestek

Az alegység területén erősen módosított állóvíz víztest nincs.

5.2.4.3 Mesterséges víztestek

Az alegység területén levő tavakról nem áll rendelkezésünkre adat, ezért azokat nem minősítettük.

5.2.5 Kémiai állapot veszélyes anyagok szerinti minősítése

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

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

5.3 Felszín alatti víztestek állapotának minősítése

5.3.1 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 párolgása) 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.

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.

Egyes vízkivételek környezetében tartós, de lokális süllyedési tendencia jelentkezhet. Ezek, lokális jellegük miatt, nem okozzák a víztest gyenge állapotát, de említésre érdemesek, kialakulóban lévő problémára utalhatnak.

5-7. táblázat: Említésre méltó lokális süllyedések a jó állapotú víztesteken belül

Érintett víztest száma	Az érintett terület megnevezése	A süllyedés oka
sp.3.2.2	Dráva mente	Nem azonosítható

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 függelék mutatja be (a víztestek közötti vízforgalom elemei részletes, modellezésen alapuló számítások nélkül bizonytalanul becsülhetők, illetve függenek a vízhasználatoktól, ezért a vízmérleg számítások általában egy felszín alatti vízgyűjtőt alkotó víztestek csoportjaira készültek – az eredmény is valamennyi, a csoporthoz tartozó víztestre érvényes).

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

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

A vízkivétel felszín alatti víztestekből nem haladja meg a hasznosítható vízkészletet.

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

A felszín alatti víztestek újabb csoportját képezik azok a víztestek, amelyeknél a hasznosítható vízkészlet és a vízkivétel eltérése kisebb, mint ±10%. A különbség kisebb, mint a számítás bizonytalansága, és sem a víztestek állapota, sem az intézkedések nem dönthetők el egyértelműen. A bizonytalan helyzet kétféleképpen szüntethető meg: (1) a gazdasági, társadalmi szempontok alapján a végső tervezési fázisban a FAVÖKO-k célállapota változik, egyértelműen nő vagy csökken a vízigény; (2) a terv végrehajtásának első intézkedései között szerepelnek azok a kiegészítő elemzések (feltárás, modellezés), amelyek lehetővé teszik a pontosabb számításokat. (Az ezekre a víztestekre vonatkozó intézkedések a bizonytalanságnak megfelelően az elővigyázatosságot szolgálják).

Ebbe a kategóriába felszín alatti víztest az alegységen belül nem tartozik.

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

Az alegységhez tartozó víztestek jó állapotúak.

A felszín alatti víztől függő ökoszisztémák állapota

A területre jellemző felszín alatti vizektől függő ökoszisztémákat (FAVÖKO-kat) a vízmérleg teszttel 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 probléma főként a sekély porózus víztesteket érinti és kisebb mértékben karszt víztestekre vonatkozik, de a vizsgálatok szerint az alegység területén sem gyenge állapotú, sem olyan víztest nem található, mely esetén valószínű FAVÖKO károsodásról beszélhetünk. (A bizonytalanság egyrészt a károsodás mértékének és jelentőségének megítélésben van, másrészt helyenként nem egyértelmű a felszín alatti víztől való függés, illetve nehezen szétválasztható az éghajlati és az emberi hatás aránya).

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.

A felszín alatti víztestek mennyiségi állapotának összefoglalása

A víztestek mennyiségi állapotának összesített minősítését az 5-8. táblázatban foglaltuk össze. Az állapotértékelés eredményét az 5-6. - 5-9. térkép mellékletek mutatják be.

Az alegységen található 6 víztest közül mindegyik jó állapotú.

5-8. táblázat: Felszín alatti víztestek mennyiségi állapotának összegzése

A víztest neve	Víztest jele	Vízmérleg teszt			Süllyedési teszt	Felszíni vízre vonatkozó teszt	Szárazföldi FAVÖKO-ra vonatkozó teszt	Áramlási viszonyok hatása a vízminőségre	Víztest állapota
		Hasznosítható vízkészlet	Vízkivételek	Eredmény					
		em3/nap	em3/nap						
Közép-dunántúli termálkarszt	kt.1.7		1		jó			jó	**jó**
Délnyugat-Dunántúl	pt.3.1	45	9		jó			jó	**jó**
Rinya-mente - vízgyűjtő	sp.3.2.1		0		jó			jó	**jó**
Dráva-völgy Barcs felett	sp.3.2.2		13		jó			jó	**jó**
Rinya-mente - vízgyűjtő	p.3.2.1		10		jó			jó	**jó**
Dráva-völgy Barcs felett	p.3.2.2		4		jó			jó	**jó**

5.3.2 Kémiai állapot értékelése és minősítése

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

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

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

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

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

Háttérértékek és küszöbértékek meghatározása

A küszöbérték az a szennyezőanyag koncentráció, amely esetén fennáll a veszélye az ún. receptorok[6] 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 Uniós szinten két komponensre (nitrát és növényvédő szerek) rögzítettek küszöbértéket, a többi vizsgálandó komponensre ezt a tagállamoknak kell megállapítania. 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.

Túllépések veszélyességének ellenőrzése

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

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

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

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

Általában *pontszerű szennyezőforrásokból* származó szennyezőanyagok esetében (szulfát, klorid, higany, kadmium, ólom, továbbá TOC, AOX, diklór-, triklór- és tetraklór-etilén) ugyan több objektum mérési adata küszöbérték fölötti koncentrációt mutatott (részletes információk az országos tervhez kapcsolódó háttértanulmányban találhatók), 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 növényvédőszerek 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

[6] 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

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 nitrát- és ammónium-szennyezésekkel a következő részben foglakozunk.

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

A nitrát-, az ammónium-szennyeződések egyes víztesteken belüli arányainak meghatározása a VKI monitoring kutak adatain túlmenően az adatbázisban szereplő összes 2000 utáni megbízható mérési eredmény alapján történt.

A felszín alatti vizek nitrát szennyezettsége erősen függ a földhasználattól, 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 5-9. táblázat az alegységen található felszínnel érintkező víztestek esetében mutatja a szennyezettségi arány jellemzőit. Az összesített arány összesen 1 víztestnél haladja meg a 20%-ot.

5-9. táblázat: A nitrát-szennyezettség jellemzői

Felszínnel érintkező víztestek		A teljes víztest nitrát szennyezettségi aránya %				
jele	neve	település	mg-i terület	erdő-rét, legelő	ipari terület	összesen
sp.3.2.1	Rinya-mente - vízgyűjtő	28	0	44	19	23
sp.3.2.2	Dráva-völgy Barcs felett	11	0	0	19	1

A táblázatban szereplő 2 db víztestből mind a 2 sekély-porózus, melyek sérülékenyek.

A *nitrát-szennyezések* területi elhelyezkedése azt jelzi, hogy a Dunántúl nagy részén ezek a víztestek szennyezettebbek, mint az ország többi területein, bár az összesített arány összesen 1 víztestnél haladja meg a 20%-ot.

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.

Felszíni víztestek kémiai állapotát veszélyeztethető felszín alatti víztestek azonosítása

Ez az értékelés a felszíni víztestek kémiai állapotértékelésére épül. Ellenőrizni kell, hogy olyan felszíni víztestek esetében, ahol az egyéb szennyezőforrásokkal a „nem jó” állapot nem indokolható, a szennyezett felszín alatti víz lehet-e a probléma oka. A gyakorlatban ez a vizsgálat a nitrát-tartalomra egyszerűsödött.

Az alegység területén található felszíni víztestek között nem fordult elő felszín alatti vízből származó szennyezés.

Szennyezési trendek elemzése VKI monitoring kutak alapján

Szennyezési trendek elemzése a kijelölt VKI monitoring kutak nitrát, ammónium, szulfát és vezetőképesség adataira épült. Az EU módszertani javaslatok szerint elvégzett adatszűrés eredményeként országosan 27 víztest minősült alkalmasnak a vízkémiai trendek statisztikai feldolgozására. Ezek között az alegységen 1 víztest (AIQ633 Rinya-mente - vízgyűjtő) található, melyen azonban nem lehetett növekvő trendet kimutatni.

A felszín alatti víztestek kémiai állapotának összefoglalása

Az alegység területéhez kapcsolódó víztestekre a kémiai állapot értékelés jellemzőit az 5-11. táblázatban foglaltuk össze. Az 5-10. – 5-13. térkép mellékletek térképi formában mutatják be az eredményeket.

Összességében megállapítható, hogy a 6 db felszín alatti víztest közül 1 db gyenge kémiai állapotú, és ezeken túlmenően a trendvizsgálat alapján nincs kockázatos állapotú víztest.

A gyenge kémiai állapotú víztest sekély porózus. A gyenge állapot okai között szerepel a diffúz eredetű nitrát-szennyezés nagy aránya, a mezőgazdasági és a települési eredetű szennyeződés. A nagy szennyezettség esetében főként az előbbi, hiszen a települések területi arányuk miatt legfeljebb csak hozzájárulnak ehhez.

5-10. táblázat: Felszín alatti víztestek kémiai állapotának minősítése

Víztest		Szennyezett termelőkút	Szennyezett ivóvízbázis védőterület/ védőidom	Diffúz szennyeződés a víztesten>20%		Szennyezett felszíni víztest száma	Trend	Minősítés
jele	neve	komponens	komponens	nitrát	növényvédőszer		komponens	
kt.1.7	Közép-dunántúli termálkarszt							Jó
pt.3.1	Délnyugat-Dunántúl							Jó
p.3.2.2	Dráva-völgy Barcs felett							Jó
sp.3.2.2	Dráva-völgy Barcs felett							Jó
p.3.2.1	Rinya-mente - vízgyűjtő							Jó
sp.3.2.1	Rinya-mente - vízgyűjtő			X				gyenge

5.4 Védelem alatt álló területek állapotának értékelése

A védett területek kijelölésének leírása és térképi bemutatása a 3. fejezetben található. Ebben a pontban a védett területek állapotára vonatkozó értékelést mutatjuk be.

5.4.1 Ivóvízkivételek védőterületei

A nyilvántartás szerint az alegységen felszíni ivóvízbázis nem, **felszín alatti** (üzemelő, távlati és tartalék) **ivóvízbázis** 38 található. Ebből a szennyeződéssel szembeni veszélyeztetettség szempontjából sérülékenynek 17 tekinthető (lásd 3-1. melléklet), a veszélyeztetettség vizsgálata azonban adathiány miatt csak 8 esetében történt meg.

A felszín alatti ivóvízbázisok veszélyeztetettsége háromféle információ alapján vizsgálható:

- termelőkutak vagy a védőterületen belül található megfigyelőkutak szennyezettsége,
- védőterületen belül feltárt (a megfigyelőkutak által nem feltétlenül jelzett) felszíni víz, talajvíz- vagy talajszennyezések
- területhasználathoz kapcsolódó potenciális diffúz szennyezőforrások

A termelőkutakban és a megfigyelőkutakban kimutatott szennyezések alapján egy vízbázis sem tekinthető szennyezettnek, ahol a szennyezés már a termelőkutakat is elérte.

A védőterületekre eső pontszerű talaj és talajvízszennyezések elemzése során a sérülékeny vízbázisok diagnosztikai vizsgálata[7] és az országos KÁRINFO adatbázis[8] alapján olyan vízbázis nem található, ahol a feltárt pontszerű szennyezések veszélyt jelentenek az ivóvízbázis számára.

Általánosságban megállapítható, hogy a diagnosztikai vizsgálatok során feltárt tényleges szennyezéseket okozó szennyezőforrások között előfordulnak ipartelepek és mezőgazdasági telephelyek, hulladéklerakók, és nagyszámban benzinkutak és üzemanyagtárolók. A leggyakrabban ásványi olajszennyezések fordulnak, de jelentős az előfordulása a különböző szerves szénhidrogéneknek és a fémeknek.

A KÁRINFO-ban számos olyan szennyezőforrásra vonatkozóan található adat, amelyek vízbázisok védőterületére esnek. Az adatok bizonyos esetekben átfednek a diagnosztikai vizsgálatokkal, de vannak kiegészítő, illetve frissebb adatok is. A nyilvántartott szennyezések jelentős része elhanyagolható veszélyt jelent a vízbázisok működésére. A szennyezett terület méretére, a szennyezőanyag mennyiségére, és a szennyezőanyag típusára vonatkozó szűrés alapján az alegységen egyetlen vízbázis elszennyeződési veszélye sem bizonyult jelentősnek.

Potenciális pontszerű szennyezőforrásokra vonatkozó információk a diagnosztikai vizsgálat adatbázisában állnak rendelkezésre[9]. A diagnosztikai vizsgálattal rendelkező vízbázisok adatai alapján a leggyakrabban előforduló potenciális veszélyt az üzemanyag/fűtőanyag tárolók, a nagy állatlétszámú, iparszerű állattartótelepek (sertés, baromfi, szarvasmarha) hígtrágya- és szennyvízkibocsátása, a növényvédő szer- és műtrágya raktárak, felhagyott TSZ géptelepek és az illegális hulladéklerakás jelentik. Ha nem is szennyezik a területet, a havária jellegű szennyezések lehetősége miatt fontos ezek ismerete. Veszélyesnek minősülő tevékenység esetén környezetvédelmi felülvizsgálat szükséges.

---

7 Sérülékeny ivóvízbázisok diagnosztikai vizsgálata, kormányhatározat, 1997

8 KÁRINFO adatbázis: Az Országos Kármentesítési Program adatbázisa. Tartalmazza a szennyezettségi határértéket meghaladó szennyezésekre vonatkozó , különböző részletességű feltárás adatait.

9 A diagnosztikai fázis előtt álló vízbázisok esetében a felszín alatti vizeket veszélyeztető tevékenységek nyilvántartása, a **FAVI adatbázis** nyújt tájékoztatást.

A diffúz eredetű szennyezések a diagnosztikai vizsgálatok alapján gyakori szennyezésnek számítanak. Ez egyrészt **települési eredetű nitrát-szennyezéseket** (főként a csatornázatlan települések, belterületi jellegű kiskertes övezetek, a vezetékes ivóvízzel ellátott üdülőterületek szennyvízszikkasztásából származóan), másrészt **mezőgazdasági területekre eső szennyezéseket** jelent. Bár a tényleges veszélyesség megállapítása nem történt meg, megállapítható, hogy az egyes vízbázisok tényleges veszélyeztetettsége nagyon eltérő, sok esetben a hígulási viszonyok és a denitrifikáció miatt a kivett víz minőségét nem veszélyeztetik. A diffúz szennyezőforrások (települések és szántóterületek) veszélyességét ugyanakkor a diagnosztikai vizsgálatok eredményén kívül a nitráttal szennyezett területek aránya (lásd 5.3.2 fejezet) is igazolja. Ezeknek a területeknek a védőterületen belüli aránya tehát a potenciális veszélyre utal. Területhasználati térképeket és a védőterületekre vonatkozó térképi állományt összevetve a vizsgált 8 vízbázisból mind a 8 esetében (100%) a belterületek és a mezőgazdasági területek aránya nagyobb, mint 50% és 1 vízbázison ez meghaladja a 75%-ot. A belterületekről származó veszélyeztetettség miatt kiemelt fontosságú, hogy 1 vízbázison (13%) a belterület aránya (a védőterülethez képest) önmagában is meghaladja a 75%-ot.

Az ivóvízbázisok veszélyeztetettsége a fenti szempontok szerint **összevontan is értékelhető**. A vizsgált 8 vízbázis egyes kategóriák közötti megoszlása:

(1) jó állapotú vízbázis nincs;
(2) mérsékelten veszélyeztetett 7 vízbázis, ahol a feladat biztonságba helyezési terv készítése;
(3) jelentősen veszélyeztetett 1 vízbázis, ahol a feladat biztonságba helyezési terv készítése, környezetvédelmi felülvizsgálat, esetleg kármentesítés elvégzése;
(4) szennyezett vízbázis, ahol a szennyezés kimutatott, de az a termelőkutat nem érte el, nincs;
(5) szennyezett termelőkutak egy vízbázison sincsenek.

Értelemszerűen a legmagasabb kategóriába kerültek azok a vízbázisok, ahol már a termelőkút is szennyeződött. A következő szint (szennyezett vízbázis), ha a védőterülten belüli megfigyelőkutak szennyezettek. Ez e két kategória volt az alapja a víztestek kémiai minősítésén belül végrehajtott ivóvízbázis tesztnek. A veszélyeztetett vízbázisok közé tartoznak azok, ahol jelentős pontszerű szennyezés található, de ennek jelenlegi kiterjedése még nem jelent közvetlen veszélyt a vízbázis működésére, valamint ahol a belterület aránya meghaladja a 75%-ot. A mérsékelten veszélyeztetett kategóriába akkor került egy vízbázis, ha van feltárt szennyezés, de nem jelentős, vagy van jelentős potenciális pontszerű szennyezőforrás, vagy a belterületek és a mezőgazdasági területek együttes aránya meghaladja az 50%-ot.

Ezek az információk lehetővé teszik a **prioritások** megállapítását a vízbázisok biztonságba helyezési programjának végrehajtásában. A **diagnosztika munkák** elvégzése számos vízbázis esetében szükséges, mely alapja a veszélyesség értékelésének, hiszen biztonságba helyezési terv csak így készíthető.

A védőterületeken található szennyezőforrások és potenciális szennyezőforrások részletes listáját az 5-6. melléklet tartalmazza.

5.4.2 Nitrát-érzékeny területek

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

Az 5-11. táblázat – az 5-9. táblázattal összefüggésben – mutatja a nitrát-érzékeny területek, 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 mutatja be az 5-7. melléklet és az 5-14. térkép melléklet.

5-11. táblázat: Nitrát-érzékeny-területek

víztest		nitrát-érzékeny terület aránya	nitrát-szennyezett (>50 mg/l) pontok aránya a víztest nitrát-érzékeny részén				a teljes víztest nitrát-szennyezettségi aránya
jele	neve		belterület	mező-gazdasági terület	erdő, rét, legelő	területtel súlyozott átlag	
		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
sp.3.2.2	Dráva-völgy Barcs felett	90	10	0	0	0	1
sp.3.2.1	Rinya-mente - vízgyűjtő	41	30	0	50	23	23

A táblázat adatai jelzik, hogy a nitrát-érzékeny területen belüli szennyezettségi arány több helyen nem tér el jelentősen a víztestek egészére vonatkozó arányoktól. Ennek elsődleges oka, hogy a hazai nitrány-érzékeny területek kijelölése elsősorban vízbázisvédelmi szempontok alapján történt. Azt is fontos kiemelni, hogy a mezőgazdasági művelés alatt álló területek alatti talajvíz nitrát-szennyeződés a forrás diffúz jellege ellenére mozaikos jellegű (függ az adott tábla tápanyagforgalmától, és az igen változékony talajadottságoktól és a beszivárgási viszonyoktól). A mezőgazdasági művelés alatt álló területeken általánosan érvényes, hogy találunk 50 mg/l-t meghaladó nitrát-koncentrációjú talajvizet, a kérdés ennek területi aránya. A jelenlegi kijelölés mellett nem érvényes, hogy a nitrát-érzékeny területeken ez az arány számottevően nagyobb lenne, mint az ország azonos régióba tartozó egyéb területein.

