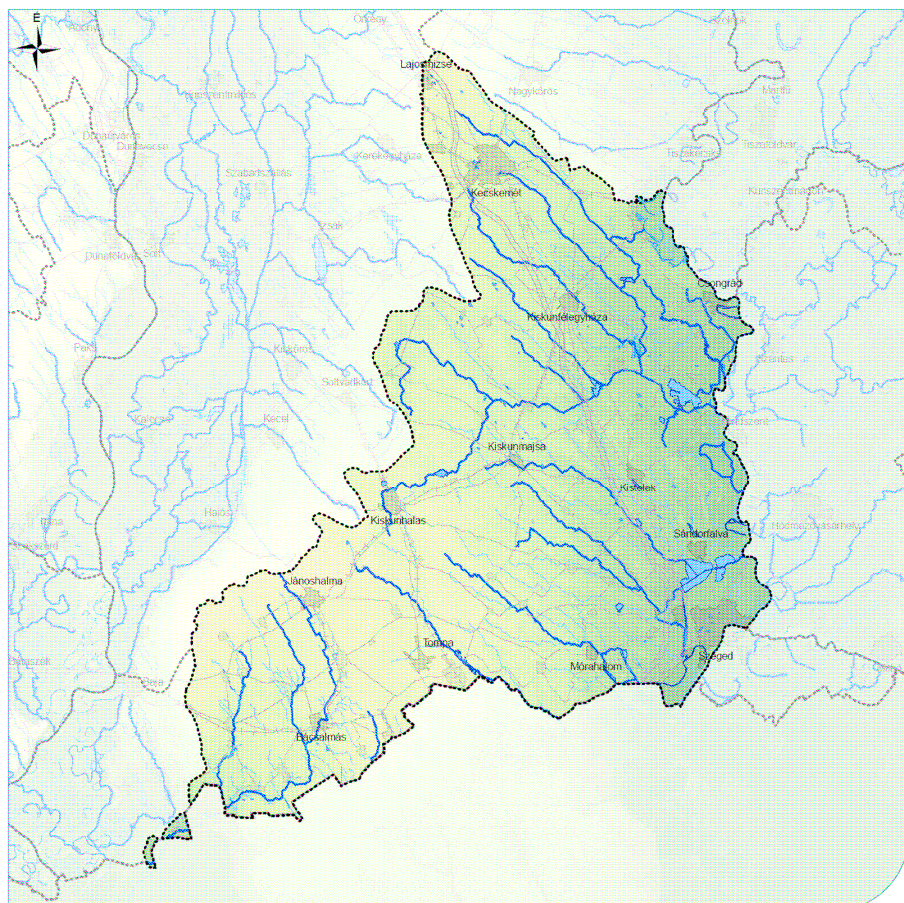


A Víz Keretirányelv hazai megvalósítása

VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI TERV



A 2-20 ALSÓ-TISZA JOBB PART

közreadja:

**Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság,
Alsó-Tisza- vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság
2009. szeptember**



TARTALOM

BEVEZETŐ	1
1 VÍZGYŰJTŐK ÉS VÍZTESTEK JELLEMZÉSE	3
1.1 Természeti környezet	5
1.1.1 Domborzat, éghajlat.....	5
1.1.2 Földtan, talajtakaró	7
1.1.3 Vízföldtan.....	10
1.1.4 Vízrajz.....	11
1.1.5 Élővilág	12
1.2 Társadalmi és gazdasági viszonyok	14
1.2.1 Településhálózat, népességföldrajz.....	14
1.2.2 Területhasználat	23
1.2.3 Gazdaságföldrajz.....	24
1.3 A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés szereplői	25
1.3.1 Hatáskörrel rendelkező hatóság	25
1.3.2 A tervezést végző szervezetek	25
1.3.3 Határvízi kapcsolatok.....	26
1.3.4 Érintettek.....	26
1.4 Víztestek jellemzése	30
1.4.1 Vízfolyás víztestek	30
1.4.2 Állóvíz víztestek	34
1.4.3 Erősen módosított és mesterséges víztestek	35
1.4.4 Felszín alatti víztestek.....	38
2 EMBERI TEVÉKENYSÉGBŐL EREDŐ TERHELÉSEK ÉS HATÁSOK	39
2.1 Pontszerű szennyezőforrások	39
2.1.1 Települési szennyezőforrások	39
2.1.2 Ipari szennyezőforrások, szennyezett területek	43
2.1.3 Mezőgazdasági szennyezőforrások.....	44
2.1.4 Balesetszerű szennyezések	64
2.2 Diffúz szennyezőforrások	64
2.2.1 Települések	65
2.2.2 Mezőgazdasági tevékenység.....	67
2.3 Természetes állapotot befolyásoló hidromorfológiai beavatkozások	69
2.3.1 Duzzasztások (keresztirányú műtárgyak)	70
2.3.2 Folyószabályozás, árvízvédelmi töltések	70
2.3.3 Vízjárás módosító beavatkozások, vízkormányzás.....	71
2.3.4 Meder és partrendezés, hajózóútbiztosítás	71
2.4 Vízkivételek	72



2.4.1	Felszíni vizekből.....	73
2.4.2	Víz kivétel felszín alatti vizekből.....	73
2.5	Egyéb terhelések.....	74
2.5.1	Közlekedés	74
2.5.2	Rekreáció.....	75
2.5.3	Halászat.....	76
2.6	Az éghajlatváltozás várható hatásai.....	77
3	VÉDELEM ALATT ÁLLÓ TERÜLETEK.....	78
3.1	Ivóvízkivételek védőterületei.....	78
3.1.1	Jogszályi háttér.....	78
3.1.2	Ivóvízkivétel felszíni vizekből	79
3.1.3	Ivóvízkivétel felszín alatti vizekből.....	79
3.2	Tápanyag- és nitrát-érzékeny területek.....	80
3.2.1	Jogszályi háttér.....	80
3.2.2	Tápanyag-érzékeny területek	81
3.2.3	Nitrátérzékeny területek	81
3.3	Természetes fürdőhelyek	82
3.3.1	Jogszályi háttér.....	82
3.3.2	Természetes fürdőhelyek kijelölésével érintett víztestek	83
3.4	Védett természeti területek	83
3.4.1	Jogszályi háttér.....	84
3.4.2	Védett területek listája.....	86
3.5	Halak életfeltételeinek biztosítására kiemelt vizek	93
4	MONITORING HÁLÓZATOK ÉS PROGRAMOK	95
4.1	Felszíni vizek	95
4.2	Felszín alatti vizek	96
4.3	Védett területek	96
5	A VIZEK ÁLLAPOTÁNAK MINŐSÍTÉSE.....	103
5.1	Vízfolyás víztestek ökológiai állapotának minősítése.....	103
5.1.1	Biológiai állapot értékelése	104
5.1.2	Fiziko-kémiai állapot értékelése.....	108
5.1.3	Hidromorfológiai állapot értékelése.....	111
5.1.4	Az ökológiai állapot integrált minősítése	113
5.1.5	Kémiai állapot veszélyes anyagok szerinti minősítése.....	114
5.2	Állóvíz víztestek ökológiai állapotának minősítése.....	117
5.2.1	Biológiai állapot értékelése	118
5.2.2	Fiziko-kémiai állapot értékelése.....	119
5.2.3	Hidromorfológiai állapot értékelése.....	120
5.2.4	Az ökológiai állapot integrált minősítése	120



5.2.5	Kémiai állapot veszélyes anyagok szerinti minősítése.....	121
5.3	Felszín alatti víztestek állapotának minősítése.....	121
5.3.1	A mennyiségi állapot értékelése és minősítése	122
5.3.2	Kémiai állapot értékelése és minősítése.....	128
5.4	Védelem alatt álló területek állapotának érték elése	132
5.4.1	Ivóvízkivételek védőterületei	132
5.4.2	Nitrát-érzékeny területek.....	132
5.4.3	Természetes fürdőhelyek.....	132
5.4.4	Védett természeti területek	134
5.4.5	Őshonos halfajok életfeltételeit biztosító vizek védelme	134
5.5	A víztestek állapotával kapcsolatos jelentős problémák és okaik.....	135
5.5.1	Vízfolyások, állóvizek.....	136
5.5.2	Az alegységre jellemző legfontosabb felszín alatti víztesteket érintő problémák és azok okai	146
6	KÖRNYEZETI CÉLKITŰZÉSEK.....	149
6.1	Vízfolyás víztestekre vonatkozó célkitűzések és a mentességek indoklása	152
6.1.1	Erősen módosított víztestek.....	152
6.1.2	Mesterséges víztestek	152
6.2	Állóvíz víztestekre vonatkozó célkitűzések és a mentességek indoklása	152
6.2.1	Természetes víztestek	152
6.2.2	Erősen módosított víztestek.....	153
6.3	Felszín alatti víztestekre vonatkozó célkitűzések és a mentességek indoklása	153
7	A VÍZHASZNÁLATOK GAZDASÁGI ELEMZÉSE.....	154
7.1	A vízhasználatok előrejelzésével kapcsolatos elemzések összefoglalása.....	154
7.2	A költségmegtérülés értékelésével kapcsolatos elemzések összefoglalása	155
7.2.1	VKI követelményei	155
7.2.2	Közüemi vízellátás, szennyvízelvezetés- és tisztítás költség- megtérülésének értékelése.....	155
7.2.3	Mezőgazdasági vízszolgáltatások pénzügyi költségmegtérülésének értékelése	159
7.2.4	A vízszolgáltatások külső költségeinek jelenlegi megfizetésének helyzete.....	160
7.3	Költség-hatékony intézkedési programok kialakításának megalapozása	163
8	INTÉZKEDÉSI PROGRAM.....	165
8.1	Tápanyag- és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések	166
	Területi agrárintézkedések a tápanyagterhelés csökkentése érdekében.....	167
	Vízfolyások és állóvizek rehabilitációjának terhelés-csökkentő hatása	169
	Csatornázás és szennyvízelhelyezés megoldása.....	169
	Települési eredetű szennyezések csökkentése, a jó vízvédelmi gyakorlat megvalósítása	173
8.2	Egyéb szennyezések csökkentését célzó intézkedések	174
	Növényvédőszerre vonatkozó intézkedések	175
	Termásvíz-bevezetések korlátozása.....	175
	Utak, vasutak csapadékvíz-elvezetése	175



Felszín alatti vizeket veszélyeztető, ipari és mezőgazdasági eredetű szennyezett területek feltárása, kármentesítése	176
8.3 Vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések.....	176
Kis és közepes vízfolyások rehabilitációja, indokolt esetben erősen módosított állapotuk fenntartása.....	177
Nagy folyók szabályozottságának csökkentése	178
Mesterséges csatornák rekonstrukciója	179
Állóvizek parti sávjának és medrének rehabilitációja	180
Eróziócsökkentés és vízvisszatartás (területhasználattal kapcsolatos intézkedések).....	180
Egyedi intézkedések	182
8.4 Fenntartható vízhasználatok megvalósítása, a vizek mennyiségi állapotának javítása.....	182
Fenntartható felszín alatti vízhasználatok megvalósítása igénybevételi határértékekre alapozva	183
8.5 Megfelelő ivóvízminőséget biztosító intézkedések	184
Az Ivóvízminőség-javító program végrehajtása	184
Ivóvízbázisok biztonságba helyezése és biztonságban tartása	185
8.6 Vizes élőhelyekre és védett területekre vonatkozó egyedi intézkedések	185
Védett természeti területek speciális védelme	186
8.7 Átfogó intézkedések a vízi környezeti problémák megoldására	186
Vizsgálatok.....	186
Engedélyezés	186
Monitoring	187
A szükséges információk rendelkezésre állásának biztosítása.....	187
Költségmegtérülés elvének érvényesítése.....	187
Képességfejlesztés	187
9 KAPCSOLÓDÓ FEJLESZTÉSI PROGRAMOK ÉS TERVEK	189
10 A KÖZVÉLEMÉNY TÁJÉKOZTATÁSA	199
10.1 A tájékoztatás folyamata	199
10.2 A konzultációk eredményei és hatása a terv tartalmára	201
10.3 A tájékoztatáshoz felhasznált anyagok elérhetősége	202

Ábrák

1-1 térkép: Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységei	4
2-1 ábra: Erózió érzékeny területek Magyarországon.....	68

Táblázatok



Mellékletek

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



Bevezető

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

Ez a felismerés vezetett az Európai Unió új vízpolitikájának, a „Víz Keretirányelvnek” (továbbiakban VKI) kidolgozásához, mely 2000-ben lépett hatályba az EU tagországokban. Az Európai Unióhoz való csatlakozásunk óta Magyarországra nézve is kötelező az ebben előírt feladatok végrehajtása.

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

A jó állapot eléréséhez szükséges beavatkozásokkal azonban össze kell hangolni az árvízi vagy belvízi védekezést, a településfejlesztési elképzeléseket, legyen szó szennyvízkezelésről, ivóvízellátásról, vagy a vízi közlekedés fejlesztéséről. **A különböző elképzelések összehangolásához elengedhetetlen, hogy az érintett területen működő érdekcsoportok (gazdák, ipari termelők, horgászok, turizmusból élők, erdészek, természetvédők, fürdők működtetői, stb.), valamint a lakosság és annak szervezetei (pl. önkormányzatok) részt vegyenek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési folyamatban.**

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

A terv egyrészt tartalmazza majd az összes szükséges háttér-információt (mely víztestekről van szó, jelenleg milyen állapotban vannak, milyen problémák jelentkeznek, ennek milyen okai azonosíthatók), továbbá, hogy milyen környezeti célkitűzéseket tűzhetünk ki és ezek eléréséhez milyen műszaki és szabályozási intézkedésekre, illetve pénzügyi támogatásokra, ösztönzőkre van szükség.

¹ **Jó állapot:** A vizek VKI szerinti jó állapota egyrészt az emberi egészség, másrészt a vízi ökoszisztéma állapotából indul ki. Akkor tekinthetők a vizek jó állapotúnak, ha a vízi és vizektől függő ökoszisztéma működését nem zavarják jelentősen az ember által okozott hatások, illetve, az ivóvízellátásra, vagy egyéb használatokra (rekreáció, öntözés) használt vizek minősége megfelel a használat által szabott követelményeknek.. Vízfolyások és állóvizek esetén a jó ökológiai és kémiai állapot, felszín alatti vizeknél a jó kémiai és mennyiségi állapot elérése a cél. Egy víztest együttes értékelése akkor lehet „jó”, ha mindkét szempontból eléri a jó állapotot. Ha vagy a kémiai vagy az ökológiai (felszín alatti vizeknél mennyiségi) állapota ennél rosszabb, az határozza meg az összesített értékelést is.





1 Vízgyűjtők és víztestek jellemzése

A tervezési alegység kijelölését a térség morfológiai adottságai indokolták, igazodva a Tisza folyó jobb parti vízgyűjtőjének természetes határaihoz.

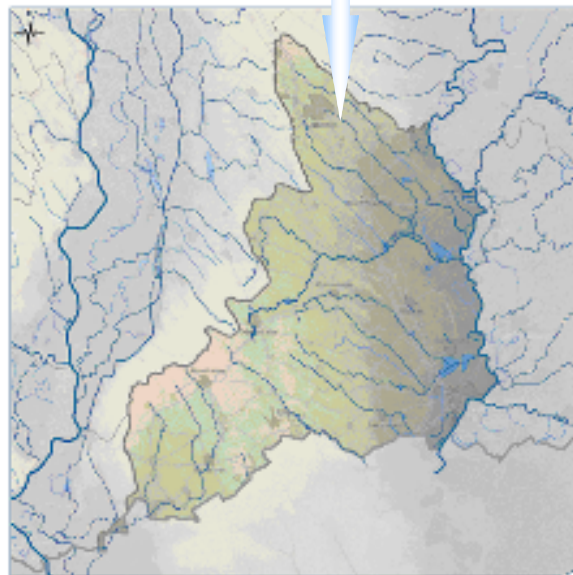
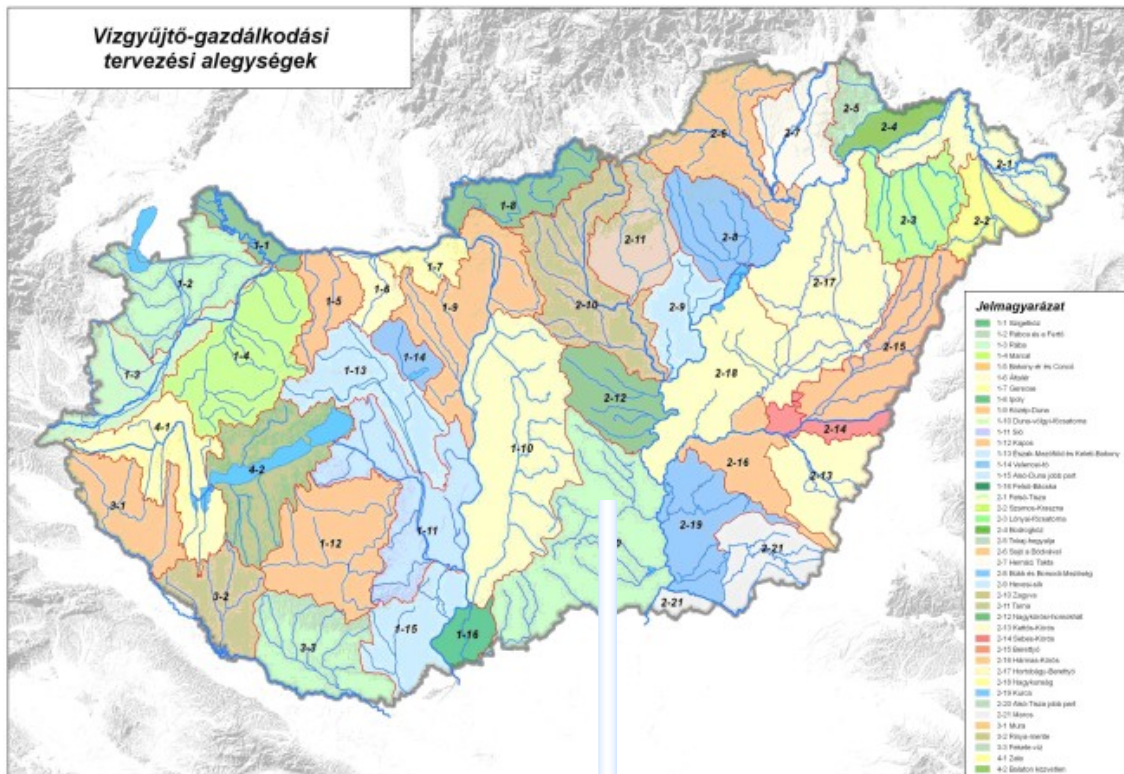
A 2-20 számú Alsó-Tisza jobb part alegység (AEP221) Magyarország D-i, DK-i részén helyezkedik el. Területe 5373,5 km², mely az ország alegységei közül a második legnagyobb. Az ország területének mintegy 6%-át adó alegység a Dél-alföldi régió központi tengelyétől (Tisza) Ny-ra található. Keleten az alegység nevét is adó fő vízfolyás a Tisza, Északon az Alpár-Nyárlőrinci-csatorna vízgyűjtője, Nyugaton a Duna-völgyi-főcsatorna (AEP203) és Felső-Bácska (AEP205), míg Délen az országhatár határolja.

Legfontosabb vízfolyása a Tisza, mely a Duna legnagyobb mellékfolyója, a Kárpát-medence második legnagyobb vízfolyása. A Tisza Csongrád város északi közigazgatási határától (Csongrád-Bokros) a déli országhatárig (253,8 - 159,6 fkm) 94,2 km hosszban az alegység keleti határán vonul végig. A folyó vízgyűjtő területe két részre osztható. Az aktív ártéri zónára és a passzív ártéri (hullámtéri) területekre. A szabályozásokat követően, a folyóvízi felszínformáló folyamatok a töltések által közrefogott területekre korlátozódtak. A mentett oldali ártér magán hordozza a fluviális felszínalakító folyamatokat, főként tavasszal, a vízbő időszakokban telnek meg az egykori medermaradványok vízzel. A vízgyűjtő kis relatív relieffel (2m/km²) jellemezhető. A terület lefolyási iránya É-D-i, illetve a mellékfolyók ÉNy-DK, irányból érik el a Tiszát. Ezek a vízfolyások őrzik az egykori lefolyási irányokat. A vízgyűjtő tengerszint feletti magassága 91-77 mBf. változik. A hullámtéri terület a folyó közvetlen hatása alatt áll, felszínének alakulása szorosan kapcsolódik az árvizekhez. A felszín tagoltságát is a fluviális eredetű formák adják: övzátonyok, folyóhátak stb., valamint jelentősek az antropogén eredetű pozitív és negatív formák. Az ártéri öblözetek talajai réti és öntéstalajok, jó termőképességgel rendelkeznek. A mentett oldali területek a mezőgazdasági művelés aktív területei, míg a hullámtéren a gazdálkodás visszaszorult. Ennek káros hatása az invazív fajok előretörése, az egykori hullámtéri növényzet degradációja. A vízgyűjtőn számos természetvédelmi terület található.

Az alegység legnagyobb állóvize a Szegedi Fehér-tó, melynek területe 14,5 km². A tó vízjárása ingadozó, de a vízpótlás megoldott a Tiszából. Különleges madárvédelmi terület.



1-1 térkép: Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységei



1-2 térkép: Alsó-Tisza jobb part alegység áttekintő térképe



1.1 Természeti környezet

1.1.1 Domborzat, éghajlat

Az alegység felszínének mai képét leginkább a negyedidőszakban bekövetkezett változások határozzák meg. Kezdetben a fluviális felszínformáló folyamatok hatásai voltak dominánsak, az éghajlat változásával azonban később a szél felszínformáló tevékenysége alakította a felszínt. A pleisztocén elején az Ős-Duna még Szeged felé folyt, s hatalmas hordalékkúpot alakított ki, kezdetekben durva, később finomabb üledéket szállított. A würm közepén a tektonikai változások miatt a folyó elhagyta a területet, s a száraz, hideg éghajlat miatt az eolikus felszínformálás vált meghatározóvá. A hordalékkúp egyenletes felszíne ettől az időszaktól vált hullámossá, melyet ma is láthatunk. A legjelentősebb homokmozgás a würm utolsó glaciálisának első hidegmaximuma idején (27.000 – 22.000 év) ment végbe. A nagyarányú homokmozgások jelentősen átalakították a hordalékkúpok felszínét. Nemcsak azáltal, hogy változatos buckás felszíneket, deflációs laposokat, akkumulációs eredetű homokmezőket hoztak létre, hanem azért is, mert eltüntették, vagy felszabdalták a hordalékkúpokon levő elhagyott folyómedreket. Az eolikus felszínformáló tevékenység csökkenése után jöttek létre a lösszel borított felszínek, amelyek egyben konzerválták is a korábban kialakult formákat.

Az alegységre jellemző magassági értékek a következők:

	Alegység területén	Tisza részvízgyűjtőn	Magyarországon
Legalacsonyabb pont tengerszint feletti magassága	75 mBf	75 mBf	75 mBf
Legmagasabb pont tengerszint feletti magassága	161 mBf	1015 mBf	1015 mBf
Terület átlagos tengerszint feletti magasság	109,35 mBf	130,7 mBf	148,2 mBf

Az alegység az Alföld nagytáján, azon belül a Duna-Tisza közti síkvidéken, valamint az Alsó-Tiszavidék középtáján helyezkedik el. A középtájakat a Bugaci-homokhát K-i fele, a Dorozsma-Majsai-homokhát, a Kiskunsági-lösszhát, a Bácskai löszös síkság, valamint a Dél-Tisza-völgy kistájak alkotják.

A Bugaci homokhát



Domborzati adatok: A 94 és 150 m tszf-i magasságú kistáj, szélhordta homokkal fedett hordalékkúp-síkság. Az alegységhez a K-i magasabb terszínű területek tartoznak. Átlagos relatív relief értéke $3,5 \text{ m/km}^2$, a buckás vidéken $8-10 \text{ m/km}^2$, egyébként 2 m/km^2 , a buckaközi laposokon $0-2 \text{ m/km}^2$. Orográfiai domborzattípusát tekintve enyhén hullámos síkság, elgátolt kis medencékkel, laposokkal. Legjellemzőbb formák a félig kötött buckacsoportok. Ezek ÉNy-DK-i irányba húzódó buckasorok, amelyeket gyakran széles csapású, vizenyős láp borít.

A Dorozsma-Majsai homokhát

Domborzati adatok: A 80 és 140 m tszf-i magasságú kistáj, felszínének több mint háromnegyed része enyhén hullámos síkság, közel $1/4$ -én ÉNy-DK-i csapású, hosszanti, elgátolt medencék találhatók. A szélhordta homokkal fedett hordalékkúp-síkság vertikális felszabdaltsága kicsi, átlagos relatív relief értéke 2 m/km^2 alatti. A táj egyhangúságát a szabályosan ÉNy-DK-i csapású, a Tisza völgyéig futó hosszanti, enyhe mélyedéseket mészsizapos és szikes laposai teszik kissé változatossá. A lepelhomok helyenként a réti mészköves, mészsizapos alapzatú, mélyebb fekvésű felszíneket is beborítja. A horizontális felszabdaltság értéke alacsony, 5 m/km^2 alatti.

A Kiskunsági löszöshát

Domborzati adatok: A 82 és 140 m tszf-i magasságú kistáj, lösszel és homokkal fedett hordalékkúp-síkság. Alföldi viszonylatban közepesen élénk felszínének átlagos relatív reliefe 5 m/km^2 . Orográfiai szempontból a felszín több mint $2/3$ -a enyhén tagolt síkság típusába sorolható. A mozaikszerűen elhelyezkedő tipológiai egységek között elzárt, kisméretű, időnként tavakkal, mocsárral kitöltött mélyedések és tágas, szikes laposok találhatók. Ezenkívül ÉNy-DK-i csapású hosszanti homokbuckákat löszös lepel fed. Közöttük ovális alakú kismedencék sorozata (szikes tavak) alkot rendszert.

A Dél – Tisza völgye

Domborzati adatok: A 77 (Magyarország legalacsonyabb pontja) és 91 m tszf-i magasságú kistáj, lösszel és homokkal fedett hordalékkúp-síkság. Kis relatív reliefű ($0-2 \text{ m/km}^2$) ártéri síkság. Tagoltabb felszín csak az infúziós löszből képződött ármentes kiemelkedések és övzátonyok, parti zátonyok környezetében akad. Az előbbieket olykor 2 m-t is elérő, kicsipkéződött szélű tereplépcsővel csatlakoznak az ártérhez. A felszíni formák döntő többségükben folyóvízi eredetűek. A kistáj 83 m alatti részei a folyószabályozások előtt általában időszakosan vízzel borítottak voltak. Eolikus akkumulációs formák (homokdűne, homoklepel) az É-i részre jellemzőek

Az alegység területének éghajlata mérsékelt, illetve meleg-száraz. Az évi napsütéses órák száma kiemelkedően magas, 2050 – 2100 óra között változik. Az évi középhőmérséklet $10,2 - 10,7 \text{ }^\circ\text{C}$. Az évi csapadékösszeg $520 - 570 \text{ mm}$ között változik, de extrém esetekben előfordult már, hogy a 400 mm sem érte el. A Pálfi-féle besorolás szerint eddig előfordult aszályok alapján az erősen aszályos, nagyon erősen aszályos zónába tartozik. A belvív-veszélyeztetettségi térkép szerint az alegység K-i fele közepesen, a középső és Ny-i fele mérsékelt veszélyes kategóriába tartozik. A téli félévben kialakuló hótakaró vastagsága átlagosan $18-22 \text{ cm}$. Az uralkodó szélirány ÉNy-i, illetve D-i, DK-i, a szélsébség átlagos értékei $2-3 \text{ m/s}$ között alakulnak.

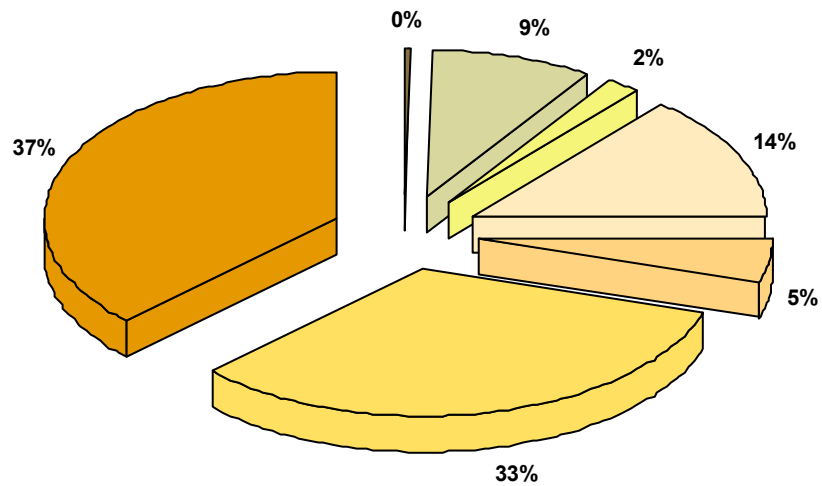


1.1.2 Földtan, talajtakaró

Földtani szempontból is meghatározó jelentőségű, hogy az alegység területe a Duna-Tisza közti Homokhátság nyugatról keleti irányba mélyülő részén helyezkedik el. Mélyföldtani szempontból az Alföld medencealjazatának legmélyebb (>6000 m) süllyedéke - a Szentese-Hódmezővásárhely-Makó tengelyű ún. dunai szerkezeti árok - a vizsgált terület keleti határánál található, a medencealjazat, így a rátelepült üledékek dőlése is kelet-délkeleti irányú. A paleozóos metamorf és mezozóos karbonátos üledékekből álló medencealjazatra üledékhézaggal neogén (miocén és pliocén) tengeri eredetű üledékek települtek a földtörténeti Pannon-tenger, majd beltő feltöltődése során. A nyugatról keleti irányba 200-300 m-ről 1700-1800 m-re kivastagodóan települt felső-pannon folyamán az üledékképződés olyan folyóvízi deltákhoz kapcsolódó, képződési környezetekben (delta lejtő, delta front és delta síkság) ment végbe, melyek az agyagmárga, aleurolit és agyag üledékek mellett több tíz méter vastag homok rétegek lerakódását eredményezték. A pannóniai üledékek fedőjében a földtörténeti negyedkor folyóvízi üledékei települtek, a terület nyugati szegélyén 100-200 m, kelet felé haladva a Homokhátságon 200-300 m, majd a Tisza-völgyben 400-600 m vastagságban. A medenceperemek felől a medence belseje felé folyó vízhálózatnak megfelelően az alföldi medence feltöltése is a peremek hegységeiből lehordott kőzetekből történt. Az Ős-Duna a pliocén végén, és a pleisztocén elején, még átlós irányban Szeged felé folyt, és a mai Tisza vonalától keletre is rakott le üledéket. A jégkorszak Günz-Mindel interglaciális szakasza után a Duna a mai Duna-völgy besüllyedése miatt átlós vonalú folyását elhagyta, és elfoglalta észak-déli irányú helyét. A Duna-Tisza köze, mivel a mindenkori folyók árvízszintje felett maradt, lassabban süllyedt mint a Tiszántúl, víz nem járta terület lett. Ezért a folyóvízi üledék helyett a pleisztocén jégmentes szakaszaiban az uralkodó irányú északnyugati szelek a folyóvízi üledékeket átmozgatták, áthalmazták, illetve a Duna-völgyből homokot fújtak ki, és a Duna-Tisza közén futóhomok formájában rakták le. A jégkorszak jeges szakaszaiban a keletiesre forduló száraz szél az olvadákvizekből visszamaradt finom lerakódásokból hulló port szállít a területre, amelyből a Duna-Tisza közén lösz, a vízenyösebb területeken infúziós lösz keletkezett. A Homokhátságon a szél szállította futóhomok és lösz váltakozó településben a 100 m-es vastagságot is meghaladja. A holocénben a már korábban felhalmozott futóhomok a szél hatására átrendeződik, illetve e folyamat a futóhomokos térszíneken ma is folytatódik. A homokbuckák közötti mélyedésekben sekély szikes tavak jöttek létre, amelyeknek vizéből mész és dolomitiszap válik ki.

Az alegység területén kialakult genetikusan talajtípusok jól tükrözik a korábbi felszínalakító folyamatokat. Az agrotopográfiai térkép alapján elmondhatjuk, hogy az alegység területe rendkívül heterogén, az uralkodó talajtípusokon kívül néhány talajféleség adja a mozaikos jelleget. A 2-20 Alsó-Tisza jobb part területének 48 %-án futóhomok talajokat, mintegy 9 %-án humuszos homoktalajokat találunk. A homoktalajok az egykori homokdűnéhez köthetők, melyek között a buckaközi laposokban szolonycses, szoloncsákos szikes talajok jellemzők. Ezek a rossz vízháztartású talajféleségek az egykori vízzel borított felszínek, kisebb nagyobb szikes tavak területei (13 %). A jobb minőségű talajok az alegység É-i, K-i felén találhatóak. Ezek a talajféleségek, öntés és réti talajok 19%, valamint kisebb százalékban csernozjom talajok, melyek a terület mintegy 5 %-án jellemzőek.