5.4.3 Természetes fürdőhelyek

A 78/2008. (IV. 3.) Korm. Rendelet szerint kijelölt fürdővizek által érintett víztesteket a 3.3 fejezetben bemutattuk.

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. Az eredményeket az 5-12. táblázat mutatja.

5-12. táblázat: Természetes fürdőhely kijelölése miatt érintett víztestek állapotértékelése a fürdővíz minőségi követelmények szempontjából

VOR	Érintett víztest	Víztest állapota	Hiányos mintázás	Nem megfelelőek aránya		Szennyvízbevezetések távolsága a víztesten kijelölt fürdőhelyekhez képest
				76/160//EK	78/2008 k.r.	
AEP438	Dráva alsó	3	60%	0%	0%	

(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)

A táblázat adatai alapján elmondható, hogy a Dráva alsó vízminősége a határértékeknek minden esetben megfelelt.

5.4.4 Védett természeti területek

Míg az alegység területén található védett természeti területeket a 3-2. és azok főbb jellemzőit a 3-3. táblázat tartalmazza, addig e fejezet a védett területek közül a jelentősen károsodott élőhelyek bemutatásával foglalkozik.

Jelentősen károsodott élőhelynek az számít:

- mely állapota nem felel meg annak, amiért kijelölték (nem a víztest szinten értelmezett VKI szerinti jó állapotról van szó, hanem a védett terület károsodásáról, akár lokális hatások miatt),
- melyek esetében jelentős értéket képviselő egyedi élőhely károsodásáról, vagy sok helyen előforduló ismétlődő problémáról van szó.

Az e kritériumok szerint meghatározott víztől függő védett élőhelyek típus szeinti felsorolása az 5-13. táblázatban található, mely tartalmazza továbbá a védett területeket, a védelem szintjét, a károsodás jellegét és okát, valamint az érintett felszíni és felszín alatti viztesteket.

5-13. táblázat: Károsodott víztől függő védett természeti területek az alegység területén

Az élőhely vagy élőhely-csoport (típus) neve	A jelentősen károsodott védett természeti terület neve és kódja	A védelem szintje	A károsodás jellege	A károsodás oka	Érintett víztestek
ligeterdők: ártári kemény és puhafaligetek nagy folyók mellett	Nyugat-Dráva HUDD20054, Közép-Dráva HUDD20056, Dráva HUDD10002, Duna-Dráva NP	JKJTT, KMT, NP	élőhelyek fokozatos szárazodása	főként medermélyülés, néhol elterelés miatti medermódosítás illetve oldalágak, holtágak vízutánpótlási problémái	Dráva felső (AEP439)
Kis vízfolyásokat kísérő víztől függő élőhelyek	Rinyaszentkirályi erdő HUDD20060, Belső Somogy HUDD10008, Rinyaszentkirályi erdő TT	JKJTT, KMT, TT	élőhelyek szárazodása, leromlása	szárazodás, túlzott beavatkozás, felesleges mederrendezések, magas	Babócsai-Rinya (AEP288)

Az élőhely vagy élőhely-csoport (típus) neve	A jelentősen károsodott védett természeti terület neve és kódja	A védelem szintje	A károsodás jellege	A károsodás oka	Érintett víztestek
	Jánosházi erdő és Égett berek HUDD20014, Kisbajomi erdő HUDD20015, Belső Somogy HUDD10008, Mórici-erdő TT	JKJTT, KMT, tervezett TT		depóniák, invazív fajok terjedése, helyenként pontszerű szennyezés	Babócsai-Rinya és mellékvízfolyásai (AEP289)
	Közép-Dráva HUDD20056, Dráva HUDD10002, Duna-Dráva NP	JKJTT, KMT, NP			Barcs-Komlósdi-Rinya (AEP305)
	Nyugat-Dráva-sík HUDD20062, Gyékényesi erdők HUDD20068, Dráva HUDD10002, Duna-Dráva NP	JKJTT, KMT, NP			Dombó-csatorna felső (AEP427)
	Nyugat-Dráva-sík HUDD20062, Dráva HUDD10002, Duna-Dráva NP	JKJTT, KMT, NP			Dörgő-hídi-árok (AEP437)
	Közép-Dráva HUDD20056, Dráva HUDD10002, Duna-Dráva NP	JKJTT, KMT, NP			Fekete-árok (AEP474)
	Csokonyavisontai fás legelő HUDD20053, Belső Somogy HUDD10008, Csokonyavisontai fás legelő TT	JKJTT, KMT, TT			Gyöngyösi-patak és Róka-hegyi-patak (AEP548)
	Nyugat-Dráva-sík HUDD20062, Dráva HUDD10002, Duna-Dráva NP, Csurgónagymartoni erdő TT	JKJTT, KMT, NP, tervezett TT			Kökényes-patak-alsó és Márjás-patak (AEP712)
	Rinyaszentkirályi erdő HUDD20060, Belső Somogy HUDD10008, Rinyaszentkirályi erdő TT	JKJTT, KMT, TT			Lábodi-Rinya alsó (AEP738)
	Nyugat-Dráva-sík HUDD20062, Dráva HUDD10002, Duna-Dráva NP	JKJTT, KMT, NP			Rigócz-patak (Somogybükkösdi-patak) (AEP924)

Az élőhely vagy élőhely-csoport (típus) neve	A jelentősen károsodott védett természeti terület neve és kódja	A védelem szintje	A károsodás jellege	A károsodás oka	Érintett víztestek
	Darányi Borókás HUDD20051, Dráva HUDD10002, Duna-Dráva NP	JKJTT, KMT, NP			Rigóczi-patak (AEP925)
	Nyugat-Dráva-sík HUDD20062, Dráva HUDD10002, Duna-Dráva NP	JKJTT, KMT, NP			Sárgáti-árok (AEP938)
	Szentai erdő HUDD20063, Belső Somogy HUDD10008, Baláta-tó TT	JKJTT, KMT, TT			Taranyi-Rinya és mellékvízfolyásai (AEQ035)
	Nyugat-Dráva-sík HUDD20062, Szentai erdő HUDD20063, Dráva HUDD10002, Belső Somogy HUDD10008, Duna-Dráva NP	JKJTT, KMT, NP			Tekeres-berki-patak és mellékvízfolyásai (AEQ046)
	Közép-Dráva HUDD20056, Dráva HUDD10002, Duna-Dráva NP	JKJTT, KMT, NP			Babócsai-malomárok és Terézmajori-ág (AEQ051)
felszín alatti víztestek által táplált élőhelyek	Csokonyavisontai fás legelő HUDD20053, Szentai erdő HUDD20063, Rinyaszentkirályi erdő HUDD20060, Belső Somogy HUDD10008, Csokonyavisontai fás legelő TT, Rinyaszentkirályi erdő TT, Baláta-tó TT	JKJTT, KMT, TT	élőhelyek szárazodása	vízhiány illetve bizonytalan	Rinya-mente-vízgyűjtő sp.3.2.1 (AIQ633)
	Nyugat-Dráva-sík HUDD20062, Dráva HUDD10002, Duna-Dráva NP	JKJTT, KMT, NP			Dráva-völgy Barcs felett sp.3.2.2 (AIQ521)

A táblázatban szereplő élőhely-típusok alapvetően a vízzel való kapcsolat (nagy folyók, kisvízi vízfolyások és felszín alatti vizek) szerint lettek meghatározva, hiszen az élőhelyek problémáinak okai is ezek alapján vezethetők vissza (így a problémák megszüntetése érdekében szükséges intézkedések is ezeknek megfelelően lettek javasolva - 8.6. fejezet).

A táblázatból jól látszik, hogy a Dráva menti kemény és puhafaligetek károsodását a szárazodás jelenti, mely alapvetően a Dráva medrének mélyülésére, valamint az oldalágak, holtágak vízutánpótlási problémáira vezethető vissza.

A kisvízi vízfolyásokat kísérő élőhelyek problémái alapvetően a vízfolyásokon történt hidromorfológiai beavatkozások eredménye, de gondot jelent szintén a szárazodás, valamint az invazív fajok elterjedése és helyenként a pontszerű szennyezés is.

A felszín alatti vizektől függő élőhelyek esetében a probléma ugyancsak azok szárazodása, melyet feltehetően a felszín alatti víz nem megfelelő utánpótlódása eredményez, de ennek megállapítása bizonytalansággal terhelt.

5.4.5 Őshonos halfajok életfeltételeit biztosító vizek védelme

Az alegység területén nem található az 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendeletben kijelölt halas víz.

5.5 A víztestek állapotával kapcsolatos jelentős problémák és okaik

5.5.1 Vízfolyások és állóvizek

Az alegységen a folyóvízi víztestek száma 25, az állóvízi víztesteké 4. Az alegység vízfolyásai esetében a jó ökológiai állapottól való eltérés legjellemzőbb problémáit a hidrológiai és morfológiai kérdések jelentik, hiszen az alegység 25 víztestéből csak egynél nem szerepelt ez az okok között.

Az egyes problémák megoszlása a következő:

- Szabályos mederforma
- Hullámtéri tevékenység
- Nem megfelelő fenntartás
- Völgyzárógátas tározók hatásai
- Kommunális szennyvízbevezetés
- Halastavi szennyezett víz bevezetések
- Diffúz mezőgazdasági terhelés

Szabályozottsággal kapcsolatos problémák (hidromorfológiai problémák

A számos víztestnél tapasztalható egyenes meder és szabályos mederforma a technikai szemléletű vízfolyásrendezés következménye, amelynek hatásaként hiányoznak, vagy erősen korlátozottak a természetes állapotokra jellemző ökológiai állapotok kialakulásának morfológiai feltételei. (pl. változatos part-viszonyok, part menti növényzónák kialakulása).

Az rendezések során a Rinya vízrendszer kiépítése gyakorlatilag megtörtént, a jelenlegi állapot természetesen a nagyüzemi gazdálkodás igényeit tükrözi, ami hidromorfológiai és ökológiai szempontból jórészt nem megfelelő (kiegyenesített medrek, keskeny, zonáció nélküli parti sáv stb.) A rendezések, így az ezzel járó ökológiai degradáció a főbefogadókat kivétel nélkül érintette, de a kisebb társulati vízfolyások esetében is jelentős a természetes állapottól való eltérés. A Dráva folyón végrehajtott folyamszabályozási beavatkozások érintették és érintik a főmeder és a mellékágak kapcsolatát, aminek ökológiai hatásai is vannak.

Tápanyag és szervesanyag terheléssel kapcsolatos problémák

A szűk hullámtér, a természetes kiegyenlítő zóna, illetve a part menti védősáv hiánya, illetve keskeny volta azt jelzi, hogy a jelenlegi területhasználati szabályok (szokások) nincsenek összhangban a vizek jó ökológiai állapotának követelményével. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy

a művelt területek sok helyen a partélig húzódnak, így a kedvezőtlen hatások (pl. szennyezések) közvetlenül érik a víztereket, illetve a rendkívül keskeny hullámtér miatt parti zonáció nem tud kialakulni.

A völgyzárógátas tavak esetében a duzzasztás hatására a vízfolyás sebessége lelassul, így a duzzasztott szakasz állóvízhez közelítő jelleget mutat. Ennek eredményeképpen e szakasz feliszapolódása más mértékű és az ökológiai tulajdonságai is eltérőek, mint a vízfolyás egyéb, kevésbé módosított szakaszain. Ugyancsak jelentős hatással bír, hogy a halgazdaságok időnkénti vízleeresztése rövid időn belül (késő ősszel egy-két hónap) jelentős mennyiségű vizet és szervesanyagot juttatnak az érintett vízfolyásba.

Szervesanyag terhelés tekintetében a leggyakoribb problémát a kommunális szennyvízbevezetések jelentik, ennek mértékét azonban részletes vizsgálatokkal kell tisztázni.

A következő leggyakoribb kockázati ok a halastavak leeresztett vize által okozott terhelés, melynek mértéke a nagyszámú intenzíven gazdálkodó halgazdaság miatt feltehetően jelentős.

Ugyancsak nem elhanyagolhatók a mezőgazdasági eredetű diffúz terhelések.

Sótartalommal és hőterheléssel, illetve veszélyes anyagokkal kapcsolatos problémát az alegységnél nem találtak.

5.5.2 Felszín alatti vizek

A vízgyűjtő területére 6 felszín alatti víztest esik, az alábbiak:

Rinya-menti sekély porózus (sp..3.2.1)

Dráva völgy Barcs felett sekély porózus (sp.3.2.2)

Rinya-menti porózus (p..3.2.1)

Dráva völgy Barcs felett porózus (p.3.2.2)

Délnyugat-Dunántúl termál porózus (pt.3.1)

Közép-dunántúli termálkarszt (kt.1.7)

Nitrát és ammónium szennyezésekkel kapcsolatos problémák

Az alegység területén jelentős mértékben 1 víztestet érint ez a probléma. A felszín alatti víztestek esetében a területek mezőgazdasági műveléséből adódik diffúz szennyeződés, ami a talajviszonyok függvényében helyenként jelentős lehet. Ugyancsak diffúz szennyezés forrásait jelentik a területen lévő települések, amelyek nagy részén a csapadékvíz elvezetés megoldatlan és az állattartás okozta környezeti terhelés is előfordul. Az ivóvíz minőségi követelményeit figyelembe véve a vízgyűjtő 11 érintett településén a barcsi térségben nyolc településen az arzén, a nagyatádi térségben három településen az ammónium okoz problémát.

Egyéb szennyezések

A kavicskitermelés a Dráva Barcs fölötti szakaszának környezetére jellemző. A felszín alatti vizeket itt a művelés során keletkező olajszennyeződés veszélyezteti közvetlenül, de általános veszélyforrást jelent a felszínen lévő kavicson keresztül történő közvetlen beszivárgás is, ami a felszíni szennyeződés gyors lejutását teszi lehetővé a talajvízbe.

A homokbányászat közvetlenül kisebb veszélyforrást jelent. Ezért a homokbányáknál a beszivárgás juttathat a vízbe felszíni szennyeződést különösen azokon a területeken, ahol a felhagyott homokbányákat kommunális hulladék vagy szennyvíz, szennyvíziszap tárolására használták.

A kockázatos emberi tevékenységekből adódóan (bányászat, nehézipar, feldolgozóipar, élelmiszeripar, stb.) veszélyt jelentenek az ipari technológiákból történő közvetlen kibocsátások, technológiai hibák, helytelenül tárolt, raktározott vegyi anyagok környezetbe kerülése, föld alatti tartályok kilyukadása. A FAVI nyilvántartás szerint a területen 130 db ilyen potenciális veszélyforrást jelentő, veszélyes anyag gyűjtő/tároló létesítmény található.

Szennyezőforrások a műszaki védelem nélkül üzemelő, illetve felhagyott települési szilárd hulladéklerakók és illegális lerakók. Műszaki védelem hiányában az ipari és háztartási hulladékok szennyező anyagainak (egyszerű szervetlen ionok (pl. nitrát, klorid), a nehézfémek (pl. króm) illetve szintetikus szerves vegyületek (pl. tetraklorid), stb.) az esővízzel történő kimosódása, a csurgalékvizek átszivárgásával a talaj és a talajvíz-elszennyeződése.

Azokon a területeken, ahol a szennyvízcsatorna hálózat nem épült ki a nem szakszerűen kialakított gyűjtő tárolókból, szikkasztókból kikerülő szennyvíz a talajvizet terheli.

5-14. táblázat: Vízfolyások problémafa

Okok	Problémás állapotok	Jellemző következmények a víztestekre
Árvédelmi töltések, szűk hullámtér	**Keresztirányú átjárhatóság korlátozása**, nincs kapcsolat a mentett oldali mellékágakkal és holtágakkal, az ártérrel	*A szűk hullámtér jellemző probléma az alegységen*
Völgyzárógátas tározás	**Hosszirányú átjárhatóság korlátozása**	*Jellemző probléma, 11 víztestnél, a Taranyi-Rinya- (2 víztest), Tekeres-berki-patak és mellékvízfolyásai, Lábodi-Rinya alsó és felső, Görgetegi-Rinya viztesteknél ez az erősen módosítottságnak oka, ezek mind nem jó ökológiai állapotúak is*
Erózió	**Feliszapolódás**	*A duzzasztott szakaszon az állóvízjelleg miatt jelentkezik probléma*
Tápláló vízfolyások vagy a bevezetett belvíz nagy hordalékhozama		
Rendezett meder	**Mederforma, mederállapot, parti sáv nem megfelelő**	*20 érintett víztest, egyenes meder és szabályos mederforma, a főbefogadókat tekintve mindenütt*
Nem megfelelő fenntartás, túlzott vagy elmaradt növényirtás - a mederben és a parti sávban, kotrás	**Zavart parti sáv, zonáció, ökológiai problémák, a meder benőtt**	*16 víztest esetében keskeny, zonáció nélküli parti sáv, összefüggésben a hullámtéri problémákkal nagyban hozzájárul az ökológiailag nem jó állapothoz*
Hullámtéri tevékenységek elsősorban növénytermesztés	**Tápanyag és/vagy szervesanyag-tartalom túl nagy** *25-ből egyetlen víztest sem kapott jó minősítést, döntően hidromorfológiai okok miatt*	*16 érintett víztest, a művelt területek sok helyen a partélig húzódnak*
Kommunális szennyvíztelep - szennyvízbevezetés		*5 érintett víztestnél van ilyen probléma*
Halastavi vízleeresztések		*5 víztestnél okoz problémát a tározóval érintettek közül*
Mezőgazdaság - szántóföldi műtrágya- és trágya használat - szennyezett lefolyás		*2 érintett víztest került említésre*

5-15. táblázat: FAV problémafa

Okok	Problémás állapotok	Jellemző következmények a víztestekre
Mezőgazdaság - szántóföldi műtrágya- és trágya használat	**Nitrát és/vagy ammónium szennyezettség nagy** *6 víztest közül egyedül a Rinya menti sekély porózus (sp..3.2.1) kapott nem jó minősítést*	*A szennyezések fő okaként jelenik meg, az egyetlen nem jó minőségű víztest az sp..3.2.1*
Diffúz települési hatások		*Gyakran a csapadékvíz elvezetés megoldatlan és az állattartás okozta környezeti terhelés is felmerül*
Diffúz telephelyi források (mezőgazdaság, hulladéklerakók, stb)		*Rekultiváció nélküli szigeteletlen hulladéklerakók veszélyforrást jelenthetnek*
Diffúz telephelyi források (ipar)	**Egyéb szennyezettség nagy**	*Bányák merültek fel veszélyforrásként*

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/EK[10] 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.

Mindezeken túlmenően a vizek állapotától függő, az egyes víztestekhez közvetlenül, vagy csak közvetetten kapcsolódó **védett területeken** (lásd 3. fejezet) teljesíteni kell a védetté nyilvánításukhoz kapcsolódó, a vizeket érintő speciális követelményeket és célkitűzéseket.