Jellemző felszín közeli kőzetkifejlődés részarányai az alegység területén



■ feltöltés	■ finom kőzetliszt, agyag
■ vastag finom kőzetliszt, agyag	■ durva kőzetliszt
■ vastag durva kőzetliszt	■ homok
■ vastag homok	



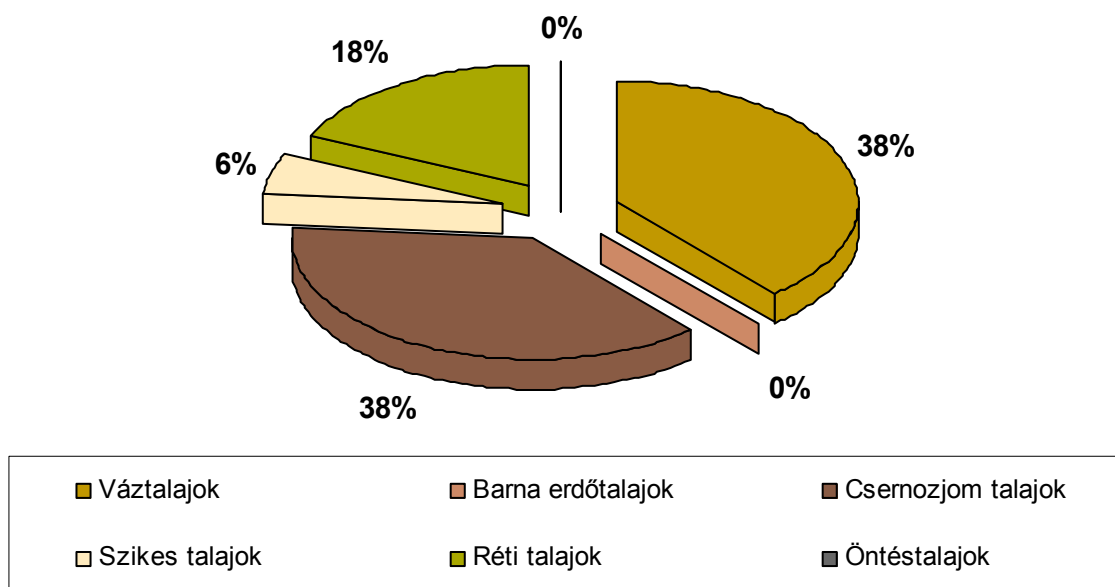
Jellemző felszín közeli kőzetkifejlődés Magyarország, a Tisza részvízgyűjtő és az alegység területén

Kőzettípus	Magyarország km ²	Tisza rvgy km ²	Alsó-Tisza jobb part ae. km ²
feltöltés	1 027	240	10
agyag	1 933	429	0
finom kőzetliszt, agyag	18 077	9 062	481
vastag finom kőzetliszt, agyag	16 993	13 754	112
durva kőzetliszt	8 069	4 372	747
vastag durva kőzetliszt	7 391	1 089	252
homok	14 262	7 844	1774
vastag homok	11 743	4 116	1995
kavics	380	3	0
vastag kavics	191	17	0
homokkő, breccsa	1 633	807	0
mészkö	1 326	773	0
márga	3 895	1 627	0
dolomit	2 799	≈ 0	0
vulkanit	2 845	2 066	0
mélységi magmás	179	0	0
metamorfit	233	161	0

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



Az alegységre jellemző talajtípusok területi százalékos aránya



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

1.1.3 Vízföldtan

A jó vízadó tulajdonságú finom- és közepeszemcsés homok, illetve aleurolit és agyag rétegeket váltakozásából álló felső-pannon üledékek megközelítően a Homokhátság É-D-i gerincvonalától nyugatra hideg rétegvizet, keletre egyre melegedő hőmérsékletű hévizeket tartalmaznak. Így a 30 °C-os izoterma mélységbeli elhelyezkedésétől függően (a terület NY-i részén 300-400 illetve K-i részén 400-500 m mélységben helyezkedik el) a felsőpannon üledékek 30 °C –nál magasabb kifolyó hőmérsékletű hévíz, illetve ivóvíz minőségű rétegvíz kitermelésére alkalmasak. A kutankénti 200-900 l/perc mennyiségű hideg rétegvíz kitermelésére a felszíntől számított 110-330 m mélységben elhelyezkedő homokos réteggöszletek alkalmasak a délnyugati részeken. Egyes pannon vízadókból a kitermelt rétegvizek ammónium és arzén koncentrációja meghaladhatja az ivóvíz minőségi határértéket (ammónium: 0.50 mg/l, arzén: 10 µg/l). A magas koncentráció értékek földtani eredetűnek tekinthetők. A Tisza-völgyi térségben felső-pannon vízadók a mélység felé 80-85 °C-ig növekedő hőfokú hévizet tartalmaznak, kutanként akár 1000-1500 l/p-es vízhozammal, a vízminőséget tekintve 1000-2000 mg/l körüli nátrium-hidrogénkarbonátos összetételű sótartalommal. A hévízkészlet a Tisza-völgyi területeken kiemelkedő-, a Homokhátságon erősen korlátozott nagyságú. A rétegek nyomásviszonyait a Tisza-völgy területén a pozitív-, a nyugati részeken a negatív nyomásgradiens jellemzi.

A hátsági részen a kora- és közép-pleisztocén folyamán az Ős-dunai hordalékkúpok alluviális üledékképződési környezetekre jellemző durvaszemcsés, általában kavicsos meder-, durva és



középszemcsés homokból álló övzátóny-, illetve finomszemcsés homokkal, agyaggal, iszappal jellemezhető ártéri üledékek képződtek, melyek elterjedése a folyóvízi üledékképződés sajátosságai, illetve a tektonikai mozgások következményeként mind horizontálisan, mint pedig laterálisan nagy változékonyságot mutat. Ennek eredményeként a vízbeszerzésre alkalmas homok-, illetve kavicsrétegek kis távolságokon belül hirtelen kiékelődhetnek, folytonosságuk megszakadhat. A vízbeszerzés szempontjából a nyugati részeken 50-190 m-es mélységig található potenciálisan jó vízadónak tekinthető rétegek, melyekből a kutankénti vízkivétel 100-900 l/perc mennyiségű lehet. A Tisza-völgy nagy vastagságú folyóvízi hordalék-összlettel jellemezhető területén egymás alatt a ciklusos üledéklerakás eredményeként 5-10 vízadó szint is kifejlődhetett 400-500 m-es vastagságban. Általában a felső- és a középső-pleisztocén vízadó szintek a finomabb szemcsézetűek, az alsópleisztocén üledékek durvább szemű homokokból épülnek fel. Ennek megfelelően a homokrétegek vízadó képessége a mélység felé növekvő trendet mutat: a kutanként kitermelhető 500-1000 l/p-ről az 1000-2000 l/p-re. A rétegvizek Ca, Mg ill. a mélyebb víztartókban Na-hidrogénkarbonátos vízminőségi típusúak. Közvetlenül ivóvízellátásra való felhasználásukat általában az arzén, a vas és egyes helyeken az ammónium kívánatosnál nagyobb értékei hátrányosan befolyásolják, vízkezelés alkalmazása szükséges. A rétegvíz készlet a Tisza-völgyi területeken regionális jelentőségű-, a Homokhátságon a helyi igények kielégítésére alkalmas nagyságú. A rétegek nyomásviszonyait a Tisza-völgy területén a pozitív-, a nyugati részeken a negatív nyomásgradiens jellemzi. Ez utóbbiak az utánpótlódás területei, míg a pozitív gradiens a feláramlási (megcsapolási) területet jellemzi.

Talajvíztartóknak a holocén és a késő-pleisztocén folyamán képződött üledékek tekinthetők. A víztartók vertikális alsó határa a felszíntől számított első vízrekesztő rétegnél húzható meg, amely átlagosan a felszíntől számított 20-30 m mélységben, illetve maximálisan 40-45 m mélységben található. A talajvizekre szűrőzött kutak átlagosan 100-200 l/p max. vízhozamúak, a talajvíz a homokos területeken nyílt-, a kevésbé átteresztő felszíni térségekben nyomás alatti (feszített) víztükrű. A vizek minősége a felszíni szennyező hatásoknak erősen kitett, így alacsonyabbrendű vízigények kielégítésére alkalmas. A talajvíz készlet utánpótlódása az 1970-es évektől kezdődően erősen vízhiányos, a Homokhátság területén jelentős vízszintsüllyedésekkel jellemezhető

1.1.4 Vízrajz

Az alegység fő vízfolyása a Tisza, mely az alegység K-i határát alkotja. A folyó a tőle Ny-ra fekvő valamennyi víztest befogadója, melyek ÉNy – DK irányú futásvonallal közelítik meg. A tavaszi, kora nyári vízbő időszakban a víztestek vizét szivattyúval emelik a befogadóba. A vízfolyás sűrűség közepes, a terület nagy része gyér lefolyású (főként a tavaszi időszakban jellemző), erősen vízhiányos. A víztestek kis és közepes vízgyűjtő mérettel rendelkeznek, a Tisza felé közeledve kis esésűek, nagyobb térszín különbségek csak a Duna-Tisza közti homokhátságot elhagyó víztestekre jellemző. A vízállások és vízhozamok rendkívül érzékenyen reagálnak az éghajlati adottságokra, egy éven belül is jelentős különbségek alakulhatnak ki. A víztestek vízszállítása ezekből az okokból eredően bizonytalan, az éves vízhiány, vagy víztöbblet hatására módosulnak. Hosszan tartó vízhiány esetén a víztestek kiszáradnak. A kis esés és vízhozam következményeként a vízfolyások hordalékszállítása csekély, finom szemű hordalékszállítás jellemző. Az alegység területére elmondható, hogy a víztestek megőrizték a korábbi vízfolyások arculatát, azok a korábbi nyomvonalon kerültek kialakításra, így a mai állapot, ha kismértékben is, a pleisztocén korszakban létrejött hálózatot tükrözik.



1.1.5 Élővilág

A medret szegélyező hullámtéri erdőtársulások

A hullámtéri erdőtársulások közös jellemzője, hogy állományukat évente akár többször is viszonylag tartós víz boríthatja. Jellemző társulásai a hullámtér alacsonyabb szintjein egész a folyómeder pereméig húzódó, bokros-ligetes jellegű *Salicetum triandrae*, és az ezzel általában érintkező, valamivel magasabb térszinteken a *Salicetum albae-fragilis*. Ez utóbbi homogén állományai, néha keverednek juhar (*Acer sp.*), nyár (*Populus sp.*) és kőris (*Fraxinus sp.*) fajokkal. Aljnövényzetében a hamvas szeder (*Rubus caesius*) dominál. Ezekbe a társulásokban a különböző mocsári- és iszaplakó lágyszárú növények húzódnak be. A *Salicetum triandrae* asszociáció karakter faja a mandulalevelű fűz (*Salix triandra*) mellett különböző fűzfajok (*Salix sp.*) is képviselik magukat a területen. A Tisza alsó szakaszainak nedves élőhelyein mindenütt előfordul a körislevelű juhar (*Acer negundo*) és a cserjeszintben, a gyomnövénynek minősített, gyalogakác (*Amorpha fruticosa*). Láyszárú aljnövényzete fajokban igen szegény. A Tisza mentén ezeket a társulásokat ültetett nemesnyárasok (*Populus*) szabdalják fel. Az omladékos, „suvadásos” partszakaszokon, elsősorban a *Salicetum triandrae* és a *Salicetum albae-fragilis* társulások elemei dominálnak.

Fátyoltársulások

A folyó partmenti fűzesein az igen impozáns látványt nyújtó ún. "fátyoltársulások" kialakulása figyelhető meg. Ennek domináns fajai a ligeti szőlő (*Vitis sylvestris*) és a tapadó vadszőlő (*Parthenocissus quinquefolia*). A területen terjedőben van a süntök (*Echinocystis lobata*).

Nanociperion jellegű folyómedri társulások

A közvetlen partszegélyen, a folyó vízszint ingadozásainak következtében, mind fajösszetételében, mind megjelenésében igen változatos iszapnövény-társulások (Nanociperion), magasabb térszinten bokorfűzesek (*Salicetum triandrae*) alakultak ki. Az iszapnövény-társulásokra a főként therophyta életformájú, rövid vegetációs periódusú fajok dominanciája a jellemző. Ennek következtében az árhullámok levonulása után a növényzettel nem borított (szabad) partszegélyeken azonnal megjelennek.

A duzzasztott szakaszok mocsári- és vízi növényzete

A Tisza medrében csak a duzzasztott szakaszoknál figyelhető meg a vízi- és a mocsári növényzet tömeges megjelenése. A vízlépcsők mögött nagykiterjedésű, lelassult folyású, lényegileg tavi jellegű, visszaduzzasztott mederszakaszok jönnek létre. Ezekben a szakaszokon a turbulencia csökkenésével a lebegtetett anyagok nagymérvű kiülepedése indul meg. Ezzel a víz átlátszósága és a fotoszintézis szempontjából aktív vízréteg vastagsága növekszik, az átlagos fényklíma viszonyok javulnak. Ezek nem kis mértékben formálják át az illető folyószakaszok ökológiai viszonyait. Ezen folyószakaszok parti tájékán olykor elég széles sávban a lassú vízmozgást preferáló mocsári- és vízi makrovegetáció alakul ki.

A duzzasztó műtárgyak feletti „felvizen”, a meder mindkét parti sávját mocsári növényzet szegélyezi. Az itt előforduló fajok listája közel egyezik a tavak partszegélyi zónájára jellemző



mocsári fajok jegyzékével, ellenben a vízmozgást elviselő mocsári fajok aránya ezekben a mederszakaszokban magasabb. A meder topográfiailag eltérő partszakaszainak jellemző társulásai a *Scirpo – Phragmitetum typhetosum angustifoliae* és a *Glycerio-Sparganietum sparganietosum erecti*.

A duzzasztott szakasz folyómedrében a hydro-hemikryptophyta és hydro-kryptophyta életformájú emerz- és szubmerz gyökerező vízinövényfajok dominanciája a jellemző. A partszegély védett öbleiben, vagy e társulások „védelmét” élvező más, a víz áramlását nem elviselő hydro-therophyta fajok jelennek meg. Ezek közé tartoznak, az emerz- és szubmerz- lebegő békalencse (*Lemna sp.*), rucaöröm (*Salvinia sp.*) és tócsagaz (*Ceratophyllum sp.*), és a gyökerező sulyom (*Trapa natans*). Megfelelő ökológiai körülmények között a fent említett fajok élőhelyükön tömegesen elszaporodhatnak.

A jelenlegi és a potenciális természetes növényzet

A természetközeli növényzet területaránya közepesen magas, 9,5%. Jellemző természetes élőhelyek a leromlott szárazgyepek (O5, 2.3 %), amelyek zöme üde rétek kiszárításával jött létre, a homoki sztyepprétek (H5b, 1.3 %), amelyek túlnyomó többsége láprétekből származik, a szikes rétek (F2, 1.2 %), a mocsárrétek (D4, 1.0 %), a homokbuckásokban nyílt homoki gyepek (G1, 0.6%). A kékperjés láprétek (D2) a lecsapolások miatt már csak a táj 0.3%-át fedik.

A táj 3.8 %-át borítják szárazgyepek, 2.3 %-nyi a szikes növényzet aránya, a kaszálható rétek 1.9 %-ot fednek. A mocsarak és hínarak összkiterjedése 0.9% (ezek elsősorban lápok) A természetes erdők részaránya alacsony, 0.3% (borókás-nyárasok, kisebb részben homoki tölgyesek, láperdők) A fásított területek azonban nagy területet borítanak (akácok, fenyvesek és nyárasok).

A parlagok borítása 4.3% (elsősorban a száraz homoki területeken), az inváziós özönnövények ennél többet, 6.7%-ot borítanak (ezek zöme selyemkóró, akác).



1.2 Társadalmi és gazdasági viszonyok

Az alegység területén élők, a vízhasználók szociális és gazdasági körülményei alapvetően meghatározzák, befolyásolják a víztestek állapotát és a megvalósítható intézkedések körét. A vizek mennyiségi és minőségi állapota, meghatározza az adott térség gazdasági és ezáltal szociális fejlődési lehetőségeit. A megfelelő állapotú felszíni és felszín alatti víz a fenntartható fejlődés alapeleme.

1.2.1 Településhálózat, népességföldrajz

Az alegység a Dél-alföldi régió területén helyezkedik el, ahol két megye és 14 kistérség található.

Régió:	Megyék:	Kistérségek:
Dél-Alföld	Bács-Kiskun megye	Bácsalmás
		Baja
		Jánoshalma
		Kecskemét
		Kiskőrös
		Kiskunfélegyháza
		Kiskunhalas
	Csongrád megye	Csongrád
		Kiskunmajsa
		Kistelek
		Mórahalom
		Szeged
Észak-Alföld	Jász-Nagykun-Szolnok	Kunszentmárton
Közép-Magyarország	Pest	Cegléd

A településeket tekintve 2 megyei jogú város (Szeged, Kecskemét) 12 város és 75 falu alkotja a településhálózatot. Az alegység területén összesen 610 831 fő él, mely a teljes lakónépesség 6,1



%-a. A 2001-es adatok alapján a terület népsűrűsége 113 fő/km², amely az országos átlagértéknek megfelel. A lakosság eloszlása nem egyenletes a városlakók aránya 72,2 %. A két megyei jogú város dominanciáját jól mutatja, hogy az összlakosság 45,2 %-a él ezen településeken. Az alegységen található 75 falu lakosság száma 169 453 fő volt 2001-ben, amely csökkenő tendenciát mutat. A lakosságszámot tekintve az alegységen Szeged és Kecskemét súlypont dominál, melyet valamelyest enyhít Kiskunfélegyháza és Kiskunhalas. A lakosság korösszetételét tekintve elmondható, hogy a korfa öregedő társadalomra jellemző. A két megyei jogú város vonzáskörzetének határa nem ér véget az alegység határánál, Szeged élénk kapcsolatban áll Makóval és Hódmezővásárhellyel, valamint az országhatáron átnyúló kapcsolatai is jelentősek. Kecskemét szerepe a környező kisebb településeket tekintve számottevő, Kiskunfélegyháza a vonzáskörzetébe sorolható, illetve Budapest közelsége révén földrajzi helyzete kiemelkedő. Kiskunhalas vonzáskörzete a környék hátsági településeire korlátozódik.

Település	Alegység neve	Település aránya az alegységben	Rész-vízgyűjtő neve	Régió kódja	Megye neve
Algyő	Alsó-Tisza jobb part	52%	Tisza	7	Csongrád
Ásotthalom	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Bácsalmás	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Bácsbokod	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Bácsborsód	Alsó-Tisza jobb part	84%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Bácsszentgyörgy	Alsó-Tisza jobb part	76%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Bácsszőlős	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Baja	Alsó-Tisza jobb part	5%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Baks	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Balástya	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Balotaszállás	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Bócsa	Alsó-Tisza jobb part	86%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Bordány	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Borota	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Bugac	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Bugacpusztaháza	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Csanytelek	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Csávoly	Alsó-Tisza jobb part	89%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Csengele	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Csikéria	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Csolyospálos	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Csongrád	Alsó-Tisza jobb part	82%	Tisza	7	Csongrád
Dóc	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Domaszék	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád



Felgyő	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Felsőszentiván	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Forráskút	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Fülöpjakab	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Gara	Alsó-Tisza jobb part	10%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Gátér	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Harkakötöny	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Helvécia	Alsó-Tisza jobb part	31%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Hercegszántó	Alsó-Tisza jobb part	8%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Jakabszállás	Alsó-Tisza jobb part	33%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Jánoshalma	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Jászszentlászló	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Katymár	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Kecskemét	Alsó-Tisza jobb part	89%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Kelebia	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Kéleshalom	Alsó-Tisza jobb part	22%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Kiskunfélegyháza	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Kiskunhalas	Alsó-Tisza jobb part	72%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Kiskunmajsa	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Kistelek	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Kisszállás	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Kömpöc	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Kunbaja	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Kunfehértó	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Kunszállás	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Lajosmizse	Alsó-Tisza jobb part	34%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Lakitelek	Alsó-Tisza jobb part	8%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Madaras	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Mátételke	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Mélykút	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Mórahalom	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Móricgát	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Nyárlőrinc	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Ópusztaszer	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Öttömös	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Pálmonostora	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Petőfiszállás	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun



Pusztamérges	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Pusztaszer	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Rém	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Röszke	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Ruzsa	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Sándorfalva	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Szank	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Szatymaz	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Szeged	Alsó-Tisza jobb part	68%	Tisza	7	Csongrád
Tataháza	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Tázlár	Alsó-Tisza jobb part	54%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Tiszaalpár	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Tiszasas	Alsó-Tisza jobb part	25%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszaug	Alsó-Tisza jobb part	28%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Tompa	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Tömörkény	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Üllés	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Városföld	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Zákányszék	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád
Zsana	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Zsombó	Alsó-Tisza jobb part	100%	Tisza	7	Csongrád

Az alegységben – belterületét tekintve az alegység területén található – települések jellemző népességföldrajzi adatai a következők:

Település neve	Település jellege	Lakosság 1991.01.01.	Lakosság 2001.01.01.	Lakosság 2005.01.01.	Lakosság 2008.01.01.	Lakosság 2021 becslés	Népsűrűség 2008
Algyő	község	5371	5866	5388	5254	4719	75
Ásotthalom	község	4106	4382	4179	4093	6149	33
Bácsalmás	város	7856	7653	7463	7190	6671	66
Bácsbokod	község	3175	3048	3023	2870	2680	45
Bácsborsód	község	1355	1281	1271	1245	1127	16



Település neve	Település jellege	Lakosság 1991.01.01.	Lakosság 2001.01.01.	Lakosság 2005.01.01.	Lakosság 2008.01.01.	Lakosság 2021 becslés	Népsűrűség 2008
Bácsszentgyörgy	község	259	200	187	173	166	12
Bácsszőlős	község	519	443	420	397	375	10
Baja	város	38686	37919	37690	37573	33412	211
Baks	község	2406	2368	2259	2173	2111	35
Balástya	község	3732	3667	3537	3457	3306	31
Balotaszállás	község	1764	1653	1616	1558	1525	15
Bócsa	község	1934	1858	1841	1811	1716	19
Bordány	község	2825	3147	3139	3187	2749	87
Borota	község	1777	1593	1496	1404	1381	17
Bugac	község	3228	3122	3049	2891	2712	22
Bugacpusztaháza	község	360	358	326	322	290	7
Csanytelek	község	3161	3010	2918	2899	2615	84
Csávoly	község	2081	2078	2027	1941	1797	41
Csengele	község	2233	2041	2009	1998	1878	33
Csikéria	község	1031	979	977	948	873	37
Csólóspálos	község	1832	1910	1837	1728	1734	27
Csongrád	város	20021	18790	18403	17906	16489	103
Dóc	község	805	827	806	794	706	16
Domaszék	község	3178	4169	4633	4803	4058	92
Érsekhalma	község	746	696	668	667	592	24
Felgyő	község	1383	1486	1459	1358	1307	18



Település neve	Település jellege	Lakosság 1991.01.01.	Lakosság 2001.01.01.	Lakosság 2005.01.01.	Lakosság 2008.01.01.	Lakosság 2021 becslés	Népsűrűség 2008
Felsőszentiván	község	2088	2015	2022	2023	1792	38
Forráskút	község	2271	2299	2312	2361	2025	64
Fülöpjakab	község	1087	1146	1135	1166	1009	50
Gara	község	2893	2685	2735	2596	2425	43
Gátér	község	1137	1064	1035	1027	921	33
Harkakötöny	község	1001	1021	971	946	916	18
Helvécia	község	3055	3888	4150	4300	4134	76
Hercegszántó	község	2493	2332	2217	2086	1965	30
Jakabszállás	község	2621	2615	2597	2664	2587	38
Jánoshalma	város	10244	9955	9607	9433	8867	71
Jászszentlászló	község	2757	2626	2660	2570	2366	43
Kardoskút	község	908	979	976	931	867	12
Katymár	község	2516	2361	2385	2297	2132	32
Kecskemét	megyeszékhely	102516	107752	108286	110316	107862	343
Kelebia	község	2855	3002	2986	2845	2817	43
Kéleshalom	község	642	561	518	485	478	8
Királyhegyes	község	793	724	699	670	634	23
Kiskunfélegyháza	város	34220	32636	31404	30730	27931	120
Kiskunhalas	város	29872	29957	29528	29168	27862	128
Kiskunmajsa	város	12030	12046	11943	11815	11276	53
Kistelek	város	7786	7493	7615	7312	7117	106



Település neve	Település jellege	Lakosság 1991.01.01.	Lakosság 2001.01.01.	Lakosság 2005.01.01.	Lakosság 2008.01.01.	Lakosság 2021 becslés	Népsűrűség 2008
Kisszállás	község	3073	2879	2747	2619	2592	28
Kömpöc	község	855	825	768	772	725	26
Kunbaja	község	1976	1759	1744	1650	1559	49
Kunfehértó	község	2381	2290	2206	2119	2082	27
Kunszállás	község	1655	1690	1685	1672	1499	80
Lajosmizse	város	11000	11035	11193	11163	11149	68
Lakitelek	község	4452	4455	4440	4498	4423	82
Madaras	község	3315	3282	3223	3126	2881	63
Mátételke	község	734	644	615	557	550	20
Mélykút	község	6137	5787	5639	5483	5205	44
Mórahalom	város	5532	5474	5783	5966	8509	72
Móricgát	község	725	595	534	499	475	15
Nagykőrös	város	26956	25544	25556	25127	25903	110
Nemesnádudvar	község	2217	2066	1993	1921	1767	33
Nyáregyháza	község	3199	3607	3829	3881	9395	121
Nyárlőrinc	község	2392	2394	2407	2410	2398	36
Ópusztaszer	község	2184	2294	2335	2259	2182	38
Orgovány	község	3666	3506	3407	3313	3394	33
Öttömös	község	819	806	812	769	1195	25
Pálmonostora	község	2181	2071	2014	1865	1791	35
Petőfiszállás	község	1810	1711	1579	1521	1404	22



Település neve	Település jellege	Lakosság 1991.01.01.	Lakosság 2001.01.01.	Lakosság 2005.01.01.	Lakosság 2008.01.01.	Lakosság 2021 becslés	Népsűrűség 2008
Pirtó	község	976	1012	969	989	914	29
Pusztamérges	község	1213	1346	1234	1268	1816	52
Pusztaszer	község	1736	1622	1632	1569	1525	32
Rém	község	1494	1398	1421	1396	1260	35
Röszke	község	2979	3170	3317	3364	2905	92
Ruzsa	község	2709	2798	2709	2612	3986	31
Sándorfalva	község	6933	7807	8096	8094	7091	145
Szank	község	2649	2491	2540	2514	2398	34
Szatymaz	község	3469	4280	4502	4551	3943	85
Szeged	megyeszékhely	169930	168276	162889	167039	142667	583
Tataháza	község	1576	1480	1467	1341	1311	51
Tázlár	község	1894	2017	1894	1814	1765	25
Tiszaalpár	község	5146	5051	5107	5106	4542	56
Tiszasas	község	1313	1230	1120	1069	1095	37
Tiszaug	község	908	907	912	927	908	37
Tompa	város	4711	4767	4876	4770	4601	58
Tömörkény	község	2198	1947	1898	1861	1701	35
Üllés	község	3191	3158	3224	3217	2824	65
Városföld	község	2253	2275	2234	2203	2225	35
Zákányszék	község	2698	2805	2820	2841	4149	43
Zsana	község	916	869	862	819	813	9

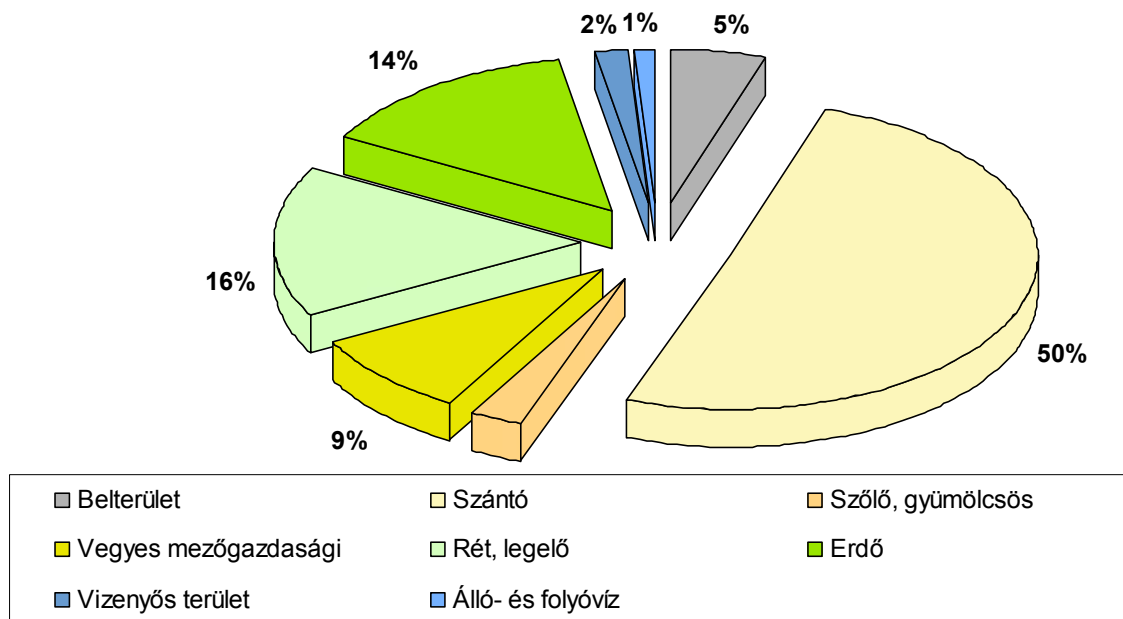


Település neve	Település jellege	Lakosság 1991.01.01.	Lakosság 2001.01.01.	Lakosság 2005.01.01.	Lakosság 2008.01.01.	Lakosság 2021 becslés	Népsűrűség 2008
Zsombó	község	2225	3236	3458	3504	3029	130



1.2.2 Területhasználat

A területhasználat alegységre jellemző átlagértékei



Az alegység a nem túl kedvező talajadottságok ellenére is az intenzív mezőgazdasági művelés színtere. A területhasználati adatbázis szerint az alegység 50 %-án szántóföldi művelés folyik. A második legjelentősebb egység az a rét-legelő (16 %), melynek térszíne az egykori buckák közötti laposok, vizenyős, szikes területek. Ezek a mezőgazdasági termelés kevésbé intenzív, ugyanakkor fontos területei. Az alegység területének 14 %-át erdők borítják, amelynek magas értéke összefüggésben van az erdőtelepítések idejével, amelyek a szélrózsa elleni beavatkozások eredményei. A telepített erdők zömében tűlevelű fajokból állnak, de találunk lombhullató és vegyes összetételű erdőket is. A vegyes mezőgazdasági területek aránya 9 %, amelybe a kert területhasználati mód a legfontosabb. A kis és közepes méretű kertekben a zöldség és gyümölcsstermesztés meghatározó. A Tisza jobb parti alegységén nagy jelentőséggel bír a védett területek aránya (3 %), mely a különböző növénytakarásokhoz köthető, illetve a vízfelszín közelében madárvédelmi célú védett területeket hoztak létre. Az alegység éghajlatának köszönhetően a szőlő és gyümölcsös területhasználati mód együttesen, mintegy 3 %-ot tesz ki, mindkét területhasználati mód jelentős múlttal rendelkezik. A településhálózat fejlődésével a belterületek aránya és így a beépített területek aránya folyamatosan nő, a jelenleg 5 %os érték átlagosnak mondható.



Jelentősebb vízhasználatok

Az alegység területén a mezőgazdasági vízhasználat a gyér lefolyás miatt csekély. Önözési célú vízhasználat a nagyobb víztestek mentén jellemző. A hátsági területeken a vízfolyások időszakos jellege éppen a jelentkező vízigény idején jellemző, így leginkább a felszín alatti készletek használata domináns. A tavaszi vízbő időszakokban, a Tisza mentén, az árvíz jelent kockázatot, a mélyfekvésű területeken a víztestek mellett (főként a rossz talajadottságok, illetve a felszínesítés miatt) a belvíz okozhat elöntéseket. A belvíz-kockázat mérséklésére azonban az egykori vizenyős, szikes területek tározóvá alakítása kínál lehetőséget.

1.2.3 Gazdaságföldrajz

Gazdaság:

- Ipar
- Mezőgazdaság
- Szolgáltatás
- Közlekedés



1.3 A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés szereplői

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

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

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 vízgyűjtőkerületen belül az ország teljes területére kiterjed.

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

1.3.2 A tervezést végző szervezetek

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervek elkészítése az ágazati szervek feladata:

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

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

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

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



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

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

A tervezést koordináló KÖVIZIG az Alsó Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság (ATI-KÖVIZIG).

A tervezésben érintett KÖVIZIG-ek működési területük alegységre vonatkoztatott aránya szerint a következők:

KÖVIZIG neve	KÖVIZIG rövidített neve	az alegységre eső működési terület (ha)	terület %
Alsó Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság	ATI-KÖVIZIG		
Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság	ADU-KÖVIZIG		

1.3.3 Határvízi kapcsolatok

Az Alsó-Duna-völgyi és az Alsó-Tisza vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság szoros határvízi együttműködést folytat a szerb vízügyi szervekkel, az árvízvédelem, folyószabályozás, belvízvédelem, vízminőségvédelem, vízkészlet-gazdálkodás, a hidrológiai adat és egyéb információcsere területén.

1.3.4 Érintettek

A szervezet neve	A szervezet megyei vagy területi illetékességű szervezete
Katasztrófavédelmi Igazgatóság	
	Csongrád megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
	Bács-Kiskun megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat	



Dél-Alföldi Regionális Intézet	Szegedi Kistérségi Intézet
Nemzeti Fogyasztóvédelmi Hatóság	
Dél-Alföldi Regionális Felügyelősége	NFH Kecskeméti Kirendeltsége
Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal	
	Csongrád Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal
	Bács-Kiskun Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal
Vízgazdálkodási Társulat	
	Szeged és környéke Vízgazdálkodási Társulat
	Kiskunmajsza Vízgazdálkodási Társulat
	Csongrád és környéke Vízgazdálkodási Társulat
	Tisza-Kunság Vízgazdálkodási Társulat
Regionális Tanácsok	
	Dél-Alföldi Regionális Fejlesztési Tanács Kht.
	Dél-Alföldi Regionális Fejlesztési Ügynökség Kht.
Területfejlesztés	
	Csongrád Megyei Területfejlesztési Tanács
	Bács - Kiskun Megyei Területfejlesztési Tanács
Falugazdász Területi Központok	
	Bács-Kiskun megyei Területi Központ
	Csongrád megyei Területi Központ
Nemzeti Park Igazgatóságok	
	Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság
Földhivatal	
	Bács-Kiskun Megyei Földhivatal



	Csongrád Megyei Földhivatal
Állami erdőgazdaságok	
	Délalföldi Erdészeti ZRt.
	Kiskunsági Erdészeti és Faipari ZRt.
Területi Vízgazdálkodási Tanács	
	Alsó-Tisza vidéki területi Vízgazdálkodási Tanács
Zöldhatóság	
	Alsó-Tisza vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség
Víziközmű Társulatok, Víz- és csatornaművek	
	Észak-Bács-Kiskun Megyei Vízművek ZRt
	Csongrádi Víz- és Kommunális Szolgáltató Kft.
	Halasvíz Kft.
	Szegedi Vízmű Zrt.
Önkormányzatok, egyéb érdekvédelmi szervezetek	
	Bács-Kiskun Megyei Területfejlesztési Tanács
	Csongrád Megyei Területfejlesztési Tanács
	Dél-Alföldi Regionális Fejlesztési Ügynökség Kht.
Települési Önkormányzatok	lásd a település lista mellékletet
Kamarák	
	Bács-Kiskun megyei Mérnöki Kamara
	Csongrád megyei Mérnöki Kamara
Horgászszövetségek	



	Horgászegyesületek Csongrád megyei Szövetsége
Turizmus	
	Dél-alföldi Regionális Idegenforgalmi Bizottság
Felsőoktatási Intézmény	
	Szegedi Tudományegyetem
	Kecskeméti Főiskola
Civil szervezetek	
	Természtvédelmi Klub Egyesület
	CSEMETE Természtvédelmi Egyesület
	Csermely Környeztvédelmi Egyesület
	Száraz-Ér Társaság
	Környezet- és Természtvédők Csongrád Városi Egyesülete
	Csongrád Megyei Természtbarát Szövetség
	Vackor Környezet- és Természtvédelmi Egyesület (VacKörTe)



1.4 Víztestek jellemzése

Az alegyégen **20 db állóvíz**, ebből 16 db természetes, 4 erősen módosított állóvíz, valamint **35 db vízfolyás** található, amelyek közül 26 db erősen módosított, 9 db mesterséges víztest.