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 6-éves tervciklusban érhető majd el (2021-es vagy 2027-es határidővel), illetve lehetnek olyan természetes víztestek is, amelyekre 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.

[10] 2006/118/EK Irányelv a felszín alatti vizek szennyezés és állapotromlás elleni védelméről (2006. december 12.)

- **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. Az új változások, illetve új emberi tevékenységek hatásának kezeléséről részletesen a 9. fejezet szól.

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:

- 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 alapintézkedéseket[11]), 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 célok elenyésző hányada érhető el 2015-ig.

Az intézkedések válogatásának, azok ütemezésének és a környezeti célkitűzések teljesítésének összehangolása **többlépcsős 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 tervezésnek **döntési prioritásait** jelenti.

6.1 Mentességi vizsgálatok

A különböző mentességi indokok előfordulását foglalja össze a 6-1. táblázat, a mentességek indoklását tartalmazó útmutatót a 6-1. melléklet, a víztestenkénti mentességi indokokat a 6-2. melléklet tartalmazza.

6-1. táblázat: A mentességi vizsgálatok eredményei (az ok előfordulása a mentességet igénylő víztestek %-ában)

Mentességi okok		Vízfolyások %	Állóvizek %	Felszín alatti vizek %
M1:	Jelenleg nem ismert megbízhatóan a víztest állapota, illetve a kedvezőtlen állapot oka	60	75	0
M2:	A jó állapot eléréséhez a szomszédos országgal összehangolt intézkedésekre is szükség van	0	0	0
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	0	0	0

[11] Alapintézkedések a VKI VI. mellékletében felsorolt irányelvekben (pl. Települési Szennyvíz, Nitrát irányelv) foglalt előírások hazai megvalósítását szolgáló intézkedések .

Mentességi okok	Vízfolyások %	Állóvizek %	Felszín alatti vizek %
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	**28**	**0**	**17**
T1: Ökológiai állapot helyreállása hosszabb időt vesz igénybe.	**8**	**0**	**0**
T2: A felszín alatti víz állapot helyreállásának ideje hosszabb	**0**	**0**	**0**

Mentességi vizsgálat volt szükséges 24 vízfolyásra, az összes vízfolyás víztest 96%-ára, 3 állóvízre, ami az állóvíz víztestek 75%-a és 1 felszín alatti víztestre, a felszín alatti víztestek 17%-ra.

- A leggyakoribb **műszaki ok** (M1) az, hogy jelenleg nem ismert megbízhatóan a víztest állapota, illetve a kedvezőtlen állapot oka és ezért további előkészítő munka (monitoring, felmérések, vizsgálatok) szükséges az intézkedések tervezéséhez.
- A műszaki okok mellett legjellemzőbb ok az **aránytalanul magas terheket jelentő beavatkozás**, ezen belül is az, hogy az intézkedések 2015-ig történő megvalósítása aránytalanul magas terhet jelenthet az egész nemzetgazdaság vagy egyes ágazatok számára (G2).
- A **természeti okok** közül T1 a felszíni vizekre, T2 pedig a felszín alatti vizekre vonatkozik. Mégpedig olyan esetekre, amikor minden szükséges intézkedés megvalósul 2015-ig, de a víztestre meghatározott környezeti célkitűzés elérése, illetve a jó állapot helyreállítása várhatóan időben eltolódik, vagyis a szükséges szintű állapotváltozás csak 2021-re, vagy 2027-re következik be.

6.2 Döntési prioritások

Az előző pontban bemutatottak alapján látható, hogy nem lehet minden víztestre egyszerre, 2015-ig, de 2021-ig sem elérni a környezeti célkitűzést, ezért szükség volt szűrési kritérium rendszer 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 rangsorol, 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.

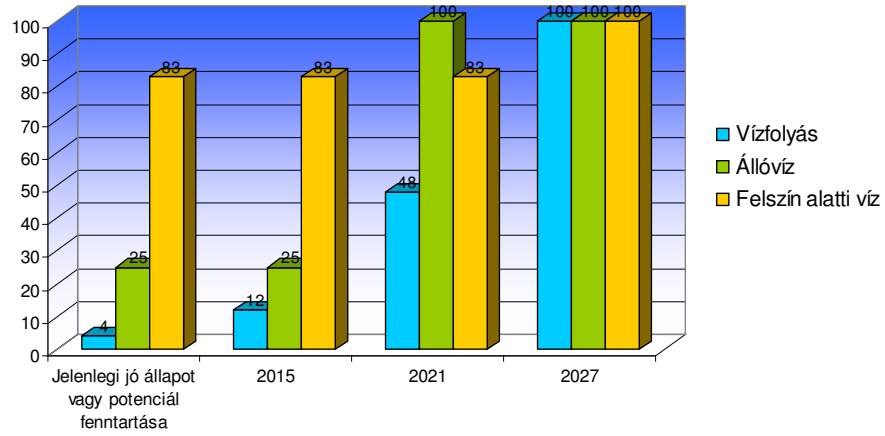
Terület-víztest szintű prioritások

- 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 fentieken 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.

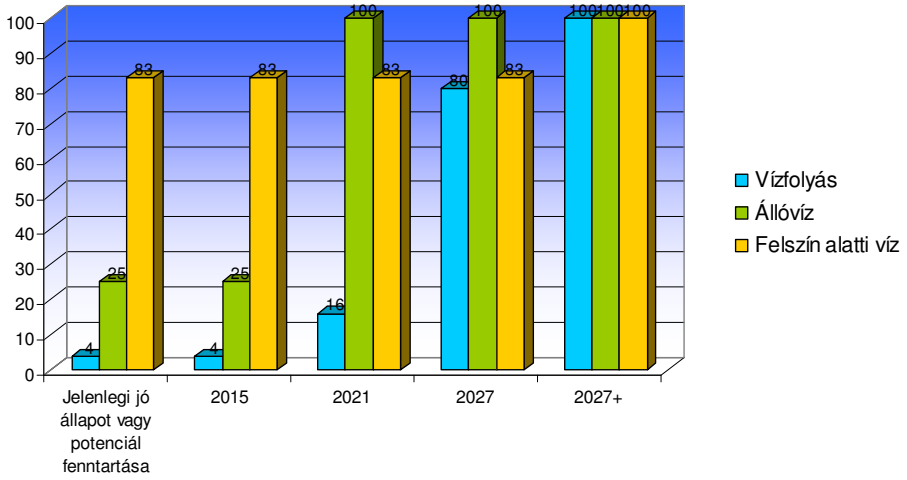
6.3 Környezeti célkitűzések ütemezése

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 fejti ki hatását. A 6-1. ábra az intézkedések ütemezését mutatja, a 6-2. ábra pedig az alegység összes víztestjére 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 intézkedések megvalósulása (a megfelelő víztestek aránya az összes víztesthez viszonyítva %)



6-2. ábra: Víztestekre vonatkozó célkitűzések megvalósulása (a megfelelő víztestek aránya az összes víztesthez viszonyítva %)



A **vízfolyásoknak** mindössze 9%-a éri el a jó állapotot és ez az arány az első ciklusban nem változik. Ennek oka, hogy az intézkedések megvalósulása szempontjából a víztestek arányának 8%-nyi növekedése 2015-ig nem jelenik meg az állapot javulásában a hatás időbeli eltolódása miatt. A következő ciklusban (2021-ig) már a víztestek majdnem felén valósulnak meg a szükséges intézkedések, a célkitűzések teljesítése szempontjából azonban jelentős lesz a lemaradás. Ez azért van, mert a „gyorsan ható" vízminőségi intézkedések súlya kicsi, sok a hidromorfológiai, illetve természetvédelmi célú intézkedés, amelyek a hatás szempontjából időigényesek. A víztestek maradék 52%-át érintő intézkedések ugyan megvalósulnak 2027-ig, de a víztestek 20%-án a környezeti célkitűzés megvalósulása 2027 utánra nyúlik. A vízfolyások esetében nincs enyhébb célkitűzés.

Az alegységen található 4 **állóvízre** vonatkozó intézkedések és célkitűzések ütemezése, a vízfolyásokkal összehasonlítva, a hasonló kezdet után (1 állapotú víztest) más pályát fut be. A jórészt vízminőségi problémával küzdő állóvizek esetében az intézkedések hatásosabbak: az első ciklusban nincs változás, de a 2015 és 2021 közötti időszak a látványos javulást hoz (ekkorra várható a halastavak jó gyakorlatának bevezetése és érvényesülése). Az állóvizek esetében sincs enyhébb célkitűzés.

A legkedvezőbb kiindulási képet a **felszín alatti víztestek** mutatják. Eleve jó állapotú a víztestek 83%-a, de azt követően csak a harmadik ciklus (2027-ig) jelent növekedést, addigra viszont minden víztest esetében megvalósulnak az intézkedések. A célkitűzések elérése ugyanakkor általában kb. egy ciklusnyi késéssel követi az intézkedéseket, a felszín alatti vizekben lejátszódó lassabb folyamatok miatt, ezért a víztestek maradék 17%-át érintő megfelelő állapotjavulás csak 2027 utánra tehető.

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 újraértékelni.

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. évben került sor azon elemzések és számítások elvégzésére a 2005. évi adatok alapján, amelyek a vízi szolgáltatások költségei visszatérítése elvének a 9. cikk szerinti figyelembevételéhez szükségesek.

7.1 Közüzemi vízellátás, szennyvízelvezetés- és tisztítás költség-megtérülésének 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 mindenkori „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 3-4-szeresére 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 haladják 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 nagyságrendjüknél 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 40%-ot sem haladják meg.

7-1. táblázat: Pénzügyi megtérülési mutató az elszámolt költségek alapján (nettó bevétel/üzemi ráfordítás) 2005. (%)

Szolgáltatói csoport	Ivóvíz	Szennyvíz	Összesen
Ország összesen	98,5	99,9	99,2
Lakosság	96,2	94,0	95,2
Közület	104,3	110,6	107,8
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 elmaradott 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 fentieken 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 – belvíz elvezetés, belvíz károk elleni védekezés, jóléti és természetvédelmi célú vízpótlás, egyéb ökológiai szolgáltatások – a vízhasználatok körébe tartozik. Az öntözés, a halastavi vízellátás vízszolgáltatás a VKI szemléletmódja szerint, 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 alapdíj, lekötött mennyiség arányos rendelkezésre állási díj, változó díj, időszaktól függő díj, illetve vannak átalánydíjas megoldások. A költségkalkuláció és a kettős működésű csatornák esetén a vízszolgáltatásra eső költségek lehatárolása is különböző.

A KÖVIZIG-ek gazdálkodását jellemző dokumentumokban a hozzáférhető pénzügyi adatokból **a pénzügyi költségmegtérülés helyzete nehezen ítélhető 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 hozzájárulásokból 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 költség fedezés elvét biztosítani kell. A közfeladatként való definiálás és a társulati hozzájárulásból való finanszírozás megteremti a lehetőségét annak, hogy a felmerült költségeket ne a használattal, 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.

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 2-3-szorosára is nőhetnek.

7.3 A vízszolgáltatások külső költségeinek jelenlegi megfizettetésének helyzete

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

A vízhasználatok után fizetendő vízkészlet-járulék intézménye a vízkészletek igénybe-vételének 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 bevételét 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 nyomon követés 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 készlet költség (az elszalasztott lehetőségek költsége).

Magyarország eddig nem szembesült nagymértékű vízhiánnyal. Lokális jelenségek azonban már ma is felhívják a figyelmet, hogy az általában meglévő jó ellátottság nem a készletek végtelenségét jelentik, a vizsgálatok erre a differenciáltságra mutatnak rá. Ezekből az elemzésekből egyértelmű a víztestek kiaknázhatóságának korlátossága. Számos esetben a jelenlegi használat már túl van a fenntartható használat lehetőségét biztosító határon. A differenciált helyzetre szabályozói oldalról is meg kell adni a választ, a javaslatok a 8. fejezetben találhatók.

8 Intézkedési program

Az 5-5. fejezetben bemutatott **jelentős vízgazdálkodási problémák** okainak csökkentésére vagy megszűntetésére 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, 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 hátterét 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 előkészítő, kiegészítő vizsgálatokat igényelhet. Egyedi vizsgálatok, mérlegelés, megvalósíthatósági tanulmányok alapján a konkrét intézkedések a tervben szereplőktől 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. A 8-1. fejezet ezeket az ún. átfogó intézkedéseket mutatja be. A 8-2. – 8-7. 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 beavatkozásokat**.

A 8-8. fejezet a finanszírozási igényeket és a várhatóan rendelkezésre álló forrásokat mutatja be. Az utolsó 8-9. fejezet a nemzetközi együttműködéssel és a határon átnyúló problémák kezelésével foglalkozik.

8.1 Átfogó intézkedések

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.

8.1.1 Jogalkotási és egyéb végrehajtási feladatok

A **megfelelő jogszabályi környezet biztosítása** egyik alapvető feltétel a VKI célkitűzéseinek eléréséhez. Az Intézkedési Programban megfogalmazott feladatokat 2012-ig be kell indítani. Az átfogó intézkedések és a műszaki beavatkozások megvalósulását szolgáló szabályozási feladatok ütemezett megvalósítására **kormányhatározatot szükséges előkészíteni**, amelynek során meg kell határozni a megvalósítandó államigazgatási feladatokat és azok forrásigényét (pénzügyi és tárgyi feltételek). Az intézkedések programjáról 2013 márciusában jelentést kell készíteni az Európai Bizottság számára.

A VGT teljes tervi életciklusát nyomon kell követni és értékelni: a terv intézkedéseinek előkészítése és megvalósítása, az intézkedések hatékonyságát ellenőrző folyamatos monitoring-értékelések visszacsatolása, majd ennek alapján a terv felülvizsgálatával a következő 6 éves terv elkészítése, amelynek személyi és tárgyi feltételeit biztosítani szükséges, beleértve a **megfelelő háttérintézményi bázis** kialakítását.

A vizek jó állapotának elérése érdekében különösen fontos az ágazati és területi szintű tervezés és programozási folyamatok összehangolása, a VGT által meghatározott feltételrendszer figyelembe vétele, különösen a területrendezés és területfejlesztés, a mezőgazdasági és vidékfejlesztési politika, illetve az Élőhelyvédelmi és az Árvízi Kockázatkezelési Irányelv tervezési dokumentumaiban, valamint a készülő Duna stratégiában.

8.1.2 Igazgatási eszközök fejlesztése

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

Az EU Irányelv és hazai szabályozás alapján **(stratégiai) környezeti vizsgálat**ra köteles terv, illetve program elfogadásakor, illetőleg előterjesztésekor figyelembe kell venni a környezeti értékelést, valamint a környezeti vizsgálat során kapott véleményeket és észrevételeket, valamint a döntés eredményéről tájékoztatni kell mindazokat, akikre a terv illetve program környezeti hatása kihathat. (A vízgyűjtő-gazdálkodási tervre stratégiai vizsgálat készült.)

A vonatkozó EU Irányelv alapján a hazai jogrendbe átültetett **környezeti hatásvizsgálat** a beruházás tervezési folyamatának és engedélyezési eljárásának is része. A környezeti hatásvizsgálat egy előrejelzési módszer, amelynek célja, hogy valamilyen tervezett emberi tevékenység tényleges megvalósításának megkezdése előtt a várható környezeti hatásokat felmérje, meghatározza, értékelje, és ezek alapján befolyásoló tényezője legyen a megvalósítás engedélyezéséről való döntésnek.

A környezetvédelmi és vízügyi hatóság egyes tevékenységek környezetre gyakorolt hatásának feltárására és megismerésére, valamint a környezetvédelmi követelményeknek való megfelelés ellenőrzésére az érdekeltet **környezetvédelmi felülvizsgálat** készítésére kötelezheti, vagy ha környezet veszélyeztetést, illetve -szennyezést észlel, a szükséges intézkedések meghozatala céljából.

A környezetvédelmi igazgatásban a következő engedély típusok alkalmazhatók:

- környezetvédelmi engedély
- környezetvédelmi működési engedély
- egységes környezethasználati engedély
- elvi-, létesítési-, és üzemeltetési vízjogi engedély
- egyéb határozat.

A tevékenységekre vonatkozó engedélyek között több további olyan, nem a környezetvédelmi igazgatás szakmai kompetenciájába tartozó engedély is van, melyek a vizek jó állapotának alakulását közvetlenül, vagy közvetve befolyásolják. Ezen engedélyezési eljárásokban a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi hatóság szakhatósági hatáskört gyakorol (lásd pl. építési, bányahatósági vagy talajvédelmi eljárásokat).

b) további megvalósítandó intézkedések

- A környezeti vizsgálati eljárás módosítása oly módon, hogy az egyes tervek, programok vizsgálata térjen ki VGT-ben megfogalmazott célkitűzésekre gyakorolt hatásokra is.
- A környezetvédelmi és a vízjogi engedélyezési eljárásokban a VGT szempontok érvényesítésének biztosítása, a VKI 4. cikk (7) szerinti vizsgálatok elvégzésének előírása minden érintett fejlesztésre.
- Környezetvédelmi felülvizsgálat kezdeményezési lehetőségének megteremtése olyan létesítmények esetében, melyek üzemeltetése, vízhasználata, vízszennyező anyag kibocsátása veszélyezteti az érintett víztest környezeti célkitűzéseinek teljesítését.
- A vízjogi engedélyezési eljárás módosítása, az engedélyek felülvizsgálati lehetőségének változtatása (a VGT-ben meghatározott állapotértékelés és környezeti célkitűzések, valamint az egyéb vízvédelmi szabályozási előírások alapján az illetékes hatóság szükség esetén kezdeményezhesse a meglévő engedélyek felülvizsgálatát a célkitűzések teljesíthetősége érdekében).

A VKI 4. cikk (7) szerinti vizsgálatok követelményrendszerét és útmutatóját szükség esetén ki kell dolgozni.

8.1.3 Hatósági és igazgatási munka erősítése

A javasolt intézkedések megvalósításánál egyrészt többlet hatósági feladatok keletkeznek, másrészről a hatósági munka hatékonyságának növelése érdekében szükséges felülvizsgálni és összehangolni a különböző hatáskörrel, működési területtel és feladatokkal bíró szervezetek vízgazdálkodási feladatait és felelősségi körét.

A VGT végrehajtásában érintett intézményrendszer (zöldhatóság, mezőgazdasági szakigazgatás, vízügyi és természetvédelmi igazgatás, önkormányzat stb.) felkészültségének, kapacitási szintjének javítása, valamint az egységes szakmai megítélés kialakításához továbbképzések biztosítása szükséges. A hatékony hatósági munka alapja a jogszabályi előírások és szakmai fogalmak azonos értelmezése nemcsak az adott hatóságon, hanem a közigazgatás egészén belül. Az egységes jogalkalmazás érdekében szükséges a jogalkalmazási problémák feltárása és azok kiküszöbölése megfelelő útmutatókkal, a hatósági szakemberek továbbképzésével, szükség szerint a jogszabályok összehangolásával stb.