1.4.1 Vízfolyás víztestek

A Víz Keretirányelv szerint a “vízfolyás” egy olyan szárazföldi víztestet jelent, amely nagyjából 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 vízgyűjtőterület nagysága, a geológiája mellett választott jellemzőként a mederanyagot használta fel a magyarországi vízfolyások differenciálásához.

A keretirányelv alapján – a vízfolyások esetében – a 10 km²-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 km²), nagy (1000-10 000 km²), közepes (100-1 000 km²), vagy kicsi (10-100 km²).



A vízfolyások típusai

Típus száma	AI-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
21	síkvidék	szerves	-	kicsi	
22	síkvidék	szerves	-	közepes	
23	Duna. Gönyű felett				
24	Duna. Gönyű és Baia között				
25	Duna. Baia alatt				



Azonosító	Víztest neve	Kategóriája, típusa
AEP261	Algyői-főcsatorna	17 Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes és kis esésű vízgyűjtő
AEP265	Alpár-Nyárlőrinci-csatorna	18 Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes vízgyűjtő
AEP333	Bócsa-Bugaci-csatorna	26 Mesterséges
AEP358	Büdösszéki-csatorna	16 Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,kicsi és kis esésű vízgyűjtő
AEP292	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna alsó	18 Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes vízgyűjtő
AEP291	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna felső	26 Mesterséges
AIQ841	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna középső	26 Mesterséges
AEP407	Csukás-éri-főcsatorna alsó	17 Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes és kis esésű vízgyűjtő
AEP406	Csukás-éri-főcsatorna felső	18 Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes vízgyűjtő
AEP408	Csukásér-Nyárlőrinci összekötő-csatorna	26 Mesterséges
AEP432	Dong-éri-főcsatorna alsó	19 Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,nagy vízgyűjtő
AEP431	Dong-éri-főcsatorna felső	18 Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes vízgyűjtő
AEP433	Dorozsma-Majsai-főcsatorna alsó	17 Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes és kis esésű vízgyűjtő
AEP434	Dorozsma-Majsai-főcsatorna felső	18 Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes vízgyűjtő
AEP472	Fehértó-Majsai-főcsatorna alsó	17 Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes és kis esésű vízgyűjtő
AEP473	Fehértó-Majsai-főcsatorna felső	18 Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes vízgyűjtő
AEP480	Felső-főcsatorna	17 Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes és



			kis esésű vízgyűjtő
AEP479	Félegyházi-vízfolyás	18	Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes vízgyűjtő
AEP501	Galambos-éri-csatorna	15	Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,kicsi vízgyűjtő
AEP720	Körös-éri-főcsatorna	18	Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes vízgyűjtő
AEP723	Kővágó-éri-csatorna	18	Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes vízgyűjtő
AEP669	Kígyós-főcsatorna alsó	18	Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes vízgyűjtő
AEP670	Kígyós-főcsatorna felső	26	Mesterséges
AEP790	Matyér-Fehértói-csatorna	26	Mesterséges
AEP791	Matyér-Subasai-főcsatorna	17	Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes és kis esésű vízgyűjtő
AEP788	Mátételki-Kígyós alsó	18	Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes vízgyűjtő
AEP787	Mátételki-Kígyós felső	26	Mesterséges
AEP817	Műrét-Kistiszai-csatorna	26	Mesterséges
AEP872	Pap-halmi-főcsatorna	17	Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes és kis esésű vízgyűjtő
AEP882	Percsorai-főcsatorna	16	Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,kicsi és kis esésű vízgyűjtő
AEP985	Széksóstói-főcsatorna alsó	17	Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes és kis esésű vízgyűjtő
AEP984	Széksóstói-főcsatorna felső	18	Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,közepes vízgyűjtő
AEQ045	Tavankúti-csatorna	26	Mesterséges
AEQ056	Tisza déli országhatárig	20	Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,nagyon nagy vízgyűjtő



AEQ105	Vereskereszt-Madarásztói-főcsatorna	16	Síkvidéki ,meszes ,közepes-finom ,kicsi és kis esésű vízgyűjtő
--------	-------------------------------------	----	--

Az alegység területén található vízfolyás víztestek mindegyike az erősen módosított, illetve mesterséges kategóriába tartozik, így ezek ismertetése az 1.4.3. fejezetben található.

1.4.2 Állóvíz víztestek

Azonosító	Víztest neve	Kategóriája, típusa	
AIH047	Atkai Holt-Tisza	14	Meszes ,kis területű ,közepes mélységű ,nyílt vízfelületű ,állandó
AIH054	Csaj-tó	15	Meszes ,közepes területű ,sekély ,nyílt vízfelületű ,állandó
AIH055	Csanyteleki-halastó	13	Meszes ,kis területű ,sekély ,nyílt vízfelületű ,állandó
AIH059	Csongrád-Bokrosi Sós-tó	5	Szikes ,kis területű ,sekély ,nyílt vízfelületű ,időszakos
AIH075	Gyalai Holt-Tisza	14	Meszes ,kis területű ,közepes mélységű ,nyílt vízfelületű ,állandó
AIH079	Harkai-tó	13	Meszes ,kis területű ,sekély ,nyílt vízfelületű ,állandó
AIH085	Kelebiai-halastavak	10	Meszes ,kis területű ,sekély ,benőtt vízfelületű ,időszakos
AIH090	Kiskunhalasi Sós-tó	5	Szikes ,kis területű ,sekély ,nyílt vízfelületű ,időszakos
AIH091	Kisteleki Müller-szék	4	Szikes ,kis területű ,sekély ,benőtt vízfelületű ,időszakos
AIH099	Lódri-tó	4	Szikes ,kis területű ,sekély ,benőtt vízfelületű ,időszakos
AIH101	Madarász-tó	7	Szikes ,kis területű ,sekély ,nyílt vízfelületű ,állandó
AIH107	Nagy-Széksóstó	20	Szikes ,kis területű ,sekély ,benőtt



			vízfelületű ,állandó
AIH105	Nádas-tó	11	Meszes ,kis területű ,sekély ,nyílt vízfelületű ,időszakos
AIH113	Ősze-szék	7	Szikes ,kis területű ,sekély ,nyílt vízfelületű ,állandó
AIH118	Pusztaszéri Bődösszék	5	Szikes ,kis területű ,sekély ,nyílt vízfelületű ,időszakos
AIH116	Péteri-tó	3	Szikes ,kis területű ,sekély ,nyílt vízfelületű ,állandó
AIH121	Serházuzzi Holt-Tisza	13	Meszes ,kis területű ,sekély ,nyílt vízfelületű ,állandó
AIH019	Sándorfalvi halastavak	11	Meszes ,kis területű ,sekély ,nyílt vízfelületű ,időszakos
AIH127	Szegedi Fehér-tó	13	Meszes ,kis területű ,sekély ,nyílt vízfelületű ,állandó
AIH140	Vidre-éri halastavak	13	Meszes ,kis területű ,sekély ,nyílt vízfelületű ,állandó

Az alegység területén található tavak természetes eredetűek, azonban a kijelölt 20 állóvíz víztest közül 4 erősen módosított jellegű. Az erősen módosítottság oka, hogy ezek a víztestek halászati hasznosításúak, így vízminőségük és biológiai állapotuk eltér a természetestől. A természetes víztestek jellemzője, hogy a nyári időszakban kiszáradhatnak, vízjárásuk erőteljesen ingadozó, kivételt képeznek a holtágak, amelyek jelentős vízmélységgel és vízfelülettel rendelkeznek, illetve ezek vízpótlása gravitációsan biztosított.

1.4.3 Erősen módosított és mesterséges víztestek

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

Erősen módosított víztestek:



Víztestek		Olyan társadalmi igény, ami miatt létrehozták, illetve módosították a víztestet
1) Állapotértékelés alapján erősen módosított kategóriába sorolt		
AEP292	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna alsó	belvízelvezetés
AEP669	Kígyós-főcsatorna alsó	belvízelvezetés
AEP788	Mátételki-Kígyós alsó	belvízelvezetés
AEP261	Algyői-főcsatorna	belvízelvezetés
AEP265	Alpár-Nyárlőrinci-csatorna	belvízelvezetés
AEP358	Büdösszéki-csatorna	belvízelvezetés
AEP406	Csukás-éri-főcsatorna felső	belvízelvezetés
AEP407	Csukás-éri-főcsatorna alsó	belvízelvezetés
AEP431	Dong-éri-főcsatorna felső	belvízelvezetés
AEP432	Dong-éri-főcsatorna alsó	belvízelvezetés
AEP433	Dorozsma-Majsai-főcsatorna alsó	belvízelvezetés
AEP434	Dorozsma-Majsai-főcsatorna felső	belvízelvezetés
AEP472	Fehértó-Majsai-főcsatorna alsó	belvízelvezetés
AEP473	Fehértó-Majsai-főcsatorna felső	belvízelvezetés
AEP479	Félegyházi-vízfolyás	belvízelvezetés
AEP480	Felső-főcsatorna	belvízelvezetés
AEP501	Galambos-éri-csatorna	belvízelvezetés
AEP720	Körös-éri-főcsatorna	belvízelvezetés
AEP723	Kővágó-éri-csatorna	belvízelvezetés
AEP791	Matyér-Subasai-főcsatorna	belvízelvezetés
AEP872	Pap-halmi-főcsatorna	belvízelvezetés
AEP882	Percsorai-főcsatorna	belvízelvezetés
AEP984	Széksóstói-főcsatorna felső	belvízelvezetés
AEP985	Széksóstói-főcsatorna alsó	belvízelvezetés
AEQ056	Tisza Hármas-Köröstől déli országhatárig	árvízvédelem, vízkészlet gazdálkodás (duzzasztás)
AEQ105	Vereskereszt-Madarásztói-főcsatorna	belvízelvezetés
AIH127	Szegedi Fehér-tó	természetvédelmi terület (Natura 2000 Spa), halászat
AIH079	Harkai-tó	tározás
AIH055	Csanyteleki-halastó	Haltenyésztés (intenzív)
AIH019	Sándorfalvi halastavak	Haltenyésztés (intenzív)
2) Az állapotértékelés alapján bizonytalan, hogy erősen módosítottá nyilvánítsák-e		
Nincs ilyen		
3) Mesterséges víztestek		
AEP291	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna felső	belvízelvezetés
AEP670	Kígyós-főcsatorna felső	belvízelvezetés
AEP787	Mátételki-Kígyós felső	belvízelvezetés
AEQ045	Tavankéti-csatorna	belvízelvezetés
AIQ841	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna középső	belvízelvezetés



Víztestek		Olyan társadalmi igény, ami miatt létrehozták, illetve módosították a víztestet
AEP333	Bócsa-Bugaci-csatorna	belvízelvezetés
AEP408	Csukásér-Nyárlőrinci összekötő-csatorna	belvízelvezetés
AEP790	Matyér-Fehértói-csatorna	belvízelvezetés
AEP817	Múrét-Kistiszai-csatorna	belvízelvezetés
AIH054	Csaj-tó	halászat

A belvíz-elvezetési funkcióval rendelkező vízfolyások alapvető társadalmi érdekeket szolgálnak, ezért az erősen módosított állapotba történő besorolásuk indokolt, azonban az új igények megjelenése miatt ezen állapotok felülvizsgálata szükséges.



1.4.4 Felszín alatti víztestek

A XX. század utolsó évtizedének aszályos időszakában fellépő vízhiány ellensúlyozására a felszínalatti készletek kitermelése, főleg a Duna-Tisza közti Homokhátság területén nőtt, ami a talajvízszintek csökkenését eredményezte. Az ezzel párhuzamosan beindult medertározás a vízfolyás nyomvonala mentén hosszirányban a teljes duzzasztási szakaszon talajvízszint emelkedést eredményez, ám keresztirányú hatása nem éri el az 50 métert. A területi tározás hatása a nagyobb felület eredményeként jelentősebb, de a tározótól mért 50-100 méteres körzeten túl nem érezteti hatását.

Az alegység területén a mennyiségi szempontból jó állapotú víztestek területi aránya magasabb, mint a bizonytalan állapotúaké (70% és 30%). A felszín alatti víztestek mennyiségi kockázatosságát fokozza, hogy országhatárokkal osztott víztestek, így azok szerbiai kihasználtsága befolyásolja azok állapotát.

1-4-4 táblázat: Felszín alatti víztestek

Azonosító	Víztest neve	Víztest kód	Víztest típus leírása
AIQ533	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő déli rész	sp.2.11.1	sekély porózus ²
AIQ486	Alsó-Tisza-völgy	sp.2.11.2	sekély porózus
AIQ532	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő déli rész	p.2.11.1	porózus ³
AIQ487	Alsó-Tisza-völgy	p.2.11.2	porózus
AIQ514	Dél-Alföld	pt.2.1	porózus termál

² **Sekély porózus felszín alatti víztest:** A víztestek földtani felépítésének vizsgálata során kialakított kategória. A sekély felszín alatti víztest földtani szelvénye maximum 30 m-es mélységig nyúlik, melyet elsődlegesen porózus kőzet alkot

³ **Porózus felszín alatti víztest:** A víztestek földtani felépítésének vizsgálata során kialakított kategória. Olyan felszín alatti víztest, mely porózus kőzetekhez kapcsolódik.



2 Emberi tevékenységből eredő terhelések és hatások

A Vízgyűjtő Gazdálkodási Terv és a Víz Keretirányelv célja, a vizek jó ökológiai állapotának elérése. A víztestek jelenlegi állapotát, a természeti folyamatok mellett, jelentős mértékben az antropogén hatások befolyásolják. A társadalmi, gazdasági igény hatására zajló folyamatok nemcsak mennyiségi, hanem minőségi oldalról is megváltoztatták a vizek állapotát. Az emberi hatásra bekövetkező minőségi problémák feltárása és a változások nyomon követése csak megfelelő monitoring hálózattal lehetséges, tehát az okok jól lehatárolhatók. A minőségi állapotváltozás okainak meghatározása után nyílik lehetőség a megfelelő intézkedések kiválasztására, amelyek segítségével a jó ökológiai állapot, vagy potenciál megteremthető.

2.1 Pontszerű szennyezőforrások

Az alegység területén található pontszerű szennyezőforrások többféle eredetűek, a felszíni és a felszín alatti vizeket egyaránt érintik. A pontszerű szennyezőforrások helyei könnyen azonosíthatóak, mintavételell ellenőrizhetőek a szükséges intézkedések végrehajtásával jól kezelhetőek. A szennyezések esetén figyelembe kell venni a szennyező fizet elvet.

2.1.1 Települési szennyezőforrások

Az alegység települései közül 18 csatornázott, és az összegyűjtött szennyvizet 16 szennyvíztelepen tisztítják és vezetik be valamelyik felszíni befogadóba. A telepek közül 9 határfoka nem felel meg az előírásoknak (Az ATI-KTVF által átadott adatok, és az Igazgatóságon rendelkezésre álló adatok alapján). Ezt tükrözi, hogy 8 vízfolyás esetén szerepelt a kommunális szennyvízbevezetés a nem megfelelő kémiai állapot lehetséges okaként. Természetközeli szennyvízelhelyezést az alegységen nem alkalmaznak. A csatornázatlan települések száma 37, amelyek közül egyetlen esetben sem alkalmaznak csak zárt tárolós rendszert. A csatornázatlan településeken a szikkasztott szennyvíz a talajvizet szennyezi, hozzájárulva az alegységhez kapcsolódó felszín alatti víztest gyenge kémiai állapotához.

A települési szennyvizek megfelelő kezelését és elhelyezését szolgáló intézkedések célja, hogy megóvják a felszíni és felszín alatti vizeket a szennyvízkibocsátások káros hatásaitól.

Az alegység területén található csatornázatlan települések esetében a Nemzeti Szennyvíz Program keretein belüli pályázatok jelentik a megoldást. A Program keretein belüli intézkedések megvalósulásával jelentős mértékben javulnak a vízminőségi paraméterek, valamint a felszín alatti vízkészlet szennyezése is megszűnik. A terület vízháztartási problémáinak mérséklése érdekében kiemelt fontosságú, hogy a keletkező, megfelelő mértékben tisztított használtvizek természetközeli módon kerüljenek elhelyezésre.



Szennyvíztisztító telep neve	Bevezetés EOVS	Bevezetés EOVS	Befogadó víztest VT_VOR	Befogadó Név	Hatás a befogadóra	A tisztított szennyvíz mennyisége [e m ³ /év]	Kémiai oxigénigény (KOI) kg/év	Biológiai oxigénigény (BOI) kg/m ³
Ásotthalom - Szennyvíztisztító Telep	95681	714093	AEQ105	Vereskereszt-Madarásztói-főcsatorna	Jelentős	99	1080	4437
Bácsbokod - Szennyvíztisztító Telep	n.a.	n.a.	AIQ841	Bácsbokodi-Kígyós csatorna	Jelentős	256	6388	19163
Bácsborsód szennyvíztisztító telep	83480	658700	AEP292	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna alsó	Jelentős	13	217	613
Jánoshalma - Szennyvíztisztító Telep	104595	671316	AEP670	Kígyós-főcsatorna felső	Jelentős	164	702	3861
Kecskemét - Szennyvíztisztító Telep	172360	700810	AEP406	Csukás-éri-főcsatorna felső	Jelentős	6217	56242	332340
Kiskunfélegyháza - Szennyvíztisztító Telep	152144	712816	AEP479	Félegyházi-vízfolyás	Jelentős	1357	9747	59567
Kiskunmajsa - Szennyvíztisztító Telep	125507	704985	AEP473	Fehértó-Majsai-főcsatorna	Jelentős	383	5246	23859
Mélykút - Szennyvíztisztító Telep	96374	675130	AEP670	Kígyós-főcsatorna felső	Jelentős	8	152	704
Mórahalom - Szennyvíztisztító Telep	96890	716515	AEQ105	Vereskereszt-Madarásztói-főcsatorna	Jelentős	298	6652	13272
Röszke - Szennyvíztisztító Telep	96741	727063	AEP791	Matyér-Subasai-főcsatorna	Jelentős	169	29608	50243
Algyő - Szennyvíztisztító Telep	108481	740407	AEQ056	Tisza Hármas-Köröstől déli országhatárig	Nem jelentős	511	5216	24006
Bácsalmás - Szennyvíztisztító Telep	85500	672009	AEP669	Kígyós-főcsatorna alsó	Nem jelentős	53	511	2808



Szennyvíztisztító telep neve	Bevezetés EOVS	Bevezetés EOVS	Befogadó víztest VT_VOR	Befogadó Név	Hatás a befogadóra	A tisztított szennyvíz mennyisége [e m ³ /év]	Kémiai oxigénigény (KOI) kg/év	Biológiai oxigénigény (BOI) kg/m ³
Balástya - Szennyvíztisztító Telep	120533	724566	AEP261	Algyői-főcsatorna	Nem jelentős	33	372	1555
Csongrád - Szennyvíztisztító Telep	151435	737688	AEQ056	Tisza Hármasköröstől déli országhatárig	Nem jelentős	740	28216	83245
Jászszentlászló - Szennyvíztisztító Telep	136439	705711	AEP431	Dong-éri-főcsatorna felső	Nem jelentős	140	561	2379
Kiskunhalas - Szennyvíztisztító Telep	121780	685743	AEP431	Dong-éri-főcsatorna felső	Nem jelentős	1477	71148	201586
Kistelek - Szennyvíztisztító Telep	124448	720938	AEP261	Algyői-főcsatorna	Nem jelentős	118	10674	25331
Mártély - Szennyvíztisztító Telep	125070	740491	AEQ056	Tisza Hármasköröstől déli országhatárig	Nem jelentős	22	7	20
Mindszent - Szennyvíztisztító Telep	131076	735925	AEQ056	Tisza Hármasköröstől déli országhatárig	Nem jelentős	36	16613	28079
Ópusztaszer - Szennyvíztisztító Telep	128070	728543	AEP882	Percsorai-főcsatorna	Nem jelentős	36	207	1844
Ruzsa - Szennyvíztisztító Telep	96924	719720	AIH107	Nagy-Széksóstó	Nem jelentős	51	405	2187
Szeged - Szennyvíztisztító Telep	97412	733161	AEQ056	Tisza Hármasköröstől déli országhatárig	Nem jelentős	17698	4335753	7605634
Szentes - Szennyvíztisztító Telep	144216	737101	AEQ056	Tisza Hármasköröstől déli országhatárig	Nem jelentős	1881	474883	883920
Üllés - Szennyvíztisztító Telep	110624	711560	AIQ486	sp.2.11.2	Nem jelentős	16	821	2464



2.1.1.1 Kommunális hulladéklerakók

Az alegység területén található, a településekhez köthető kommunális hulladéklerakók és folyékony hulladék leürítő helyek szennyezést okozhatnak a felszíni vizekbe, vagy a talajba történő beszivárgás miatt. A nyilvántartott telepek működése hatóságilag korlátozott vagy tiltott, de számos esetben folytatódik az illegális lerakás, leürítés. A lerakott hulladék okozhatja a talaj és a talajvizek további szennyeződését. Jelentős veszélyforrások azok a lerakók, amelyek műszaki védelemmel nem rendelkeznek, így a csapadékvizek hatására a szennyezőanyagok a felszíni és a felszín alatti készleteket könnyen elszennyezhetik. A felhagyott hulladéklerakók rekultivációja prioritást élvez, mert ezek műszaki megoldásai bizonytalanok, a legtöbb esetben hulladéklerakásra teljesen alkalmatlanok, valamint az itt elhelyezett anyagok ismeretlen eredetűek.

2-2 táblázat: Hulladéklerakók az alegység területén

Település	EOV		Objektum megnevezése	Kockázat
	X	Y		
Ásotthalom	705508	95549	Hulladéklerakó	nagy
Baks	731027	134311	Hulladéklerakó	nagy
Balástya	724011	120272	kommunális hulladék lerakó	nagy
Balotaszállás	687860	112044	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Bócsa	683129	141130	borpince, borpalackozó, fűrt kút	nagy
Bócsa	683229	141130	Települési szilárd hulladéklerakó	nagy
Bordány	717290	108856	kommunális hulladéklerakó	kicsi
Bugac	698445	149399	Alsómonostori szeméttelep	nagy
Bugac	698545	149399	Központi szeméttelep	nagy
Csanytelek	731443	140248	Szilárdhulladék lerakó	kicsi
Csengele	712645	133361	kommunális hulladéklerakó	nagy
Csolyospálos	710678	119632	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Dóc	733590	121962	kommunális hulladéklerakó	nagy
Domaszék	724323	101277	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Épusztaszer	727952	128750	Kommunális hulladéklerakó	nagy
Felgyő	722864	145131	kommunális hulladéklerakó	nagy
Forráskút	716263	113650	kommunális hulladéklerakó	nagy
Fülöpjakab	699333	157176	szilárd hulladék lerakó	nagy
Gátér	719692	148822	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Harkakötöny	692921	124383	kommunális folyékony hulladéklerakó	nagy
Jászszentlászló	704760	136041	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Kecskemét	705027	172188	Kommunális hulladék lerakó	közepes
Kelebia	693026	94851	Citrom tói hulladéklerakó	nagy
Kiskunfélegyháza	711094	152301	Kőrösi úti új szeméttelep	nagy
Kiskunfélegyháza	712059	159005	szeméttelep	nagy
Kiskunmajsa	702833	127317	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Kistelek	721561	125758	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Kisszállás	684202	104084	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Kömpöc	712985	124725	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Kunfehértó	678469	112995	Települési szilárd és folyékony hulladék	nagy
Kunszállás	704049	157826	kommunális hulladéklerakó	nagy
Mórahalom	714726	97649	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Móricgát	697601	143448	Szilárdhulladék lerakó	nagy



Öttömös	698838	104300	"régi" szilárd hulladéklerakó telep	közepes
Öttömös	698938	104300	kommunális hulladék lerakó	közepes
Pálmonostora	718307	142406	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Petőfiszállás	712163	142399	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Pusztaszer	721989	134459	szilárdhulladék lerakó telep	nagy
Röszke	726101	93923	kommunális hulladék lerakó	nagy
Ruzsa	703946	105242	kommunális szilárd hulladéklerakó	nagy
Szank	697738	134573	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Szatymaz	726594	111387	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Szeged	734152	107642	KÖZPONTI HULLADÉK LER. TELEP	nagy
Tiszaalpár	721881	164285	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Tompa	688111	97345	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Tömörkény	726383	141881	kommunális szennyvÖzleürÖtő	nagy
Üllés	711549	110506	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Városföld	704460	163856	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Zákányszék	714804	103855	Szilárdhulladék lerakó	nagy
Zsana	697159	115391	Kommunális szilárdhulladék lerakó	közepes
Zsombó	721250	109690	Szilárdhulladék lerakó	nagy

2.1.2 Ipari szennyezőforrások, szennyezett területek

2.1.2.1 Közvetlen ipari szennyvízkibocsátások

A tervezési alegység területén keletkező ipari szennyvíz jelentős része a közmű hálózatba kerül, amelyet tisztítás után a befogadóba vezetnek. Az ipari tevékenység főként a nagyvárosok területén található, ahol a gyűjtés, tisztítás, elhelyezés megoldott.

2.1.2.2 Ipari hulladéklerakók

Az alegység területén nem található ipari hulladéklerakó.

2.1.2.3 Szennyezett területek

A KvVM FAVI-KÁRINFO informatikai rendszerének adattartalma 1996-tól folyamatosan került feltöltésre pontszerű szennyezőforrásokra vonatkozó adatokkal. A rendszer azokat a szennyezett területeket mutatja be, melyek klasszikus kármentesítési műszaki beavatkozási technológiákkal felszámolhatóak - és nem foglalkozik a vonalas és diffúz szennyezésekkel. A FAVI-KÁRINFO feldolgozott adatai 10 évet ölel fel. A feldolgozás során tényfeltárási ismeretekkel rendelkező szennyezett területek kerültek bemutatásra 2006-ig. A 2007. évi jogszabályváltozás következtében módosított adatszolgáltatás eredményei a következő tervezési időszakban dolgozhatók fel. A FAVI-KÁRINFO informatikai rendszer adattartalma alapján meghatározásra került a szennyező anyag minősége, a szennyezett terület nagysága, illetve a víztest területére vetítve a szennyezett terület aránya. A pontszerű szennyezett területek nagysága miatt a tervezési alegységen lévő víztestek vízgyűjtői nem nevezhetők szennyezettnek. Az alegység szennyezett területei a 2.3 térképmellékleten láthatók.



2-4 táblázat: Az alegység szennyezett területei a FAVI-KÁRINFO adatbázis alapján

SZT_kód	Víztest_kod	Név	EOVX	EOVY	Szennyezett fa viz felszíni vetülete (m2)	Szennyező-anyagkód	Szennyező-anyagok
SZT_157	HU_sp.2.10.1	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő Északi rész	170325	698725	30000	7	Fémek , Szervetlen vegyületek és TPH, BTEX
SZT_158	HU_sp.2.10.1	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő Északi rész	174649	700517	1600	39	Szervetlen vegyületek
SZT_160	HU_sp.2.10.1	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő Északi rész	185966	689950	80	27	TPH és BTEX
SZT_179	HU_sp.2.11.1	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő Északi rész	141771	683288	4900	41	Szervetlen vegyületek és BTEX
SZT_180	HU_sp.2.11.2	Alsó-Tisza-völgy	98840	733235	11000	31	TPH, PAH
SZT_181	HU_sp.2.11.2	Alsó-Tisza-völgy	101467	734898	1750	38	TPH
SZT_182	HU_sp.2.11.2	Alsó-Tisza-völgy	102253	733073	25500	38	TPH
SZT_183	HU_sp.2.11.2	Alsó-Tisza-völgy	103469	725590	1000	38	TPH
SZT_184	HU_sp.2.11.2	Alsó-Tisza-völgy	104610	731527	5600	17	Halogénezett (aromás és alifás) szénhidrogének
SZT_185	HU_sp.2.11.2	Alsó-Tisza-völgy	108650	737850	1600	27	TPH és BTEX
SZT_187	HU_sp.2.11.2	Alsó-Tisza-völgy	115250	732400	15000	38	TPH
SZT_188	HU_sp.2.11.2	Alsó-Tisza-völgy	124307	722350	0	33	BTEX

2.1.3 Mezőgazdasági szennyezőforrások

2.1.3.1 Állattartó telepek

Mezőgazdasági eredetű, pontszerű szennyezőforrások a nagyüzemi állattartó telepek, amelyek közvetlenül hatnak a felszíni víztestekre, illetve közvetett módon a felszín alatti vízkészletre. A tervezési egység területén szarvasmarha, juh, sertés, és baromfi (lúd, kacs, tyúk) tenyésztés folyik. Az állattartás nagyrészt mélyalmos technológiai rendszerben történik, ami ugyan nem termel nagy mennyiségű szennyvizet, de a nem körültekintően folytatott gazdálkodás, a nem megfelelő trágyatárolás szennyezést okoz. A hígrágyás állattartás esetében az előírt technológia be nem tartása növeli a szennyezés kockázatát. A tervezési alegység területén található nagylétszámú állattartó telepek listája a 2-5. táblázatban található. A telepek felülvizsgálata feltétlenül szükséges, a nem megfelelő műszaki védelem kialakítása a felszíni és felszín alatti víztestek védelme érdekében kiemelt fontosságú.

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

Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Algyő	739502.38	105348.89	szarvasmarha
Ásotthalom	708366.70	110741.16	sertés
Ásotthalom	706243.70	90865.19	házikacsa
Bácsalmás	673542.67	83538.27	sertés
Bácsalmás	665456.97	85963.92	sertés
Bácsalmás	673991.83	84212.03	szarvasmarha
Bácsalmás	673273.14	87266.64	sertés
Bácsalmás	671790.74	82774.66	juh
Bácsbokod	656811.48	87309.75	sertés
Bácsbokod	659245.36	89697.46	sertés
Bácsbokod	658217.05	89243.91	sertés



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Bácsbokod	659886.94	87580.99	szarvasmarha
Bácsborsód	658314.86	82685.33	szarvasmarha
Bácsszentgyörgy	650281.01	70171.61	juh
Bácsszőlős	679706.56	87513.11	juh
Bácsszőlős	679635.06	87370.10	házikacsa
Bácsszőlős	677774.07	87942.65	házikacsa
Baja	652929.80	91527.15	szarvasmarha
Balástya	715387.12	123535.93	juh
Balástya	722428.58	121486.00	juh
Balástya	717094.47	123431.24	juh
Balástya	718324.28	116558.85	házityúk
Balástya	722733.18	119235.41	házityúk
Balástya	727160.76	120155.30	házityúk
Balástya	727188.52	117994.00	házilúd
Balástya	724762.94	117345.73	házityúk
Balástya	717188.14	120776.61	sertés
Balástya	725057.53	122815.26	sertés
Balástya	720553.96	119425.59	sertés
Balástya	725481.37	119639.87	sertés
Balástya	718221.61	121838.19	házikacsa
Balástya	715261.85	123287.54	házikacsa
Balástya	725057.53	122815.26	házikacsa
Balotaszállás	694969.50	106110.53	juh
Balotaszállás	696856.15	108783.25	juh
Balotaszállás	685412.47	111758.53	házityúk
Balotaszállás	697790.25	106484.10	házityúk
Balotaszállás	692813.29	109277.47	házikacsa
Balotaszállás	692813.29	109277.47	házilúd
Balotaszállás	688411.19	110669.92	házilúd
Balotaszállás	686795.94	108587.54	házilúd
Balotaszállás	688411.19	110669.92	házilúd
Balotaszállás	688680.63	109906.28	házilúd
Balotaszállás	686502.01	112085.01	házikacsa
Balotaszállás	687108.43	111433.59	házikacsa
Balotaszállás	686340.18	113111.00	házikacsa
Balotaszállás	688860.39	110130.88	házikacsa
Balotaszállás	696562.72	109903.93	házilúd
Bócsa	682927.60	142269.57	juh
Bócsa	686328.04	144034.69	juh
Bócsa	683714.93	142913.70	juh
Bócsa	684502.23	142913.74	juh
Bócsa	684171.72	146717.69	juh
Bócsa	684308.18	147592.95	házikacsa
Bócsa	684603.07	147946.67	házikacsa
Bócsa	684250.84	147813.10	házikacsa
Bócsa	685431.38	148805.62	házilúd
Bócsa	683707.28	146805.84	házilúd
Bócsa	683245.60	139417.78	házikacsa



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Bócsa	684457.10	148729.53	házilúd
Bócsa	684996.21	146963.31	házikacsa
Bócsa	684226.27	146540.14	házikacsa
Bócsa	684907.34	140586.67	házilúd
Bócsa	685342.17	145142.27	házilúd
Bócsa	682596.92	140055.81	házikacsa
Bócsa	684960.23	148104.38	házikacsa
Bócsa	684492.99	140731.55	házilúd
Bócsa	685037.59	145774.11	házilúd
Bócsa	684706.49	147912.07	házikacsa
Bócsa	684975.76	149369.87	házikacsa
Bócsa	684604.34	147946.68	házikacsa
Bócsa	683642.74	143776.28	házilúd
Bócsa	683678.58	140578.70	házikacsa
Bócsa	685829.07	145587.97	házikacsa
Bócsa	687283.00	142623.23	házilúd
Bócsa	687329.55	142931.07	házikacsa
Bócsa	687360.20	142923.85	házikacsa
Bócsa	687213.32	143778.90	házikacsa
Bócsa	686673.55	143419.84	házikacsa
Bócsa	686671.34	143364.25	házilúd
Bócsa	686535.63	144076.71	házilúd
Bócsa	686328.04	144034.69	házikacsa
Bordány	719147.70	108076.17	házityúk
Bordány	719148.06	108045.31	házityúk
Bordány	719940.53	107930.94	házityúk
Bordány	711199.72	105365.33	házinyúl
Bordány	718271.50	109918.99	házikacsa
Bordány	721020.47	107017.17	házilúd
Bordány	716997.70	109132.68	házikacsa
Bordány	720005.03	107900.80	házilúd
Borota	666220.68	105526.66	sertés
Borota	661447.60	101069.56	sertés
Borota	661217.30	101291.45	szarvasmarha
Borota	661119.08	100928.14	juh
Borota	661217.30	101291.45	juh
Borota	666740.55	105526.60	házityúk
Borota	661217.30	101291.45	juh
Bugac	693892.35	150807.13	sertés
Bugac	698674.73	148865.42	házikacsa
Bugac	699133.15	149493.55	házityúk
Bugac	695071.71	149133.61	házilúd
Bugac	695272.11	149085.10	házikacsa
Bugac	698060.02	148591.80	házikacsa
Bugac	695491.80	149349.86	házilúd
Bugac	695489.23	149351.69	házilúd
Bugac	692956.51	143570.34	házilúd
Bugac	702270.46	150151.95	házikacsa



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Bugac	696975.21	150107.99	házikacsa
Bugac	697399.43	149142.35	házilúd
Bugac	700624.27	148231.29	háziyúk
Bugac	698053.54	148447.23	szarvasmarha
Bugac	699259.12	150904.53	szarvasmarha
Bugac	697790.29	149178.81	szarvasmarha
Bugac	699104.15	151033.87	kecske
Bugac	696974.93	150143.19	juh
Bugac	697482.78	149583.65	sertés
Bugac	697532.26	150703.42	házikacsa
Bugacpusztaháza	694588.85	150326.86	sertés
Bugacpusztaháza	693734.40	150459.51	sertés
Bugacpusztaháza	690712.09	149990.72	szarvasmarha
Csanytelek	732862.68	138975.10	szarvasmarha
Csanytelek	733458.62	138773.37	juh
Csanytelek	730627.00	138928.84	juh
Csávoly	656777.72	94448.29	szarvasmarha
Csávoly	652762.80	93865.21	juh
Csávoly	655859.32	96203.71	juh
Csengele	711855.96	135047.53	háziyúk
Csengele	709052.88	132209.22	háziyúk
Csengele	710518.41	132594.39	házikacsa
Csengele	708581.40	132513.38	házilúd
Csengele	715321.27	125665.93	szarvasmarha
Csengele	715364.92	125573.77	házilúd
Csengele	707946.79	132074.90	házilúd
Csengele	708912.37	133504.78	házikacsa
Csengele	715387.71	135208.55	házilúd
Csengele	711046.01	133062.93	házilúd
Csengele	710961.47	133000.30	házilúd
Csengele	715854.21	125671.76	házilúd
Csengele	708324.99	132603.52	házilúd
Csengele	712936.03	133545.68	házilúd
Csengele	709668.56	132400.59	házilúd
Csengele	709053.18	132178.34	házilúd
Csengele	715121.60	132272.07	házilúd
Csikéria	683290.42	85424.83	házikacsa
Csolyospáros	708594.82	119389.70	szarvasmarha
Csolyospáros	710888.04	122686.37	házikacsa
Csolyospáros	712580.29	115766.92	házikacsa
Csolyospáros	710344.45	121635.91	házikacsa
Csolyospáros	712019.76	119550.06	házikacsa
Csolyospáros	711799.28	118827.06	házilúd
Csolyospáros	711615.30	119034.53	házilúd
Csolyospáros	712222.24	120647.16	házilúd
Csolyospáros	712277.06	118568.90	házikacsa
Csolyospáros	712317.16	119888.50	házilúd
Csolyospáros	711563.35	122478.33	házikacsa



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Csólyospáros	712897.30	116205.63	házikacsa
Csólyospáros	712886.47	120177.91	házikacsa
Csólyospáros	712291.90	120225.44	házikacsa
Csólyospáros	713866.75	116847.66	házikacsa
Csólyospáros	711594.35	120203.43	házilúd
Csólyospáros	712760.17	116209.76	házikacsa
Csólyospáros	713752.03	116068.27	házikacsa
Csólyospáros	710205.18	118160.55	házilúd
Csólyospáros	710038.40	124336.05	házikacsa
Csólyospáros	712294.48	116393.90	házikacsa
Csólyospáros	712439.76	114987.28	házikacsa
Csólyospáros	711587.24	123517.99	házikacsa
Csólyospáros	709802.87	125502.80	házilúd
Csólyospáros	709632.71	118803.31	házikacsa
Csólyospáros	711093.74	122343.84	házikacsa
Csólyospáros	711341.56	122264.84	házikacsa
Csólyospáros	712314.21	122271.15	házikacsa
Csólyospáros	712005.53	121797.35	házilúd
Csólyospáros	709716.66	121952.02	házikacsa
Csólyospáros	709279.23	124943.94	házikacsa
Csólyospáros	710438.23	123382.49	házikacsa
Csólyospáros	708924.47	125071.68	házilúd
Csólyospáros	711100.52	122682.97	házikacsa
Csongrád	732286.99	148344.78	sertés
Csongrád	736751.28	149274.10	háziyúk
Csongrád	726711.41	157222.05	pulyka
Csongrád	726711.41	157222.37	pulyka
Csongrád	727814.63	157112.80	pulyka
Csongrád	725186.33	156631.05	pulyka
Csongrád	726660.59	155696.19	pulyka
Csongrád	725231.98	157889.39	pulyka
Csongrád	733235.80	147369.41	házikacsa
Csongrád	729497.51	150403.55	házikacsa
Csongrád	736788.03	149274.03	fácán
Csongrád	735445.10	151210.39	házikacsa
Domaszék	726135.27	98278.61	sertés
Domaszék	733491.49	99117.15	sertés
Domaszék	724826.64	100176.84	házilúd
Domaszék	724347.20	99120.97	háziyúk
Felgyő	731338.53	144287.33	juh
Felgyő	728074.35	146394.39	sertés
Felgyő	730230.69	146793.79	pulyka
Felgyő	728640.27	146644.82	pulyka
Felgyő	732053.26	146632.62	sertés
Felgyő	731050.29	142202.06	házikacsa
Felgyő	733871.24	145351.88	háziyúk
Felgyő	731335.40	142109.26	házilúd
Felsőszentiván	661914.95	95931.02	sertés



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Felsőszentiván	660216.82	96782.01	sertés
Felsőszentiván	661796.30	94163.29	szarvasmarha
Forráskút	714516.63	111236.30	háziyúk
Forráskút	718183.93	115754.36	háziyúk
Forráskút	714685.36	113430.59	házikacsa
Forráskút	716302.89	115918.60	házikacsa
Forráskút	714543.14	112749.69	házikacsa
Forráskút	714773.14	113215.36	házikacsa
Forráskút	714709.05	113214.67	házikacsa
Forráskút	718634.02	111868.57	házilúd
Forráskút	714511.66	115682.97	házilúd
Forráskút	714533.01	115683.19	házilúd
Forráskút	713998.21	115770.12	házilúd
Fülöpkab	702732.60	156358.31	sertés
Fülöpkab	699487.07	157057.56	szarvasmarha
Fülöpkab	703061.85	155090.36	házikacsa
Fülöpkab	701016.88	155556.36	házilúd
Fülöpkab	699978.77	155685.42	házilúd
Fülöpkab	701398.38	155417.34	házilúd
Fülöpkab	700387.77	155359.81	háziyúk
Gátér	721711.85	149328.95	házikacsa
Gátér	719974.92	149567.76	házikacsa
Gátér	722841.19	151740.53	juh
Gátér	718981.27	149819.32	házilúd
Harkakötöny	695486.10	125538.42	juh
Harkakötöny	690050.70	131423.04	juh
Harkakötöny	695126.68	124550.24	juh
Harkakötöny	690410.10	123876.52	házilúd
Harkakötöny	692460.23	122405.51	házikacsa
Harkakötöny	692633.65	123270.12	házilúd
Harkakötöny	692822.68	122367.33	házikacsa
Íttömös	697238.37	101750.25	házilúd
Íttömös	699927.26	97541.43	házilúd
Jakabszállás	696391.94	156480.59	házilúd
Jakabszállás	694562.05	160057.28	kecske
Jánoshalma	673610.02	105189.63	sertés
Jánoshalma	669757.42	105407.35	szarvasmarha
Jánoshalma	667568.19	99664.55	szarvasmarha
Jánoshalma	669881.64	105953.38	juh
Jánoshalma	674104.06	106043.28	juh
Jánoshalma	672262.34	106222.95	juh
Jánoshalma	670982.17	104695.60	juh
Jánoshalma	670285.92	105706.28	házikacsa
Jánoshalma	670151.17	106245.34	háziyúk
Jánoshalma	672801.44	105301.94	házilúd
Jánoshalma	666669.76	99754.45	pulyka
Jánoshalma	668017.39	96789.71	pulyka
Jánoshalma	668421.68	101551.13	pulyka



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Jánoshalma	669746.91	103954.41	sertés
Jászsztlászó	702972.89	138235.63	sertés
Jászsztlászó	702904.51	138451.98	szarvasmarha
Jászsztlászó	705908.04	138492.05	házilúd
Jászsztlászó	702018.65	140327.05	házikacsa
Jászsztlászó	701317.45	139492.95	házilúd
Jászsztlászó	706949.70	134449.86	házilúd
Jászsztlászó	707432.54	138043.28	házikacsa
Jászsztlászó	706150.08	133910.57	házikacsa
Jászsztlászó	706048.07	133753.99	házikacsa
Jászsztlászó	705478.45	138752.39	házilúd
Jászsztlászó	702884.71	136848.99	házilúd
Jászsztlászó	703157.21	137362.76	házilúd
Jászsztlászó	703992.56	138589.35	házikacsa
Jászsztlászó	703625.94	135056.55	házilúd
Jászsztlászó	705366.97	137925.64	házilúd
Jászsztlászó	707452.36	138373.27	házikacsa
Jászsztlászó	706200.93	140060.38	házikacsa
Jászsztlászó	702658.23	137486.19	házikacsa
Jászsztlászó	702156.99	137726.37	házikacsa
Jászsztlászó	704666.38	134823.24	házikacsa
Jászsztlászó	701731.15	138108.05	házityúk
Jászsztlászó	703481.72	136047.73	házikacsa
Jászsztlászó	702947.62	137531.36	házilúd
Jászsztlászó	702317.08	136058.44	házikacsa
Jászsztlászó	706459.59	135089.99	házikacsa
Jászsztlászó	706422.68	136838.65	házilúd
Jászsztlászó	706446.68	138085.79	házikacsa
Jászsztlászó	702338.22	137828.61	házikacsa
Jászsztlászó	703954.06	135588.77	házilúd
Jászsztlászó	706194.15	135022.65	házilúd
Katymár	662524.14	74227.00	sertés
Katymár	660834.23	75800.45	szarvasmarha
Katymár	661856.17	74541.87	sertés
Kecskemét	693666.69	178256.49	sertés
Kecskemét	706178.16	172326.59	házityúk
Kecskemét	692221.11	178604.51	házilúd
Kecskemét	699597.96	170637.40	pulyka
Kecskemét	702565.18	169306.61	házilúd
Kecskemét	695966.23	169600.37	házilúd
Kecskemét	706741.21	172154.12	szarvasmarha
Kecskemét	692907.23	179193.41	szarvasmarha
Kecskemét	696533.61	171413.07	szarvasmarha
Kecskemét	693609.99	178986.38	juh
Kecskemét	691729.03	177399.89	juh
Kecskemét	695984.93	177749.93	juh
Kecskemét	704763.43	171773.94	szarvasmarha
Kecskemét	689305.56	177655.43	házilúd



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Kecskemét	693085.57	182654.95	házilúd
Kecskemét	695378.77	173542.26	házilúd
Kecskemét	695378.77	173542.26	házilúd
Kecskemét	690349.15	180237.15	házikacsa
Kecskemét	690349.15	180237.15	házikacsa
Kecskemét	709278.78	171098.28	házikacsa
Kecskemét	694837.37	178929.73	ló
Kecskemét	690267.84	179515.87	házilúd
Kecskemét	692304.44	180293.35	házikacsa
Kecskemét	703193.38	168328.35	vaddisznó
Kecskemét	693822.39	172604.22	sertés
Kecskemét	693800.58	179186.95	juh
Kecskemét	707283.40	171822.97	juh
Kecskemét	697116.34	170117.01	házityúk
Kecskemét	694336.02	174555.89	sertés
Kecskemét	691588.71	175704.55	vaddisznó
Kelebia	692948.10	97463.41	pulyka
Kelebia	695306.32	97542.18	házikacsa
Kelebia	694301.34	96200.16	házikacsa
Kelebia	693242.32	96934.88	házikacsa
Kelebia	694250.77	95262.29	házilúd
Kelebia	694991.98	94992.82	juh
Kelebia	693352.33	94038.31	házilúd
Kelebia	694172.08	94543.76	házikacsa
Kelebia	694022.03	96675.02	házikacsa
Kelebia	693969.08	95916.48	házikacsa
Kelebia	694110.33	95638.67	házikacsa
Kelebia	693397.24	98856.01	házilúd
Kelebia	695340.01	97710.48	házilúd
Kelebia	692948.10	97463.41	házikacsa
Kelebia	692383.05	95139.93	házilúd
Kelebia	693335.92	93494.03	házilúd
Kelebia	691734.13	95837.61	házilúd
Kelebia	692571.89	94066.47	házilúd
Kelebia	691921.38	94419.68	házilúd
Kelebia	694576.89	94187.12	házilúd
Kelebia	695289.57	94347.13	fácán
Kelebia	694671.90	97087.22	házikacsa
Kelebia	694267.58	97682.50	juh
Kelebia	695087.41	94953.51	házikacsa
Kelebia	692639.21	95492.65	házilúd
Kiskunfélegyháza	705794.21	149676.14	sertés
Kiskunfélegyháza	717588.81	152831.64	sertés
Kiskunfélegyháza	707215.15	153545.19	pulyka
Kiskunfélegyháza	706378.43	153703.99	pulyka
Kiskunfélegyháza	713916.22	154105.23	szarvasmarha
Kiskunfélegyháza	708376.65	145656.56	szarvasmarha
Kiskunfélegyháza	713363.69	154569.45	szarvasmarha



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Kiskunfélegyháza	706364.26	151832.55	házikacsa
Kiskunfélegyháza	709877.90	144464.87	házikacsa
Kiskunfélegyháza	710956.17	145391.03	házikacsa
Kiskunfélegyháza	704593.13	154296.97	házilúd
Kiskunfélegyháza	708639.83	154975.77	házilúd
Kiskunfélegyháza	704777.61	149029.38	házilúd
Kiskunfélegyháza	706659.15	140453.78	házikacsa
Kiskunfélegyháza	715176.77	148760.68	házilúd
Kiskunfélegyháza	712028.31	155835.10	házikacsa
Kiskunfélegyháza	714695.58	148932.08	háziyúk
Kiskunfélegyháza	718380.07	152767.64	házikacsa
Kiskunfélegyháza	714321.06	148685.33	háziyúk
Kiskunfélegyháza	711263.80	161126.20	házikacsa
Kiskunfélegyháza	711333.89	148839.22	házilúd
Kiskunfélegyháza	704238.38	149760.02	házilúd
Kiskunfélegyháza	718109.53	150448.54	házilúd
Kiskunfélegyháza	713577.83	149915.04	házilúd
Kiskunfélegyháza	705215.75	152357.28	házilúd
Kiskunfélegyháza	705246.96	152011.10	házilúd
Kiskunfélegyháza	711509.85	147464.40	házilúd
Kiskunfélegyháza	711121.81	162449.49	házilúd
Kiskunfélegyháza	711210.95	148400.70	házikacsa
Kiskunfélegyháza	717749.20	152252.78	házikacsa
Kiskunfélegyháza	704681.46	147700.07	házilúd
Kiskunfélegyháza	705683.74	149554.68	házilúd
Kiskunfélegyháza	711923.88	146990.66	házilúd
Kiskunfélegyháza	710018.31	155744.16	házilúd
Kiskunfélegyháza	706480.41	143574.00	házilúd
Kiskunfélegyháza	711609.09	151067.24	házikacsa
Kiskunfélegyháza	711554.95	151129.68	házikacsa
Kiskunfélegyháza	706655.10	150304.91	házikacsa
Kiskunfélegyháza	707113.51	150484.55	házilúd
Kiskunfélegyháza	707393.08	148909.77	házilúd
Kiskunfélegyháza	707466.89	149078.71	házilúd
Kiskunfélegyháza	706136.01	141540.13	házilúd
Kiskunfélegyháza	705782.47	149706.04	házilúd
Kiskunfélegyháza	707394.26	149901.39	háziyúl
Kiskunfélegyháza	715197.45	148713.35	háziyúk
Kiskunfélegyháza	710424.21	154243.79	háziyúk
Kiskunfélegyháza	711526.10	162694.51	házilúd
Kiskunfélegyháza	707969.68	152755.03	házilúd
Kiskunfélegyháza	707851.62	143550.04	házikacsa
Kiskunfélegyháza	711756.56	162209.29	házilúd
Kiskunfélegyháza	711952.97	155408.49	házikacsa
Kiskunfélegyháza	709831.83	160125.67	házilúd
Kiskunfélegyháza	706310.02	153587.36	házikacsa
Kiskunfélegyháza	708675.27	158622.64	házilúd
Kiskunfélegyháza	708665.45	158611.42	házilúd



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Kiskunfélegyháza	707710.53	159811.43	házilúd
Kiskunfélegyháza	708551.33	158936.76	házilúd
Kiskunfélegyháza	706491.34	152063.50	házilúd
Kiskunfélegyháza	707440.23	160373.73	házikacsa
Kiskunfélegyháza	710074.16	147205.56	házilúd
Kiskunfélegyháza	708559.20	161375.11	szarvasmarha
Kiskunfélegyháza	708378.37	160558.11	házilúd
Kiskunfélegyháza	711050.04	155872.88	házilúd
Kiskunfélegyháza	711050.04	155872.88	házilúd
Kiskunfélegyháza	710555.63	156182.21	házilúd
Kiskunfélegyháza	712183.60	152898.19	házilúd
Kiskunfélegyháza	713856.64	156327.45	házilúd
Kiskunfélegyháza	711701.20	151694.25	házilúd
Kiskunfélegyháza	712202.37	157452.55	házilúd
Kiskunfélegyháza	713005.57	145412.26	házilúd
Kiskunfélegyháza	706285.28	160206.35	házilúd
Kiskunfélegyháza	706439.74	144099.80	házilúd
Kiskunfélegyháza	706585.17	160433.38	házityúk
Kiskunfélegyháza	707202.48	159693.83	házilúd
Kiskunfélegyháza	705762.25	145970.67	juh
Kiskunfélegyháza	716978.77	150815.96	házinyúl
Kiskunfélegyháza	707391.17	149188.78	házilúd
Kiskunfélegyháza	707319.18	149281.47	házikacsa
Kiskunfélegyháza	714316.76	148682.31	házityúk
Kiskunfélegyháza	718504.09	152768.69	juh
Kiskunfélegyháza	705593.26	143824.71	juh
Kiskunfélegyháza	707486.87	150842.75	házilúd
Kiskunfélegyháza	714934.95	160190.44	juh
Kiskunfélegyháza	713916.22	154105.23	juh
Kiskunfélegyháza	714149.36	159325.64	juh
Kiskunfélegyháza	713971.97	159537.44	juh
Kiskunfélegyháza	713364.10	154570.08	juh
Kiskunfélegyháza	707839.42	161384.76	juh
Kiskunfélegyháza	711085.39	160190.56	juh
Kiskunfélegyháza	707947.51	156142.43	szarvasmarha
Kiskunfélegyháza	707907.26	159490.21	házilúd
Kiskunhalas	687108.49	120597.37	sertés
Kiskunhalas	689043.76	121141.00	sertés
Kiskunhalas	686299.86	121944.92	szarvasmarha
Kiskunhalas	682526.67	117812.30	juh
Kiskunhalas	685715.88	119249.78	házityúk
Kiskunhalas	684323.47	123562.02	pulyka
Kiskunhalas	693546.26	121416.52	házikacsa
Kiskunhalas	692761.89	121738.82	házikacsa
Kiskunhalas	686713.03	124242.58	házikacsa
Kiskunhalas	681358.68	124056.04	házikacsa
Kiskunhalas	683152.57	124003.24	házikacsa
Kiskunhalas	687089.88	117078.56	házikacsa



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Kiskunhalas	681897.71	118895.92	házilúd
Kiskunhalas	683155.13	124003.26	pulyka
Kiskunhalas	687589.56	122255.96	szarvasmarha
Kiskunhalas	680077.98	120713.31	házilúd
Kiskunhalas	686713.03	124242.58	házikacsa
Kiskunhalas	685715.94	123651.85	házikacsa
Kiskunhalas	680823.87	123038.54	házikacsa
Kiskunhalas	681214.21	119358.11	juh
Kiskunhalas	686340.50	120473.73	házikacsa
Kiskunhalas	680076.70	120713.31	házikacsa
Kiskunhalas	680035.87	120429.64	házikacsa
Kiskunhalas	691121.09	119111.30	házikacsa
Kiskunhalas	690233.17	121867.71	házikacsa
Kiskunhalas	679874.37	119181.96	házikacsa
Kiskunhalas	684682.79	124730.00	sertés
Kiskunmajsa	697229.46	122802.41	sertés
Kiskunmajsa	700532.63	128854.45	sertés
Kiskunmajsa	704578.81	120000.34	szarvasmarha
Kiskunmajsa	704333.01	122827.28	házilúd
Kiskunmajsa	702828.27	118289.42	házilúd
Kiskunmajsa	702828.27	118289.42	házilúd
Kiskunmajsa	695364.87	130421.32	házikacsa
Kiskunmajsa	702651.66	131401.69	házikacsa
Kiskunmajsa	702651.76	131681.45	házikacsa
Kiskunmajsa	701916.67	131128.48	házikacsa
Kiskunmajsa	704070.20	124868.51	házikacsa
Kiskunmajsa	704004.79	125029.11	házikacsa
Kiskunmajsa	698295.56	130577.60	házikacsa
Kiskunmajsa	697760.84	130478.83	házikacsa
Kiskunmajsa	698327.07	130314.77	házikacsa
Kiskunmajsa	705601.44	132050.84	házilúd
Kiskunmajsa	701009.23	126027.48	házilúd
Kiskunmajsa	703435.25	134098.82	házikacsa
Kiskunmajsa	703344.32	132689.92	házikacsa
Kiskunmajsa	707820.20	126557.98	házikacsa
Kiskunmajsa	701571.85	125152.23	házilúd
Kiskunmajsa	703073.07	124351.95	házilúd
Kiskunmajsa	703468.48	126067.41	házilúd
Kiskunmajsa	707728.54	122123.42	házityúk
Kiskunmajsa	705834.61	128553.14	házilúd
Kiskunmajsa	701251.05	129310.77	házikacsa
Kiskunmajsa	704924.07	131927.88	házilúd
Kiskunmajsa	700787.77	128617.60	házilúd
Kiskunmajsa	696880.18	123611.18	házilúd
Kiskunmajsa	708199.84	126052.14	házilúd
Kiskunmajsa	696231.21	122479.68	házikacsa
Kiskunmajsa	701356.58	127286.61	házikacsa
Kiskunmajsa	699162.82	128772.66	házilúd



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Kiskunmajsa	703280.58	132530.01	házilúd
Kiskunmajsa	703802.52	133027.51	háziyúk
Kiskunmajsa	701341.50	129198.52	házilúd
Kiskunmajsa	703173.45	123274.54	házikacsa
Kiskunmajsa	704462.73	128836.97	házikacsa
Kiskunmajsa	702682.74	133389.97	háziyúk
Kiskunmajsa	701629.01	129955.06	házilúd
Kiskunmajsa	704619.02	130487.35	házikacsa
Kiskunmajsa	706232.34	123217.18	házilúd
Kiskunmajsa	703223.68	129439.11	házilúd
Kiskunmajsa	702044.70	132721.11	házilúd
Kiskunmajsa	700898.46	124157.11	házilúd
Kiskunmajsa	702394.81	126863.89	házilúd
Kiskunmajsa	702921.27	117617.68	házilúd
Kiskunmajsa	705239.62	122905.96	házilúd
Kiskunmajsa	700527.72	128830.32	házilúd
Kiskunmajsa	701186.80	122151.18	házikacsa
Kiskunmajsa	693711.85	131361.35	házilúd
Kiskunmajsa	701311.59	121926.21	házilúd
Kiskunmajsa	701334.75	126849.17	házilúd
Kiskunmajsa	696476.26	128347.35	házilúd
Kiskunmajsa	703118.39	133530.92	házikacsa
Kiskunmajsa	701416.19	131222.37	házikacsa
Kiskunmajsa	707389.30	126948.49	házilúd
Kiskunmajsa	694699.03	131444.59	házikacsa
Kiskunmajsa	696424.77	128887.95	házikacsa
Kiskunmajsa	694446.29	131579.81	házikacsa
Kiskunmajsa	697393.80	126785.26	házikacsa
Kiskunmajsa	699023.00	123976.61	házikacsa
Kiskunmajsa	704598.01	125208.64	szarvasmarha
Kiskunmajsa	703421.10	115565.53	szarvasmarha
Kiskunmajsa	700894.65	124153.37	juh
Kiskunmajsa	693551.18	131489.87	juh
Kiskunmajsa	706837.52	126200.28	házikacsa
Kiskunmajsa	705430.39	128021.35	házilúd
Kiskunmajsa	698210.75	130475.02	házikacsa
Kiskunmajsa	695888.91	133089.55	házilúd
Kiskunmajsa	695914.13	131798.38	házikacsa
Kiskunmajsa	698379.80	124882.94	házikacsa
Kiskunmajsa	700662.00	128673.97	házilúd
Kiskunmajsa	695722.36	130303.61	házilúd
Kiskunmajsa	694963.69	130233.03	házikacsa
Kiskunmajsa	695304.50	129107.27	házilúd
Kiskunmajsa	699899.11	132379.01	házilúd
Kiskunmajsa	703334.33	125906.88	házilúd
Kiskunmajsa	700603.82	128599.37	házilúd
Kiskunmajsa	694685.29	130716.36	házikacsa
Kiskunmajsa	694881.08	130853.08	házikacsa



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Kiskunmajsa	694960.99	130421.99	házikacsa
Kiskunmajsa	700793.28	130683.47	házikacsa
Kiskunmajsa	705205.37	131769.27	házilúd
Kiskunmajsa	698254.14	126986.65	házilúd
Kiskunmajsa	701343.05	129763.62	házilúd
Kiskunmajsa	706410.29	128515.91	házilúd
Kiskunmajsa	706311.09	128324.14	pulyka
Kiskunmajsa	703317.43	132265.40	házilúd
Kiskunmajsa	703513.67	125732.47	házityúk
Kiskunmajsa	707577.31	126546.38	pulyka
Kiskunmajsa	694792.92	130337.36	házikacsa
Kiskunmajsa	705372.09	124915.58	házikacsa
Kiskunmajsa	706144.85	128053.93	házikacsa
Kiskunmajsa	707218.70	126867.19	házilúd
Kiskunmajsa	705390.25	128352.63	házilúd
Kiskunmajsa	705543.51	129186.30	házikacsa
Kiskunmajsa	697316.16	125602.59	házikacsa
Kiskunmajsa	704137.93	128420.86	házilúd
Kiskunmajsa	696542.69	131649.45	házilúd
Kiskunmajsa	699204.30	127611.33	házikacsa
Kiskunmajsa	704111.26	131659.25	házikacsa
Kiskunmajsa	696228.25	129173.61	házikacsa
Kiskunmajsa	695863.26	130930.91	házikacsa
Kiskunmajsa	696280.68	130828.51	házikacsa
Kiskunmajsa	695579.24	129122.33	házikacsa
Kiskunmajsa	695678.15	132080.05	házikacsa
Kiskunmajsa	694666.75	131318.36	házikacsa
Kiskunmajsa	706516.16	125990.29	házikacsa
Kiskunmajsa	692973.52	131285.05	házikacsa
Kiskunmajsa	694738.02	131185.50	házikacsa
Kiskunmajsa	703885.62	128753.94	házilúd
Kiskunmajsa	699987.38	123095.24	házilúd
Kiskunmajsa	706974.01	130681.56	házilúd
Kiskunmajsa	695738.42	131213.43	házilúd
Kiskunmajsa	696224.73	129962.85	juh
Kiskunmajsa	694958.66	130221.87	juh
Kiskunmajsa	706823.50	126194.58	házilúd
Kiskunmajsa	696023.12	128918.21	házilúd
Kiskunmajsa	706320.49	128003.70	házikacsa
Kiskunmajsa	708199.84	126052.14	házikacsa
Kiskunmajsa	702735.25	129742.35	házilúd
Kistelek	722727.59	128499.45	házikacsa
Kistelek	722744.80	127079.18	házikacsa
Kistelek	724431.91	126821.94	házityúk
Kistelek	722587.75	125965.58	házilúd
Kistelek	716123.03	128361.27	házilúd
Kistelek	722014.99	131053.93	házilúd
Kistelek	716376.99	134293.02	házilúd



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Kisszállás	683526.09	103510.85	szarvasmarha
Kisszállás	687355.55	103505.22	házikacsa
Kisszállás	689534.22	102382.28	házilúd
Kisszállás	689938.42	104998.80	fácán
Kisszállás	690073.19	102528.13	fácán
Kisszállás	689539.76	104510.38	juh
Kisszállás	691022.06	104622.56	házilúd
Kisszállás	689534.22	102382.28	házilúd
Kisszállás	687599.24	103604.93	házikacsa
Kömpöc	713413.56	124216.97	házikacsa
Kömpöc	711246.71	125789.72	házilúd
Kömpöc	713543.94	123382.74	házikacsa
Kömpöc	711904.44	124028.91	házikacsa
Kömpöc	712427.55	124049.15	házikacsa
Kömpöc	709894.70	127452.84	juh
Kömpöc	712682.86	126065.79	házilúd
Kömpöc	713546.74	123117.82	házikacsa
Kömpöc	713837.97	127499.06	házikacsa
Kömpöc	712811.88	123110.46	házikacsa
Kunbaja	678708.38	82954.38	háziyúk
Kunbaja	679634.98	83290.12	sertés
Kunbaja	678124.04	82684.83	háziyúk
Kunfehértó	676058.15	110490.35	juh
Kunfehértó	676687.05	112556.66	juh
Kunfehértó	679992.91	116287.12	juh
Kunfehértó	677676.02	109122.30	házikacsa
Kunfehértó	676925.04	111564.48	házilúd
Kunfehértó	677205.50	111634.30	háziyúk
Kunfehértó	677205.50	111634.30	háziyúk
Kunfehértó	677672.13	109131.55	háziyúk
Kunfehértó	675946.58	110433.73	házikacsa
Kunfehértó	676961.57	111711.01	házikacsa
Kunfehértó	676776.90	110917.04	házikacsa
Kunfehértó	677372.29	111605.41	házikacsa
Kunfehértó	676879.60	110745.19	házikacsa
Kunfehértó	677630.33	108513.85	házikacsa
Kunszállás	704618.70	157068.94	háziyúk
Kunszállás	704238.70	155140.08	sertés
Kunszállás	703928.26	157634.06	háziyúk
Lajosmizse	690750.23	185575.88	sertés
Lajosmizse	689800.95	187069.83	háziyúk
Lajosmizse	689284.00	183570.20	házikacsa
Lajosmizse	693077.80	184198.39	házikacsa
Lajosmizse	689549.99	189965.18	házikacsa
Lajosmizse	691730.76	185603.44	pulyka
Lajosmizse	690824.24	190810.90	házilúd
Lajosmizse	691743.71	183759.27	házikacsa
Lajosmizse	690218.08	186716.91	házilúd



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Lajosmizse	692710.54	187214.86	házinyúl
Lajosmizse	691916.77	184109.79	szarvasmarha
Lajosmizse	693196.26	186778.34	szarvasmarha
Madaras	668306.92	80711.92	sertés
Madaras	668337.79	78603.56	szarvasmarha
Madaras	668144.80	77621.02	juh
Mátételke	668118.31	89884.32	házilúd
Mélykút	677046.32	98676.36	sertés
Mélykút	679202.58	98047.41	sertés
Mélykút	674530.91	94543.64	sertés
Mélykút	676552.29	93690.12	sertés
Mélykút	677360.81	97238.95	házityúk
Mélykút	674620.72	93645.24	sertés
Mélykút	678843.14	98002.52	házilúd
Mélykút	681493.42	100203.68	házilúd
Mórahalom	715692.53	93523.71	házikacsa
Mórahalom	714130.77	95267.09	házilúd
Mórahalom	714354.50	90359.48	házilúd
Móricgát	696349.30	142430.90	házikacsa
Móricgát	698547.44	140338.05	házikacsa
Móricgát	699122.98	141572.96	házilúd
Móricgát	696800.24	145280.22	juh
Móricgát	698263.24	140769.29	juh
Móricgát	699690.38	139302.47	juh
Móricgát	698684.84	142427.21	házilúd
Móricgát	697459.25	142884.25	házilúd
Nyárlőrinc	714637.86	165961.31	házilúd
Nyárlőrinc	714511.49	166085.57	házilúd
Nyárlőrinc	712147.59	169365.49	házilúd
Nyárlőrinc	716942.02	166680.44	házilúd
Nyárlőrinc	711813.11	168483.78	házilúd
Nyárlőrinc	712605.09	167300.32	juh
Nyárlőrinc	716733.53	166646.97	juh
Nyárlőrinc	711982.65	172036.27	házilúd
Nyárlőrinc	715240.86	165359.42	házilúd
Nyárlőrinc	713526.80	168208.50	házilúd
Nyárlőrinc	712240.02	172185.70	házilúd
Nyárlőrinc	713657.24	166483.26	házilúd
Nyárlőrinc	716735.67	166251.23	házilúd
Nyárlőrinc	711663.57	169384.92	házityúk
Nyárlőrinc	712270.22	172357.21	házilúd
Nyárlőrinc	711806.47	167434.29	juh
Nyárlőrinc	713326.24	170945.39	szarvasmarha
Nyárlőrinc	712706.81	168281.90	szarvasmarha
Nyárlőrinc	716582.61	166714.21	juh
Nyárlőrinc	716742.61	166517.01	házilúd
Nyárlőrinc	712576.47	169203.23	házikacsa
Nyárlőrinc	712500.29	169202.43	házikacsa