Az új közigazgatási törvény alapján a hatóságok pénzügyi felelősséggel is tartoznak az eljárási idők túllépése miatt. A megfelelő képzettségű személyi állomány növelése nélkül a többlet

hatósági feladatok megfogalmazása a hatósági munka hatékonyságának további romlását, esetlegesen annak ellehetetlenülését is eredményezheti.

Az Intézkedési Program megvalósításában kiemelt jelentősége lesz a hatósági feltételrendszer – személyi, tárgyi és pénzügyi feltételek – biztosításának, amelyhez az intézményrendszer feladat finanszírozásának megoldása szükséges.

8.1.4 Monitoring hálózat és eszközök fejlesztése

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

A VKI és a vonatkozó hazai szabályozás alapján a tagállamoknak gondoskodni kell a vizek állapotának ellenőrzésére irányuló monitoring programok kidolgozásáról, hogy a vizek állapota minden egyes vízgyűjtő kerületben összefüggő és átfogó módon áttekinthető legyen. A VKI végrehajtásához kapcsolódó monitoring hálózatok és mérőeszközök fejlesztését a KEOP uniós forrásokkal támogatja. Ugyanakkor a feladat bővüléséből következő működési többlet költségeket hazai forrásból kell biztosítani.

b) további megvalósítandó intézkedések

A VKI szerinti monitoring rendszer fejlesztése és működtetésének biztosítása, mely a felszíni és felszín alatti vizek mennyiségi és minőségi állapotának megállapítását, jellemzését, illetve az állapot rövid és hosszú távú változásának leírását lehetővé teszi. A fejlesztésnek - ahol az szükséges - ki kell terjednie a Natura 2000 Irányelvben szereplő, víztől függő védett élőhelyek vizeinek monitorozására és a védett területek monitorozásával történő harmonizációjára.

Bővíteni kell a mérési hálózatot és meg kell erősíteni a kibocsátók mérésekkel egybekötött hatósági ellenőrzését. Megbízható és elegendő mérési adat hiányában az intézkedések nem tervezhetők kellő biztonsággal. A főbb feladatok:

- A monitoring mintavételi helyeinek bővítése
- A mintavételi, mérési gyakoriság növelése és a mért komponenskör kiterjesztése. Utóbbin belül különös hangsúlyt kell fektetni a veszélyes szerves mikroszennyezőkre.
- A monitoring végrehajtásához szükséges infrastruktúra, intézményi-laboratóriumi háttér fejlesztése;
- Speciális felmérési programok kidolgozása és végrehajtása az adat és információ hiány megszüntetésére;
- A monitoring üzemeltetés szervezeti, koordinációs hátterének megerősítése és a monitoring értékelési rendszerének;

A monitoring-hálózat bővítésére, a vizsgálandó komponenskör kiterjesztésére a jelenlegi monitoring-rendszer üzemeltetési, működtetési költségének jelentős növelése és a költségvetésben elkülönítetten történő biztosítása szükséges.

A monitoring adatok elemzése és az állapotértékelés jövőbeli elősegítése érdekében erősíteni kell az összhangot az ágazati, ágazatközi monitoring rendszerek között (pl. környezetvédelem, mezőgazdaság, egészségügy, természetvédelem, vízgazdálkodás stb.) annak érdekében, hogy költség-hatékony módon a megfelelő adatok álljanak rendelkezésre az intézkedések eredményességének értékelése céljából.

E feladat végrehajtása is szükségessé teszi egy komplex szakmai háttérintézmény működését, mely az EU közös végrehajtásában is magas szintű szakmai ismeretekkel képes részt venni.

8.1.5 Az informatikai rendszerek fejlesztése

A VKI-hoz kapcsolódó adatbázisok, informatikai rendszerek fejlesztése a vízgazdálkodás minden szakterületét érinti, valamint a vízzel kapcsolatba kerülő más szakterületekre is kiterjed.

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

A VKI végrehajtásához kapcsolódó információs rendszerek fejlesztését a KEOP uniós forrásokkal támogatja. Ugyanakkor a feladat bővüléséből következő működési többlet költségeket hazai forrásból kell biztosítani. A VKI hatékony területi, nemzeti és vízgyűjtőkerület szintű végrehajtása érdekében a kapcsolódó terhelési-, monitoring-, állapotértékelési- és jelentési- adatbázisok fejlesztése, és harmonizálása, valamint a tájékoztatás és nyilvánosság biztosítása érdekében a vízügyi és környezetvédelmi információs rendszer, valamint a kapcsolódó vízre, védett területekre vonatkozó egyéb információs rendszerek fejlesztése szükséges.

b) további megvalósítandó intézkedések

Az ágazati információk rendelkezésre állásának biztosítása: Alapvető fontosságúak a monitoring hálózatokhoz kapcsolódó informatikai fejlesztések és az adatszolgáltatási kötelezettség fejlesztése és számonkérése. Biztosítani kell az adatok ellenőrzését, szakszerű tárolását. Ennek alapján szükséges:

1. az adatszolgáltatásra vonatkozó garanciák fejlesztése.
2. az adatok fogadása és ellenőrzése (beleértve a határidők betartását) feltételeinek kialakítása
3. a biztonságosan működő adattárolási és adatszolgáltatási rendszerek megteremtése
4. az adat- és metaadat leírások alkalmazása
5. az adathozzáférés korszerűsítése (pl. Internet)
6. az adatkezeléssel kapcsolatos feladatok prioritás elvű rendezése

Első lépésként a tárcán belül az ágazati rendszerek (VIZIR, OKIR és TIR) VKI információs követelményeinek megfelelő harmonizálására, van szükség. A VKI integrációs törekvéseit csak úgy lehet maradéktalanul teljesíteni, ha a vízzel kapcsolatos információk adatbázis szinten elérhetők és feldolgozhatók. A vízzel kapcsolatos adatok két nagy csoportja: az ún. területi szintű feltáró (immissziós, vízrajzi) és a környezethasználati/terhelési (emissziós, vízhasználat) adatok. Ezek részben elkülönülnek egymástól, hiszen az egyik előállítása elsősorban államigazgatási feladat, míg a másik a környezethasználók adat-szolgáltatása. Ugyanakkor az adatok feldolgozása igényli, hogy a különböző forrásból származó adatok együttesen elemezhetők és értékelhetők legyenek. Számos jól működő alrendszer található a tárca informatikai rendszerei között, de az alrendszerek közötti kapcsolatok csak ritkán vannak kialakítva. Feladatok:

- A VIZIR, OKIR, TIR összekapcsolási pontok felderítése és kiépítése, adatfelelősségi körök tisztázása és rögzítése (amely nem járhat a másik szakterület adatoktól való elzárásával).
- Mindhárom informatikai rendszeren belül a jelenlegi és további „vizes” szakrendszerek fejlesztése (pl. veszélyes anyagok emissziója és immissziója, öntözési és meliorált területek adatai, vízjogi engedélyek adatai (vízikönyvi nyilvántartás), ivóvízbázis védőterületek, vízkészletek nyilvántartása (vízrajzi adatok feldolgozása, valamint termelési adatok gyűjtése, nyilvántartása, városi csapadékvíz terhelési információk, stb.)

Az ágazatközi, műszaki, társadalomtudományi, gazdasági információk integrált rendszerének kialakítása, az információk rendelkezésre állásának biztosítása: Az egyes ágazatok keretében jelenleg is számos adat (terhelés, kibocsátás, szennyezés), háttérinformáció (pl. gazdálkodási, területhasználati tevékenység) gyűjtése folyik, azonban sokszor probléma, hogy a különböző adatbázisok, nyilvántartások nem kapcsolhatók össze, együttes elemzésük egyéb (intézményi, módszertani) problémák miatt nem lehetséges. A VKI végrehajtásához szükséges adatok elemzése és az állapotértékelés jövőbeli elősegítése érdekében, erősíteni kell az összhangot az ágazati, ágazatközi nyilvántartások között (pl. mezőgazdaság, természetvédelem, vízgazdálkodás, közegészségügy, KSH stb.), annak érdekében, hogy a megfelelő adatok költséghatékonyan álljanak rendelkezésre az intézkedések eredményességének értékelése.

8.1.6 Vízi szolgáltatások költségeinek visszatérülésére tett intézkedések

a) jelenleg érvényben lévő intézkedések

A jelenleg érvényben lévő intézkedéseket a 7. fejezet ismerteti.

b) további megvalósítandó intézkedések

Pénzügyi költségmegtérülés

Az elmúlt évtizedekben a **víziközmű szolgáltatások** díja nem fedezte, a meglévő közművagyon megújítását, pótlását szolgáló beruházásokat és egyéb gazdálkodási, szervezeti problémák is jelentkeztek.

- Szükséges olyan árszabályozás megalkotása, amely a kialakítandó felügyeleti és árképzési rendszer által várhatóan kikényszeríti a szükséges szervezeti átalakulásokat, a hatékonyságjavulást, és megakadályozza a forráskivonást és keresztfinanszírozást, megteremti a stabil színvonalas gazdálkodás pénzügyi alapjait.
- Az árakban érvényesíteni kell a vízbázisvédelem költségeit és fokozatosan az elmaradt és szükséges pótlás fedezetét is, valamint biztosítani kell a szolgáltatás pénzügyi fenntarthatóságát. Törekedni kell a fogyasztók (lakosság, ipar, közület) közötti indokolatlan megkülönböztetések csökkentésére.
- A díjtámogatási rendszer átalakítása fontos annak érdekében, hogy a szociálisan rászorulók képesek legyenek a szolgáltatásokat megfizetni.

A VKI követelményei (a víziközmű szolgáltatások pénzügyi megtérülésének biztosítása és a megfelelő vízárpolitika kialakítása) akkor tudnak megvalósulni, ha a tervezett víziközmű törvény, vagy a vízgazdálkodási törvénymódosítás és a kapcsolódó vízárszabályozás és intézmény-rendszer fejlesztése VKI konform módon valósul meg.

A 7. fejezetben bemutatásra került a prognosztizált vízdíjnövekedés és a megfizethetőségi mutatók várható alakulása. E mutatók alakulása igazolja, hogy a teljes pénzügyi költségmegtérülés tényleges megvalósítása csak fokozatosan történhet. Az elmaradt rekonstrukciók megvalósítása nemcsak a szolgáltatási biztonság és a pénzügyi fenntarthatóság miatt fontos, hanem vízvédelmi szempontból is elengedhetetlen. Az elmaradt rekonstrukciók megvalósítására hosszú távú finanszírozási stratégiát kell kidolgozni, beleértve az EU-s és állami támogatások igénybevételét.

A **mezőgazdasági vízszolgáltatások** pénzügyi költségeinek teljes megtérülését a vízárpolitika hosszú távú céljaként célszerű kezelni, mely fokozatosan, a társadalmi, gazdasági, szervezeti, nyilvántartási, ellenőrzési feltételek megteremtésével párhuzamosan érhető el. A cél érvényesítésének összhangban kell haladnia a mezőgazdaságra vonatkozó hazai és EU-s ágazati célkitűzésekkel.

Ugyanakkor a mezőgazdasági vízszolgáltatások költségmegtérülésének érvényesítése akkor lehetséges optimális módon, ha a területi vízgazdálkodás egészének szervezeti, finanszírozási és érdekeltségi rendszere is átgondolásra, fejlesztésre, összehangolásra kerül. Jelenleg a VKI a területi vízgazdálkodás problémáinak feltárásában egy szempontrendszer, ami segítséget ad a területi vízgazdálkodás által nyújtott szolgáltatások és finanszírozási hátterük tisztázására.

Az első lépés a vízrendszerek köz és magánérdekű feladat ellátásának a lehatárolása kell legyen, ami a továbbiakban alapot adhat a finanszírozási terhek megosztására (a működési és fenntartási költségek esetében is). A költségek fedezetének biztosításához tartozik az egységes szemléletű és tartalmú árképzés kialakítása.

A környezeti költségek – vízterhelési díj, talajterhelési díj – már bevezetett fajtáit megtartva, azok módosítása javasolt (központi adóként történő elvonás, díjmértékek, visszaigénylés rendszere).

A duzzasztásokkal kapcsolatban megfogalmazott minimális ökológiai elvárások (pl. hosszirányú átjárhatóság és vízjárás szabályozás) érvényesítése érdekében e feltételek teljesítését be kell építeni a megújuló energiaforrásokból termelt villamos áram számára biztosított kedvezményes kötelező átvétel feltételei közé (KÁT rendelet).

A belterületi vízvisszatartást elősegítő finanszírozási rendszer kialakítása, annak érdekében, hogy a közösségi rendszereket feleslegesen terhelők által okozott többlet költségeket vissza lehessen terhelni az érintettekre a szükséges alkalmazkodás ösztönzése érdekében.

A halastavak ökológiai szolgáltatásai, illetve közérdekű feladatainak elismerése a szolgáltatási díjakban, a vízkészlet-járulék mértékében és a támogatásokban.

Egyéb (pl. gazdasági célú tározás, duzzasztás, hajózás vízhasználatokra új gazdasági szabályozó eszköz bevezetése, az erre irányuló vizsgálatok eredményének függvényében.

Hosszú távon a megfelelő földhasználati arányok kialakítására vonatkozó komplex piaci alapú gazdasági ösztönző rendszer megalapozása szükséges (kvóta rendszer megvalósítása), ennek előkészítésébe az érintetteket be kell vonni.

Készletköltségek

A vízkészlet-járulék rendszer továbbfejlesztésének fő irányai:

- A leginkább kihasznált készletek esetén a felhasználás lehetőségének megőrzése és a hatékony felhasználás biztosítása;
- A mennyiségi szempontból már túlhasználatot mutató készletek esetében a gazdasági tevékenységek céljára fenntartott kitermelési jogok versenyelvű allokációs mechanizmusának kialakítása (pl. termálvizek és más szűkös felszíni és felszín alatti készletek esetében). A bevezetéshez szükséges feltételek megteremtése, így például az adott készletre szóló kitermelési jogok pontos nyilvántartása, a jogok alapján történő kitermelés mennyiségének pontos és naprakész figyelemmel kísérése, az illegális kitermelések felszámolása, a vízháztartás kedvezőtlen változása esetén a kitermelési jogok korlátozása (mely feltételek megteremtése e javaslat e részétől függetlenül is része az intézményi háttér szükséges megerősítésének);
- A kihasználatlan kapacitásokat mutató, de növekvő igénybevételű készletek esetén az ésszerű használat érvényesítése (réteg, karszt és partiszűrésű vízbázisok);
- A kihasználatlan felszíni vízkészletek esetén a díjtételek időszaktól függő differenciálása, a gazdasági érdekeltség hiányából fakadó használat csökkenés közvetett, készlet hatásainak mérséklése;
- Vízkészletjárulék bevételek felhasználása VKI céljait szolgáló vízgazdálkodási fejlesztésekre, a VKI állami feladatainak a készlet használatok és a terhelések nyomonkövetésének megerősítésére (monitoring, adatgyűjtés, ill. feldolgozás, ellenőrzés), az ehhez elengedhetetlenül fontos folyamatos finanszírozás biztosítására,

illetve a tisztán hazai forrásból megvalósítandó fejlesztések támogatására, a különböző szintű vízgyűjtő-gazdálkodási tanácsok bevonásával;

- A vízbázisok biztonságba helyezésére, illetve ivóvízbiztonsági intézkedések finanszírozására lehessen a víz- és talajterhelési díj rendszerhez hasonló módon, közvetlenül visszaforgatni a fizetendő díjból, mert ez a feladat finanszírozási problémák miatt nagyon lassan halad;
- Az elmúlt években a mezőgazdasági vízhasználatok járulékmentességéből következő adatszolgáltatási gyakorlat megváltozása miatt a készletek használatának nyomon követése (számos részterületen) kérdésessé vált. Korrigáló lépések ezért ezen a területen is szükségesek (minimális, de nem nulla díjtételek).

8.1.7 Pénzügyi ösztönzők (támogatások) alkalmazása

A források rendelkezésre állásában kitüntetett szerepe van a **pénzügyi ösztönzőknek**, elsősorban az **EU támogatások** felhasználása területén, várhatóan e forrásokból lesz finanszírozható a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben meghatározott műszaki intézkedések jelentős része. A pénzügyi ösztönzők pozitív ösztönzőknek tekinthetők, amelyek csak bizonyos esetekben alkalmazhatók, mivel a szennyező fizet elv és költségmegtérülés alkalmazása a VKI szerint is alapkövetelmény. Ezért elsősorban állami, önkormányzati fejlesztések esetében alkalmazható, illetve alacsonyabb támogatási intenzitással bizonyos környezetvédelmi fejlesztések esetében.

A VGT számos jogi szabályozást tartalmaz, egyes eszközök bevezetése a pénzügyi források biztosítása nélkül nem valósítható meg. Ilyenek elsősorban a tulajdonjogi korlátozásokat, tiltásokat tartalmazó eszközök, illetve a pénzügyi forrásokat igénylő állami, önkormányzati építési és rehabilitációs projektek, fenntartási feladatok. A javasolt pénzügyi források többsége közösségi forrás, melynek összege és rendelkezésre állása 2014 utáni finanszírozási időszakra az EU döntésétől függ.

Jelenleg több beruházás esetében problémát jelent a támogatási rendszerek szétszabdaltsága, a támogatások igénybevételére vonatkozó szigorú feltételek és követelmények. A VKI hatékony megvalósítása szempontjából alapvető fontosságú, hogy a 2014-től megvalósuló, a VKI végrehajtását érintő pénzügyi programok esetében:

- legyen a végrehajtás tervezése központilag koordinált,
- szigorú forráskoordináció valósuljon meg,
- a forrás felhasználási szabályok támogassák a komplex megközelítéseket (pl. a közös vidékfejlesztési, természetvédelmi, energetikai, vízrendezési feladatok egy projekten belüli megvalósíthatóságát),
- a döntéshozatalban jelenjenek meg a helyi (regionális) igények,
- a finanszírozás legyen biztosított az állami és az önkormányzati (pl. önrész kérdése) projektek esetén is.

8.1.8 Kutatás, fejlesztés

A kutatás-fejlesztés és innováció területén többek között elő kell mozdítani a területi és a települési vízgazdálkodás, a szennyvízkezelés, a vízi ökológia és kémia, a felszín alatti vizek használatával összefüggő kérdések, a védett természeti területek és a víz kapcsolata, az éghajlatváltozás, a gazdasági, társadalmi elemzések témakörében végzett alkalmazott K+F tevékenységet. Célzott kutatási feladatok elvégzésére van szükség a terhelések/emberi beavatkozások és ezek hatása közti összefüggések megismerésére, vízhatékony ipari technológiák és víztakarékos öntözési

eljárások kidolgozására és elterjesztésére, valamint a veszélyes anyagokkal kapcsolatos ismeretek bővítésére. Kiemelten fontos a minősítési, állapotértékelési rendszerek fejlesztése.