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Nyárlőrinc	710800.91	169353.45	házikacsa
Nyárlőrinc	712712.92	167314.24	pulyka
Ópusztaszer	728271.01	128291.29	sertés
Ópusztaszer	724322.55	128766.05	házikacsa
Ópusztaszer	724258.72	127035.95	házikacsa
Ópusztaszer	722744.80	127079.18	házikacsa
Ópusztaszer	729594.13	126548.49	ló
Öttömös	699927.26	97541.43	házikacsa
Öttömös	698299.06	102932.09	házikacsa
Öttömös	698280.75	105217.01	háziyúk
Pálmonostora	717692.51	141565.90	szarvasmarha
Pálmonostora	718397.79	140645.85	házilúd
Pálmonostora	719431.82	144259.43	házilúd
Pálmonostora	718964.79	143753.77	házilúd
Pálmonostora	718805.35	143578.51	házilúd
Pálmonostora	719283.93	136504.45	házilúd
Petőfiszállás	712003.89	141234.14	szarvasmarha
Petőfiszállás	710810.39	145057.90	házilúd
Petőfiszállás	709920.15	140626.34	házikacsa
Petőfiszállás	707612.72	142002.53	házikacsa
Petőfiszállás	708866.76	140828.96	házilúd
Petőfiszállás	714575.41	143654.03	házikacsa
Petőfiszállás	713585.93	144177.03	házilúd
Petőfiszállás	712236.86	142305.12	házilúd
Petőfiszállás	707520.18	140923.64	házilúd
Petőfiszállás	713291.02	139442.81	juh
Petőfiszállás	714786.26	141329.20	háziyúk
Petőfiszállás	714066.45	141423.72	házilúd
Petőfiszállás	713984.27	141019.31	házikacsa
Petőfiszállás	712864.72	141925.69	házilúd
Petőfiszállás	710225.62	139432.51	házilúd
Petőfiszállás	710234.48	139440.01	háziyúk
Petőfiszállás	711696.14	141756.04	házikacsa
Petőfiszállás	714557.08	143225.83	házikacsa
Petőfiszállás	707362.12	141440.27	házilúd
Petőfiszállás	713416.83	140918.96	házikacsa
Petőfiszállás	714374.53	141244.16	házikacsa
Petőfiszállás	713895.55	138762.46	házikacsa
Petőfiszállás	708209.95	140064.38	házilúd
Petőfiszállás	715395.15	143052.62	házilúd
Pusztamérges	699844.56	110108.70	házikacsa
Pusztamérges	701938.53	110188.18	házikacsa
Pusztamérges	700526.67	110330.55	háziyúk
Pusztamérges	699961.94	108843.62	háziyúk
Pusztamérges	701938.53	110188.18	házilúd
Pusztamérges	701938.53	110188.18	házilúd
Pusztamérges	701659.10	110371.05	házilúd
Pusztamérges	701128.48	109934.19	házilúd



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Pusztamérges	701837.25	109538.84	házilúd
Pusztaszer	722831.26	133997.42	juh
Pusztaszer	723208.18	136256.28	juh
Pusztaszer	721258.52	137344.46	juh
Pusztaszer	722014.99	131053.93	házilúd
Pusztaszer	730745.51	132863.57	szarvasmarha
Pusztaszer	722973.64	132794.81	házilúd
Pusztaszer	722332.65	132972.33	házilúd
Pusztaszer	720449.96	133721.92	házilúd
Pusztaszer	722892.99	132423.27	házilúd
Pusztaszer	720673.57	134620.07	házilúd
Pusztaszer	721629.56	134785.81	házilúd
Pusztaszer	722332.65	132972.33	házilúd
Pusztaszer	721258.52	137344.46	házilúd
Rém	656911.36	101229.39	juh
Rém	656559.82	102096.07	házityúk
Rém	656371.99	102436.76	házityúk
Rém	656213.38	101849.29	házityúk
Rém	655972.55	101269.15	házityúk
Rém	656256.18	101447.30	házilúd
Rém	656051.70	101732.40	házilúd
Rém	659409.19	99593.12	házilúd
Rém	656074.78	101775.04	házilúd
Rém	655816.37	102080.48	házilúd
Rém	655786.40	102536.22	házityúk
Rém	656400.34	101128.78	házityúk
Rém	656437.14	101545.68	házityúk
Rém	656012.69	102219.63	házityúk
Rém	656697.99	101403.30	házityúk
Rém	656664.57	101429.21	házityúk
Rém	656511.54	100437.84	házityúk
Rém	655270.69	102029.96	juh
Röszke	727698.41	91518.27	szarvasmarha
Röszke	712224.89	95154.49	sertés
Ruzsa	700307.37	103319.08	házikacsa
Ruzsa	707918.25	108482.62	házilúd
Ruzsa	702679.95	103617.28	házilúd
Ruzsa	703013.85	104577.46	házilúd
Ruzsa	706354.75	106491.47	házilúd
Ruzsa	705473.70	106946.48	házikacsa
Ruzsa	710033.01	106527.02	házilúd
Ruzsa	706970.78	104675.36	házilúd
Ruzsa	702671.58	104574.46	házilúd
Ruzsa	706709.00	107482.94	házilúd
Ruzsa	705818.60	108956.84	házilúd
Ruzsa	705561.51	109016.24	házilúd
Sándorfalva	730326.01	113248.58	házityúk
Sándorfalva	732494.08	112505.89	házityúk



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Sándorfalva	736528.67	112678.38	házilúd
Szank	692374.93	136583.12	sertés
Szank	696664.90	134826.00	sertés
Szank	695164.66	136296.69	házikacsa
Szank	699060.66	133444.45	házilúd
Szank	700871.60	135008.45	házilúd
Szank	694163.74	141299.02	házilúd
Szank	696338.53	136072.21	házikacsa
Szank	695839.14	136255.50	házilúd
Szank	697201.05	135345.26	házilúd
Szank	699639.50	136509.96	házityúk
Szank	698206.18	133109.59	házikacsa
Szank	698513.78	133302.90	házikacsa
Szank	699014.74	135622.91	házikacsa
Szank	699329.42	136177.61	házityúk
Szank	694223.89	136175.73	házilúd
Szank	694373.79	135847.98	házikacsa
Szank	694244.49	135719.18	házikacsa
Szank	698669.82	132650.15	házikacsa
Szank	696337.85	135499.71	házilúd
Szank	696333.38	136077.73	házikacsa
Szank	697951.01	134520.44	házilúd
Szank	697418.77	135104.27	házilúd
Szank	698504.57	136491.40	házilúd
Szank	692053.77	136553.81	házikacsa
Szank	691893.29	136680.53	házikacsa
Szank	698449.86	133150.46	házilúd
Szank	695522.59	136241.97	házilúd
Szank	694733.73	139628.38	házilúd
Szank	699397.39	136296.74	házilúd
Szank	700561.72	135557.95	házilúd
Szank	700740.06	135309.33	házilúd
Szank	694670.78	136261.49	házikacsa
Szank	695629.12	136001.92	házilúd
Szank	690408.66	137121.15	házikacsa
Szank	696568.39	135247.67	házilúd
Szatymaz	728138.34	113899.14	sertés
Szatymaz	726215.25	113936.22	sertés
Szatymaz	727287.48	115277.78	házityúk
Szatymaz	728652.93	128419.81	ló
Szatymaz	727767.45	112844.38	ló
Szatymaz	727227.38	114968.20	házityúk
Szeged	733738.87	106690.86	sertés
Szeged	733551.00	97913.59	sertés
Szeged	729073.13	98232.12	házityúk
Szeged	729006.00	98222.90	házityúk
Szeged	729027.42	98223.18	házityúk
Szeged	732159.35	103850.25	pulyka



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Szeged	733742.16	106638.71	sertés
Szeged	728661.02	106594.88	sertés
Tápiószentmárton	706174.09	93736.39	szarvasmarha
Tataháza	670099.81	92966.14	sertés
Tázlár	687344.30	134443.85	házikacsa
Tázlár	686957.78	133724.46	házilúd
Tiszaalpár	719199.61	161049.91	szarvasmarha
Tiszaalpár	718849.18	165957.69	szarvasmarha
Tiszaalpár	721596.84	164533.72	házikacsa
Tiszaalpár	719834.45	165152.05	házikacsa
Tiszaalpár	721814.77	164229.70	házinyúl
Tiszaalpár	721563.69	163377.16	házityúk
Tiszaalpár	722203.52	163551.62	házikacsa
Tiszaalpár	720219.16	159672.20	házilúd
Tiszaalpár	719899.32	160481.83	házikacsa
Tiszaalpár	718381.28	157979.62	házilúd
Tiszaalpár	722518.90	160715.79	pulyka
Tiszaalpár	721108.81	166525.24	szarvasmarha
Tiszaalpár	719300.20	155229.52	juh
Tiszaalpár	721307.49	164391.67	házinyúl
Tompa	686539.25	93339.73	szarvasmarha
Tompa	687467.87	98384.37	házikacsa
Tompa	688815.46	99642.02	házilúd
Tompa	686636.81	97115.31	házityúk
Tompa	690786.31	94650.36	fácán
Tompa	688771.01	100601.09	juh
Tompa	686120.22	97171.48	házikacsa
Tompa	688815.46	99642.02	házilúd
Tömörkény	727359.14	135502.45	szarvasmarha
Üllés	711687.30	109971.42	fűj
Üllés	708567.18	112101.83	házityúk
Üllés	708366.70	110741.16	házilúd
Üllés	707727.71	112742.19	házilúd
Üllés	708120.89	111850.45	házilúd
Üllés	708121.19	111819.59	házikacsa
Városföld	704652.73	165711.35	sertés
Városföld	704991.96	159876.23	házilúd
Városföld	704595.82	165265.05	szarvasmarha
Városföld	707807.19	166151.67	juh
Városföld	705445.40	168871.37	sertés
Zákányszék	716586.81	105265.61	házityúk
Zákányszék	719364.71	103714.34	házilúd
Zákányszék	712745.54	105215.41	házilúd
Zákányszék	711199.72	105365.33	házilúd
Zákányszék	719064.89	103829.47	házilúd
Zsana	696496.75	119025.06	házinyúl
Zsana	699326.72	117947.09	juh
Zsana	701093.09	116612.49	juh



Település	EOVX	EOVY	Állatfaj
Zsana	694654.22	120281.51	juh
Zsana	698652.87	114533.09	szarvasmarha
Zsana	697305.35	117632.55	szarvasmarha
Zsana	697979.13	118216.51	juh
Zsana	698104.28	116949.11	házikacsa
Zsana	698119.64	116471.23	házilúd
Zsana	697202.30	115178.14	házilúd
Zsana	698628.41	112486.34	házilúd
Zsana	700493.08	118041.45	házilúd
Zsana	700390.86	113581.01	házilúd
Zsana	699955.58	114061.50	házilúd
Zsana	700596.95	113306.68	házilúd
Zsana	700613.57	113312.37	házilúd
Zsana	699456.75	113551.02	házilúd
Zsana	700314.91	117340.54	házilúd
Zsombó	720052.81	111143.80	pulyka
Zsombó	718634.02	111868.57	házityúk
Zsombó	734071.02	106691.15	házikacsa

2.1.3.2 Hígrágya, szennyvíz, szennyvíziszap elhelyezés mezőgazdasági területeken

A hígrágya a szennyvíz és szennyvíziszap elhelyezés nagy területen való elhelyezése nem okoz diffúz terhelést. Abban az esetben jelent kockázatot ez a tevékenység, amennyiben a kijuttatott anyag töménysége magasabb, mint a talaj és a növényzet pufferképessége. A kockázat minimalizálása érdekében az előírások betartása szükséges.

2- 6. táblázat: Szennyvíz, hígrágya kiöntözéssel érintett terület

Engedélyezett földrészlet: település	Engedély érvényességi dátuma (év)	Engedélyezett terület (ha)	Kijuttatással érintett terület (ha)	Kijuttatott szennyvíz dózisa (m ³ /ha/év)	Összes nitrogén (N) kg/ha	Összes foszfor (P ₂ O ₅) kg/ha
Bácsbokod	2010.	10	10	350	46.2	38.5
Fülöpháza	2008.	26	26	1385	139.85	42.23
Imrehegy	2010.	0.776	0.776	388	5.3	3.2
Jakabszállás	2010.	1.73	1.73	624	9.5	2.5
Kecskemét	2008.	159.9	159.9	1876	139.4	64.92
Kecskemét	2011.	5.7	5.7	51	169.57	19.35
Kiskőrös	2008.	0.76	0.76	950	9.97	11.58
Kiskunfélegyháza	2012.	21.3	21.3	937	5.3	1.2
Kiskunhalas	2011.	10	10	104	1.22	0.52



Kisszállás	2012.	5.12	5.12	98	12.89	14.26
Kunbaja	2010.	4.5	4.5	1333	158.67	46
Városföld	2008.	8	8	250	18.25	29

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

Engedélyezett földrészlet: település	Engedély érvényességi dátuma (év)	Engedélyezett terület (ha)	Kijuttatással érintett terület (ha)	Kijuttatott szennyvíz dózisa (t/ha/év)	Összes nitrogén (N) kg/ha	Összes foszfor (P2O5) kg/ha
Kecskemét	2009.	18.9	18.9	3.09	139.59	114.57
Kecskemét	2009.	40	40	2.88	130.18	106.85
Kunfehértó	2008.	112.5		10.11	160.3	36
Kunszállás	2012.	28.9	28.9	4.22	134.95	207.91
Városföld	2012.	30.38	30.38	3.3	139.56	122.28

2.1.3.3 Halastavakból származó vízleeresztés, halastavak

A halastavak üzemrendjéhez hozzátartozik az időszakos leeresztés, amely hatására a befogadó vízminősége megváltozik. A tápanyag szempontjából hipertróf vízminőségi állapot pontszerű szennyezésnek tekinthető, amennyiben a befogadó vízkészlete kevés a megfelelő híguláshoz. A tervezési alegység vízfolyásai közül a Dong-éri-főcsatornát, a Vereskereszt-Madarásztói-főcsatornát, az Algyői-főcsatornát érintik magas tápanyagtartalmú vízbevezetések.

2.1.4 Balesetszerű szennyezések

Az alegység területén felszíni, illetve felszín alatti vizeket veszélyeztető üzem a nagyvárosok közelében, illetve az algyői szénhidrogén bányászat körzetében található. Az ipari tevékenységet folytató telephelyekre elkészültek az üzemi kárelhárítási tervek, amelyek tartalmazzák a szükséges beavatkozásokat. Ezen potenciális szennyezőforrások mellett az üzemanyagtöltő állomások jelentenek magasabb kockázatot. A benzinkutakhoz köthető gépkocsimosók szennyezett csapadékvizei kisebb mértékű veszélyforrások, amennyiben a műszaki előírásokat maradéktalanul betartják, havaria nem alakul ki.

A közúti balesetkhez köthető szennyezések esetén a szennyező fizet elv érvényesül, az ATIKTVF kötelezi a szennyzőt a kárelhárítási költség megtérítésére.

2.2 Diffúz szennyezőforrások

A diffúz eredetű szennyezőforrások meghatározása az alegység területén még nem tekinthető befejezett folyamatnak. A területi kiterjedésű szennyezőforrások méretke és hatása pontosan nem ismert, a monitoring hálózat fejlesztése szükséges, valamint a felszín alatti víztestek esetén a



dinamikus modellek alkalmazása nyújthat képet a vízmennyiségekről és azok mozgásáról. A diffúz szennyezőforrások kezelése összetett feladat, mert egyszerre több elemet érinthet (felszíni, több felszín alatti réteg).

2.2.1 Települések

2.2.1.1 Csapadékvíz, felszíni lefolyás

A diffúz eredetű szennyezőforrás lehet a települések területén lehulló, esetlegesen szennyezett területről eredő kezeletlen felszíni lefolyás. A csapadékkal különböző szennyezőanyagok kerülhetnek a felszíni és felszín alatti vizekbe: a települések területéről lemosott olajszármazékok, nehézfémek, illetve növényvédőszer. A tervezési alegység területén csak a nagyobb városok és rendelkeznek csapadékvíz-elvezető rendszerrel, azonban ezek kezelése nem mindenhol megoldott. Az ilyen típusú szennyezések ritkák, azonban a beépített területek növekedésével ez a kockázat nőhet. A kistelepüléseken a beépítettség aránya jóval kisebb, a területre hulló csapadékvíz szennyezésének esélye csekély.

2.2.1.2 Felszín alatti vizek szennyeződése települések alatt

A felszín alatti (és sok esetben a felszíni) vízkészlet a szennyvízcsatornával és tisztítóval nem rendelkező lakott települések kommunális és állati eredetű szennyvizével folyamatosan szennyeződik. Ennek mértékéről pontos információ nem áll rendelkezésre. A kommunális szennyvizek elszikkadása vagy folyékony hulladéklerakóra való kihelyezése – főként a magasabb talajvízállású területeken – a terület talajvizet szennyezi. A terület településeinek egy részén kiépített szennyvíz-csatornahálózat nincs, így ezeken a részeken a települések alatt úgynevezett szennyvízdómok alakultak ki. A problémát tovább növeli az illegális szennyvízelhelyezés, amely sok esetben felszíni befogadóba kerül. Ezt a vízminőséget károsan befolyásoló folyamatot csökkenti a Nemzeti Szennyvíz Program, amelynek beavatkozásai lehetőséget nyújtanak a gyűjtőhálózat és tisztító telep kialakítására, kapacitásbővítésre, tisztítási fokozat emelésre. A tisztított használtvizek természetközeli elhelyezése ezen az alegységen fontos szempont, mert a talajvízkészlet csökkenését a szivárgó vizek mérsékelhetik. A jelenlegi állapot szerint tehát, a tisztítatlan szennyvizek beszivárgásának eredménye a talajvíz nyugalmi szintje, így ezen vizek elvezetése további vízszintcsökkenést eredményezhet.

2-6 .táblázat: Belterületi nitrogén szennyezés az alegységen

Településnév KSH	belterület			
	összes belterületi állat N termelése	fajlagos állati eredetű N terhelés	fajlagos emberi N termelés	belterület teljes N terhelése
Algyő	2.1	8.4	10.3	32.6
Ásotthalom	3.2	6.3	19.4	39.7
Bácsalmás	1.4	2.6	46.4	63.0
Bácsbokod	2.1	8.4	44.4	66.8
Bácsborsód	0.4	3.4	43.8	61.2
Bácsszentgyörgy	0.9	15.0	11.2	40.3



Bácsszőlős	0.1	3.0	37.6	54.6
Baks	1.3	7.8	47.1	68.9
Balástya	1.1	7.6	86.8	108.4
Balotaszállás	1.0	10.6	60.3	84.8
Bócsa	0.5	3.4	46.9	64.3
Bordány	2.6	17.1	74.9	106.0
Borota	3.2	20.2	34.3	68.5
Bugac	4.4	28.2	69.9	112.1
Bugacpusztaháza	0.0	0.0	16.4	30.4
Csanytelek	5.0	14.3	30.2	58.5
Csávoly	0.3	2.2	50.4	66.6
Csengele	1.7	22.7	99.0	135.7
Csikéria	2.1	7.6	13.1	34.7
Csolyospálos	3.1	23.3	50.3	87.6
Csongrád	3.8	5.8	37.1	56.9
Dóc	1.2	13.2	33.2	60.3
Domaszék	2.6	14.8	60.8	89.6
Felgyő	2.8	43.4	55.5	112.9
Felsőszentiván	0.9	5.7	46.5	66.2
Forráskút	2.0	14.9	61.7	90.6
Fülöpjakab	0.7	27.5	170.2	211.7
Gátér	1.8	17.7	36.6	68.3
Harkakötöny	1.0	15.3	52.1	81.4
Helvécia	0.0	0.0	149.2	163.2
Jánoshalma	7.1	9.4	42.7	66.1
Jászszentlászló	2.8	16.7	10.9	41.6
Katymár	1.5	6.8	38.2	59.0
Kecskemét	10.4	2.6	45.4	62.0
Kelebia	2.1	2.1	10.5	26.6
Kiskunfélegyháza	3.5	5.2	99.3	118.6
Kiskunhalas	3.2	3.8	61.5	79.3
Kiskunmajsa	12.3	25.7	31.4	71.1
Kistelek	4.2	9.2	54.4	77.7
Kisszállás	5.9	24.7	41.6	80.3
Kömpöc	1.4	20.9	41.4	76.3
Kunbaja	0.7	3.7	35.6	53.3
Kunfehértó	0.6	4.6	59.5	78.2
Kunszállás	1.4	21.0	92.2	127.2
Madaras	3.7	11.3	35.0	60.3
Mátételke	0.4	5.6	32.1	51.7
Mélykút	6.8	11.0	32.5	57.5
Mórahalom	7.4	25.7	30.9	70.6
Móricgát	0.0	0.3	48.2	62.5
Nyárlőrinc	3.5	23.3	58.6	96.0
Ópusztaszer	4.2	62.2	125.7	201.9
Öttömös	2.5	33.7	39.4	87.0
Pálmonostora	2.4	6.4	19.0	39.4
Petőfiszállás	1.3	21.0	91.3	126.3
Pusztamérges	0.8	6.3	34.4	54.7
Pusztaszer	1.6	13.5	49.6	77.1
Rém	0.5	3.4	34.0	51.4



Röszke	2.1	11.2	48.8	74.0
Ruzsa	3.8	32.8	53.7	100.5
Sándorfalva	4.8	9.2	56.2	79.4
Szank	1.9	18.0	25.5	57.5
Szatymaz	1.3	7.1	90.1	111.2
Szeged	10.1	1.7	20.0	35.7
Tataháza	3.1	20.3	34.1	68.4
Tiszaalpár	2.7	8.9	61.8	84.7
Tompa	4.4	5.6	22.1	41.7
Tömörkény	6.5	91.8	96.1	201.9
Üllés	2.5	16.1	73.8	103.9
Városföld	1.7	9.8	46.8	70.5
Zákányszék	4.7	37.6	80.6	132.2
Zsana	0.9	17.9	59.7	91.6
Zsombó	1.3	13.4	127.0	154.3

2.2.2 Mezőgazdasági tevékenység

2.2.2.1 Felszíni vizeket érő, erózióból és belvízelvezetésből származó foszforszennyezés

Az alegység területére a relatív relief kis értéke miatt kevésbé jellemző az erózió, a tavaszi és őszi, tenyészidőszakon kívüli időpontokban jelentkeznek lokálisan. A tervezési alegység területén található homoktalajok a szélerózióknak kevésbé képesek ellenállni, azonban ezeken a területeken a XX. században erdőtelepítésekkel csökkentették ennek a felszínalakító folyamatnak a hatását. A szél által szállított és felhalmozott, esetlegesen szennyezett üledék mértékének meghatározására alkalmas monitoring nem működik, mert ez a folyamat nem számottevő.

Szintén a terület síksági jellegéből és vízháztartási tulajdonságaiból adódik, hogy a felszíni vízerózió mértéke csekély, csupán a nagycsapadékok lemosó hatása figyelhető meg, azonban ez május – július között jellemző, amikor a növényzet csillapítja ezt a hatást.

A tavaszi többletvizek által mozgatott szennyezőanyagok könnyen jutnak a felszíni vízfolyásokba. A talajból könnyebben mosódnak ki a szerves és szervetlen vegyületek, mert ebben az időszakban csekély a növényzet megkötő szerepe. A probléma a területi vízviasszatartással enyhíthető, melynek célja, hogy a kiválasztott, mezőgazdaságilag kevésbé értékes (természetvédelmi szempontokat figyelembe véve) területeket a többletvizek megtartására használjuk. Ezzel lehetőség nyílik a felszíni és a felszín alatti vízkészlet pótlására.

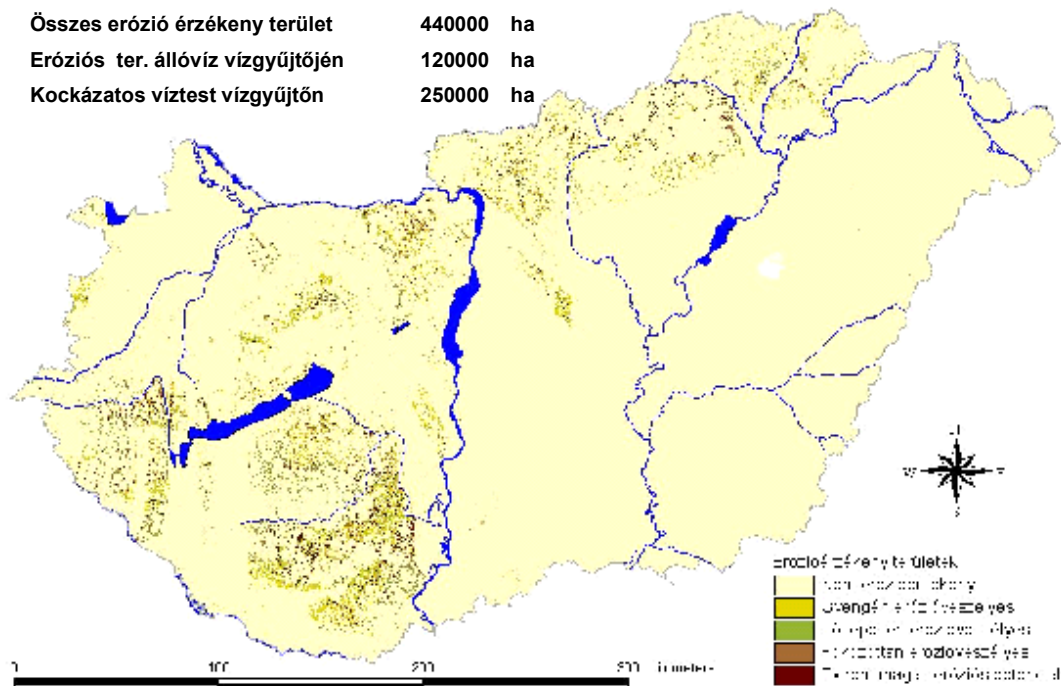
Magyarország erózióérzékeny területei a 2-1. ábrán láthatók, amely szerint az alegység a nem erózióérzékeny kategóriába tartozik.



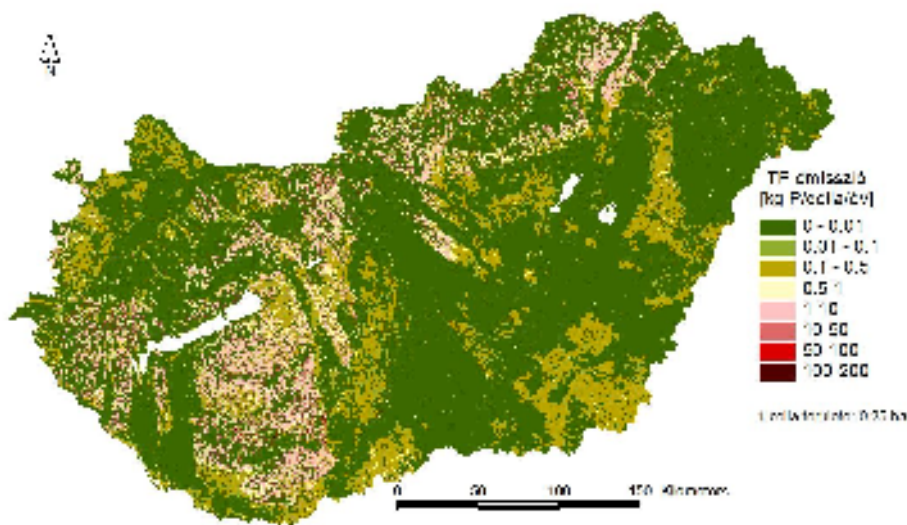
2-1 ábra: Erózió érzékeny területek Magyarországon

Erózió érzékeny területek

Összes erózió érzékeny terület	440000	ha
Eróziós ter. állóvíz vízgyűjtőjén	120000	ha
Kockázatos víztest vízgyűjtőn	250000	ha



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



A Magyarország területére vonatkozó összes foszfor-emisszió (TP) területi eloszlását a 2-2. ábrán mutatjuk be. Megállapítható, hogy a tervezési alegység területén az összes foszfor emisszió 0,5 kg P/ha/év alatt marad, ami az országos adatokat tekintve átlag alatti értéknek tekinthető. A diffúz foszforterhelés a 2.5 térképmellékleten látható.

2.2.2.2 Felszín alatti vizek nitrát-szennyezése

Az 1990-es évek után a mezőgazdasági szerkezetváltásnak köszönhetően a nagyüzemi termelési rendszer megváltozott. A felbomlott nagyüzemek helyét az egyéni gazdaságok vették át, a megmaradt egykori termelőszövetkezetek átalakultak. A terület egy részén megjelentek a kisparcellák, az öntözés háttérbe szorult, a felhasznált műtrágya mennyisége lényegesen csökkent. A tulajdonviszonyok alakulásával a nagyobb területen való gazdálkodás ismét előtérbe került, aminek eredményeként a műtrágya használat emelkedett, azonban ez az érték elmarad a korábbi évtizedek átlagától. A használt kemikáliák mennyiségének meghatározásához az FM hivatal segítségével szükséges.

Az alegységre jellemző intenzív mezőgazdasági művelés növekvő műtrágya használattal jár együtt. Az alegység K-i felén, ahol magasabb a talajvízállás kötött szerkezetű talajtípusok jellemzőek, amelyek pufferkapacitása nagyobb, mint a hátsági területeken található homoktalajoknak. A hátsági területekre jellemző homokos, laza szerkezetű talajok kevésbé képesek a tápanyagok (nitrogén, foszfor) megkötésére, így ezek könnyebben kerülnek a felszíni és felszín alatti vizekbe. A hátsági területeken azonban a talajvíz állás lényegesen mélyebben helyezkedik el, így a műtrágyahasználat pontos hatása nem teljesen feltárt. Az 1990-es évek közepén végzett vizsgálatok megisméltése átfogó képet adna az elmúlt évtized változásairól.

2.3 Természetes állapotot befolyásoló hidromorfológiai beavatkozások

Az alegység területén található 35 vízfolyás víztest közül 26 az erősen módosított, 9 a mesterséges kategóriába sorolható. Az alegység fő vízfolyása a Tisza, melyet a szabályozási munkák idején jelentősen módosítottak. A vízfolyás víztestek alapjai azok a természetes mélyedések, amelyek korábban is ÉNy-DK-i irányban szállították a vizet a folyó felé. Ezen mélyedések összekötését belvízlevezetési funkció miatt valósították meg. A XX. Század közepétől jelentkező igény hívta életre az öntözővíz szállítást, amelynek segítségével a termelékenységet



fokozták. A Tisza mentén kiépített rendszerek azonban ma csekély kihasználtsággal működnek. A csatornák létesítésekor a korábbi mélyfekvésű területeket kötötték össze, amelyek a tavaszi, kora nyári időszakban összegyűjtötték a vizeket. A jelenlegi futásvonal azonban csak kis mértékben tér el az eredetitől, amit a víztestek kanyargóssága is bizonyít. A kialakított jelenlegi meder a megfelelő vízszállítási kapacitás elérése miatt jellemzően trapéz alakú. A térségben tapasztalható problémák elsősorban az igények és a jelenlegi funkció közötti ellentétek miatt alakultak ki.

2.3.1 Duzzasztások (keresztirányú műtárgyak)

A területen lévő erősen módosított és mesterséges vízfolyások esetében a belvíz elvezetési, vízkormányzási, öntözési igény kielégítése érdekében keresztirányú műtárgyak kerültek beépítésre, amelyek a hosszirányú átjárhatóságot korlátozzák. A terület vízkészlete miatt azonban ez a hatás leginkább a tavaszi és kora nyári időszakban jelentkezik, amikor az időszakosan megjelenő víztöbblet a gazdálkodók és az ott élők számára problémát okoz. Az újabban megjelenő, főként természetvédelmi szempontból fontos, vízvisszatartási funkció megvalósításához szintén szükséges ezen leresztirányú műtárgyak használata. Ennek az új igénynek a kielégítése a vízfolyásokon kiegyenlített vízjárást eredményez, mert a keletkező többletvizek helyben tárolása mellett, folyamatos elvezetést tesz lehetővé. Az alegység vízfolyás víztestjein található 223 db műtárgy összehangolt működtetésével lehetőség nyílik a természetvédelmi területek ökoszisztémáinak megőrzésére, a mobilis szerves és szervesetlen vegyületek megkötésére, valamint a vízfolyások ingadozó vízjárásának kiegyenlítésére.

A kialakított rendszer tehát nemcsak a vízkormányzást, az öntözővíz biztosítását végezheti, hanem vízhiányos időszakban a zsilipek szolgálhatják a vízvisszatartás céljait is.

2.3.2 Folyószabályozás, árvízvédelmi töltések

Az 1847. augusztus 27-én meginduló munkálatok eredményeként kialakult a Tisza folyó árvízvédelmi rendszerének alapja. Az alegység K-i felén található folyó mentén (253,8 - 159,6 fkm) 228,364 km elsőrendű árvízvédelmi töltés található, amely az árhullámok biztonságos levezetését szolgálja. Az első jelentős beavatkozások 1855 – 1892 között valósultak meg, amelynek nyomán 10 átmetszést hajtottak végre, amelyek hatására 53,4 km-rel rövidebb lett a folyó ezen szakasza.

A beavatkozások hatására a folyó esése nőtt, így egyes szakaszok medermélyülése volt megfigyelhető, míg más szakaszain a meder feltöltése okozott problémát. Ennek ellensúlyozására valósult meg a Tisza kisvízi szabályozása. A munkálatok során olyan műveket helyeztek el a folyóban, amelyek segítségével a meder fejlődését kedvező irányba befolyásolták.

Az árvízvédelmi töltések fejlesztése a szabályozások után nem állt le, napjainkig folyamatos fejlesztésre karbantartásra van szükség, a megfelelő biztonság elérése érdekében. Az 1930-as években történt töltéserősítést, az 1970-es években végrehajtott fejlesztések jóval meghaladták. Ilyen nagy léptékű beruházások az utóbbi évtized nagy árhullámjainak hatására zajlottak a Tisza-völgyben. Az elsőrendű védvonalak töltésmagasítását és erősítését nemcsak az árvízszintek emelkedése, hanem az árhullámok tartósságának növekedése is indokolta. Számos beruházás a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése (VTT) program keretein belül valósult meg. A VTT célja, hogy a folyó és a hullámtér vízszállító kapacitása növekedjen, így biztosítva a nagyobb árhullámok biztonságos levezetését. Szintén e program keretein belül valósulnak meg az árvízi szükségeltározók, amelyek lehetőséget nyújtanak a mentesített ártér szabályozott, újbóli elöntésére.



Az alegység területén Dóc és Pusztaszer külterületen jelölték ki az utolsó alföldi tározó helyét, amelynek tervei készülnek.

2.3.3 Vízjárást módosító beavatkozások, vízkormányzás

A belvízelvezető rendszerek kiépítése a XX. század elejétől körülbelül a közepéig tartott. A kiépített rendszerek fejlesztése az 1940-es évek belvizes időszaka után következett. A hátsági területeken tapasztalt vízszintcsökkenés azonban a működési elv átgondolását igényli. A vízkormányzó berendezések alkalmasak a keletkező víztöbblet megtartására, amely ökológiai és gazdasági hasznot eredményezhet.

Az 1990-es évektől a Duna-Tisza közti Hátságon megindult a belvízcsatornák rekonstrukciója, amelynek célja a belvízi biztonság növelésén túl a vízpótlás és a vízvisszatartás lehetőségének a megteremtése.

Az alegység fő vízfolyását tekintve legjelentősebb beavatkozás a törökbecsei duzzasztó megépülése, amelynek hatása az 1970-es éveket követően azonnal jelentkezett. A medermélyülés hatására a kisvizek szintje a szabályozás időszakához képest 1,5 m-t süllyedt. A duzzasztómű hatására a kisvizek szintje ismét visszaállt a korábbi szintre, biztosítva ezzel a hajózást is.

2.3.4 Meder és partrendezés, hajózóútbiztosítás

A meder és partrendezési munkálatok leginkább a Tisza folyót érintették. A beavatkozásokat a 2-7. táblázatban foglaltuk össze.

2-7. táblázat: Az alegység területén végrehajtott meder és partrendezési beavatkozások

Vízfolyás név	Megnevezés	Típusa	fkm-től	fkm-ig	Part	Építés kezdete
Tisza	Tiszaszigeti	partbizt.	165.55	167.20	bal	1975
Tisza	Boszorkányszigeti	partbizt.	167.94	169.23	jobb	1948
Tisza	Újszegedi	partbizt.	169.68	172.83	bal	1903
Tisza	Szegedi	partbizt.	172.77	174.95	jobb	1892
Tisza	Sárgai	partbizt.	175.64	176.48	jobb	1964
Tisza	Marostorok alatti	partbizt.	176.00	176.70	bal	1964
Tisza	Marostorok alatti	partbizt.	176.77	177.00	jobb	1964
Tisza	Marosi osztómű	osztómű	177.00	177.38	bal	1890
Tisza	Tápéi	partbizt.	180.00	181.04	jobb	1960
Tisza	Algyő alatti	partbizt.	186.20	186.60	jobb	1955
Tisza	Borsosi	partbizt.	189.76	191.53	bal	1959
Tisza	Algyői	partbizt.	191.92	194.70	jobb	1954
Tisza	Lúdvári	partbizt.	195.40	195.90	bal	1932
Tisza	Lúdvári	partbizt.	196.30	196.50	bal	1932
Tisza	Vásárhelyi rakodó körüli	partbizt.	198.32	198.75	bal	
Tisza	Saséri	vezetómű	198.32	198.74	bal	1979
Tisza	Saséri	partbizt.	199.20	200.20	jobb	1981
Tisza	Mátélyi	partbizt.	206.30	206.55	bal	1947



Tisza	Levelényi	partbirt.	214.27	216.30	jobb	1910
Tisza	Kurcatoroki	partbirt.	217.07	219.42	bal	1932
Tisza	Hármasi	partbirt.	219.80	220.60	jobb	1924
Tisza	Csanyteleki	pb.vez.mű	222.45	224.98	jobb	1940
Tisza	Osztorai	partbirt.	224.99	226.30	bal	1966
Tisza	Csanytelek feletti	partbirt.	227.19	228.27	jobb	1966
Tisza	Sulymostói	partbirt.	230.45	231.50	bal	1943
Tisza	Felgyői	partbirt.	231.70	233.62	jobb	1929
Tisza	Szentesszig-tel szembeni	pb.vez.mű	233.86	235.52	jobb	1914
Tisza	Szentesi	pb.vez.mű	236.53	238.08	bal	1934
Tisza	Böldi	pb.vez.mű	238.30	240.60	jobb	1925
Tisza	Körös toroki	partbirt.	243.08	243.64	bal	1999
Tisza	Körös toroki	partbirt.	243.71	244.22	bal	2001
Tisza	Körös toroki	pb.vez.mű	244.34	244.50	jobb	2000
Tisza	Csongrádi	pb.vez.mű	244.57	245.68	jobb	1886
Tisza	Csongrádi	pb.vez.mű	246.00	247.00	jobb	1886
Tisza	Ellési	partbirt.	247.22	250.22	bal	1933
Tisza	Mámai	pb.vez.mű	251.60	251.70	jobb	1934
Tisza	Erzsébeti	partbirt.	253.20	253.83	jobb	1955

A szabályozási munkák hivatottak biztosítani a meder megfelelő fejlődési irányát, a töltések védelmét.

Medersüllyedésből származó problémák:

- A fojló medrének folyamatos beágyazódása, a középvízi szelvény csökkenése.
- A mederbeágyazódás és a hullámtéri feliszapolódás együttesen felgyorsítja a mellékágak és holtágak elszigetelődését a főmedertől. A mellékágak és holtágak amennyiben vízpótlásuk nem megoldott kiszáradhatnak, vagy pangó vizes területekké válhatnak, ami elsősorban a vizes élőhelyekre és a vízminőségre van káros hatással.
- A süllyedő meder miatt a kisvizek szintjének újbóli csökkenése várható, ami az öntözési időnyben kedvezőtlenül hat a vízkivételi művekre, hiszen több enregiát kell fordítani a szükséges víz kitermelésére.

A kisebb vízfolyások esetén csak rövid szakaszon találunk meder/partbiztosítást, amelyek leggyakrabban a belterületi szakaszon jellemzőek. Ezek hatása a vízfolyásra elenyésző.

2.4 Vízkivételek

Az alegység területén felszíni és felszín alatti vízkivételek egyaránt jellemzőek. A felszíni vízkivételek elsősorban öntözési célúak, valamint halastavak üzemeltetéséhez és ipari felhasználásra történik vízszolgáltatás. A felszíni vízkivételek infrastruktúrája a Tiszához kapcsolódik, innen jut el a végső felhasználóhoz.

A felszín alatti vízkivételek ivóvíz biztosítását, öntözést valamint fürdők üzemeltetését szolgálják. A felszín alatti készletek csökkenése miatt ez a vízkészlet kockázatos, öntözési célú használata a jogszabályi előírásoknak megfelelően kontingensekkel szabályozott. A felszín alatti készletek



használata azonban így is jelentős, ezért rendkívül fontos, hogy a helyben keletkező természetes-, valamint a megfelelően tisztított használtvíz-készletek felhasználása prioritást élvezzen.

2.4.1 Felszíni vizekből

A felszíni vízkivételek az alegység területén a Tiszából származó vizek használatát jelentik a kettős működésű csatornákon keresztül. A kiépített rendszerek kapacitása a jelentkező igényeknek megfelelően fokozható. Az alegység területén található 6 öntöző rendszer közül az É-i, ÉK-i részen található rendszerek (Tiszaalpári, Vidreéri, Baksi) évek óta kihasználatlanok. Az aszályos időszakok gyakoriságát és hosszát tekintve azonban ez azt jelentheti, hogy az engedély nélküli felszín alatti vízfelhasználások mértéke nagyobb.

2-8. táblázat: A felszíni vízkivételek alakulása az alegység területén

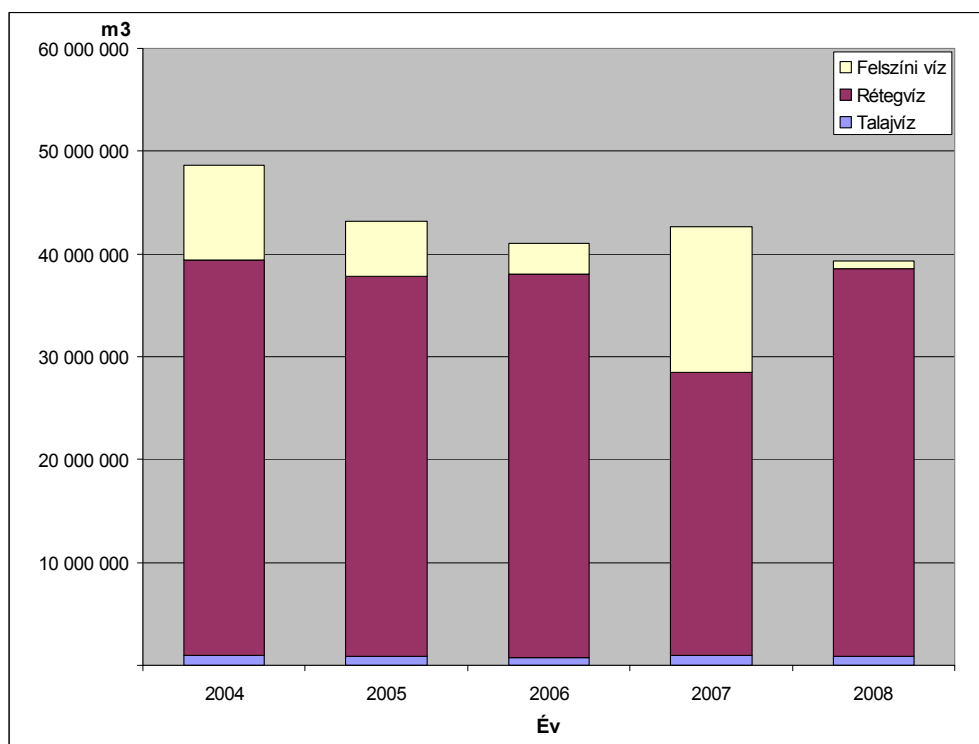
Év	Vízszolgáltatás [ezer m ³]		Összesen [ezer m ³]
	Öntözési célú	Halastavi üzemeltetés	
2005	755	774	1529
2006	1182	885	2067
2007	4978	4208	9186
2008	2108	4896	7004

2.4.2 Vízkivétel felszín alatti vizekből

A felszín alatti vízkivételek alakulását az elmúlt 5 évben az alábbi ábrán szemléltetjük. A diagramm alapján elmondhatjuk, hogy a felszín alatti vízhasználatokban nagyságrendi változás nem következett be. 2007-ben láthatunk egy mérsékeltebb felhasználást, amikor a felszíni vizek aránya megnőtt. A felszín alatti vízkészlet igénybevételére, a kitermelt víz mennyiségére az önbevallás rendszere, valamint a kutak valódi számának nagy bizonytalansága miatt nem tudunk hiteles adatot adni. A hátság területére épített hidrodinamikai modell tanulsága szerint egy nagyságrenddel nagyobb az a mennyiség, amelyet felhasználnak. A modell eredményeit igazolják az aszályos, vízhiányos éveknek a vízfelhasználási adatai, amelyek szerint ezekben az években nem nő jelentősen a felszín alatti vízkészletekből kitermelt víz mennyisége. Mindez természetesen az önbevallással és a vízdíjakkal van összefüggésben.



2-3 ábra: A vízkivételek megoszlása az alegység területén 2004-2008 között



2.5 Egyéb terhelések

2.5.1 Közlekedés

2.5.1.1 Víziközlekedés

A tiszai hajózás lehetőségei szűkösek, az áru- és személyszállítás kihasználtsága alacsony, ami összefügg a kikötők számával (2 db kikötő Szegednél), azok infrastruktúrális ellátottságával, valamint a hajózó út minőségével. A hajózó út Algyő és Csongrád között, nem alkalmas nagyobb merülésű hajók közlekedésére. A csekély forgalomnak köszönhetően vízminőségi romlás nem veszélyezteti a folyót. Az alegység területén található többi vízfolyáson hajózás nem lehetséges, csupán kisebb vízi járművek közlekedésére van lehetőség, amelyek leginkább rekreációs (horgászat) célúak. A vízi szállítás alkalmas lenne nagy tömegű áru olcsó szállítására, a közúti közlekedés kihasználtsága ennek ellenére jóval nagyobb.

2.5.1.2 Szárazföldi közlekedés

A közúti közlekedés az autópályára és a főutakra koncentrálódik. Az alegység területén található M5-ös autópályán és 5-os számú főúton koncentrálódik a legnagyobb forgalom. Az utak további jelentőségét adja, hogy a szomszédos Románia és Szerbia felől érkezők is ezeket az utakat használják. Az É-D irányú jelentős tranzitforgalom mellett az 53-as, 55-ös főút és a 451-es számú közút bonyolít nagyobb forgalmat. A térség közlekedésének fejlesztése jelenleg is zajlik. Jelentős átmenő forgalom terheli Szegedet, amely a 43-as és 47-es főút fejlesztésével mérséklődni fog. A távlati fejlesztések között szerepel az M9-es autópálya építése, amely a Ny-K irányú közlekedést nagymértékben könnyíteni.



A mellékutak az alegység területén felújításra szorulnak, állapotuk rossz.

A vasúti hálózat gyér, jelentős személyszállítás É-D irányban, a Budapest – Szeged vonlon történik, valamint kiemelendő a Ny-K irányú Szeged – Békéscsaba vasútvonal.

A szárazföldi közlekedés a vízhálózatot kevésbé terheli, a burkolt felszínekről csapadékkal lefolyó víz szennyezése jelent kockázatot, illetve egy bekövetkező közúti vagy vasúti baleset esetén juthat szennyező anyag a felszíni vizekbe.

2.5.2 Rekreáció

Az alegység területe a Dél-Alföldi Idegenforgalmi Régióhoz tartozik. A területen kiemelt turisztikai jelentősége Szegednek, Ópusztaszernek van. Az területen található felszíni vizek (vízfolyások, tavak, holtágak), a védett nemzeti parki területek (Kiskunsági Nemzeti Park), üdültavak turisztikai jelentőséggel bírnak. A vízfolyások és állóvizek horgászati célú hasznosítása a közvetlen környezetre jelentős vonzerővel bír.

2.5.2.1 Vízi turizmus

A vízi turizmus szerepe az elmúlt években jelentős mértékben megnövekedett az alegység területén. A Tisza menti települések lakóniak számára a kisebb vízijárművek közlekedési- és munkaeszköz mellett kedvelt kirándulóeszköz lett. Népszerűek a tiszai vizeitúrák. Megjelentek a különböző vízi sportok és eszközök (jet-ski, wake board).

A terület természetvédelmi védettséget nem élvező tavain szintén egyre nagyobb arányban hódolnak a vízi technikai sportoknak: vizi-sí, jet-ski, motorcsónak.

2.5.2.2 Horgászat

Az alegység területén a természeti adottságoknak köszönhetően számos mellékág, holtág, nagyobb csatorna, halasított mesterséges tó található, melyek kiváló lehetőséget kínálnak a horgászoknak, azonban problémaként felmerül, hogy a horgászati célú haltelepítések következtében a természetes faunától eltérő fajok kerültek a felszíni vizekbe, így az őshonos halfajok életfeltételei romlanak. További problémát jelent, hogy a szükséges infrastruktúra a legtöbb helyen hiányzik, a hulladék-gyűjtés, tárolás, elszállítás nem megoldott, ami az esztétikai állapotromlás mellett hosszú távon komolyabb környezetvédelmi kockázatot jelenthet.

2.5.2.3 Fürdőhelyek

A tervezési alegység területén számos hely tűnik alkalmasnak strandolásra, a legjelentősebb vízfolyáson a Tiszán csupán 3 fürdőzésre kijelölt van. Korábban a vízminőségi problémák miatt nem lehetett szabad strandot kialakítani, mára azonban jelentős javulás zajlott le. A strandok kijelöléséhez szükséges biztonsági és szociális elemek hiányában jelentős növekedés nem várható.



Az Alegység területén az állóvizek esetén csupán egy-két helyen találunk kijelölt strandokat. A strandok számának gyarodást a vizek vízminőségi mutatói akadályozzák, mert az emberi egészségre veszélyt jelenthetnek.

A felszín alatti vízkészletre támaszkodó fürdőhelyek központja Szegeden van, ahová a termálvíz használható, a pihenés és szórakozás mellett jelentős gyógyászati tevékenység is társult. Az alegység településein (pl. Mórahalom, Algyő, Kistelek) található szabadidős, rekreációs célú termálfürdők is jelentős vonzerővel bírnak.

2.5.3 Halászat

A tervezési alegységen a Tiszán és a kisebb felszíni vízfolyásokon a horgászat jellemző, természetesen a kijelölt víztereken halászati tevékenység is folyik. Az alegységen néhány intenzíven művelt halastó is szerepel, amelyek üzemi területnek tekinthetők, vizük a haltenyésztési technológia miatt hipertróffá válik, így leeresztéskor potenciális pontszerű szennyezőforrásként okozhatnak a befogadónak problémát.



2.6 Az éghajlatváltozás várható hatásai

Az klímaváltozás a természeti és antropogén hatások együttes eredménye, amelynek pontos hatását nehéz megítélni. Különböző szakmai szervezetek eltérően foglalnak állást ennek a globális folyamatnak a hatásáról és a várható következményekről. A különböző scenáriók között a különbség, hogy az éghajlatváltozás hatásának mértékét eltérő nagyságban határozzák meg.

Az elmúlt évtized változásai bebizonyították, hogy az éghajlatváltozás alapvetően befolyásolja felszíni és felszín alatti vizek mennyiségi állapotát. A mennyiségi állapotváltozás okozhat minőségi problémákat is, abban az esetben, ha a csökkenő természetes vízkészletbe ugyanannyi, esetleg több antropogén eredetű használtvizet vezetünk. A klímaváltozás hatása szinte azonnal jelentkezik, hiszen a felszíni vízkészlet mennyisége csökken.

Az éghajlatváltozás hatásának tulajdoníthatjuk a csapadék-szegényebb időszakok növekedését, valamint a szélsőséges időjárási viszonyok gyakoribbá válását. A magas hőmérsékletű nyári időszakok (a hőségnapok száma emelkedett) megváltoztatják a beszivárgási, lefolyási viszonyokat, aminek hatására a vízgazdálkodási állapotok, alapfeltételek is módosulnak. A módosult feltételeknek megfelelően szükséges, hogy a vízgazdálkodási folyamatok (a vízgazdálkodási gyakorlat) is változzanak, alkalmazkodjanak ezekhez az állapotokhoz, annak érdekében, hogy megfelelő választ adjanak az éghajlatváltozás okozta kihívásoknak.

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



3 Védelem alatt álló területek

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

3.1 Ivóvízkivételek védőterületei

3.1.1 Jogszabályi háttér

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

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

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

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

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

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

A sérülékenységből adódó károk megelőzésére a 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet az üzemelő vízbázisok, a távlati vízbázisok, az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények, valamint az ásvány és



gyógyvizek védelme érdekében meghatározta a biztonságba helyezés folyamatát, és kötelezővé tette a közüzemi vízszolgáltatók számára a termelőkutak védőövezetének kialakítását.

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

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

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

3.1.2 Ivóvízkivétel felszíni vizekből

Az alegység területén nem található felszíni ivóvíz ellátását biztosító vízkivétel.

3.1.3 Ivóvízkivétel felszín alatti vizekből

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

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

Település	A vízbázis			A védőterület típusa	Érintett felszín alatti víztestek
	neve	jellege	használati célja		
Bócsa	Bócsa községi vízmű vízbázisa	üzemelő	egyéb	számított	p.2.11.1
Bugac	Bugac községi vízmű vízbázisa	üzemelő	egyéb	számított	p.2.10.1
Fülöpjakab	Fulopjakab községi vízmű vízbázisa	üzemelő	egyéb	számított	p.2.10.1
Kiskunfélegyháza	Kkfhaza_Aranyhegyi vízmű vízbázisa	üzemelő	egyéb	számított	p.2.10.1
Kiskunhalas	Kiskunhalas K-136 CSIPKE gyógyvízkút	üzemelő	ásvány-, gyógyvíz	számított	pt.2.1
Kunszállás	Kunszállás községi vízmű vízbázisa	üzemelő	egyéb	számított	p.2.10.1
Petőfiszállás	Petőfiszállás Boldogörséb alapítvány á	üzemelő	ásvány-, gyógyvíz	számított	p.2.10.2
Szeged	Anna-Dóra kutak vízbázisa	üzemelő	ásvány-, gyógyvíz	számított	pt.2.1
Szeged	Szeged_Sante ásványvizes kút vízbázisa	üzemelő	ásvány-, gyógyvíz	számított	pt.2.1
Szeged	Városi vízmű vízbázisa	üzemelő	egyéb	számított	p.2.11.2



Az alegységen összesen 10 üzemelő és vízbázist tartanak nyilván.

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

Az alegységen belül 2 vízbázisnak van földhivatalban bejegyzett védőterülete, további 45 vízbázis esetében beszélhetünk részletes számítások alapján meghatározott védőterületekről, és 3 vízbázis esetében a védőterület csak becslésen lapul. Ez utóbbi azt jelenti, hogy a vízbázis esetében nem végezték a diagnosztikai vizsgálatokat.

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

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

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

A védőterületek tehát különböző nagyságúak, általában a legnagyobb kiterjedésűek a karsztos vízbázisok védőterületei. A vízbázisok védőterületeit a 3.1 térképmellékletben ábrázoltuk.

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

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

3.2 Tápanyag- és nitrát-érzékeny területek

3.2.1 Jogszabályi háttér

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



(XII. 23.) Korm. rendelet a települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtőterületük kijelöléséről.

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

A 240/2000. (XII. 23.) Korm. Rendelet előírja a tápanyag-érzékeny területek kijelölésének felülvizsgálatát. A Duna vízgyűjtő és a Fekete-tenger eutrofizációval szembeni védelme miatt az ICPDR ajánlása, hogy a Duna-medence teljes területét jelöljék ki a tagállamok a tápanyagterhelés miatt érzékeny területeknek. 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.

3.2.2 Tápanyag-érzékeny területek

3.2.3 Nitrátérzékeny területek

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 tervzés előtt rögzített állapotot 2008. évi Nitrát országjelentés tartalmazza, a 43/2007. (VI. 1.) FVM rendelet szerinti Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR) tematikus fedvényeként. A kijelölt területek az alábbiak szerint csoportosíthatók:

- a Balaton, a Velencei-tó, és a Fertő tó vízgyűjtő területe;
- az ivóvíz-ellátási célt szolgáló tározók vízgyűjtő területei;
- karsztos területek, ahol a felszínen vagy 10 m-en belül a felszín alatt mészkő, dolomit, mész- és dolomitmárga képződmények találhatók;
- az üzemelő és távlati ivóvízbázis, ásvány- és gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivétel külön jogszabály szerint kijelölt vagy lehatárolt védőterületei;
- valamint az előbbiekre nem tartozó karsztos területek, ahol a felszín alatt 100 m-en belül mészkő, dolomit, mész- és dolomitmárga képződmények találhatók, kivéve, ha lokális vizsgálat azt bizonyítja, hogy nitrogéntartalmú anyag a felszínről 100 év alatt sem érheti el a nevezett képződményeket;
- továbbá olyan területek, ahol a fő porózus-vízadó összlet teteje a felszíntől számítva 50 m-nél kisebb mélységben van.



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

Az MEPAR kijelöléssel az alegység területének 6,7 %-a érintett. A további, MEPAR szinten még nem lehatárolt területek előfordulása szempontjából a 3-2. térkép melléklet ad információt.

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

3.3 Természetes fürdőhelyek

3.3.1 Jogszabályi háttér

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

A rendelet szabályozza:

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

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

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



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

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

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

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

3.3.2 Természetes fürdőhelyek kijelölésével érintett víztestek

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 8 fürdőhelyből 2008-ban 7 strand volt kijelölve. Ezek a következők: (zárójelben a víztestek találhatóak)

Tiszaalpári Holt-Tisza szabadstrand (Alpári Holt-Tisza ADQ526), Körös-torok strand, Kunfehértavi tófürdő (AIR655). Szegedi naturista és sziksósfürdői strand (Sziksósfürdő AIR906), Kecskeméti, Kiskunmajsai, Sándorfalvi strand (AIW097, AIW098, AIW099)

A felsorolt 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 lefontosabb 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 legmasabb szintjein is rögzítésre kerültek.

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

3.4.1 Jogszabályi 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

a. Egyedi jogszabállyal védett természeti területek:

nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület, természeti emlék

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

a.) természetvédelmi területnek minősül valamennyi láp, szikes tó

b.) természeti emlékeknek minősül valamennyi forrás, víznyelő

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

barlangok

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.) Kormányrendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről

Az Európai Unió 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
- jelölt Natura 2000 terület
- jóváhagyott Natura 2000 terület

A területek kijelölése mellett a vonatkozó Uniói 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 Aptermben 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 fogalmazzák meg.

Védelemre tervezett természeti területek

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

Ramsari Egyezmény (1971) - 1979



A számos természetvédelmi tárgyú nemzetközi egyezmény között a VGT szempontjából kemelt helyet foglal el „A nemzetközi jelentőségű vizes területekről, különösen, mint a vízmadarak élőhelyeiről” szóló un. Ramsari Egyezmény, mely a természetvédelmi államközi megállapodások legrégebbike és eredetileg a rohamosan csökkenő vízmadár-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 alegységek és víztestek megjelölésével a 3-3 melléklet tartalmazza. Az információk alapján megállapítható, hogy a VKI különböző típusú víztestjei jelentős mértékben érintik a védett természeti területeket. Ez a sekély felszín alatti víztestek esetében szinte szinte minden védett területet, míg a folyó és a tó víztestek esetében azok többségének az érintettségét jelenti (lásd 3-3 táblázat). A víztestek és a védett természeti területek tematikus térképeit a 3-4. térkép mellékletben mutatjuk be.

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



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

Folyó víztest EU kód	Víztest neve	Alegység	NP igazgatóság	Védett terület		
				kódja ⁴	azonosító	neve
HU_RW_AEP261	Algyői-főcsatorna	2-20	KNPI	Ramsari	3HU007	Pusztaszer
HU_RW_AEP261	Algyői-főcsatorna	2-20	KNPI	SCI 420	HUKN20031	Alsó-Tisza hullámtér
HU_RW_AEP261	Algyői-főcsatorna	2-20	KNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
HU_RW_AEP261	Algyői-főcsatorna	2-20	KNPI	TK	122/TK/76	Pusztaszeri TK
HU_RW_AEP265	Alpár-Nyárlőrinci-csatorna	2-20	KNPI	SCI 455	HUKN20028	Tiszaalpár-bokrosi ártéri öblözet
HU_RW_AEP265	Alpár-Nyárlőrinci-csatorna	2-20	KNPI	SPA 49	HUKN10004	Alpár-bokrosi tiszai-ártéri öblözet
HU_RW_AEP333	Bócsa-Bugaci-csatorna	2-20	KNPI	SCI 422	HUKN20024	Bócsa-bugaci homokpuszta
HU_RW_AEP333	Bócsa-Bugaci-csatorna	2-20	KNPI	NP	109/NP/74	Kiskunsági NP
HU_RW_AEP358	Büdösszéki-csatorna	2-20	KNPI	Ramsari	3HU007	Pusztaszer
HU_RW_AEP358	Büdösszéki-csatorna	2-20	KNPI	SCI 421	HUKN20019	Baksi-puszta
HU_RW_AEP358	Büdösszéki-csatorna	2-20	KNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
HU_RW_AEP358	Büdösszéki-csatorna	2-20	KNPI	TK	122/TK/76	Pusztaszeri TK
HU_RW_AEP408	Csukásér-Nyárlőrinci összekötő-csatorna	2-20	KNPI	Ramsari	3HU022	Csongrád-bokrosi Sós-tó

⁴ NP Nemzeti Park; TK Tájvédelmi Körzet; TT Természetvédelmi terület; SCI,SAC NATURA2000 élőhely-védelmi terület; SPA NATURA 2000 madárvédelmi terület; Ramsari terület



Folyó víztest EU kód	Víztest neve	Alegység	NP igazgatóság	Védett terület		
				kódja ⁴	azonosító	neve
HU_RW_AEP408	Csukásér-Nyárlőrinci összekötő-csatorna	2-20	KNPI	SCI 423	HUKN30001	Csongrád-bokrosi Sóstó
HU_RW_AEP408	Csukásér-Nyárlőrinci összekötő-csatorna	2-20	KNPI	SPA 52	HUKN30001	Bokrosi Sóstó
HU_RW_AEP431	Dong-éri-főcsatorna felső	2-20	KNPI	SCI 437	HUKN20020	Harkai-tó
HU_RW_AEP431	Dong-éri-főcsatorna felső	2-20	KNPI	SCI 445	HUKN20026	Móricgáti lápok
HU_RW_AEP431	Dong-éri-főcsatorna felső	2-20	KNPI	SCI 450	HUKN20027	Péteri-tó
HU_RW_AEP431	Dong-éri-főcsatorna felső	2-20	KNPI	NP	124/TT/76	Péteri-tavi madárrezervátum TT
HU_RW_AEP432	Dong-éri-főcsatorna alsó	2-20	KMNPI	SCI 420	HUKN20031	Alsó-Tisza hullámtér
HU_RW_AEP432	Dong-éri-főcsatorna alsó	2-20	KMNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
HU_RW_AEP432	Dong-éri-főcsatorna alsó	2-20	KNPI	Ramsari	3HU007	Pusztaszer
HU_RW_AEP432	Dong-éri-főcsatorna alsó	2-20	KNPI	SCI 421	HUKN20019	Baksi-pusztá
HU_RW_AEP432	Dong-éri-főcsatorna alsó	2-20	KNPI	SCI 420	HUKN20031	Alsó-Tisza hullámtér
HU_RW_AEP432	Dong-éri-főcsatorna alsó	2-20	KNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
HU_RW_AEP432	Dong-éri-főcsatorna alsó	2-20	KNPI	TK	122/TK/76	Pusztaszeri TK
HU_RW_AEP472	Fehértó-Majsai-főcsatorna alsó	2-20	KNPI	Ramsari	3HU007	Pusztaszer
HU_RW_AEP472	Fehértó-Majsai-főcsatorna alsó	2-20	KNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
HU_RW_AEP472	Fehértó-Majsai-főcsatorna alsó	2-20	KNPI	SPA 51	HUKN10008	Balástya-Szatymaz környéki homokvidék
HU_RW_AEP472	Fehértó-Majsai-főcsatorna alsó	2-20	KNPI	TK	122/TK/76	Pusztaszeri TK
HU_RW_AEP473	Fehértó-Majsai-főcsatorna felső	2-20	KNPI	SCI 443	HUKN20017	Közép-csongrádi szikések
HU_RW_AEP473	Fehértó-Majsai-főcsatorna felső	2-20	KNPI	SPA 51	HUKN10008	Balástya-Szatymaz környéki homokvidék
HU_RW_AEP479	Félegyházi-vízfolyás	2-20	KNPI	SCI 444	HUKN20016	Matkópusztai ürgés gyepek



Folyó víztest EU kód	Víztest neve	Alegység	NP igazgatóság	Védett terület		
				kódja ⁴	azonosító	neve
HU_RW_AEP479	Félegyházi-vízfolyás	2-20	KNPI	SCI 435	HUKN30002	Gátéri Fehér-tó
HU_RW_AEP479	Félegyházi-vízfolyás	2-20	KNPI	SPA 53	HUKN30002	Gátéri Fehér-tó
HU_RW_AEP480	Felső-főcsatorna	2-20	KNPI	Ramsari	3HU007	Pusztaszer
HU_RW_AEP480	Felső-főcsatorna	2-20	KNPI	SCI 424	HUKN20029	Csongrádi Kónya-szék
HU_RW_AEP480	Felső-főcsatorna	2-20	KNPI	SCI 420	HUKN20031	Alsó-Tisza hullámtér
HU_RW_AEP480	Felső-főcsatorna	2-20	KNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
HU_RW_AEP480	Felső-főcsatorna	2-20	KNPI	TT	291/TT/98	Csongrádi Kónyaszek TT
HU_RW_AEP480	Felső-főcsatorna	2-20	KNPI	TK	122/TK/76	Pusztaszeri TK
HU_RW_AEP669	Kígyós-főcsatorna alsó	2-20	KNPI	SCI 425	HUKN20004	Dél-Bácska
HU_RW_AEP720	Körös-éri-főcsatorna	2-20	KNPI	SCI 426	HUKN20008	Déli-Homokhátság
HU_RW_AEP723	Kővágó-éri-csatorna	2-20	KNPI	SCI 450	HUKN20027	Péteri-tó
HU_RW_AEP723	Kővágó-éri-csatorna	2-20	KNPI	NP	124/TT/76	Péteri-tavi madárrezervátum TT
HU_RW_AEP817	Múrét-Kistiszai-csatorna	2-20	KNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
HU_RW_AEP817	Múrét-Kistiszai-csatorna	2-20	KNPI	TK	122/TK/76	Pusztaszeri TK
HU_RW_AEP872	Pap-halmi-főcsatorna	2-20	KNPI	SCI 426	HUKN20008	Déli-Homokhátság
HU_RW_AEP882	Percsorai-főcsatorna	2-20	KMNPI	SCI 420	HUKN20031	Alsó-Tisza hullámtér
HU_RW_AEP882	Percsorai-főcsatorna	2-20	KMNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
HU_RW_AEP882	Percsorai-főcsatorna	2-20	KNPI	SCI 420	HUKN20031	Alsó-Tisza hullámtér
HU_RW_AEP882	Percsorai-főcsatorna	2-20	KNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
HU_RW_AEP882	Percsorai-főcsatorna	2-20	KNPI	TK	122/TK/76	Pusztaszeri TK
HU_RW_AEQ056	Tisza déli országhatárig	2-20	KMNPI	SCI 420	HUKN20031	Alsó-Tisza hullámtér
HU_RW_AEQ056	Tisza déli országhatárig	2-20	KMNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy



Folyó víztest EU kód	Víztest neve	Alegység	NP igazgatóság	Védett terület		
				kódja ⁴	azonosító	neve
HU_RW_AEQ056	Tisza déli országhatárig	2-20	KNPI	SCI 420	HUKN20031	Alsó-Tisza hullámtér
HU_RW_AEQ056	Tisza déli országhatárig	2-20	KNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
HU_RW_AEQ105	Vereskereszt-Madarásztói-főcsatorna	2-20	KNPI	SCI 426	HUKN20008	Déli-Homokhátság

Tó víztest EU kód	Víztest neve	Alegység	NP igazgatóság	Védett terület		
				kódja ⁵	azonosító	neve
AIH019	Sándorfalvi halastavak	2-20	KNPI	TK	122/TK/76	Pusztaszeri Tájvédelmi Körzet
AIH019	Sándorfalvi halastavak	2-20	KNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
AIH019	Sándorfalvi halastavak	2-20	KNPI	ramsari	3HU007	Pusztaszer
AIH047	Atkai Holt-Tisza	2-20	KNPI	TK	122/TK/76	Pusztaszeri Tájvédelmi Körzet
AIH047	Atkai Holt-Tisza	2-20	KNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
AIH047	Atkai Holt-Tisza	2-20	KNPI	ramsari	3HU005	Mártély
AIH047	Atkai Holt-Tisza	2-20	KNPI	SCI 420	HUKN20031	Alsó-Tisza hullámtér
AIH054	Csaj-tó	2-20	KNPI	TK	122/TK/76	Pusztaszeri Tájvédelmi Körzet

⁵ NP Nemzeti Park; TK Tájvédelmi Körzet; TT Természetvédelmi terület; SCI,SAC NATURA2000 élőhely-védelmi terület; SPA NATURA 2000 madárvédelmi terület; Ramsari terület



Tó víztest EU kód	Víztest neve	Alegység	NP igazgatóság	Védett terület		
				kódja ⁵	azonosító	neve
AIH054	Csaj-tó	2-20	KNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
AIH054	Csaj-tó	2-20	KNPI	ramsari	3HU007	Pusztaszer
AIH054	Csaj-tó	2-20	KNPI	SCI 421	HUKN20019	Baksi-puszta
AIH055	Csanyteleki-halastó	2-20	KNPI	TK	122/TK/76	Pusztaszeri Tájvédelmi Körzet
AIH055	Csanyteleki-halastó	2-20	KNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
AIH055	Csanyteleki-halastó	2-20	KNPI	ramsari	3HU007	Pusztaszer
AIH055	Csanyteleki-halastó	2-20	KNPI	SCI 421	HUKN20019	Baksi-puszta
AIH059	Csongrád-Bokrosi Sós-tó	2-20	KNPI	SPA 52	HUKN30001	Bokrosi Sóstó
AIH059	Csongrád-Bokrosi Sós-tó	2-20	KNPI	ramsari	3HU022	Csongrád-bokrosi Sós-tó
AIH059	Csongrád-Bokrosi Sós-tó	2-20	KNPI	SCI 423	HUKN30001	Csongrád-bokrosi Sóstó
AIH079	Harkai-tó	2-20	KNPI	SCI 437	HUKN20020	Harkai-tó
AIH085	Kelebiai-halastavak	2-20	KNPI	SCI 426	HUKN20008	Déli-Homokhátság
AIH091	Kisteleki Müller-szék	2-20	KNPI	SCI 443	HUKN20017	Közép-csongrádi szikések
AIH101	Madarász-tó	2-20	KNPI	SCI 426	HUKN20008	Déli-Homokhátság
AIH105	Nádas-tó	2-20	KNPI	SCI 443	HUKN20017	Közép-csongrádi szikések
AIH113	Ősze-szék	2-20	KNPI	SPA 51	HUKN10008	Balástya-Szatymaz környéki homokvidék
AIH113	Ősze-szék	2-20	KNPI	SCI 443	HUKN20017	Közép-csongrádi szikések
AIH116	Péteri-tó	2-20	KNPI	NP	124/TT/76	Péteri-tavi madárrezervátum természetvédelmi terület
AIH116	Péteri-tó	2-20	KNPI	SCI 450	HUKN20027	Péteri-tó



Tó víztest EU kód	Víztest neve	Alegység	NP igazgatóság	Védett terület		
				kódja ⁵	azonosító	neve
AIH118	Pusztaszeri Büdösszék	2-20	KNPI	TK	122/TK/76	Pusztaszeri Tájvédelmi Körzet
AIH118	Pusztaszeri Büdösszék	2-20	KNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
AIH118	Pusztaszeri Büdösszék	2-20	KNPI	ramsari	3HU007	Pusztaszer
AIH118	Pusztaszeri Büdösszék	2-20	KNPI	SCI 421	HUKN20019	Baksi-pusztá
AIH127	Szegedi Fehér-tó	2-20	KNPI	TK	122/TK/76	Pusztaszeri Tájvédelmi Körzet
AIH127	Szegedi Fehér-tó	2-20	KNPI	SPA 50	HUKN10007	Alsó-Tisza-völgy
AIH127	Szegedi Fehér-tó	2-20	KNPI	ramsari	3HU007	Pusztaszer



3.5 Halak életfeltételeinek biztosítására kiemelt vizek

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

A halas vizeket a rendelet három típusba sorolja:

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

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

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

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

Az alegység területén halas víz nincs kijelölve.

A védelem alatt álló területek közül az ivóvízkivételeket, a tápanyag és nitrátérzékeny területeket, a természetes fürdőhelyeket és a védett természeti területeket a **3. mellékletben** térképi formában is ábrázoltuk. A térképeken az alábbi információk találhatóak meg:

- Az ivóvízkivételre vonatkozó térkép az üzemelő és távlati vízbázisok helyét, valamint számított vagy becsült védőterületeit és védőidomait mutatja.



- A tápanyag és nitrátérzékeny területek térképén a 2008 évi nitrátjelentésben, valamint a 27/2008-as Kormányrendeletben szereplő további nitrátérzékeny, valamint a tápanyagérzékeny területeket jelöljük. E mellett a nagylétszámú állattartó telepek helyeit is ábrázoltuk.
- A természetes fürdőhelyeknél a kijelölt fürdőhelyek, valamint a fürdőhellyel érintett vízfolyás és állóvíz víztestek kerültek a térképen bemutatásra.
- A védett területek közül a nemzeti parkok, a tájvédelmi körzetek, a természetvédelmi területek és a Ramsari területek jelöltek.

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



4 Monitoring hálózatok és programok

A felszíni és felszín alatti vizek állapotának ellenőrzésére, az esetleges változások nyomonkövetésére – összhangban a Víz Keretirányelv előírásaival - rendszeres monitoring vizsgálatokra van szükség. A vizsgálatok a vizek minőségi és mennyiségi állapotára is kiterjednek.

4.1 Felszíni vizek

Monitoring azonosító	Név	Vízfolyás/ állóvíz	Feltáró monitoring	Tápanyagtartalom miatt operatív program	Veszélyes anyag miatt operatív program	Hidromorfológia miatt operatív program	Kémiai vizsgálat elemei ⁶	Biológiai vizsgálat elemei ⁷	Hidromorfológiai mérés elemei ⁸	Referencia-hely	Interkalibrációs hely	Alegység
AIJ469	Atkai Holt-Tisza	állóvíz	+				A/E/V	P/F/M/Z/H	H/M/F	+		2-20
AIJ514	Dong-éri-főcsatorna alsó	vízfolyás		+		+	A	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-20
AIJ515	Dong-éri-főcsatorna felső	vízfolyás		+		+	A	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-20
AIJ625	Kelebiai-halastavak	állóvíz		+		+	A	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-20
AIJ637	Kígyós-főcsatorna (Bácsszentgyörgy)	vízfolyás	+			+	A/E/V	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-20
AIJ638	Kígyós-főcsatorna (Katymár)	vízfolyás	+			+	A/E/V	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-20
AIJ639	Kígyós-főcsatorna (Mélykút)	vízfolyás		+		+	A	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-20
AIJ679	Madarász-tó (Dél)	állóvíz				+	A	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-20

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

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

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



Monitoring pont azonosító	Név	Vízfolyás/ állóvíz	Feltáró monitoring	Tápanyagtartalom miatt operatív program	Veszélyes anyag miatt operatív program	Hidromorfológia miatt operatív program	Kémiai vizsgálat elemei ⁶	Biológiai vizsgálat elemei ⁷	Hidromorfológiai mérés elemei ⁸	Referencia-hely	Interkalibrációs hely	Alegység
AIJ680	Madarász-tó (Észak)	állóvíz				+	A	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-20
AIJ713	Pusztaszeri Büdösszék	állóvíz	+				A/E/V	P/F/M/Z/H	H/M/F	+		2-20
AIJ785	Tisza (déli országhatár)	vízfolyás	+		+	+	A/E/V	P/F/M/Z/H	H/M/F			2-20

4.2 Felszín alatti vizek

4.3 Védett területek

Monitoring pont neve	Víz típusa ⁹	Felelős szervezet ¹⁰	Ivóvízbázis ¹¹	Nitrátérzékeny	Tápanyagérzékeny	Füldővíz	NBmR			Halas víz - kémiai
							Halak - biológiai	Makroszkópikus gerinctelenek	Élőhely	
Ásotthalom (Vm.) IV. kút	FA	VH	+							
Atkai Holt-Tisza	FE	KTVF		+						
Bácsalmás GA_BAA_01A mg. figyelő	FA	KTVF		+						

⁹ FA – felszín alatti, FE – felszíni

¹⁰ ÁNTSZ – közegészségügyi hatóság, KÖVIZIG – környezetvédelmi és vízügyi igazgatóság, KTVF – környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőség, NPI – nemzeti park igazgatóság, VH – vízhasználó (engedélyes üzemeltető)

¹¹ + vízminőség vizsgálat, * - mennyiségi mérés



Monitoring pont neve	Víz típusa ⁹	Felelős szervezet ¹⁰	Ivóvízbázis ¹¹	Nitrátérékeny	Tápanyagérékeny	Füldővíz	NBmR				Halas víz - kémiai
							Halak - biológiai	Makroszkopikus szennyezőanyagok	Élőhely		
Bácsalmás GA_BAA_01B mg. figyelő	FA	KTVF		+							
Bácsalmás GA_BAA_01C mg. figyelő	FA	KTVF		+							
Bácsalmás Vm.6	FA	VH	+								
Bácsbokod Vm.1	FA	VH	+								
Bácsborsód Közös Vm.3	FA	VH	+								
Bácsszőlős Vm.2	FA	VH	+								
Baks Vm.2	FA	VH	+								
Balástya Vm.3	FA	VH	+								
Balotaszállás TIM-I 0603 A piezo	FA	KTVF		+							
Balotaszállás TIM-I 0603 B piezo	FA	KTVF		+							
Balotaszállás Vm.2	FA	VH	+								
Bócsa Vm.3	FA	VH	+								
Bokros Vm.II	FA	VH	+								
Bordány Vm.2	FA	VH	+								
Bordány-Forráskút	FE	NPI								+	
Borota Vízmű 4.	FA	VH	+								
Bugacpusztaháza ATIKÖFE IV/4 j. figyelő	FA	KTVF		+							
Csávoly Vm.4	FA	VH	+								
Csikéria Vm.3	FA	VH	+								



Monitoring pont neve	Víz típusa ⁹	Felelős szervezet ¹⁰	Ivóvízbázis ¹¹	Nitrátérzékelny	Tápanyagérzékelny	Füldővíz	NBmR			Halas víz - kémiai
							Halak - biológiai	Makroszkopikus szennyezőanyagok	Élőhely	
Csolyospálos Vm.2	FA	VH	+							
Dobokanagyjárás (Bácsalmá	FE	NPI							+	
Dóc Duna-Tisza köze, IV/30.	FA	KTVF		+						
Dóc Vm.2	FA	VH	+							
Dong-éri-főcsatorna alsó	FE	KTVF		+						
Dong-éri-főcsatorna felső	FE	KTVF		+						
Felgyő Duna-Tisza köze, IV/27	FA	KTVF		+						
Felsőszentiván Vm.2	FA	VH	+							
Felsőszentiván Vm.3	FA	VH	+							
Fülöpkab GA_FUJ_01A mg. figyelő	FA	KTVF		+						
Fülöpkab GA_FUJ_01B mg. figyelő	FA	KTVF		+						
Helvécia GN_HEL_02A figyelő	FA	KTVF		+						
Helvécia GN_HEL_02B figyelő	FA	KTVF		+						
Jánoshalma Vm.2/3	FA	VH	+							
Jászszentlászló ATIKÖFE IV/13	FA	KTVF		+						
Katymár II/45 2295. talajvíz észlelő	FA	KTVF		+						
Katymár Vm.2	FA	VH	+							
Katymár Vm.3	FA	VH	+							
Kecskemét 9.VOLÁN 2.kút	FA	KTVF	+							



Monitoring pont neve	Víz típusa ⁹	Felelős szervezet ¹⁰	Ivóvízbázis ¹¹	Nitrátrészvény	Tápanyagérzékeny	Fürdővíz	NBmR				Halas víz - kémiai
							Halak - biológiai	Makroszkopikus szennyezőanyagok	Élőhely		
Kecskemét GN_KEC_05A figyelő	FA	KTVF		+							
Kecskemét GN_KEC_05B figyelő	FA	KTVF		+							
Kecskemét GN_KEC_05C figyelő	FA	KTVF		+							
Kecskemét GN_KEC_06A figyelő	FA	KTVF		+							
Kecskemét GN_KEC_06B figyelő	FA	KTVF		+							
Kecskemét GN_KEC_06C figyelő	FA	KTVF		+							
Kecskemét GN_KEC_07A figyelő	FA	KTVF		+							
Kecskemét GN_KEC_07B figyelő	FA	KTVF		+							
Kecskemét GN_KEC_07C figyelő	FA	KTVF		+							
Kecskemét II. vm.4/B	FA	VH	+								
Kecskemét II. vm.8/A	FA	VH	+								
Kecskeméti Szabadidő strand, Kecskemét	FE	ANTSZ				+					
Kígyós-főcsatorna (Bácsszentgyörgy)	FE	KTVF		+							
Kígyós-főcsatorna (Katymár)	FE	KTVF		+							
Kiskunfélegyháza ATIKÖFE IV/11	FA	KTVF		+							
Kiskunfélegyháza GA_KIF_01A mg. figyelő	FA	KTVF		+							
Kiskunfélegyháza GA_KIF_01B mg. figyelő	FA	KTVF		+							
Kiskunmajsa GA_KIM_01A mg. figyelő	FA	KTVF		+							
Kiskunmajsa GA_KIM_01B mg. figyelő	FA	KTVF		+							



Monitoring pont neve	Víz típusa ⁹	Felelős szervezet ¹⁰	Ivóvízbázis ¹¹	Nitrátérzékeny	Tápanyagérzékeny	Füldővíz	NBmR				Halas víz - kémiai	
							Halak - biológiai	Makroszkopikus szennyezőanyagok	Élőhely			
Kistelek GA_KIT_01A mg. figyelő	FA	KTVF		+								
Kistelek GA_KIT_01B mg. figyelő	FA	KTVF		+								
Kistelek GA_KIT_01C mg. figyelő	FA	KTVF		+								
Kömpöc ATIKÖFE IV/14 j. figyelő	FA	KTVF		+								
Körös-torok strand, Csongrád	FE	ANTSZ				+						
Kunbaja Vm.3	FA	VH	+									
Kunfehértó ATIKÖFE IV/6 j. figyelő	FA	KTVF		+								
Kunszállás Vm.2	FA	VH	+									
Lajosmizse Vm.6.sz	FA	VH	+									
Madaras Vm.5	FA	VH	+									
Mélykút GA_MEL_01B mg. figyelő	FA	KTVF		+								
Mélykút Vm.1	FA	VH	+									
Mélykút Vm.3	FA	VH	+									
Mórahalom Zákányszék ATIKÖFE IV/21 jelű	FA	KTVF		+								
Nyárlőrinc GN_NyA_03A figyelő	FA	KTVF		+								
Nyárlőrinc GN_NyA_03B figyelő	FA	KTVF		+								
Öttömös Vízmű 3.	FA	VH	+									
Pusztamérges TIM-I 2106 A piezo	FA	KTVF		+								
Pusztaszer Vm.1	FA	VH	+									



Monitoring pont neve	Víz típusa ⁹	Felelős szervezet ¹⁰	Ivóvízbázis ¹¹	Nitrátérzékelny	Tápanyagérzékelny	Füldővíz	NBmR				Halas víz - kémiai	
							Halak - biológiai	Makroszkopikus szennyezőanyagok	Élőhely			
Rém Vm.1	FA	VH	+									
Rém Vm.4	FA	VH	+									
Röszke Mihálytelep Duna-Tisza köze, IV/32	FA	KTVF		+								
strand, Kiskunmajsa	FE	ANTSZ				+						
strand, Sándorfalva	FE	ANTSZ				+						
Szank Vm.2	FA	VH	+									
Szatymaz Duna-Tisza köze, IV31	FA	KTVF		+								
Szatymaz Vm.1	FA	VH	+									
Szeged III vm.III 01-03	FA	VH	+									
Szeged III vm.III 02-01	FA	VH	+									
Szeged V vm.V 04-03 Fonógyár	FA	VH	+									
Szegedi Naturista strand, Szeged	FE	ANTSZ				+						
Sziksósfürdő strand, Szeged	FE	ANTSZ				+						
Tataháza Vm.1	FA	VH	+									
Tisza (Balsa)	FE	KTVF		+								+
Tisza Lapos, Szeged	FE	ANTSZ				+						
Tisza, strand, Mindszent	FE	NPI						+				
Tiszaalpári Holt-Tisza szabadstrand	FE	ANTSZ				+						
tófürdő, Kunfehértó	FE	ANTSZ				+						



Monitoring pont neve	Víz típusa ⁹	Felelős szervezet ¹⁰	Ivóvízbázis ¹¹	Nitrátérzékelny	Tápanyagérzékelny	Fürdővíz	NBmR			Halas víz - kémiai
							Halak - biológiai	Makroszkópikus szennyezőanyagok	Élőhely	
Üllés GA_ULL_01A mg. figyelő	FA	KTVF		+						
Üllés GA_ULL_01B mg. figyelő	FA	KTVF		+						
Városföld Kecskeméti II. vm.11/A	FA	VH	+							



5 A vizek állapotának minősítése

Az állapotértékelés a tervezés folyamatának alapeleme, amely szükséges a kiinduló állapot rögzítésének érdekében. A kiinduló állapot meghatározása után lehetőség nyílik, az állapot és a kitűzött célok összevetésére. Az értékelés alapját a VKI-ban és a kapcsolódó útmutatókban előírt, részben közösségi, részben nemzeti szinten rögzített minősítési módszerek képezik. Az állapotértékeléshez a monitoring rendszerek elemei szolgáltatnak információt (4. fejezet). Az állapotértékelés módszertani leírása az országos tervben és annak háttér jelentéseiben található meg, a következő pontokban az alegységre vonatkozó eredményeket ismertetjük. A minősítéshez szükséges monitoring adatokban hiányosságok és bizonytalanságok vannak, így a minősítés megbízhatósága nem minden esetben volt megfelelő. Az állapotértékelés során felmerült kérdések növelik az intézkedési programok tervezésének bizonytalanságát.

Az állapotértékelést a VKI V. melléklete és az ECOSTAT útmutatók mintájára végeztük, az öt biológiai elemre (fitoplankton, fitobenton, makrofita, makrozoobentosz és halak), a háttér (támogató) fizikai-kémiai jellemzőkre és a hidromorfológiai állapot jellemzésére készített öt osztályos EQR alapú minősítő rendszerek szerint. Az értékelés eredményét összesítő integrált ökológiai állapot az 5-1 térkép melléklet mutatja be, a részleteket (víztestek biológiai, fizikai-kémiai és a hidromorfológiai állapota) az 5-2 – 5-4 térkép mellékletek és az 5-1 függelék tartalmazza. A térképeken a mesterséges és erősen módosított vízfolyásokat a természetesektől eltérő módon (szaggatott vonallal) jelöltük.

5.1 Vízfolyás víztestek ökológiai állapotának minősítése

A víztestek állapotértékelése a VKI és a kapcsolódó útmutatók előírásainak olyan mértékű figyelembe vételével történt, amennyire a terv készítését megelőzően a vizeinkről rendelkezésre álló adatok azt lehetővé tették. Az ökológiai állapotot a VKI szerinti biológiai minősítő elemek (5 élőlénycsoport) alapján, ötosztályos skálán kell meghatározni. Az ökológiai állapotot meghatározó kémiai jellemzők között a biológiát támogató fizikai-kémiai elemek esetében csak a kiváló/jó (referenciaállapot) és a jó/közepes osztályhatár meghatározása történik, feltételezve, hogy a jó állapotnak nem megfelelő kémiai környezet a biológiai állapotban (mérsékelt vagy annál rosszabb) megjelenik. A VKI VIII. mellékletében szereplő specifikus szennyezők vizsgálatára abban az esetben van szükség, ha azok valamelyikét jelentős mennyiségben vezetik a vizekbe. Az állapotértékelést a hidromorfológiai jellemzők alapján is el kell végezni. Utóbbiak esetében lényegében azt kell vizsgálni, hogy a biológiai alapon történt besorolást a hidromorfológiai és a kémiai állapot támogatja-e, vagy nem. A VKI előírja az egy rossz, mind rossz elv alkalmazását, vagyis minden esetben a legrosszabb osztályba sorolás eredményét tekinti mértékadónak. A minősítési procedúrát az 5-1 ábra sémája mutatja be.

Az egy rossz – mind rossz elv alkalmazása azonban nem minden esetben minőségi elem szinten történik, bizonyos esetekben átlagolás lehetséges, amennyiben a tagállam ezt igénybe akarja venni. Pl. a biológiát támogató kémiai minőségi elemek tekintetében az egyes elemcsoportokban lehetőség van az osztályok átlagolására. A biológiai minőségi elemek tekintetében átlagolhatók a fitobenton és makrofita osztályba sorolási eredmények, ha egyéb engedmény nincs.

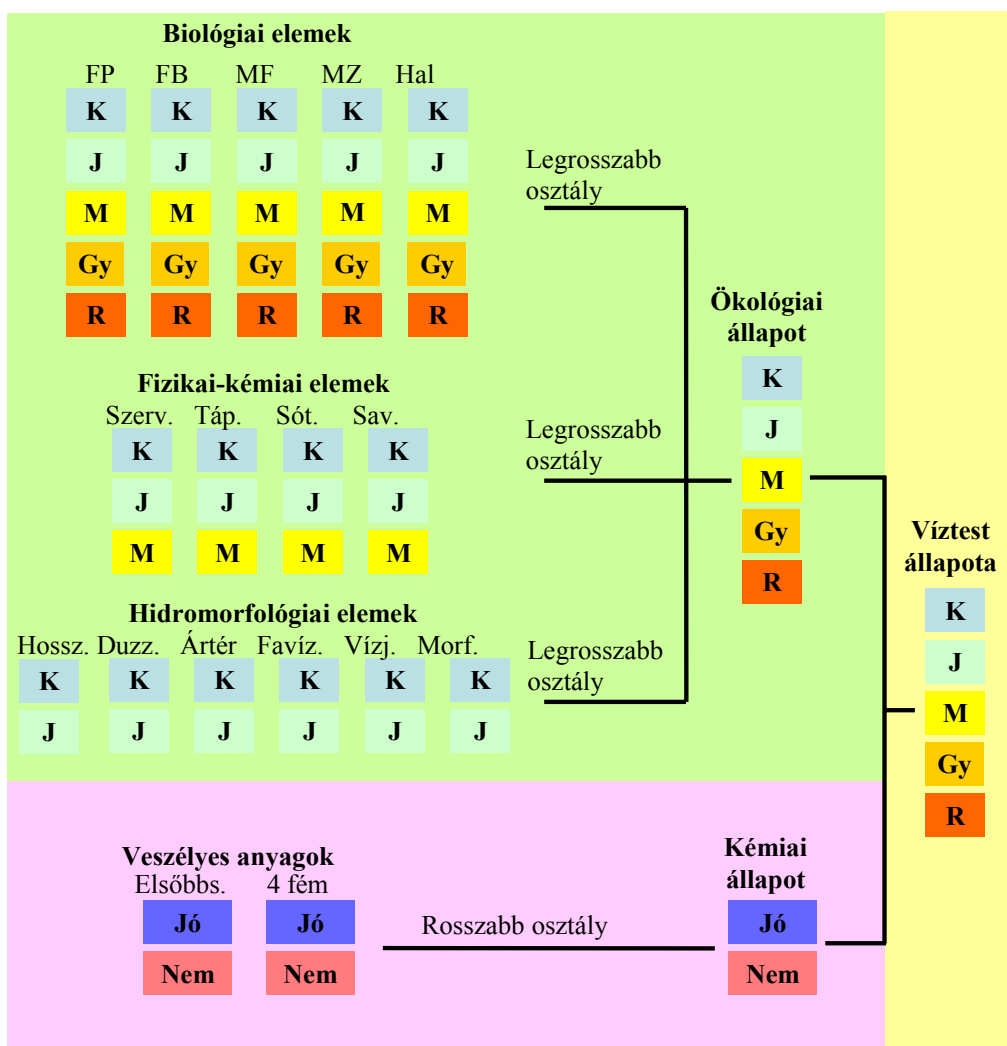
Az osztályba sorolás megbízhatóságát mindegyik állapotjellemzőre statisztikailag értékelhető adatbázis birtokában lehetőleg számszerűen meg kell adni. Ha nincs elég adat, akkor három



kategóriába sorolva (gyenge, közepes, jó megbízhatóság) lehet a bizonytalanság mértékét jelezni, de szükséges ismertetni a módszert és indokolni a bizonytalansági kategóriákba való besorolást.

Fontos eleme a minősítési követelményeknek az átláthatóság, vagyis a VKI kötelező intézkedéseit be kell tartani, az opcionálisak esetében nemzeti mozgástér van, ugyanakkor minden lépésnek konzekvensnek és követhetőnek kell lenni.

5-1. ábra: A víztestek minősítése a VKI által meghatározott állapotjellemzők szerint



5.1.1 Biológiai állapot értékelése

Az elmúlt két évben VKI szerint átalakított magyar monitoring rendszer eredményei számos új víztestre biztosítottak biológiai adatokat. A minősítést élőlény együttesenként végeztük, abban az esetben, ha egy víztesten belül több mintavételi hely adata is rendelkezésre állt, a víztest biológiai osztályát az eredmények egyszerű átlagolásával képeztük. A pontminták eredményeinek a víztest teljes hosszára történő extrapolációja – a kevés mérésszám miatt – kényszerűségből történt, azonban tudnunk kell, hogy a víztestek homogenitására vonatkozó feltevés számottevően gyengíti



az eredmények megbízhatóságát. A minősítés megbízhatóságát három osztályos skálán értékeltük. A nagyon bizonytalan eredményeket a végső (integrált) minősítésből kihagytuk.

A vízfolyások esetében mind az 5 élőlény együttesre készült típus specifikus, EQR alapú biológiai minősítő rendszer, amelyek részletesebb leírását az országos terv tartalmazza (lásd: www.vizeink.hu)

A fitoplanktonra a mennyiségi (a-klorofill tartalom) és a minőségi (taxonómiai összetétel) viszonyokat jellemző multimetrikus index kidolgozása történt. Az ökológiai állapotértékelés a vegetációperiódusban gyűjtött minták aktuális értékeinek átlagaiból képezhető.

A fitobenton esetében a vízfolyásokra három indexből képzett multimetrikus index készült, mely magában foglalja a szaprobítás indexet, a trofitás indexet, és az integrált szennyezettségi indexet. A legtöbb víztípus esetében ez szignifikáns korrelációt mutat a kémiai változókkal, ugyanakkor a hidromorfológiai stresszorokra a fitobenton nem tűnik érzékenynek.

Az EQR alapú minősítésére a makrofita esetében az Integrált Makrofita Minősítési Index készült. Az élőlénycsoport esetében fennálló jelentős adathiány áthidalása gyorsminősítéssel történt, olyan hidromorfológiai minősítő rendszer kidolgozásával, amely a hidromorfológia és a makrofita összefüggések vizsgálatán alapul.

A makroszkópikus vízi gerinctelen fajegyüttes összetételén és mennyiségi viszonyain alapuló metrika a különböző víztest típusok esetében a specifikusan rájuk, illetve a velük közös hasonlósági csoportban található típusokra együttesen jellemző karakterfajokkal, mint referenciajellemzőkkel és ezek előfordulásával vagy konkrét egyedsűrűségével, mint referenciaértékekkel dolgozik.

A halközösség esetében a kidolgozott minősítő rendszer multimetrikus értékelési eljárás, ahol a változókat a halközösség ökológiai meghatározottságú csoportjai, és az antropogén hatások ökológiai jellegű csoportjai képezik, és az antropogén hatások összegezve jelennek meg az eredményben.

A biológiai minősítés a monitoring terv alapján, a víztesten kijelölt mintavételi hely(ek)re történt. A víztest biológiai állapota, abban az esetben, ha egy víztesten belül több mintavételi hely adata is rendelkezésre állt, az eredmények egyszerű átlagolásával lett megállapítva. A pontminták eredményeinek a víztest teljes hosszára történő extrapolációja – a kevés mérésszám miatt – kényszerűségből megtörtént, azonban a víztestek homogenitására vonatkozó feltevés számottevően gyengíti az eredmények megbízhatóságát.

Több mintavétel esetén a víztest minősítése az egyedi minták megbízhatósággal súlyozott átlagából keletkezett.

A biológiai állapot értékelését az 5.2 térképmelléklet mutatja.

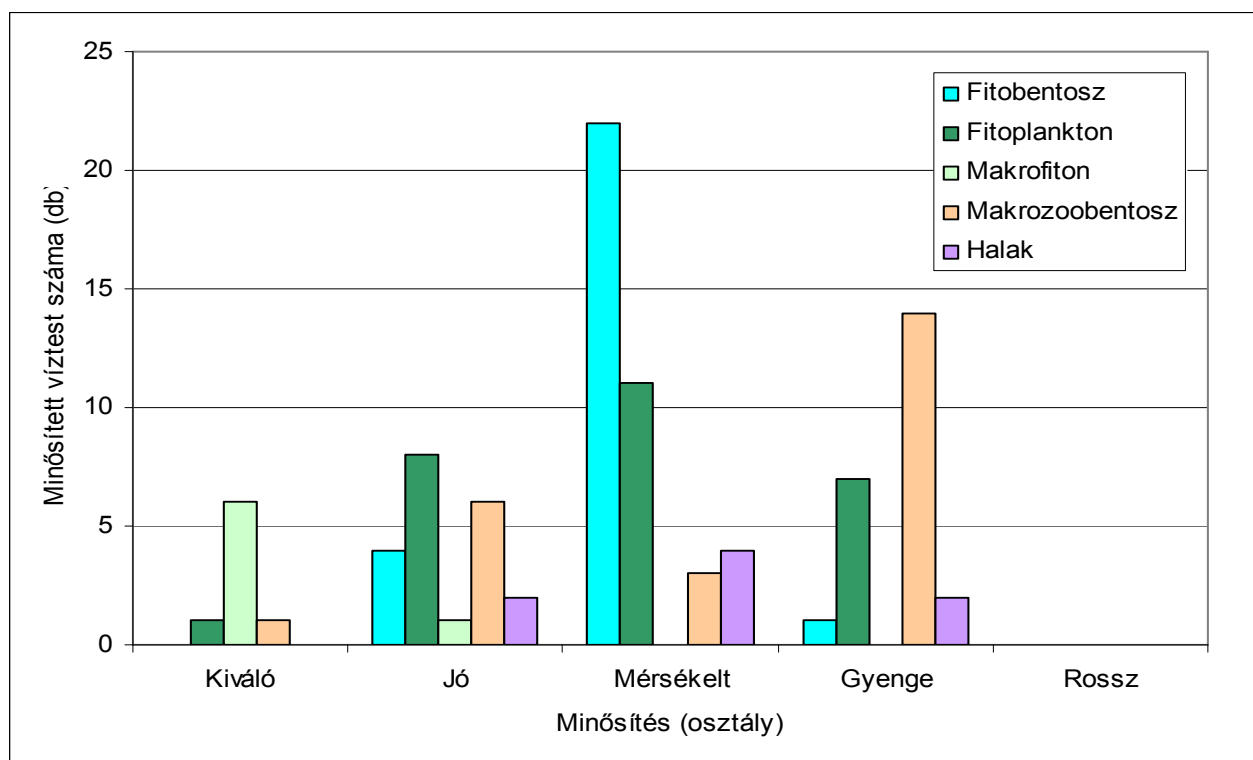
Az 5.1 táblázatban látható a biológiai minősítés során értékelt víztestek száma és az eredmények (osztályok) megoszlása élőlény csoportonként.



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

Osztály	Fitobentosz	Fitoplankton	Makrofiton	Makrozoobentosz	Halak
Kiváló		1	6	1	
Jó	4	8	1	6	2
Mérsékelt	22	11		3	4
Gyenge	1	7		14	2
Rossz					
Nincs adat	8	8	28	11	27
Összes vizsgált víztest	27	27	7	24	8

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





Az 5.2 táblázat az összesített osztályzat szerint - az „egy rossz mind rossz” elvet követve, mértékadóan a legalacsonyabb osztályt tekintve – kapott eredményeket foglalja össze, víztest kategóriákra bontva.

5-2. táblázat: Az összesített biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként

Osztály	Víztest kategória		
	Természetes	Erősen módosított	Mesterséges
Kiváló			
Jó		2	1
Mérsékelt		9	2
Gyenge		15	1
Rossz			
Nincs adat			5
Összes vizsgált víztest		26	4



5.1.1.1 Természetes víztestek

Az alegységhez tartozó vízfolyás víztestek között nincs természetes víztest.

5.1.1.2 Erősen módosított víztestek

Az erősen módosított állapotú víztestek esetében bizonyos hidromorfológiai befolyásoltág 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 célkitűzésként, a hidromorfológiai befolyásoltágot is figyelembe vevő ún. maximális ökológiai potenciál valósulhat meg). A módszertanra vonatkozó részleteket az országos terv, illetve a biológiai minősítés módszertani leírása adja meg.

Az alegységen belül a tervezés során összesen 26 vízfolyás víztestet jelöltünk ki erősen módosított állapotúnak, ezek 100 %-ra készült biológiai minősítés (5-2 táblázat). A vizsgált vízfolyások 8 %-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 9 mesterséges vízfolyás víztest található. A vízfolyás víztestek közül 1 állapota jó, 2 mérsékelt, 1 gyenge és 5 esetben adathiány miatt nem lehetett elvégezni a minősítést.