8.1.9 Képességfejlesztés, szemléletformálás

A VKI alapján a tagállamoknak biztosítaniuk kell az összes érdekelt fél bevonását nemcsak a vízgyűjtő gazdálkodási tervek elkészítésébe, felülvizsgálatába és korszerűsítésébe, hanem az irányelv teljesítésébe is. Ehhez elengedhetetlen az összes létező eszköz, lehetőség összehangolt felhasználása. Ezt a folyamatot fogja segíteni a Vízügyi Információs Központok működtetése, és szükség van a környezeti információk nyilvánossá tételére vonatkozó intézkedésekre is.

Javaslatok

- **Felsőfokú szakképzés fejlesztése:** A cél olyan korszerű természettudományos szemlélettel és ismeretanyaggal rendelkező műszaki felsőfokú végzettségű szakemberek képzése, akik elsősorban a vízügyi szolgálatban és a környezetvédelem, valamint az agrárium egyes területein mind az operatív munkában, mind az alap- és alkalmazott kutatási feladatok megoldásában képesek magas színvonalon, tevékenyen részt venni.
- **Szaktanácsadás fejlesztése:** Szaktanácsadó rendszerek, hálózatok kialakítása, a meglévők fejlesztése a zöldhatóság, KÖVIZIG-ek, NPI-k, MgSzH, kistérségek, civil szervezetek (pl. MME, vagy MAKE) bázisán.
- **Demonstrációs projektek megvalósítása:** A VKI által érintett EU és egyéb támogatási lehetőségek (intézkedések) mindegyikében 1-2 "VKI célokat megvalósító" demonstrációs projekt megvalósítása és közkinccsé tétele szükséges a jó gyakorlatok elterjesztése érdekében.
- **Tájékoztatás, nyilvánosság: A** víztestekre vonatkozó információk (állapot, főbb terhelést okozók) nyilvánosságra hozatala szükséges mindenki számára könnyen elérhető és közérthető módon (pl. az ún. „naming and shaming" módszer alkalmazásával).
- A VKI-val és a vizek fenntartható használatával kapcsolatos **környezeti nevelés, oktatás** fejlesztése.
- **Képzések, tréningek szervezése** a VKI végrehajtásában érintett szakemberek, hatóságok, döntéshozók és civil szervezetek számára
- **Tanúsítványok, címkézés** szélesebb körű alkalmazása a fenntartható vízhasználatok, víztakarékos technológiák és eljárások terén
- A VKI-val kapcsolatos tervezési munkákban és döntéshozatali eljárásokban a **társadalmi részvétel erősítése**
- **Civil szervezetek szerepének növelése** a szemléletformálásban. Szervezett szemléletformáló célú együttműködési programok kialakítása a médiumokkal
- A kialakításra kerülő jó gyakorlatok terjesztése céljából egy **kommunikációs stratégiát** kell kidolgozni és megvalósítani

8.2 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 átfolyásos és oldaltározók halászati hasznosításából származó tápanyag bevitelt mérséklő intézkedéseket foglalja magában.

8.2.1 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 kezelésének 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)[12] nagyobb települések csatornázását és megfelelő szennyvíztisztítását. A kibocsátóknak technológiai, területi és egyedi határértékek alapján meghatározott tisztítási követelményeknek kell megfelelniük. Az Irányelv jogharmonizációja 2002-ben megtörtént. A kapcsolódó határértékrendszer a tisztításra vonatkozó technológiai, területi és egyedi határértékek alkalmazását írja elő. A technológiai határértékek szervesanyag és lebegőanyag eltávolítást, valamint – összhangban a Települési szennyvíz Irányelvvel – az érzékeny területekre 10 000 LE felett tápanyag eltávolítást írnak elő. A szennyvízprogram keretében megoldandó további feladat a Duna vízgyűjtő szintjén tápanyagcsökkentés megvalósítása a Duna-medence terhelését befogadó Fekete-tenger védelme miatt. Ezért a szükséges 75%-os terheléscsökkentésre Magyarország kötelezettséget vállalt.

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

[12] 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 lakosszámhoz.

mg/l lehet, és egyben megtiltja a szennyezőanyag-koncentráció jelentős és tartós emelkedését. A jogharmonizáció 2008-ban megtörtént.

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 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 kapcsolódósan 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-közeli, 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 településrészeken 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, illetve felülvizsgálatával. Ahol a befogadó terhelhetősége indokolja, szükséges lehet a meglévő szennyvíztisztító telep hatásfokának növelése; a természetközeli utótisztítás (pl. nyárfás tisztítás, talajba történő szennyvízkibocsátás) megvalósítása, a terhelhetőség szempontjából a jelenleginél kedvezőbb befogadóba történő szennyvíz-átvezetés, vagy a kezelt szennyvíz más környezetkímélő elhelyezése. . A kommunális hálózatot túlterhelő ipari eredetű bevezetések csökkentése érdekében a technológia kiegészítése (előtisztítás), vagy önálló szennyvíz-tisztító létesítése válhat szükségessé.

Több, hazánkban is érvényben lévő közösségi irányelv előírása korlátozza a tápanyagok koncentrációját a felszíni vizekben. A Duna szintű vizsgálatok eredményei azonban azt mutatják, hogy a felszíni vizek eutrofizációjának megállítása érdekében a foszforbevitel további korlátozása szükséges a **mosó- és mosogatószerek foszfortartalmának mérséklésére** vonatkozó szabályozás vagy önkéntes megállapodások bevezetésével.

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 csatorna-hálózatok 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 szennyvíziszap 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 költségigényű, ezért szükséges **támogatási források** biztosítása a Szennyvíz Program befejezéséhez, illetve ezt követően további szennyvízkezelési feladatokra. A **támogatási rendszer**be a VKI szempontokat be kell építeni (pl. vízminőségvédelmi, klímavédelmi szempontból legjobb változatok meghatározása, 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.

8.2.2 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 részesítendők 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 vízvisszatartást 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 lökésszerű 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 megoldását lásd a 8.3. fejezetben.

A települési környezetvédelmi programok felülvizsgálata szükséges a jó vízgazdálkodási, vízvédelmi gyakorlat kialakítása érdekében, amelyhez előzetesen szakmai módszertani útmutatót kell készíteni.

8.2.3 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, lásd lentebb a 8.3. fejezetben.

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 (elsőbbségi 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 forrási 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 Uniós 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, a megfelelő hosszúságú türelmi idő biztosítása mellett.

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.

8.2.4 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 nitrát tartalma, valamint a veszélyesség mérlegelése alapján kijelölésre kerültek a **nitrát-érzékeny területek**. Az akcióprogram második fázisa zajlik a 2008-2011 közötti időszakban, amelynek célja, hogy a nitrát-érzékeny területeken a vizek nitrát-koncentrációja 50 mg/l alatt legyen. A nitrát-érzékeny 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 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 „kölcsönös 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.

Nitrát-érzékeny és az erózió által veszélyeztetett területeken az agrár-környezetvédelmi (AKG) célkitűzések megvalósulását az állam pénzügyi támogatásokkal segíti elő EU források igénybevételével, az előbbit az célprogramokon keresztül többletpontokkal történő előnyben részesítéssel, az utóbbit zonális célprogramon keresztül.

Összességében megállapítható, hogy a HMKÁ kötelmi 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

A dombvidéki vízgyűjtőkön az erózió szempontjából mintegy 440 ezer ha mezőgazdasági terület veszélyeztetett, ebből fokozottan érzékenynek tekinthető közelítőleg 130 ezer ha, ezen belül is a kiemelt fontosságú állóvizek (Balaton, Velencei-tó) és a dombvidéki vízfolyásokon létesült (vagy a jövőben létesítendő) tározók feletti vízgyűjtőkön (kb. 50 ezer ha) található mezőgazdasági területek.

Mivel a terhelés csökkentésében (a jelenlegi kismértékű – de növekvő - trágyahasználat mellett) a tápanyag bevitel korlátozásánál hatékonyabb a terjedési folyamatokba történő beavatkozás, kiemelt szerepe van a **művelési mód- és ágváltás**t ösztönző, környezettudatos gazdálkodást elősegítő intézkedéseknek. Az alkalmazott eszközöktől függően a költséghatékonyság eltérő: erdősítéssel 45-70%-os, szintvonalas-sávos műveléssel 20-55%-os, talajtakarással (mulcsolás) 30-60%-os, tábla melletti szegélyek kialakításával 20-30%-os, a módszerek kombinálásával pedig 55-70%-os csökkenést érhetünk el. A tervezett intézkedések több probléma kezelésére alkalmas komplex lehetőségeket jelentenek.

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 szennyezésének 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 gyep művelési ágra történő áttérés is a kevésbé belvíz-veszélyes területeken. Ahol a belvízelvezetés nem váltható ki a fenti intézkedésekkel, *a* belvíz **tározókba** vezethető.

Amennyiben a vízfolyás, illetve tó medre és a mezőgazdasági terület között nincs természetes vagy mesterséges védősáv, a csapadék-események után a táblákról, vagy az állattartótelepekről lefolyó csapadékvíz növényi tápanyaggal szennyezi a felszíni vizet. A **part menti vízvédelmi puffersáv**[13] a lebegőanyag kiszűrésével és kiülepítésével, a növényi tápanyagok felvételével, illetve feldolgozásával ezt a folyamatot fékezi.

A vizek ökológiai állapota romlásának megelőzése, illetve javítása érdekében a **vízvédelmi területek rendszerének** bővítésére, kiegészítésére van szükség: nitrát- és erózió-érzékeny területek felülvizsgálata, belvíz-érzékeny, valamint ún. partmenti vízvédelmi puffersáv kijelölése, a kötelező és önkéntes előírások meghatározása a területi és időbeli prioritások meghatározásával és a rendelkezésre álló források figyelembe vételével. Szükséges továbbá a belvíz-elvezető 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 szintét 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

[13] A partmenti vízminőség-védelmi puffersáv kialakítása a vízfolyások ökológiai állapotjavításának fontos eleme (részletesen lásd a **8.4.1 fejezet**ben), , de a tápanyag-visszatartásban betöltött szerepük is jelentős..

meghatározása során figyelembe kell venni a keletkező hátrányok és kieső bevételek ellentételezését, illetve a földterület értékvesztését.

A kötelező (alap-szintű) 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, akár teljesen meg is szüntetik azokat. Az emelt szintű intézkedések esetén az alábbi irányokról lehet szó:

1) A művelési ág megváltozásával járó előírások (elsősorban szántó-gyep, szántó-erdő, esetenként szántó-vizes élőhely konverzió)
2) A művelési mód megváltozásával járó előírások (a kötelező szinthez képest szigorúbb agrotechnikai technológiák)

A belvizek ideiglenes tározásának, mesterséges beszivárgásának feltétele a megfelelő terület-szerzés (kisajátítással vagy földcserével), vagy a területek ideiglenes „megszerzése" tározás céljára (pl. a terület bérlése a kieső bevételek és keletkező hátrányok kompenzációjával együttműködési - önkéntes - megállapodások keretében, azokon a területeken, ahol a belvízelöntés gyakorisága alacsonyabb). Az utóbbi előnye, hogy csak a belvizes időszakban szükséges a terület igénybevétele, a többi időszakban a területen a gazdálkodó által környezetkímélő, extenzív gazdálkodás folytatható.

8.2.5 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, KVVM

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 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.

8.2.6 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 pontosítására, esetleg szükségességének igazolására).
- **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 táblázat külön mutatja a 2015-ig és azután tervezett alkalmazások számát.
- **Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások:** az előzőhöz képest itt azok a víztestek jelennek meg, 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). Ezeket az intézkedéseket tehát olyan víztestek esetében is alkalmazhatják, ahol a környezeti célkitűzés ezt nem igényelné. Természetesen az intézkedés ebben az esetben is hozzájárul a víztest állapotának javításához, csak ennek mértéke a környezeti célkitűzés 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. Itt is külön jelennek meg a 2015-ig és a 2015 után végrehajtandó intézkedések.

8-1. táblázat: Tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések alkalmazása a vízfolyás víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
TA1: Erózió-érzékeny területeken művelési mód- és művelési ágváltás			4		1
TA2: Nitrát-érzékeny területekre vonatkozó jó mezőgazdasági gyakorlat					
TA3: Belvíz-érzékeny területekre vonatkozó intézkedések (vízvisszatartás a belvízelvezető-rendszer használata nélkül, művelési mód- és ágváltás)					
TA7: Állattartótelepek korszerűsítése, a trágya elhelyezés és hasznosítás megoldása				Az összes állattartótelepre.	
TE1, TE2, TE3: Települési intézkedések (hulladéklerakók rekultivációja, csapadékvíz elvezetés, jó települési vízgazdálkodási gyakorlat)				Minden településen alkalmazzák.	
FI1, FI2: Jó halászati és horgászati gyakorlat megvalósítása mesterséges állóvizekben		1		Az összes mesterséges halastóra és horgásztóra érvényes. Ennek következtében minden befogadóként szóba jöhető vízfolyás víztestre vonatkozik.	
FI3: Jó halászati és horgászati gyakorlat. völgyzárógátas tározókban			11		
FI4: Jó halászati és horgászati gyakorlat természetes vizekben				Az összes halászati hasznosítású vízfolyásra alkalmazzák.	
HA2: Vízfolyások hullámterében/árterén a területhasználat ökológiai és vízminőség-védelmi szempontú kialakítása és fenntartása	20	6	14	Az ökológiai célú alkalmazás a szélesebb körű (lásd. 8.6. táblázat).	
HM4: Üledék egyszeri eltávolítása vízfolyásokból					
SZ1: Szennyvíztisztítás megoldása a Szennyvíz Program szerint		3		1	
SZ2: Szennyvíztisztítás megoldása a Szennyvíz Programban előírtakon felül:			1		
SZ3, SZ4: Szennyvízelhelyezéssel kapcsolatos intézkedések (ipari bevezetések módosítása, illegális bevezetések felszámolása)				Általánosan alkalmazzák, víztestenként nem adható meg.	
PT5: Szűrőmezők kialakítása				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 száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
TA1: Erózió-érzékeny területeken művelési mód- és művelési ágváltás					
TA2: Nitrát-érzékeny területekre vonatkozó jó mezőgazdasági gyakorlat					
TA3: Belvíz-érzékeny területekre vonatkozó intézkedések (vízvisszatartás a belvízelvezető-rendszer használata nélkül, művelési mód- és ágváltás)					
TA7: Állattartótelepek korszerűsítése, a trágya elhelyezés és hasznosítás megoldása				Az összes állattartótelepre	
TE1, TE2, TE3: Települési intézkedések (hulladéklerakók rekultivációja, csapadékvíz elvezetés, jó települési vízgazdálkodási gyakorlat)				Minden településen alkalmazzák	
FI1, FI2: Jó halászati és horgászati gyakorlat megvalósítása mesterséges állóvizekben			3		1
FI4: Jó halászati és horgászati gyakorlat természetes vizekben					
HA3: Állóvizek part menti sávjában a területhasználat ökológiai és vízminőség-védelmi szempontú kialakítása és fenntartása			1	Az ökológiai célú alkalmazás a szélesebb körű (lásd. 8.7. táblázat).	
HM8: Üledék egyszeri eltávolítása állóvizekből			1		
SZ1: Szennyvíztisztítás megoldása a Szennyvíz Program szerint					
SZ2: Szennyvíztisztítás megoldása a Szennyvíz Programban előírtakon felül:					
SZ3, SZ4: Szennyvízelhelyezéssel kapcsolatos intézkedések (ipari bevezetések módosítása, illegális bevezetések felszámolása)				Általánosan alkalmazzák, helye víztestenként nem adható meg.	
PT5: Szűrőmezők kialakítása				Egyéb intézkedésekhez kap-csolva általánosan alkalmazzák	

8-3. táblázat: Tápanyag és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések alkalmazása a felszín alatti víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
TA2: Nitrát-érzékeny területekre vonatkozó intézkedések (művelési mód és művelési ágváltás)		1		1	
TA7: Állattartótelepek korszerűsítése, a trágya elhelyezés és hasznosítás megoldása		1		1	

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
TE1, TE2, TE3: Települési intézkedések (hulladéklerakók rekultivációja, csapadékvíz elvezetés, jó települési vízgazdálkodási gyakorlat)			1	Minden településen alkalmazzák.	
CS1: Csatornázás, vagy szakszerű egyedi szennyvíztisztítás és -elhelyezés megoldása a Szennyvíz Programban szereplő agglomerációkban		1		1	
CS2: Csatornázás vagy szakszerű egyedi vagy település szintű szennyvíztisztítás és –elhelyezés megoldása a Szennyvíz Programba nem tartozó településeken:			1		
CS3, CS4: Csatornahálózattal kapcsolatos intézkedések (további csatornarákötések megvalósítása, csatornahálózatok rekonstrukciója)				Általánosan alkalmazzák, gyakorlatilag az összes felszín közeli víztestet érinti	
KÁ4: Szakszerű kútkiképzés, kútrekonstrukció					5

8.3 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 termálvizek 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 termálvíz 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 előírásaik 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 Magyarországon 97 alsó és 67 felső küszöbértékű veszélyes ipari üzemet tartottak nyilván. A veszélyes ipari üzemeknek biztonsági jelentést és belső védelmi tervet kell készíteniük. Ezek alapján készülnek a települések *külső védelmi terv*ei, 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 vízügyi igazgatóságoknak területi kárelhárítási tervet kell készíteni, és kárelhárítási gyakorlatokat 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.

Növényvédő szer használat

EU tagságunk által a szabályozás a mezőgazdasági kemikáliák használata terén megszigorodott, és a jövőben további jelentős változások, bizonyos szerek forgalmazásának tiltása várható. A

régebben használt, mára már kivont peszticidek maradványai (pl. DDT, atrazin) azonban még hazai vizeinkben (főként a mezőgazdasági területek alatti talajvizekben) kimutathatóak.

A monitoring által kimutatott határértéket meghaladó szennyezés ritka. A szórványosan előforduló (és inkább településekhez kapcsolódó kis koncentrációk) növényvédő szer szennyezések elkerülése érdekében, amelyek elsősorban a szabálytalan használatból vagy a múltból megmaradt maradványokból származnak, szükséges az ellenőrzés fokozása, illetve a monitoring rendszer további fejlesztése.

E célt szolgálja, hogy a növényvédő szer használatát 2011-től a közvetlen kifizetések feltételeként ellenőrzik. A gazdálkodónak többek között az elvégzett növényvédő szeres kezelésekről permetezési naplót kell vezetnie, amelynek alapján ellenőrizhetik a növényvédő szerek nyilvántartását, tárolását és engedélyeknek megfelelő felhasználását.

Kármentesítés

Az 1996 óta működő **Országos Környezeti Kármentesítési Program** célja a szennyezések számbavétele, az ezzel kapcsolatos információk gyűjtése és közreadása, valamint az állami felelősségi körbe tartozó, feltárt szennyezések káros hatásainak csökkentése, illetve felszámolása. A prioritási lista alapján eddig 500 területen csaknem 150 Mrd Ft értékben valósult meg kármentesítés. A program folytatódik, finanszírozására a KEOP biztosít forrásokat. Ezen kívül számos olyan veszélyes szennyezés létezik, amely nem tartozik állami felelősségi körbe. Ezek felszámolása a 219/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet alapján a szennyező önkéntes jogkövetésével, vagy hatósági kényszerítő intézkedéssel történik.

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 vízadó 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 (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, sótalanítási eljárások alkalmazása). A használt termálvíz felszíni vizekbe történő bevezetésének szabályozását a befogadó ökológiai állapotának kell alárendelni.

Az egyéb szennyezések megelőzése, illetve a kárelhárítás, kármentesítés érdekében tett intézkedések alkalmazása

Az intézkedések vízfolyás és felszín alatti víz víztestenkénti alkalmazásának statisztikai adatait mutatja be a 8-4. és 8-5. táblázat. Az állóvizek esetében olyan sok az adathiány (állapotjellemző és terhelés egyaránt), hogy az egyéb szennyezésekre vonatkozó intézkedések, néhány kivételes esettől eltekintve, gyakorlatilag nem tervezhetők.

8-4. táblázat: Az egyéb szennyezések megelőzése, kárelhárítása, kármentesítése érdekében tett intézkedések alkalmazása a vízfolyás víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
PT1: Ipari szennyvíz, közvetlen bevezetésének módosítása		1		A mindenkori szennyezésekhez igazodva alkalmazzák.	
TE1, TE2, TE3: Települési intézkedések (hulladéklerakók rekultivációja, csapadékvíz elvezetés, jó települési vízgazdálkodási gyakorlat)				Minden településen alkalmazzák.	
HA2: Vízfolyások hullámterében/árterén a területhasználat ökológiai és vízminőség-védelmi szempontú kialakítása és fenntartása	20	6	14	Az ökológiai célú alkalmazás a szélesebb körű (lásd. 8.6. táblázat).	
HM8: Üledék egyszeri eltávolítása állóvizekből					
TA3: Belvíz-érzékeny területekre vonatkozó intézkedések (vízvisszatartás a belvízelvezető-rendszer használata nélkül, művelési mód és ágváltás)					
KK1, KK2: Ökológiai szempontok érvényesítése a hajózásban, kikötők korszerűsítése					
SZ3, SZ4: Szennyvízelhelyezéssel kapcsolatos intézkedések (ipari bevezetések módosítása, illegális bevezetések felszámolása)				Általánosan alkalmazzák, helye víztestenként nem adható meg.	
PT5: Szűrőmezők kialakítása				Egyéb intézkedésekhez kap-csolva általánosan alkalmazzák.	
KÁ1: A vizek állapotát veszélyeztető szennyezett területek kármentesítése				A szennyezésekhez kapcsolódva alkalmazzák.	
KÁ2: Kárelhárítási tervek kidolgozása és megvalósítása				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 száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
TE1, TE2, TE3: Települési intézkedések (hulladéklerakók rekultivációja, csapadékvíz elvezetés, jó települési vízgazdálkodási gyakorlat)			1	Minden településen alkalmazzák	

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
KÁ1: A vizek állapotát veszélyeztető szennyezett területek kármentesítése (Kármentesítési Program)				A tényleges szennyezésekhez kapcsolódva alkalmazzák.	
KÁ3: Felszín alatti vizek szennyeződésének megakadályozása				3	
KÁ4: Szakszerű kútkiképzés, kútrekonstrukció					5
KÁ5: Utak-vasutak vízelvezető rendszerének korszerűsítése				Általánosan alkalmazzák, helye víztestenként nem adható meg	

8.4 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 partmenti területhasználat módosítását szolgáló intézkedések, valamint (iii) a mederben épült műtárgyakra vonatkozó intézkedések. (A vízjárást módosító vízhasználatok hatásának enyhítését szolgáló intézkedésekkel a 8.5 fejezet foglakozik). Az intézkedések tervezése során figyelembe kell venni az emberi igényeket, vagyis a víztestek erősen módosított állapotából következő, fenntartható hidromorfológiai elváltozásokat nem kell intézkedésekkel megszüntetni.

8.4.1 Vízfolyások és állóvizek medrét érintő intézkedések

A mederrehabilitációs intézkedések célja a hossz- és keresztirányban szabályozott meder természetes változékonyságának helyreállítása, amilyen mértékben ez műszaki szempontból, reális költségek mellett és az érdekeltek egyetértésével megoldható. Az intézkedés magába foglalhatja a mederforma és meder vonalvezetésének módosítását, kisebb műtárgyak és burkolatok átalakítását vagy megszüntetését, a meder fenntartó jellegű kotrását, a természetes parti növényzet fejlődésének elősegítését és a rendszeres ökológiai szemléletű fenntartást. 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, a szabályozás továbbfejlesztéséhez 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.

A dombvidéki vízfolyásokon a szabályozott trapézmeder természetes változások eredményeként válhat egyre természetesebbé, mind kereszt-, mind hosszirányban, amelyhez elsősorban a megfelelő teret és az ökológiai szemlélettel végrehajtott rendszeres fenntartást kell biztosítani. (A természetes folyamatok elindításához szükség lehet földmunkára, illetve természetes jellegű akadályok elhelyezésére).

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 a növényzet irtása. (Rendszeres, csak a szükséges mértékű üledékeltávolítás és növénygondozás a fenntartási munkák keretében történik).

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, és újabb partvédő és keresztirányú művek létesítése csak különösen indokolt esetekben lehetségesA 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 főmeder fenékszintjének emelésével (mederanyag visszatöltéssel) vagy a főmederből történő vízátemeléssel vagy vízszintemeléssel oldható meg. **Erősen módosított állapotú vízfolyások** esetén (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 levezetőképességet módosító egyéb intézkedésekkel összhangban dolgozható ki (hullámtér szélessége, földhasználata, műtárgyak, árhullámcsökkentő tározók).

Állóvizek esetében a mederrehabilitáció célja főként a megfelelő parti növényzónák kialakítása, a vízfolyásokhoz hasonlóan a természetes fejlődési folyamatok kereteinek biztosításával, amihez esetenként a partvonal, illetve a kívánatos rézsűhajlás (vízmélység-változás) biztosításához földmunkákra is szükség lehet. Az üledék egyszeri kotrásának általában vízminőségi okai vannak, de jelentős mértékben feliszapolódott állóvizek esetén szükség lehet hidromorfológiai (ökológiai) célú kotrásra is.

A jó ökológiai állapot biztosításának alapvető feltétele a **fenntartási munkák** rendszeres elvégzése is, ezért az állami fenntartású víztestek esetében szükséges a megfelelő finanszírozási források biztosítása.

8.4.2 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

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. A parti sávban külterületen csak gyepgazdálkodás folytatható. A 21/2006. számú Kormány 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

Kis- és közepes dombvidéki vízfolyások esetében a meglévő árvízvédelmi töltések, depóniák teljes vagy részleges visszabontásával az ártér sok vízfolyás esetében helyreállítható. Ennek feltétele az elöntésre kerülő területeken a területhasználat megfelelő módosítása. A nyílt ártér helyreállítása ökológiai, vízminőségi és árvízvédelmi szempontból egyaránt kedvező.

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. Ezért a megoldás két irányban történhet: 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 gyep- 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 **vízminőségvédelmi pufferzóna szerepkör** miatt minél keskenyebb területről van szó, annál sűrűbb növényzet kialakítására van szükség. A parti zónában ökológiai, vízminőségi és a meder benőttsége szempontjából egyaránt kedvező fás sáv kialakítása preferált, amelyet viszont össze kell hangolni az árvízvédelmi szempontokkal (jogszabály 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 lepelszerű 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 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 árvízek levezetését.

Állóvizek parti sávjában elsősorban a pufferzóna kialakításával kapcsolatos szempontok dominálnak (lásd 8.2.4. fejezet).

Az intézkedések alkalmazása előtt alegységenként (részvízgyűjtőnként) 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.

8.4.3 A hidromorfológai 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/megszűntetése.

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. Egyes állapotjavító projektek megvalósítására a ROP-okból támogatás igénybe vehető, illetve a természetvédelmi célú projektek a KEOP-ból támogathatók.

b) további megvalósítandó intézkedések

Völgyzárógátas tározók esetében a hosszirányú átjárhatóság csak kivételes esetekben biztosítható. A felülvizsgálat elsősorban a tározó funkciójának és üzemelési rendjének ellenőrzésére, értékelésére, illetve módosítására vonatkozik. A vízleeresztés felülvizsgálata is ennek az intézkedésnek a része, de a probléma a fenntartható vízhasználatok körébe tartozik (lásd 8.5. fejezet).

Nagy műtárgyak esetében részletes biológiai feltárás, és költség-haszon elemzés alapján egyedileg kell dönteni 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. A jó ökológiai állapot általában hallépcsők építése ellenére sem biztosítható. A felülvizsgálatnak része a duzzasztás funkciójának ellenőrzése is.

Több elzárással is rendelkező kisebb vízgyűjtőkön (<1000 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 8.4.1. fejezet).

Állóvizek vízszintszabályozásának felülvizsgálata kiterjed a szabályozás céljára (indokoltságára) és természetes állóvizek esetén az ökológiai – és ha védett területről van szó, a természetvédelmi – szempontok figyelembevételére.

Az intézkedések egy másik csoportját alkotják a **kikötők és hajózási tevékenység ökológiai szempontú átalakítását** célzó intézkedések, illetve új fejlesztések esetén ezeknek a szempontoknak az érvényesítése.

8.4.4 A vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések alkalmazása

Az intézkedések alkalmazásának statisztikai adatait mutatja be a 8-6. és 8-7. táblázat. A táblázatok értelmezésével kapcsolatban lásd a 8.2.6 fejezetet.

8-6. táblázat: Vízfolyások hidromorfológiai állapotát javító intézkedések alkalmazása vízfolyás víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
HA1: Árterek helyreállítása töltések elbontásával, áthelyezésével, illetve mentett oldali vízkivezetéssel					
HA2: Vízfolyások hullámterében/árterén a területhasználat ökológiai és vízminőség-védelmi szempontú kialakítása és fenntartása	20	6	14		

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
HM1 – HM5: Ökológiai szemléletű mederrehabilitáció és fenntartás (meder, parti sáv)		6	18		
HM6: Vízfolyások medrének és parti sávjának fenntartása ökológiai szempontok szerint			1		
DU1, DU2, DU3, DU4: Duzzasztók, zsilipek üzemeltetésének módosítása, hallépcsők építése	12		Függ az előkészítő fázistól		
KK1, KK2: Ökológiai szempontok érvényesítése a hajózásban, kikötők korszerűsítése					

8-7. táblázat: Állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések alkalmazása az állóvíz víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
HA3: Állóvizek part menti sávjában a területhasználat ökológiai és vízminőség-védelmi szempontú kialakítása és fenntartása			1		3
HM7, HM9: Állóvizek partjának rehabilitációja és fenntartása			1		
HM10: Állóvizek medrének fenntartása					
DU1, DU2, DU3: Duzzasztók, zsilipek üzemeltetésének módosítása, hallépcsők építése					
KK1, KK2: Ökológiai szempontok érvényesítése a hajózásban, kikötők korszerűsítése					

8.5 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 takarékosság 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 vízvisszatartás 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 vízkészlet-járulék.

b) további megvalósítandó intézkedések

A vízhasználatok szabályozásának egyik részfeladata a **gazdasági szabályozók** rendszerének felülvizsgálata és módosítása (lásd részletesen a 8.1 fejezetben), 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 engedélyezési eljárás keretében engedélyezhetők, amelyben igazolni kell, hogy megvalósuló új vízkivételek nem károsítanak jelentős FAVÖKO-kat, és/vagy nem okoznak tartós vízszintsüllyedést.

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

(talajban, lokális mélyedésekben, tározókban), és víztakarékos öntözési technológiák alkalmazásával, valamint a lakossági vízhasználatban a takarékos szerelvények beépítését. A víztakarékos megoldások alkalmazását államilag kell támogatni (lásd részletesebben a 8.1 fejezetben).

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 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 és átláthatóvá kell tenni a hatósági és szakhatósági feladatokat, díjakat.

A völgyzárógátas 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. A tápláló vízhozam teljes visszatartása (horgászati és halászati hasznosítású tározók esetében igen gyakori probléma) csak a VKI követelményei szerinti, a mentességekre vonatkozó elemzések alapján engedhető meg hosszú távon.

A fenntartható vízhasználatokra vonatkozó intézkedések alkalmazása

Az intézkedések alkalmazásának statisztikai adatait mutatja be a 8-8., 8-9. és 8-10. táblázat. A táblázatok értelmezésével kapcsolatban lásd a 8.2.6 fejezetet.

8-8. táblázat: A fenntartható vízhasználatokra vonatkozó intézkedések alkalmazása vízfolyás víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
TA3: Belvíz-érzékeny területekre vonatkozó intézkedések (vízvisszatartás a belvízelvezető-rendszer használata nélkül, művelési mód- és ágváltás)					
TA5: A belvíz-rendszer módosítása a víz-visszatartás szempontjait figyelembe véve					
TA6: Víztakarékos növénytermesztési módok alkalmazása				Az éghajlatváltozástól függő mértékben az egész országra	
FE1, FE3: Vízhasználatok módosítása, ellenőrzése, illegális használatok megszűntetése		1	3	Mindenhol alkalmazzák.	
FE2: Ökológiai és vízminőségvédelmi célú vízkormányzás, átvezetések, gravitációs kapcsolatok helyreállítása					
DU4: Völgyzárógátas tározó üzemeltetésének (leeresztés) felülvizsgálata	11		Függ az előkészítő fázistól		

8-9. táblázat: A fenntartható vízhasználatokra vonatkozó intézkedések alkalmazása az állóvíz víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
TA3: Belvíz-érzékeny területekre vonatkozó intézkedések (vízvisszatartás a belvízelvezető-rendszer használata nélkül, művelési mód- és ágváltás)					
TA5: A belvíz-rendszer módosítása a víz-visszatartás szempontjait figyelembe véve					
TA6: Víztakarékos növénytermesztési módok alkalmazása					
FE1, FE3: Vízhasználatok módosítása, ellenőrzése, illegális használatok megszűntetése				Mindenhol alkalmazzák	
FE2: Ökológiai és vízminőségvédelmi célú vízkormányzás, átvezetések, gravitációs kapcsolatok helyreállítása					

8-10. táblázat: A fenntartható vízhasználatokra vonatkozó intézkedések alkalmazása a felszín alatti víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
TA4: Csapadék-gazdálkodás, beszivárgás növelése nem belvíz érzékeny területeken					2
TA5: A belvíz-rendszer módosítása a víz-visszatartás szempontjait figyelembe véve (….megcsapolás csökkentése)					
TA6: Víztakarékos növénytermesztési módok alkalmazása				Az éghajlatváltozástól függő mértékben az egész országra	
FE1, FE3: Vízhasználatok módosítása, ellenőrzése, illegális használatok megszűntetése				Mindenhol alkalmazzák	
FE4: Energetikai célra hasznosított vizek visszasajtolása, visszasajtolási technológia fejlesztése					2

8.6 Megfelelő ivóvízminőséget biztosító intézkedések

Felelősök:

KvVM, ÖM, FVM, NFGM, KHEM

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 Program*ot az EU Ivóvíz Irányelvének végrehajtása érdekében. A távlati cél az, hogy 2013-ig az egész ország közüzemi vízellátásában felszámoljuk az egészséget befolyásoló valamennyi ivóvízminőségi problémát [14] . A program keretében különböző 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. Nagy elmaradás van az Észak-magyarországi, a Közép-Duna-völgyi, és a Közép-dunántúli régióban, ahol a legsérülékenyebb vízbázisok találhatók.

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, korlátosak 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.

8.7 Vizes élőhelyekre és védett területekre vonatkozó egyedi intézkedések

Ezen fejezet tartalmazza a védett területekkel kapcsolatos speciális intézkedéseseket (kivéve az ivóvízbázisok védőterületeit és a nitrát- és tápanyag-érzékeny területeket).

[14] 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.

8.7.1 Vizes élőhelyekre és természeti értékei miatt védett területekre vonatkozó intézkedések

Felelősök:

KvVM, ÖM

Végrehajtásban érintettek:

- állam (Nemzeti Parkok), 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 pedig az **élőhely-védelmi irányelvnek** megfelelően történt, az élőhelyek, növény-, illetve állatfajok előfordulása alapján.

Natura2000 területen bizonyos tevékenységek végzéséhez a természetvédelmi hatóság engedélye szükséges, így többek között a gyep 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,
- NATURA2000 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 Natura2000 gyepterületeken gazdálkodók számára az ÚMVP kompenzációt biztosít.

b) további megvalósítandó intézkedések

A védett területekkel kapcsolatos problémák kezeléséhez számos korábban bemutatott intézkedés is hozzájárul. Kiemelkedő az árterek revitalizációja, partmenti védősávok kialakítása, a területi agrár intézkedések közül a művelési ág és mód váltás, valamint a belvízrendszerek módosítása. Nagyon komoly természetvédelmi jelentősége van a mederrehabilitációnak, mert a természetes mederfejlődés érvényesülésének biztosítása, illetve a revitalizáció „természetközeli" állapotok kialakítása érdekében (pl. kanyarulatok, mélyedések, változatos vízsebesség létrehozása) a biodiverzitás növelésének fontos eszköze.

A megvalósuló intézkedések tényleges hatásainak előjele és mértéke azonban nagyban függ a megvalósítás, kivitelezés módjától, ezért az intézkedési programok kidolgozásakor, majd a tervek elkészítésekor és a megvalósítás során is a természetvédelmi, ökológiai szempontokat a megvalósítás alapvető szempontjaként kell figyelembe venni. Védett területeken, vagy azok érintettsége esetén a beavatkozásokat egyeztetni kell a nemzeti park igazgatósággal.

Ezen intézkedések igen hatékonyak a védett területek állapotának javításában, azonban szükséges további **ún. egyedi intézkedések** alkalmazása is, amelyek kisléptékűek, többnyire nem

vonatkoznak a víztest egészére, hanem annak a védett, vagy védett területtel érintett, esetleg védett területre hatással lévő részére, szakaszára, amelyek a következőkben foglalhatók össze.

A 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 fölmerült 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 ott, ahol ezt a károsodás mértékében és okaiban jelentkező bizonytalanságok szükségessé teszik, elengedhetetlen a védett területek állapotjavításához szükséges intézkedések kiválasztásához, illetve pontosításához, **a védett területek alapállapotának felmérése,** és az általában elkészítendő **kezelési/fenntartási tervek eszerinti kiegészítése.**

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, ami károsítja az élőhelyeket. Az ökológiai vízkészlet igénybevétellel 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 **vízpótlás**sal lehet elérni a védett területek szárazodásának megállítását. A legproblémásabbnak jelzett területek a Kiskunsági, a Bükki és a Duna-Ipoly Nemzeti Park működési területén belül helyezkednek el.

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.

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. 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 kialakítása.

Fontos kiemelni, hogy az egyszeri beavatkozások általában nem elegendőek, **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 visszájára is fordulhat, például, ha az invazív, gyomosító fajoknak teret biztosít a honos fajok hátrányára.

8.7.2 A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazása

A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazásának statisztikai adatait mutatja be a 8-11., 8-12. és 8-13. táblázat. A táblázatok értelmezésével kapcsolatban lásd a 8.2.6 fejezetet.

8-11. táblázat: A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazása a vízfolyás víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
VT1: Élőhelyek állapotának felmérése, a károsodás okainak feltárása, kezelési, fenntartási terveik kiegészítése	15	15			
VT3: Károsodott élőhely védelme, rehabilitációja érdekében felszíni vízhasználatot érintő intézkedés.					
VT4: Mentett oldali holtmedrekhez és mélyárterekhez kapcsolódó élőhelyek vízpótlása, vízellátása			1		
VT5: Mellékágak és hullámtéri holtmedrek élőhelyeinek vízpótlása, vízellátása, fenékszint emelése			1		
VT9: Természetvédelmi célú agrárintézkedések		10			
FI4: Természetes vizekre vonatkozó jó halászati és horgászati gyakorlat megvalósítása				Az összes halászati hasznosítású folyóvízre alkalmazzák	
HA2, TA5, HM1, HM2, HM6: a vízfolyás medrére és hullámterére vonatkozó intézkedések					
DU1, DU2, DU3, DU4: Duzzasztóművek, zsilipek völgyzárógátas tározók üzemeletetése, hallépcsők építése	12		Függ az előkészítő fázistól		

8-12. táblázat: A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazása az állóvíz víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
VT1: Élőhelyek állapotának felmérése, a károsodás okainak feltárása, kezelési, fenntartási terveik kiegészítése					
VT4: Mentett oldali holtmedrekhez és mélyárterekhez kapcsolódó élőhelyek vízpótlása, vízellátása					
VT6: Károsodott élőhely védelme, rehabilitációja érdekében állóvíz vízpótlása vagy vízszintszabályozása					
VT9: Természetvédelmi célú agrárintézkedések					

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
FI4: Természetes vizekre vonatkozó jó halászati és horgászati gyakorlat megvalósítása					
HA2, TA5, HM1, HM2, HM6: a vízfolyás medrére és hullámterére vonatkozó intézkedések					

8-13. táblázat: A vizes élőhelyekre vonatkozó intézkedések alkalmazása a felszín alatti víztesteknél

Intézkedés	Előkészítés 2012-ig (az érintett víztestek száma)	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges alkalmazások (az érintett víztestek száma)		Az állapot javítását és fenntartását szolgáló alkalmazások (az érintett víztestek száma)	
		2015-ig	2015 után	2015-ig	2015 után
VT1: Élőhelyek állapotának felmérése, a károsodás okainak feltárása, kezelési, fenntartási terveik kiegészítése					
VT2: Károsodott élőhely védelme, rehabilitációja érdekében felszín alatti vízhasználatot érintő intézkedés.					
FE1, TA3, ill. TA5: A vízhasználatokat, illetve belvíztározó esetén a belvízrendszert érintő intézkedések					

8.7.3 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.

8.7.4 Természetes fürdőhelyekre 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 szabályozás kiegészítése (elsősorban többlet-fertőtlenítés), üdülőterületek csatornázása, a védőterületek kijelölése a jelenlegi szabályozás alapján, valamint a fürdővíz minőségének biztosítása, ill. az eliszaposodás lelassítása érdekében megvalósítandó kotrás, szárazulat kialakítás, esetleg műtárgyak létesítése. Újabb szabályozási intézkedés nem szükséges.

8.8 Finanszírozási igény, rendelkezésre álló források

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. E forrásokat országosan mutatjuk be az alegységi tervekben. Ugyanígy országos költségbecslés készült az alapintézkedésekre általában, valamint az előkészítő és az átfogó intézkedésekre.

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:

8-14. 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**
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 ÚMVP 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 1 180 Mrd Forint (amely tartalmazza a pályázatok kedvezményezetti önrészét is). Az alap- és további alapintézkedések megvalósításához további források lesznek szükségesek a 2014-2020 költségvetési időszakban 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 országos és alegységi szinten

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 %-a, amelynek mintegy felét szükséges 2015-ig megvalósítani. Ennek is jelentős része (pl. monitoring és információs rendszerek fejlesztése, előkészítő vizsgálatok, jogalkotási feladatok) már 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**.

8-15. táblázat: Előkészítő és átfogó intézkedések költségei, Mrd Ft1

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 és alegységi 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.

8-16. táblázat: A beruházási, fejlesztési jellegű kiegészítő intézkedések költsége, 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**
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 többet 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%-al is csökkenhet. Az állóvizekre vonatkozóan is a hidromorfológiai beavatkozások mintegy 80 milliárd forintba 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.

8-17. táblázat: A beruházási, fejlesztési jellegű kiegészítő intézkedések költsége, alegységi Mrd Ft

Intézkedések	2015-ig (2)	2021-ig	2027-ig	Összesen
A) Környezeti infrastruktúra rendszerek				
Szennyvízkezelés a Szennyvíz Programon felül	0,0	0,2		**0,2**
Csatornázás vagy szakszerű egyedi, ill. település szintű szennyvíztisztítás és – elhelyezés megoldása (3), (4)		0,6	0,5	**1,2**
Vízellátó rendszerek rekonstrukciója (5)				
Csatorna rendszerek rekonstrukciója (5)				
Belterületi csapadékvíz-gazdálkodás a VKI szerint (6)				
Hulladéklerakók rekultivációja (7)				
B) Vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések (8)				
Vízfolyások	0,7	1,0	0,3	**2,0**
Állóvizek	0,0	0,0	0,0	**0,0**
C) Vízvédelmi zónarendszer kialakítása, területi agrár-intézkedések				
Kötelező (kompenzáció 5 évre)				
erózió- érzékeny területek (9)	0,1	0,1	0,0	**0,2**
belvíz-érzékeny területek	0,0	0,0	0,0	**0,0**
part menti védősáv	0,0	0,0	0,0	**0,0**
ártéri/hullámtéri gazdálkodás a vízvédelmi puffersávban	0,0	0,0	0,0	**0,0**
Önkéntes				
erózió-érzékeny területek	0,3	0,6	1,0	**1,9**
belvíz-érzékeny területek	0,0	0,0	0,0	**0,0**
part menti védősáv	0,0	0,0	0,0	**0,1**
ártéri/hullámtéri gazdálkodás a vízvédelmi puffersávban	0,0	0,1	0,1	**0,2**
Összesen 2014-2027	**1,1**	**2,7**	**1,9**	**5,7**
Mindösszesen				***5,7***

c) Működtetési források országos szinten

A források tervezésekor nem elégséges a fejlesztési, beruházási jellegű források felmérése, hanem a működési, fenntartási (beleértve a tisztán működési, fenntartási jellegű és a beruházások eredményeinek megőrzését biztosító működési, fenntartási forrásokat is) forrás-igény felmérése is szükséges. Az előzetes költségbecslés szerint, ahogy ütemezetten megvalósulnak a hidromorfológiai beavatkozások, akkor a 2010-2015 közötti időszakban már összesen 4 Mrd forint körüli fenntartási költség merül fel. Ez a fenntartási igény 2016-2021 között évi 8 Mrd forint lesz.

E költségeket a hidromorfológiai beavatkozások megvalósítói, azaz a KÖVIZIG-ek, Nemzeti Parkok, társulatok és önkormányzatok költségvetésében biztosítani kell. A jelentős összegű pénzigényből látható, hogy nemcsak a fejlesztési források megszerzése a fontos, hanem a költségvetési intézmények működtetési forrásainak stabil, államilag garantált finanszírozási rendszerének kialakítása, illetve a társulatok megfelelő érdekeltségi rendszerének megteremtése is elengedhetetlen.

8.9 Nemzetközi együttműködés, a határon átnyúló problémák kezelése

A víztestek minősítése során több olyan problémával találkozhatunk, amely esetében a közös, határokkal osztott víztestek, vagy a határon kapcsolódó víztestek jó állapotának elérése csak valamelyik szomszédos ország intézkedései, vagy Magyarországgal közös intézkedései révén lehetséges. Mindkét esetben fontos kérdés, hogy a szomszédos ország:

- ismeri-e a problémát, illetve ha EU tagország, az adott kapcsolódó víztest minősítése alapján beazonosítható-e a hazai minősítésnél figyelembe vett állapotrontó probléma,
- tervez-e intézkedéseket a számunkra fontos probléma kezelésére,
- illetve tagország esetében mikorra kívánja a jó állapotot elérni.

A fentiek alapján lehet a hazai VGT-ben meghatározni, hogy

- szükségesek-e kiegészítő intézkedések vagy akár közös programok a jó állapot elérésére,
- a tervezett intézkedések alapján mikorra tervezhető a jó állapot, vagy potenciál.

A fentiek mindenképpen igénylik az elkészülő országos illetve részvízgyűjtő VGT-k határmenti összehangolását és egyeztetését. Ennek hiányában egy sor vállalásunk nem teljesíthető, hiszen a jó állapotot hazai intézkedésekkel elérni nem lehet. Problémát jelenthet, ha a külföldi fél az adott víztestet másképpen minősítve nem tervez intézkedéseket. Ekkor egyeztetni kell a mérések és az osztályozás módszertanát is.

A kapcsolódó kétoldalú nemzetközi egyezmények keretében az együttműködés elsősorban a Határvízi Bizottságok kezében van az egyezményeknek megfelelően. Jellemzően kétoldalú szerződések tartalmaznak a következőhöz hasonló előírásokat: *A Szerződő Felek kötelezik magukat arra, hogy a határvizeken egyoldalúan - a másik Szerződő Fél hozzájárulása nélkül - nem tesznek olyan intézkedést és nem végeznek olyan munkát, amely a Szerződő Felek valamelyikének területén a víz viszonyokat hátrányosan befolyásolná. A hozzájárulást csak kellően alátámasztott indokok alapján lehet megtagadni.*

A legfontosabb nemzetközi beavatkozást igénylő alegységi probléma, amely kezelése nélkül nem érhető el a jó állapot, **a Drávához köthető.** A Dráva vízjárását **a horvát erőművek léte és csúcsra járatásának** üzemrendje jelentősen befolyásolja, ez felső szakaszon részben napi vízszintingadozást (Az őrtilosi szelvényben (235 fkm) ez 100-130 cm-es vízjátékot jelent a kisvizes időszakban), részben medermélyülést eredményezett. A Dráva folyó alsó szakaszán magyar oldalon 83, míg horvát oldalon 63 szabályozási mű épült. Az utóbbi következtében a mellék- és

holtágak vízutánpótlása és kapcsolatuk a főmederrel gyakorlatilag megszűnt, és ezek újra bekapcsolása a rendszerbe fontos feladattá vált. Itt szükség lenne határon túli beavatkozásokra, miután az üzemeltetést lehetőség szerint módosítani kell az ökológiai igények figyelembevételével.

9 Kapcsolódó fejlesztési 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. Példaként említhető a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése (VTT) program, amely árvízvédelmi, terület- és vidékfejlesztési, valamint infrastruktúra-fejlesztési elemeket egyaránt tartalmazott. A VTT teljes körű megvalósítása esetében a VKI célkitűzéseit támogató program lehetne, azonban a vizek állapotának javítását is célzó elemek elhagyásával semleges, vagy akár a VKI célkitűzéseinek elérését akadályozó fejlesztéssé is válhat. A jelenleg megvalósuló VTT az eredeti komplexitását jórészt elveszítette, így a tájgazdálkodást érintő elemek újbóli visszavétele és megerősítése szolgálná a VKI célkitűzéseit.

Abban az esetben amennyiben egy adott stratégia, program, vagy projekt VKI szempontjából vizsgálandó minősítést kapott, akkor feltételezhető, hogy az a fejlesztés, vagy annak valamilyen eleme esetleg akadályozza, vagy meghiúsítja 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 jó állapot vagy potenciál elérése, vagy ezek romlásának megelőzése a felszíni víztest fizikai jellemzőiben (hidrológiai, morfológiai jellemzők változása), vagy egy felszín alatti víztest vízszintjében bekövetkezett változást okozó új beavatkozás (new modification) következménye, akkor megengedett, 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 4.7 cikk 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

Azonban mind a két esetben (a VKI 4. cikk (7) szerint) a vízgyűjtő-gazdálkodási terv(ek)ben igazolni kell, hogy 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.

Csongrádi vízlépcső, 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. Szélső esetben előfordulhat, hogy szükség esetén elállnak a projekt végrehajtásáról. A vizsgálatok hiányában a terv 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. A VKI 4. cikk 7. szerinti vizsgálatok kötelezőek, amelyre vonatkozó szabályozási javaslatot az **Intézkedési Program** (8. fejezet) tartalmaz.

10 A közvélemény tájékoztatása

10.1 A tájékoztatás 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 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 és 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 brosúrájának 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-bevonás 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 kerül sor, mely alapján kell a konzultációs időszakot követően a tervezetet véglegesíteni, és végül 2009. december 22-re vízgyűjtő-gazdálkodási tervet (terveket) készíteni.

Az első szakasz a VKI konzultációs folyamatában (2007. I. félév)

A VGT ütemterv és munkaprogram tervezete 2006. december 21-én került 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, az 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 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 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 minél szélesebb körű tájékoztatás érdekében a Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi igazgatóság körlevélben értesítette a potenciálisan és ténylegesen érintett szervezeteket a dokumentum elérhetőségéről és véleményezhetőségéről, ennek ellenére a rendelkezésre álló fél év alatt az alegységi anyagot véleményező írásos megkeresés az Igazgatóság részére nem lett küldve.

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 érdekeltek, 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 beküldhetőek voltak a tervezői konzorcium címére. A különböző csatornákon kapott véleményeket és módosító javaslatokat a vélemények kezelője a dokumentumokhoz és a tervezési egységekhez kapcsolódóan tartotta nyilván, és rendszeresen, írásban eljuttatta a tervezőkhöz feldolgozásra. Minden beérkezett vélemény folyamatosan megtekinthető a www.vizeink.hu oldalon.

- 2008. december 22-től a 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 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 érdekeltek számára részletesen bemutatta a VGT gerincért alkotó intézkedési programok tervezetét. A dokumentum véleményezhető volt 2009. július végéig.
- 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 honlapon. Ezek a konzultációs anyagok az alegységhez tartozó vízfolyások, tavak, felszín alatti vizek állapotát, a jellemző okokat és az állapotjavítást célzó intézkedési javaslatokat tartalmazzák közérthető formában.

  A Rinya-mente konzultációs anyagával kapcsolatban 2 civil szervezet fogalmazott meg írásos véleményt.

- Augusztus végéig felkerültek a honlapra az országos és részvízgyűjtő 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 képviseletei, 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 értesülhetett a személyes véleményezés lehetőségéről. Ennek érdekében a 2009. július 7-én Pécsen került sor egy sajtótájékoztatóra, melyen a sajtó képviselői tájékoztatást kaptak a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésről, valamint az aktuális fórumok helyszíneiről és időpontjairól. Emellett az ezzel kapcsolatban készült sajtóközlemény az igazgatóság honlapján is megtekinthető volt, illetve a sajtó képviselőinek is megküldésre került.
- A területi fórumok szakmai alapja a honlapon közzétett és az érdekeltek körében meghirdetett alegységi konzultációs anyag volt, amit kiegészített a fórumon elhangzott prezentáció. 2009 nyarán megrendezett Alegységi Területi Fórumokon a résztvevők elmondhatták véleményüket, módosító javaslataikat a vízgyűjtő-gazdálkodási terv

tervezetére vonatkozóan. A kapott véleményeket és módosító javaslatokat tartalmi emlékeztetőkben (jegyzőkönyv) rögzítették, amelyek az elhangzott prezentációkkal együtt a www.vizeink.hu honlapon elérhetőek.

Az alegységen a területi fórum megtartására Csurgón, az Azúr vendéglőben 2009. július 08-án került sor. A fórumon összesen 26 fő vett részt 17 szervezet képviseletében. A résztvevők összesen 23 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 VGT tervezés folyamán szakmai vélemények feltárása és begyűjtése az érintett főbb szakmai és érdekképviseleti csoportoktól, javaslataik szervezett formában való megjelenítése. Másrészt a vélemények célzott eljuttatása a tervezők felé, lehetőleg a tervezés minél korábbi fázisában, hogy azokat megfelelően felhasználhassák; majd a tervezők reakciójának összegyűjtése és hozzáférhetővé tétele. Összesen 18 témakörben 24 tematikus fórum szervezésére került sor.

A három féle 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.

A tematikus fórumok témái, időpontjai és összefoglaló számadatai a 10-2. mellékletben találhatók.

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 illetékességgel. 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. Feladatuk a társadalmi részvétel biztosítása a területükre eső tervezési alegységeken. Titkárságukat az egyes környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok biztosítják.

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 össze. Tagjai a tervkészítés koordinációjáért országosan, illetve 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.

A Rinya-mente tervezési alegység szempontjából illetékes Dél-dunántúli Területi Vízgazdálkodási Tanács a fent említett 5/1998 (III. 11.) KHVM rendelet alapján 1998-ban jött létre a Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságával megegyező működési területtel és 22 fős létszámmal, mely az alábbi szervezeteket képviseli:

1. Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium
2. Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság
3. Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség
4. Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság
5. ÁNTSZ Dél-dunántúli Regionális Intézete
6. Baranya Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal
7. Somogy Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal
8. Baranya Megyei Mezõgazdasági Szakigazgatási Hivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság
9. Somogy Megyei Mezõgazdasági Szakigazgatási Hivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság
10. Baranya megyei Területfejlesztési Tanács
11. Somogy megyeiTerületfejlesztési Tanács
12. Dél-Dunántúli Regionális Fejlesztési Tanács
13. Dél-Dunántúli Regionális Idegenforgalmi Bizottság
14. Baranya megyei Területi Agrárkamara
15. Somogy megyei Területi Agrárkamara
16. Pécs-Baranyai Kereskedelmi és Iparkamara
17. Somogy megyei Kereskedelmi és Iparkamara
18. Baranya Megyei Mérnöki Kamara
19. Somogy Megyei Mérnöki Kamara
20. Dunántúli Regionális Vízmű Zrt.
21. Pécsi Vízitársulat
22. Kavíz Kft.

E Tanács, melynek titkársági feladatait a pécsi székhelyű Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság látja el, 2009. december 1-én hozta létre Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervezési Bizottságát, annak érdekében, hogy az érintett társadalmi csoportokat minél szélesebb körben vonja be a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési folyamatba, ezzel is növelve

a tervek társadalmi elfogadottságát. A Bizottság 15 fős létszámú, melynek - 40% államigazgatás (6 fő), 20% társadalmi szervezetek (3 fő), 20% gazdasági szereplők (3 fő) és 20% a tudományos-szakmai terület (3 fő) összetételben - az alábbi szervezetek a tagjai:

1. Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság
2. Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség
3. Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság
4. ÁNTSZ Dél-dunántúli Regionális Intézete
5. Somogy Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság
6. Dél-Dunántúli Regionális Fejlesztési Tanács
7. Dráva szövetség
8. Horgász egyesületek Baranya megyei Szövetsége
9. Pécs-Baranyai Kereskedelmi és Iparkamara
10. Kaposvári Vízművek Kft.
11. Bóly Mezőgazdasági Zrt.
12. BHV Mezőgazdasági Kft.
13. Magyar Hidrológiai Társaság
14. Vízgazdálkodási Társulatok Országos Szövetsége
15. Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar

A Tanács és a Tervezési Bizottság legutóbb 2009. december 1-én ülésezett. Az ülésen a résztvevők tájékoztatást kaptak a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés folyamatáról és a működési területre eső alegységek vízgyűjtő-gazdálkodási terveiről, mely alapján mind a Tanács, mind a Tervezési Bizottság ajánlásokkal a tervek jóváhagyása mellett döntött.

10.2A konzultációk eredményei és hatása a terv tartalmára

Az alegységi fórumon és az alegységet érintő tematikus fórumokon elhangzott észrevételeken túl minden írásbeli hozzászólás feldolgozásra került a 10-3. mellékletben jelezve, hogy az adott véleményt

- a terv jelenleg is tartalmazza / figyelembe veszi
- elfogadják a véleményt, beépítésre kerül / figyelembe veszik a tervben
- részben elfogadják, a vélemény egyes elemeit a beépítik / figyelembe veszik a tervben
- a terv szempontjából nem releváns
- nem fogadják el, a tervbe nem építik be

Ezen értékelés alapján összefoglalva elmondható, hogy az észrevételek többsége a már korábban is felmerült, a vizek állapotával vagy a tervezési folyamattal kapcsolatos problémákra, kérdésekre hívták fel a figyelmet. Ezek természetesen figyelembe lettek véve a tervezésben. Akadtak azonban olyan észrevételek is, melyek a terv szempontjából nem voltak relevánsak vagy elfogadhatók, ezek a tervbe nem kerültek beépítésre.

10.3A tájékoztatásához felhasznált anyagok elérhetősége

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. Utóbbiak között az országos, részvízgyűjtő és alegységi terv kéziratok, konzultációs anyagok és mellékletek, háttéranyagok és megalapozó tanulmányok, fórumok prezentációi, meghívói, jegyzőkönyvei, a Stratégiai Környezeti Vizsgálat

dokumentumai a legfontosabbak. Minden írásban érkezett hozzászólás, valamint a szóban elhangzott vélemények emlékeztetői is megtekinthetők a 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 személyes adatok, 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 személyes adatok, maradó adatok: név, szervezet)
     - 4 db fotó

11 Éghajlatváltozás

11.1 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 értékeket (többek között a vizeket, hazánk élővilágát, leginkább az erdőket), a mezőgazdasági terméshozamokat, az építményeket és a lakókörnyezetet, valamint a lakosság egészségét és életminőségét. Az ENSZ IPCC tudóscsoportja megállapította, hogy a klímaváltozás biológiai sokszínűségre, azaz az élővilág fajgazdagságára gyakorolt hatása szempontjából Magyarország Európa egyik legsérülékenyebb országa[15].

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 melegedésben jelentős az emberi hatások szerepe. A legfrissebb vizsgálatok szerint Magyarország klímája valószínűleg mediterrán irányba fog eltolódni,

- magasabb átlaghőmérséklettel (a 21. század első harmadában kb. 1,5 °C, a század végére akár 4-6 fokos növekedés lehetséges),
- kismértékben 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 évszakos viszonylatban gyakran egymással ellentétes, jelentős mértékű változásokra számíthatunk. Télen növekedést, nyáron csökkenést valószínűsítenek. Az 1 mm-nél nagyobb csapadékú napok száma várhatóan csökkeni fog, míg a 10 mm-nél nagyobb csapadékú napok számában 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 éghajlatváltozás vízgazdálkodási következményeit a vízkészletek mennyiségére és minőségére, valamint az aszályos időszakokra, illetve a belvizekre és árvizekre gyakorolt hatás mértéke határozza meg.

A szélsőséges jelenségek növelik az árvízi és belvízi kockázatot. A jövőben várható extremitások miatt, főleg kis vízfolyásokon helyi jelentőséggel megváltozik az árvizek gyakorisága. Az elmúlt évek helyi vízkár előfordulásai eseteiből következtetve kiemelkedő az Északi-középhegység – elsősorban a Mátra, a Cserehát, a Zempléni-hegység és a Hernád-völgye – településeinek veszélyeztetettsége. A csapadék várható időbeli átrendeződése miatt változni fog a felszínen aktivizálódó vízmennyiség is. A téli csapadék egyre nagyobb mértékben fog eső formájában hullni, amely a téli lefolyás növekedését okozza és a jelenleginél korábbi és magasabban tetőző árhullámokat eredményezhet, miután a korábban hóban tárolt vízkészlet késleltetés nélkül fog lefolyni. A **belvíz-kérdést** az éghajlatváltozás alapvetően nem befolyásolja, a csapadék éven belüli eloszlásának megváltozása miatt azonban továbbra is fel kell készülni tél végén, tavasz elején szélsőséges belvizek kialakulására.

[15] Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia

A korábbinál kisebb nyári csapadék és jelentősebb potenciális párolgás hatására a **nyári kisvizek számottevő csökkenése** prognosztizálható, amely jelentősen csökkentheti a tározás nélkül hasznosítható felszíni vízkészleteket (A kisvízi készlet csökkenése várhatóan a Duna esetében is érezhető mértékű lesz). A tározók méretét korlátozhatja a feltöltésüket meghatározó téli időszak szélsőségei, illetve párolgás-növekedés miatt bekövetkező vízveszteség. Hasonló okok miatt **csökken a tavak természetes vízkészlete** is. Azaz, a jövőben a tavakban gyakrabban fog előfordulni tartósan alacsonyabb vízállás. Vizsgálatok szerint a Balaton 2003-as évben előállt vízszintcsökkenéséhez hasonló változás a jövőben 20-30 évente előfordulhat.

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 szárazabb időjáráshoz kapcsolható romló ökológiai állapot az ország több tájegységében már ma is tapasztalható (kiemelkedik a Duna-Tisza közi hátság). Mindez tovább fog erősödni: további vizes élőhelyek, szikes tavak, felszín alatti vizektől függő ökoszisztémák válhatnak veszélyeztetetté a klímaváltozás következtében.

A csapadékban, a potenciális párolgásban és az általánosan érvényes szárazabb talajállapotok miatt a felszín alatti vizeket tápláló csapadék-utánpótlódás általános csökkenése várható, arányaiban ez az Alföldön lesz a legnagyobb mértékű. Az Alföldön jelentősen csökken az öntözésre fordítható felszín alatti víz mennyisége, és 50 – 100 év távlatában veszélyeztetheti a nagy arányban felszín alatti vízkészletekre épülő ivóvízellátást is. 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 **aszály** előfordulásának valószínűsége Magyarország egyes területein növekvő tendenciát mutat. Az elmúlt években a mérsékelt aszály előfordulásának valószínűsége - feltehetően az egyre markánsabban jelentkező klimatikus változások jeleként és következményeként - minden évszakban jelentősen nőtt, és emellett a tavaszi és téli időszakokban a rendkívüli aszályok előfordulásának valószínűsége is nagyobb lett. Aszály előfordulására átlagosan minden második évben számítani kell majd Magyarország valamelyik részén, a súlyos aszályok átlagos visszatérési ideje az Alföldön 10 év körül várható. A tartós aszályos időszakok kialakulására az Alföld érzékenyen reagál majd, kiemelten sérülékenyek a Duna-Tisza közi Homokhátság, a Közép-Tisza vidék, a Berettyó-Körös vidék, a Nagykunság, a Hevesi-sík, a Borsodi-mezőség és a Nyírség.

A fentiek alapján a vízgazdálkodás területén fel kell készülni az egyre nagyobb gyakorisággal és váltakozó jelleggel előforduló vízbőségre, illetve vízhiányra. Magyarországon az aszályos és belvizes évek gyakorisága, nagysága és kárkövetkezménye eltérő. A nagy kiterjedésű aszályos területek jövőbeni valószínűsége nagyobb, mint a lokális vagy kisebb területeket érintő bel- vagy árvizeknek. Ennek ellenére a gyakoribbá váló rendkívüli időjárási események, a lezúduló nagy esőzések, veszélyes helyzeteket és komoly károkat okozhatnak.

Az éghajlatváltozással összefüggő **biodiverzitás csökkenés** várható területi megoszlását elsősorban a meteorológiai vízmérleg változásának várható területi eltérései, az egyes élőhelyek éghajlatváltozással szembeni érzékenysége 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. A változás jellege függ a terület adottságaitól. Ezek alapján döntően az ország középhegységi és dombvidéki részein koncentrálódnak azok az összefüggő, nagy kiterjedésű térségek, amelyek kiemelten vagy fokozottan sérülékenyek az éghajlatváltozással valószínűsíthetően kiváltott biodiverzitás csökkenéssel szemben. Az e szempontból legsérülékenyebb területek a Magas-Bakony, a Kőszegi-hegység, a Vendvidék, illetve az Északi-középhegység és annak északi előtere. A Dráva

részvízgyűjtőn már kismértékű éghajlatváltozás is jelentősen csökkentheti a biológiai sokféleséget. A Balaton részvízgyűjtő területén a Balaton-felvidék és a Balaton déli partján az egykori nagy kiterjedésű lápok területe kiemelten sérülékeny.

11.2 Az éghajlatváltozás kezelése a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben

A MTA-KvVM együttműködés keretében készült VAHAVA projekt eredményeire, valamint az éghajlatváltozással foglakozó 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 módszereket** (szárazságtűrő növények, víztakarékos öntözési technológiák és szerelvények) alkalmazni illetve kidolgozni, és ezzel a vízhasználat hatékonyságát növelni: azaz biztosítani az adottságokhoz alkalmazkodó fenntartható vízhasználatokat (8.5 fejezet).
- A gyors vízelvezetésen alapuló szemléletet fel kell váltsa **a csapadék az árvizek visszatartására** való törekvés, amely egyaránt megjelenik az **árvíz- és belvíz kockázati tervek** módszertanában, illetve a VGT agrár-intézkedéseinek, csapadékvíz-gazdálkodással és belvíz-rendszerekkel kapcsolatos intézkedéseiben. A vízminőség-védelmi szempontból javasolt vízvédelmi zónarendszer bővíthető az aszály-érzékeny területek kijelölésével, és az azokra vonatkozó intézkedések – fenti szempontok szerinti – meghatározásával és alkalmazásával (8.2.4 fejezet).
- Növelni kell a tisztított szennyvizek helyben tartását (8.2.1 fejezet).
- A csökkenő kisvízi készletek miatt a vízfolyások hígító kapacitása is csökken, ami a terhelések csökkentésével ellensúlyozható. Ilyen intézkedéseket tartalmaz a VGT, jelentőségüket az éghajlatváltozás várható hatása növeli (8.2.1 fejezet).
- Az ártéri vízgazdálkodást közelíteni kell a természeteshez (pl. fokgazdálkodás). A VGT hidromorfológiai intézkedései az árterek – részbeni – helyreállítását, illetve a hullámtéri területhasználatok ökológiai és árvízi szempontok szerinti alakítását irányozzák elő, amely rugalmas eszköz a szélsőséges árhullámok kezelésére is (8.4.2 fejezet).
- Kiemelten fontos a vizes élőhelyek és erdőterületek területének növelése, az eredetileg vízjárta, jelenleg belvizes területeken (8.2.4 fejezet). Biztosítani kell az élőhelyek vízmegtartó képességének helyreállítását, ezért komplex vízgazdálkodási rendszereket kell kialakítani, szükség esetén lokális vízpótlással, az ökológiai előírások, a természetvédelmi szempontok figyelembevételével. Ezt szolgálják a víztől függő ökoszisztémák védelme érdekében hozott intézkedések (8.7.1 fejezet).
- Az éghajlatváltozás miatt várhatóan jelentősen csökkenő kisvízi készletek növelése tározással lehetséges. A vízkészlet-gazdálkodási célú víztározás szerepe várhatóan növekszik, létesítésük és üzemeltetésük során azonban figyelembe kell venni a VKI ökológiai szempontú előírásait (8.4.3 fejezet).
- A vízhiányt elsősorban a helyi viszonyokhoz való - fentiek szerinti – alkalmazkodással kell kezelni. Az éghajlatváltozás hatása azonban elérhet olyan mértéket, amikor a készleteket jelentősen meghaladó és át nem csoportosítható igények kielégítése csak más terület készleteinek igénybevételével lehetséges. Az ilyen rendszerek (pl. regionális ivóvízellátó rendszerek kialakítása, öntözési célú átvezetések) megvalósításakor figyelembe kell venni a VKI előírásait: törekedni kell a káros ökológiai

hatások mellőzésére, és amennyiben ez nem lehetséges, a projekt gazdasági-társadalmi szükségességét a VKI 4.7 cikke alapján kell igazolni. A VGT ilyen célú intézkedéseket nem tartalmaz, tartalmaz viszont olyan intézkedést, amely a vízkészletek hatékony, és a jelenleginél kisebb környezeti hatásokkal járó hasznosításának lehetőségeire vonatkozik (8.6 fejezet).

- A szélsőségesen nagy csapadékok által okozott árvizeket a Víz Keretirányelv szellemében elsősorban a területi lefolyás mérséklésével és záportározókkal (kevésbé a vízelvezető rendszerek kapacitásának növelésével) kell kezelni. A települési csapadékvíz elvezető rendszerek kialakításakor figyelembe kell venni a vízminőségi követelményeket is – a befogadó vízfolyásokba történő bevezetés előtt, a jelentősen szennyezett árhullám visszatartására szűrőmezők alkalmazása javasolt. (8.2.2 és 8.2.4 fejezet).

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.

A terv készítésében résztvett szakértők

1) Szakértői csoportokban közreműködő szakértők:

- Ökológia:

  Vezető: Dr. Szilágyi Ferenc

  Kulcsszakértő: Dr. Istvánovics Vera

  Tagok: Dr. Borics Gábor, Dr. Ács Éva, Dr. Padisák Judit, Dr. Müller Zoltán, Halasi-Kovács Béla, Várbíró Gábor, Pomogyi Piroska, Szalma Elemér

- Felszíni vízminőség:

  Vezető: Dr. Clement Adrienne

  Kulcsszakértő: Dr. László Ferenc

  Tagok: Dr. Szilágyi Ferenc, Raum László, Bácskai György, Kovács Ádám, Honti Márk

- Hidromorfológia:

  Vezető: Simonffy Zoltán,

  Kulcsszakértő: Simonffy Zoltán

  Tagok: Szalay Miklós, Dr. Nagy Sándor, Csillag Árpád

- Felszín alatti vizek:

  Vezető: Dr. Szőcs Teodóra

  Kulcsszakértő: Dr. Szőcs Teodóra

  Tagok: Dr. Cserny Tibor, Tóth György, Liebe Pál, Zöldi Irma, Gondár Károly, Gondárné, Sőregi Katalin

- Gazdasági elemzések, szabályozás, finanszírozás:

  Vezető: Rákosi Judit

  Kulcsszakértő: Dr. Ress Sándor

  Tagok: Mozsgai Katalin, Ungvári Gábor, Kovácsné Molnár Gyöngyi,

- Társadalom bevonása:

  Vezető: Karas László

  Kulcsszakértő: Szilvácsku Zsolt

  Tagok: Ereifej Laurice, Vári Anna, Kerpely Klára, Szabó Balázs, Fülöp Gyula, Szilvácsku Zsolt, Balogh Alexandra

- Stratégiai környezeti vizsgálat (SKV):

  Vezető: Szilvácsku Zsolt

  Kulcsszakértő: Dr. Ijjas István

- Vízgyűjtő-gazdálkodási tervek összeállításáért felelős munkacsoport:

  Vezető: dr. Tombácz Endre

  Kulcsszakértő: Almássy András

2) Egyéb közreműködő szakértők

- Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság:

  Vezető: Dr. Váradi József, Jakus György

  VKI koordinátor: Dr. Perger László

  Tagok: Szabó Györgyi, Rátkai György, Szabó Károly, Kovács Lajos, Galgóczy Zsolt, Szabó János Adolf, Tóth Tünde, Kiss Zoltán, Somogyiné Sebők Éva, Tóth György, Benkő Dóra, Dávid Szilvia, Hegyi Róbert, Tahy Ágnes, Bénik László, Sziklai Annamária, Márfai László

- Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság:

  Vezető: György Béla, Schubert József

  VKI koordinátor: Márk László

  Tagok: Balogh József, Balogh László, Barlangi Márta, Bencs Zoltán, Bencsik György, Bentekovics Attila, Bürge Zsolt, Hizsák Imre, Horváth Gábor, Jakabfy István, Juhász Zoltán, Kalocsai János, Katona Balázs, Keresztény Béla, Kiss Gyanó, Kristóf Csaba, Kulcsár László, Kvéder László, Márk László, Mécs Imre, Miklós Mihály, Nádasi István, Pál Irina, Pehr Nándor, Pehrné Ellmajer Csilla, Plecskó István, Polgár Károly, Purger Dragica, Sághiné Juhász Ildikó, Sindler Csaba, Szabó István, Szierer Tamás, Vargáné Mészáros Katalin, Vetró Dezső, Vránics Tibor, Weisz Gábor, Zadravecz Imre

- Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság:

  Vezető: Dr. Csonki István, Kumánovics György

  VKI koordinátor: Tóth Sándor

  Tagok: Antal Gábor, Bíróné Salánki Ilona, Erdős Attiláné, Hoffmann Helga, Horváth Angéla, Kernya Gábor, Kós Zsanett, Kovács Vera, Nagy György, Nagy Zoltán, Nád Béla, Palágyi József, Dr. Pomogyi Piroska, Simonics László, Szügyiné Simon Hajnalka, Temesi Mihály, Vidovenyecz Vivien, Török Tiborné, Mészárosné Kiss Emerencia, Kéber Tímea, Somogyiné Neuperger Lívia, Tóth Klaudia, Kóbor István, Antal Zsuzsanna, Dolgos Gábor, Takács Erzsébet, Kiss Jenő, Horgosné Horváth Andrea, Beke Zsolt, Rochi Gábor, Petrics Flórián, Papp János, Kovács lászló, Somodiné Kaliczka Csilla, Fejér Vilmos, Kravinszkaja Gabriella, Horváth Emil, Horváth László, Marosi Gertrúd, Süle Gyula

- Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség:

  Vezető: Jeszták Lajos

  VKI koordinátor: Pál Gábor

  Tagok: KTVF szakértők

- Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság:
  Vezető: Závoczky Szabolcs
  VKI koordinátor: Parrag Tibor
  Tagok: NPI szakértők

- Szamaterv Kft.:
  Vezető: Szathmáry Magdolna
  Tagok: szakértők