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 termásvíz és hűtővíz bevezetésekre a megengedhető (téli-nyári) hőmérsékletnövekedés és az elkeveredés utáni maximális vízhőmérsékletet (T=30 °C) víztípustól



független értékei alkalmazandók. Hőmérsékleti viszonyokra általános, víztestenkénti minősítés nem történt, a kritériumokat ott kell alkalmazni, ahol antropogén eredetű hőterhelés jelentkezik.

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

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

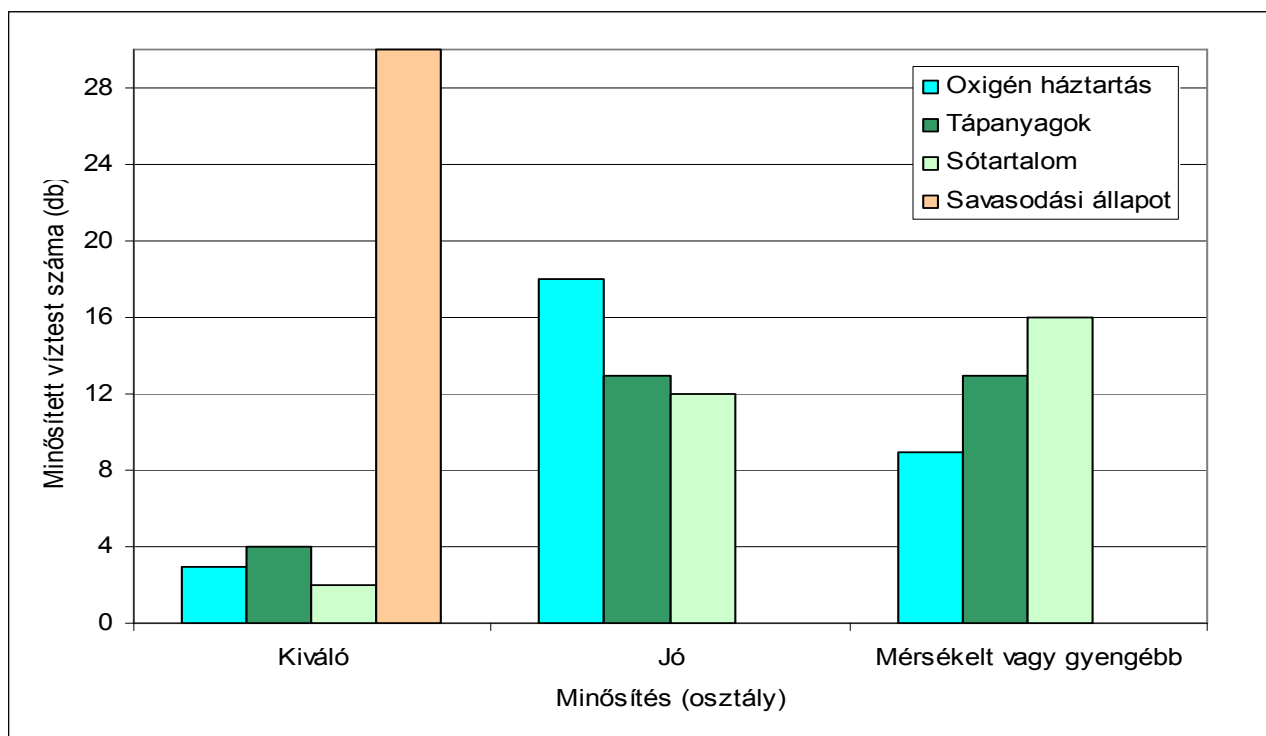
Az értékelés eredményét az 5-3. táblázatban, az 5-3 térkép mellékletben és az 5-2. összesítő ábrán mutatjuk be.

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

Osztály	Szervesanyagok, oxigén háztartás	Tápanyag-készlet	Sótartalom	Savasodási állapot	Fizikai-kémiai minősítés
Kiváló	3	4	2	30	1
Jó	18	13	12		8
Mérsékelt	8	11	16		18
Gyenge	1	2			3
Rossz					
Nincs adat	5	5	5	5	5
Összes vizsgált víztest	30	30	30	30	30



5-3. ábra: Víztestek számának megoszlása a fizikai-kémiai minősítésre kapott osztályba sorolás szerint élőlény együttesenként



A vizek fizikai-kémiai állapota a biológiai minősítéssel összehasonlítva lényegesen jobb, az elem csoportok integrálásával kapott végeredmény (integrált fizikai-kémiai állapot) szerint az alegység területén a vizsgált vízfolyások 30%-a eléri a jó állapotot (10%-ban a kiváló állapotot is). Az eredmények a fitobentosz minősítéssel (mely a biológiai elemek közül legkevésbé érzékeny a hidromorfológiai hatásokra, ennél fogva a szennyezést leginkább mutatja) összhangban vannak.

A csoport paramétereit külön vizsgálva a kép sokkal árnyaltabb. A szervesanyag tartalom (a vizsgált vízfolyások 50-60%-ánál) jó, kiváló, cspán 10%-ánál gyenge a minősítés eredménye. Viszonylag sok vízfolyás (a vizsgáltak 50 %-a) a sótartalom miatt kifogásolt. A hazai felszíni vizek természetes sótartalma geokémiai adottságok miatt az európai vizekkel összehasonlítva általában magasabb. A sótartalom miatt kifogásolt vizekben azonban nem a természetes eredet, hanem kommunális szennyvízbevezetés (esetenként termálvíz bevezetés) emeli a sókoncentrációt. Tekintve, hogy a vízfolyások túlnyomó többsége valamilyen mértékben tisztított szennyvízzel terhelt, a klorid ionok konzervatív jelzőanyagként a szennyvízhatást jól indikálják.

A fizikai-kémiai állapot (szennyezettség) alapján a Tisza állapota a kisebb vízfolyásokhoz viszonyítva lényegesen jobb (5-3 térkép melléklet). Ezt magyarázza az eltérő terhelhetőség: a kisebb vízfolyások a kis hígulás és a természetes állapotban alacsony szaprobítású vizek sokkal érzékenyebbek a szennyeződésekkel szemben. A szennyezés miatt nem megfelelő állapotú vizek, a víztípusok szerinti megoszlásban, leginkább a síkvidéki 15-ös és 18-as típusokat érintik.

A szennyezések forrásainak feltárására irányuló elemzés azt mutatja, hogy mintegy 9 esetben szennyvízterhelés (közvetlen szennyvízbevezetés), 11 víztesten pedig diffúz szennyezés okoz tápanyag (elsősorban foszfor) és szervesanyag problémát.



Emellett nagyszámú víztestnél jellemző egyéb, pontszerű szennyezések hatása (állattartó telepek, belterület, hulladék lerakók, illegális szennyvízbevezetések).

5.1.3 Hidromorfológiai állapot értékelése

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

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

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

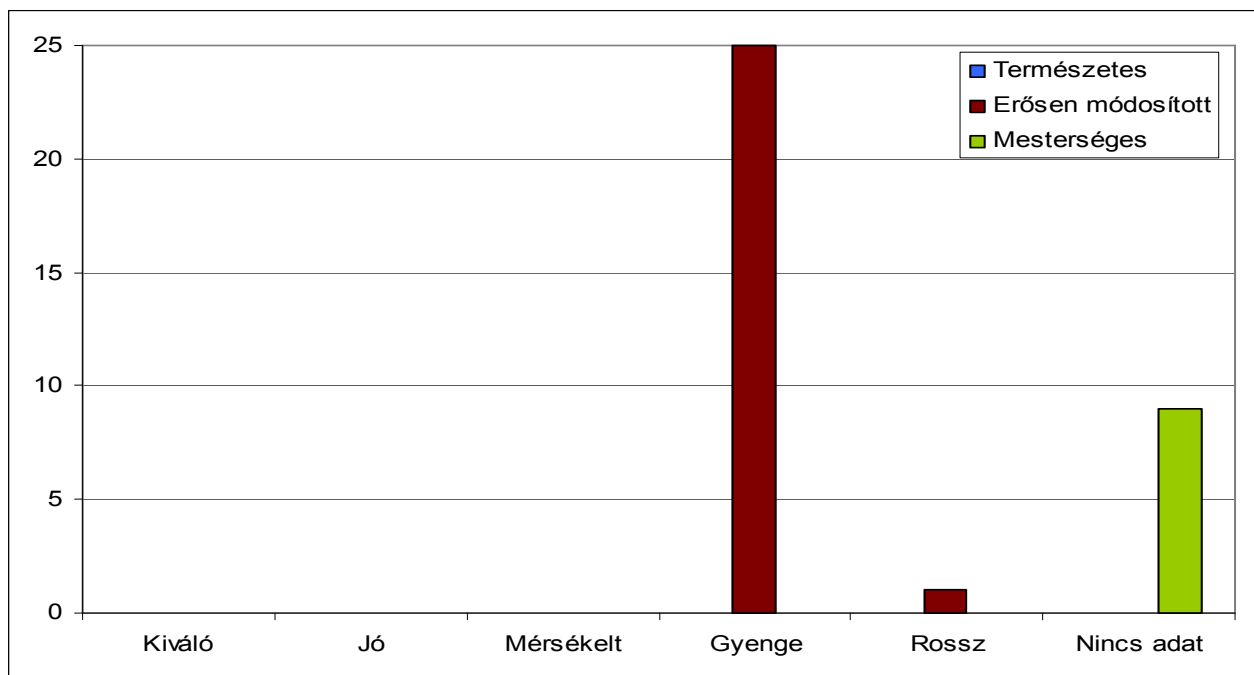
Állapot	Nagy folyók*		Kis-és közepes síkvidéki vízfolyások		Mesterséges vízfolyások	Össze-sen
	Természetes	Erősen módosított	Természetes	Erősen módosított		
Kiváló						
Jó						
Mérsékelt						
Gyenge		1		24		25
Rossz				1		1
Nincs adat						
Összes víztest		1		25		26

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

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



5-4. ábra: Vízfolyások hidromorfológiai minősítésnek eredményei, kategóriák szerinti felbontásban



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

5.1.3.1 Természetes víztestek

Az alegységen nem található természetes víztest.

5.1.3.2 Erősen módosított víztestek

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

5.1.3.3 Mesterséges víztestek

A mesterséges vízfolyások hidromorfológiai minősítése még nem fejeződött be.



5.1.4 Az ökológiai állapot integrált minősítése

A nem teljes körű monitoring miatt egy-egy víztesten eltérő számú minőségi elem állt rendelkezésre az integrált minősítéshez. Hidromorfológiai minősítés a természetes vízfolyások ... %-ára készült. Az általános kémiai jellemzők is rendelkezésre álltak a vízfolyások több mint %-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.

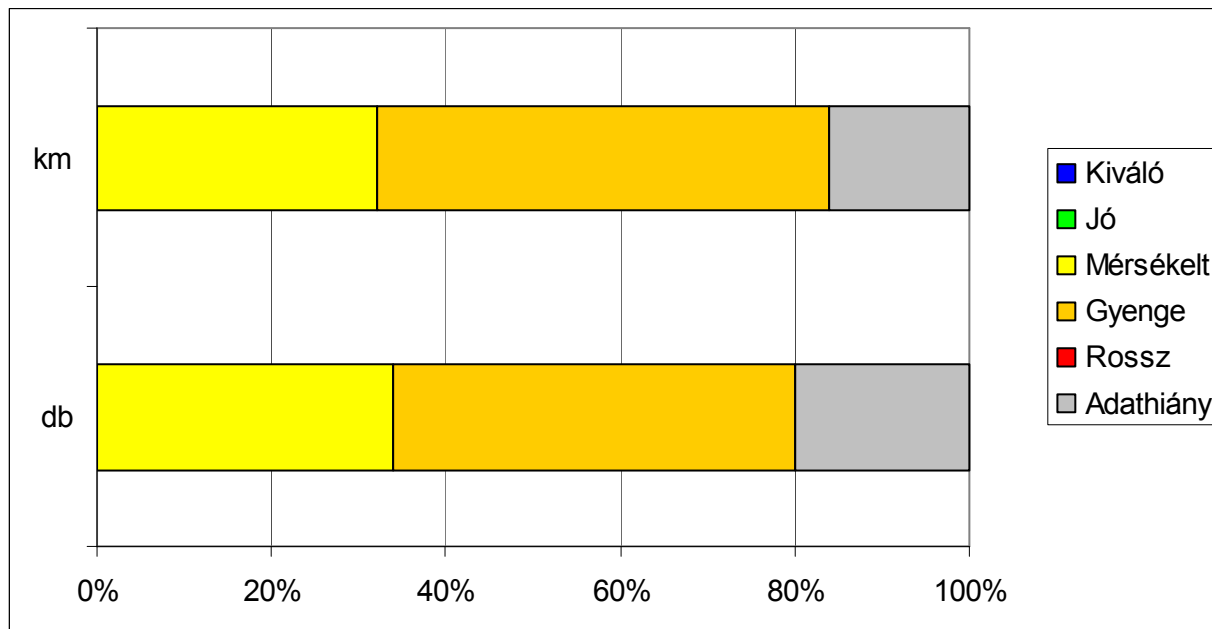
A fenti megfontolásokkal az alegység területén összesen 30 víztestre (85 %) **áll rendelkezésre minősítés**. Az ökológiai állapot osztályba sorolását az 5-1 térkép mellékleten, valamint az 5-1 mellékletben víztestenként mutatjuk be.

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				
Mérsékelt		10	2	12
Gyenge		15	1	16
Rossz				
Nincs adat			6	7
Összes víztest		25	3	28



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



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

5.1.4.1 Természetes víztestek

Kiváló állapotú vízfolyás egy sem lett, jó állapotot pedig mindössze (a vizsgáltak ..., az összesnek ...%-a) ért el (többségükben hegy- és dombvidéki vízfolyások korábban referencia állapotúnak tekintett felső szakaszai). Ez azt jelenti, hogy a **természetes vízfolyásoknak több, mint ... %-a intézkedést igényel!**

5.1.4.2 Erősen módosított víztestek

5.1.4.3 Mesterséges víztestek

5.1.5 Kémiai állapot veszélyes anyagok szerinti minősítése

Az Európai Parlament és a Tanács irányelvet dolgozott ki a vízpolitika területén a környezetminőségi előírásokról, a 82/176/EGK, 83/513/EGK, 84/156/EGK, 84/491/EGK és 86/280/EGK irányelv módosításáról és azt követő hatályon kívül helyezéséről, valamint a 2000/60/EK irányelv módosításáról. Ez az irányelv tartalmazza az elsőbbségi anyagokra és bizonyos egyéb szennyezőanyagokra vonatkozó környezetminőségi előírásokat (EQS) a felszíni vizekre. Az irányelvben megadott határértékek kötelező érvényűnek tekinthetők. Az „Egyezmény a Duna védelmére és fenntartható használatára irányuló együttműködésről (Szófiai Konvenció)” keretében a dunai országok megállapodtak, hogy a Duna-medencében a VKI elsőbbségi



anyagokon kívül releváns veszélyes anyag a króm, cink, arzén, réz, cianid. Ezekre a fémekre az EU nem ad meg felszíni vízminősítési határértékeket, és a Duna Védelmi Bizottság (ICPDR) is csak célértékeket alkalmaz a Duna-medencei nemzetközi vízminőségi monitoring rendszer eredményeinek feldolgozásához. A hazai vizekre a korábban már alkalmazott, a „Felszíni vizek minősége, minőségi jellemzők és minősítés” MSZ 12749 szabvány II. vízminőségi osztályához tartozó határértékek tekinthetők mértékadónak az oldott króm, cink, arzén, réz 90 %-os tartósságú koncentrációi alapján történő minősítéshez. A határértékek felülvizsgálata a következő tervezési ciklusban javasolt. Az elsőbbségi anyagokra vonatkozó határértékeket az országos terv függeléke tartalmazza.

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

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

Az alegységen található vízfolyás víztestekre esetben volt elegendő adat az elsőbbségi anyagokra vonatkozó kémiai minősítés elvégzésére. Az egyéb fémek előfordulására víztesten volt lehetőség minősítésre. A minősített víztestek aránya mindössze %.

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

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

Az 5-6. táblázat tünteti fel az elsőbbségi anyag(ok) miatt kifogásolt folyóvízi víztesteket a rossz minősítést okozó elsőbbségi anyagok megnevezésével. Az összesen 41 elemet, vegyületet, vegyületcsoportot tartalmazó elsőbbségi anyaglistából elem, vegyület, vegyületcsoport határérték túllépése fordult elő folyóvízi víztesteinken. A kadmium okozta a legnagyobb arányban a nem megfelelést. Az elsőbbségi anyagok közé tartozó toxikus nehézfémek közül még a higany volt a nem megfelelés oka két víztesten. A szerves elsőbbségi anyagok közül növényvédő szerek (endoszulfán, diuron, izoproturon, trifluralin), többgyűrűs aromás szénhidrogének, oktilfenolok és dietil-hexil-ftalát koncentrációja haladt meg határértéket.

5-6. táblázat: Elsőbbségi anyag(ok) miatt nem jó minőségű folyóvízi víztestek az EQS túllépést okozó elsőbbségi anyagok megnevezésével

Alegység	Víztest kód	Víztest név	Nem megfelelés oka
----------	-------------	-------------	--------------------



Alegység	Víztest kód	Víztest név	Nem megfelelés oka
2-20	AEQ056	Tisza Hármas-Köröstől déli országhatárig	kadmium, PAH2

A króm, cink, arzén, réz elemekre az EU elsőbbségi anyagoktól külön végeztünk minősítést a 90%-os tartósságú koncentrációk alapján. A négy elem együttes minősítését az egyes elemek legrosszabb besorolása határozta meg. Az 5-7. táblázat tartalmazza a Duna-medencei egyéb releváns veszélyes anyagok miatt nem jó minőségű folyóvízi víztesteket a rossz minősítést okozó veszélyes anyagok megnevezésével. Területi jellegzetesség, hogy túlnyomórészt a tiszai részvízgyűjtőn fordultak elő határérték túllépések ezekre az elemekre.

5-7. táblázat: Az elsőbbségi anyagokon kívüli, a Duna-medencei egyéb releváns veszélyes anyagok miatt nem jó minőségű folyóvízi víztestek a rossz minősítést okozó veszélyes anyagok megnevezésével

Alegység	Víztest kód	Víztest név	Nem megfelelés oka
2-20	AEP292	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna alsó	arzén
2-20	AEP669	Kígyós-főcsatorna alsó	arzén
2-20	AEQ056	Tisza Hármas-Köröstől déli országhatárig	réz

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

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

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

A határérték túllépés számos esetben határszélvénynél mutatkozott, így ott a szennyezés külföldi eredetű;

A nem határszélvények esetében voltak olyan mérőhelyek, ahol a külföldi eredetű szennyezésre szuperponálódtak a hazaiak;



A határérték túllépést egy esetben sem lehetett konkrét kibocsátóra visszavezetni. Azoknál a víztesteknél, ahol túllépés jelentkezett, nem találtunk olyan ipari létesítményt, amelyet meghatározó szennyezőnek lehetett volna tekinteni. Nagyon kevés olyan nagy volumenű ipari létesítmény van, amely közvetlen felszíni vízbe bocsátó lenne, többségük szennyvize a települési szennyvizekben jelentkezik. A közvetlen kibocsátókat befogadó víztesteknél viszont nem volt határérték túllépés, ezért sokkal inkább a településeken lévő kis-közepes ipari létesítmények illetve kommunális kibocsátás határozza meg a terhelést. Ezekre vonatkozóan azonban nincsenek adatok.

A növényvédő szerek tekintetében a határérték túllépés oka feltehetően a mezőgazdasági felhasználásból származik. A növényvédő szer hatóanyag gyártás hazánkban gyakorlatilag megszűnt, legfeljebb kiszereelési tevékenység folyhat, ezért kicsi a valószínűsége annak, hogy a szennyezés pontforrásból származik. Az elvégzett modellszámítások azt mutatták, hogy normál felhasználás (dózis) esetén kis vízfolyásokban kialakulhatnak határértéket meghaladó koncentrációk, valamennyi felhasznált hatóanyag esetében.

Az egyéb fémek esetében leggyakrabban réz és cink határérték túllépés fordul elő. Az egész Dunántúl gyakorlatilag néhány pont kivételével mentes a problémától ugyanakkor az Alföldön, Mátrában kiterjedt területeken jelentkezik, hazai vízgyűjtőkön is. A túllépések nagy valószínűséggel inkább természetes okokra vezethetők vissza, és nem emberi tevékenységre. Az arzén jellegzetes hazai, felszín alatti probléma, eredete geokémiai. Felszíni vizekben történő előfordulása is a felszín alatti vizekre (alaphozam) vezethető vissza.

A talajból, belterületi lefolyásból származó bemosódások egyelőre egyértelműen nem igazolhatók, de kutatások, egyedi vizsgálatok mutatják, hogy a talajból lehet fém kioldódás, a városi csapadékvíz, közutakról lefolyó vizek is szennyezettek, a cink igen nagy koncentrációban jön a tetővizekről is. Forrás tehát van, csak olymértékben diffúz, hogy erre intézkedést alapozni nem lehet. Hasonló megállapítás tehető a PAH-okra is.

A veszélyes anyagokra vonatkozó állapotértékelés elsősorban a bizonytalanságokra és az ismereteink hiányosságaira mutatott rá. Egyértelmű, hogy a következő tervezési ciklusban sokkal nagyobb hangsúlyt kell fektetni erre a problémakörre. A tendencia Európában is hasonló, mint hazánkban: a nagy, látványos pontforrások (ipari kibocsátók) eltűntek, részben a szigorodó emissziós szabályozásnak köszönhetően is, szerepe egyre inkább a diffúz hatásoknak van. A szigorodó határértékek mellett azonban ezeknek a forrásoknak a mérséklésére is egyre jobban oda kell figyelnünk.

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 5-2 melléklet, a részleteket az 5-2 függelék tartalmazza.



5.2.1 Biológiai állapot értékelése

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

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



5.2.1.1 Természetes víztestek

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

5-8. táblázat: A biológiai minősítés eredményeinek megoszlása élőlény együttesenként

Az eredmények azt mutatják, hogy a természetes állóvizeink jobb állapotban vannak a vízfolyásokhoz képest. A fitoplankton minősítés alapján, fitobentosz alapján tó éri el a jó állapot.

5.2.1.2 Erősen módosított víztestek

Az alegységhez tartozó, erősen módosítottként nyilvántartott állóvíz a (RSD, Kis-Balaton)

5.2.1.3 Mesterséges víztestek

5.2.2 Fiziko-kémiai állapot értékelése

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

5.2.2.1 Természetes víztestek

A biológiai állapothoz hasonlóan, a tavaknál a kép az általános kémiai jellemzőkre is kedvezőbb. Ez nem kizárólagosan csak a tavak – a vízfolyásokhoz képest méréskeltebb – szennyezettségeként könyvelhető el, hanem az is hozzájárul, hogy az osztályhatárok meghúzása kevésbé szigorúan történt. Kémiai adatok a nagy tavak kivételével csak szórványosan állnak rendelkezésre. Ennek ellenére víztestre készült kémiai minősítés (az elégtelen mintaszám miatt az eredmények megbízhatósága alacsony). Az értékelés szerint az állóvizek%-a jó állapotú a támogató kémia alapján.



5.2.2.2 Erősen módosított víztestek

Az 5.2.1.2-ben megnevezett víztest fizikai-kémiai állapota (ha történt minősítés). A minősítés a víztesthez jellege alapján legközelebb álló, természetes típusnak megfelelő osztályozási rendszer szerint történt.

Vagy:

Erősen módosított állóvíz az alegység területén nincs.

5.2.2.3 Mesterséges víztestek

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

Az alegység területén található bányatavak állapota a fizikai-kémiai jellemzők szerint

Az alegység területén található mesterséges állóvizek közül a minősítettük (hasonló típusba sorolás alapján).

5.2.3 Hidromorfológiai állapot értékelése

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

5.2.4 Az ökológiai állapot integrált minősítése

Az integrált minősítés menete a vízfolyásoknál ismertetett módszerrel azonos. Mivel a tavaknál a makrogerinctelenek eleve hiányoznak a minősítésből, és a fitoplanktonra is kevés tóra állt rendelkezésre adat, az integrált minősítéshez minden minősítési eredmény „számított” (azaz a tó minden esetben kapott osztály besorolást, ha legalább egy minősítési elemre volt információ). Az összesített eredményeket az 5-9 táblázat mutatja. A víztestenkénti eredmények megtalálhatók az 5-2 mellékletben, a minősítés részletei az 5-2 függelékben.



5-9. táblázat: Állóvizek integrált ökológiai minőségének eredményei a különböző kategóriákban

5.2.4.1 Természetes víztestek

5.2.4.2 Erősen módosított víztestek

5.2.4.3 Mesterséges víztestek

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 állóvizek közül mindössze négyre, a Ráckevei-Soroksári Dunaágra, a Velencei-tó nyílt vizes területére, a Fertő-tóra és a Balatonra készült közel teljes körű felmérés az elsőbbségi anyagokra és a fémekre. Határérték túllépés nem volt, állapotuk jó.

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

Nem megfelelő besorolású lett arzén határérték túllépés miatt az 1-10 alegységbe tartozó hét állóvíz. Az érintett víztestek védett szikes tavak, melyek természetes jellemzője a magas sótartalom (lefolyástalan tavak). Az arzén „szennyezettség” a talajvízből származik, természetes eredetű, intézkedést nem igényel.

5.3 Felszín alatti víztestek állapotának minősítése

A XX. század utolsó évtizedének aszályos időszakában fellépő vízhiány ellensúlyozására a felszínalatti készletek kitermelése, főleg a Duna-Tisza közti Homokhátság területén nőtt, ami a talajvízszintek csökkenését eredményezte. Az ezzel párhuzamosan beindult medertározás a vízfolyás nyomvonala mentén hosszirányban a teljes duzzasztási szakaszon talajvízszint emelkedést eredményez, ám keresztirányú hatása nem éri el az 50 métert. A területi tározás hatása a nagyobb felület eredményeként jelentősebb, de a tározótól mért 50-100 méteres körzeten túl nem érezteti hatását.

Az alegység területén a mennyiségi szempontból jó állapotú víztestek területi aránya magasabb, mint a bizonytalan állapotúaké (70% és 30%). A felszín alatti víztestek mennyiségi kockázatosságát fokozza, hogy országhatárokkal osztott víztestek, így azok szerbiai kihasználtsága befolyásolja azok állapotát.



Az alegységen az alábbi táblázatban szereplő felszín alatti víztestek találhatóak:

Jele:	Neve:	Típusa:
sp.2.11.1	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő déli rész	sekély porózus ¹²
sp.2.11.2	Alsó-Tisza-völgy	sekély porózus
p.2.11.1	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő déli rész	porózus ¹³
p.2.11.2	Alsó-Tisza-völgy	porózus
pt.2.1	Dél-Alföld	porózus termál

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 tájökölógiai céljaival. Ilyen módon azok a víztestek válogathatók ki, ahol a vízkivételek hatására kialakuló vízháztartási viszonyok nem biztosítják a felszín alatti vizektől függő ökoszisztémák vízigényét.
- A *felszín alatti vizektől függő ökoszisztémákra* vonatkozó teszt azt ellenőrzi, hogy vannak-e a víztesten belül olyan jelentős, károsodott ökoszisztémák, amelyek károsodását a felszín alatti vízhasználatok (kutak, megcsapolás) okozzák.
- Az *ún. intruzió teszt* pedig azt ellenőrzi, hogy a felszín alatti vízhasználatok nem indítanak-e el káros vízminőségi változásokat.

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

5.3.1.1 Süllyedési teszt

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

Vannak olyan víztestek, ahol ugyan víztest szinten jelentős kiterjedésű, egybefüggő süllyedési tendenciáról nem beszélhetünk, de jellemzőek az ismétlődően megjelenő lokális süllyedések. Ez a

¹² **Sekély porózus felszín alatti víztest** A víztestek földtani felépítésének vizsgálata során kialakított kategória. A sekély felszín alatti víztest földtani szelvénye maximum 30 m-es mélységig nyúlik, melyet elsődlegesen porózus kőzet alkot

¹³ **Porózus felszín alatti víztest** A víztestek földtani felépítésének vizsgálata során kialakított kategória. Olyan felszín alatti víztest, mely porózus kőzetekhez kapcsolódik.



jelenség jelzi, hogy a víztest vízhasználatai nem fenntarthatóak, ezért ezeket a víztesteket gyenge állapotúnak kell tekinteni, ahol a jelenlegi helyzet javítása intézkedéseket igényel.

Nem jó állapotú sekély porózus, porózus és termál víztestek -

Az 1970-es évek közepétől a Duna-Tisza közti hátság területén fokozatos talajvízszint-süllyedés indult meg. Az 1980-as évek közepéig a vízszintsüllyedés üteme és mértéke megfelelt a meteorológiai viszonyok (csapadék, hőmérséklet) alakulásából adódó állapotoknak. Az 1980-as évek második felétől a mintegy 10 éves, átlagosnál szárazabb időszak és az ennek nyomán megnövekvő vízkivételek hatására a talajvízszint-süllyedés üteme nagy területeken (elsősorban a legmagasabban elhelyezkedő részekben) felgyorsult. A süllyedés kialakulásában egyéb tényezők (erdősítés, belvízelvezetés) szintén szerepet játszottak. A vizsgálat időszakát képező 2001-2006 közötti időszakban a süllyedés stagnált, vagy csak néhány cm-es intenzitással folytatódott. A talajvízszint süllyedés problémája a térség vízgazdálkodásával foglalkozó minden tanulmányban megjelenik.

A monitoring eredményei, a tanulmányok és a területekre készített szakértői vélemények alapján megállapítható, hogy a homokhátsági sekély víztestek területén a hosszú távú süllyedési tendencia több ponton kimutatható, összességében regionális jellegű.

Nagy kiterjedésű víztestekről van szó, ahol a monitoring hálózat nem fedi le a teljes területet, viszont több monitoring pont is jelentős lokális süllyedést mutat, ami jelzi a problémát. A kitermelt termálvíz utánpótlódása a felette lévő fedőrétegből korlátozott. Visszasajtolás nélkül ez a képesség szabja meg a kitermelhető készletet. A süllyedés azt jelzi, hogy egyes területeken az intenzív kitermelés meghaladja az utánpótlódó készletet. A porózus termál víztestekből kivett vízmennyiséget elsősorban fürdővízként és energetikai céllal hasznosítják. Visszasajtolni csak az energetikai céllal felhasznált vizet lehet.

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.

5.3.1.2 A felszín alatti vízkészlet hasznosulása a vízmérleg teszt alapján

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



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

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

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

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

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 $\pm 10\%$. A különbség kisebb, mint a számítás bizonytalansága, és sem az állapotuk, 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).

„Határeset állapotú” víztestek a vízmérleg teszt alapján

Víztest kódja	A víztest jele	A víztest neve	A víztest mennyiségi állapota
AIQ486	sp.2.11.2	Alsó-Tisza-völgy	jó/ nem jó határán
AIQ487	p.2.11.2	Alsó-Tisza-völgy	jó/ nem jó határán
AIQ522	sp.1.15.2	Duna-Tisza köze - Duna-völgy déli rész	jó/ nem jó határán
AIQ523	p.1.15.2	Duna-Tisza köze - Duna-völgy déli rész	jó/ nem jó határán



AIQ524	p.1.14.2	Duna-Tisza köze - Duna-völgy északi rész	jó/ nem jó határán
AIQ525	sp.1.14.2	Duna-Tisza köze - Duna-völgy északi rész	jó/ nem jó határán
AIQ526	sp.2.10.2	Duna-Tisza köze - Közép-Tisza-völgy	jó/ nem jó határán
AIQ527	p.2.10.2	Duna-Tisza köze - Közép-Tisza-völgy	jó/ nem jó határán
AIQ528	p.1.15.1	Duna-Tisza közti hátság - Duna-vízgyűjtő déli rész	jó/ nem jó határán
AIQ529	sp.1.15.1	Duna-Tisza közti hátság - Duna-vízgyűjtő déli rész	nem jó, süllyedés miatt (vízmérleg: jó/ nem jó határán)
AIQ530	p.1.14.1	Duna-Tisza közti hátság - Duna-vízgyűjtő északi rész	jó/ nem jó határán
AIQ531	sp.1.14.1	Duna-Tisza közti hátság - Duna-vízgyűjtő északi rész	nem jó, süllyedés miatt (vízmérleg: jó/ nem jó határán)
AIQ532	p.2.11.1	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő déli rész	jó/ nem jó határán
AIQ533	sp.2.11.1	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő déli rész	nem jó, süllyedés miatt (vízmérleg: jó/ nem jó határán)
AIQ534	p.2.10.1	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi rész	jó/ nem jó határán
AIQ590	p.2.16.1	Kígyós-vízgyűjtő	nem jó, süllyedés miatt (vízmérleg: jó/ nem jó határán)
AIQ591	sp.2.16.1	Kígyós-vízgyűjtő	nem jó, süllyedés miatt (vízmérleg: jó/ nem jó határán)
AIQ593	p.2.13.2	Körös-Maros köze	jó/ nem jó határán
AIQ594	sp.2.13.2	Körös-Maros köze	jó/ nem jó határán
AIQ604	p.2.13.1	Maros-hordalékkúp	jó/ nem jó határán
AIQ605	sp.2.13.1	Maros-hordalékkúp	jó/ nem jó határán
AIQ617	p.2.4.1	Nyírség - Lónyay-főcsatorna-vízgyűjtő	jó/ nem jó határán
AIQ630	sp.2.4.2	Rétköz	jó/ nem jó határán
AIQ631	p.2.4.2	Rétköz	jó/ nem jó határán
AIQ634	sp.2.8.1	Sajó-Hernád-völgy	jó/ nem jó határán
AIQ635	p.2.8.1	Sajó-Hernád-völgy	jó/ nem jó határán
AIQ636	p.2.8.2	Sajó-Takta-völgy, Hortobágy	jó/ nem jó határán
AIQ637	sp.2.8.2	Sajó-Takta-völgy, Hortobágy	jó/ nem jó határán
AIQ559	k.1.1	Dunántúli-középhegység -Veszprém, Várpalota, Vértes déli források vízgyűjtője	jó/ nem jó határán
AIQ644	h.1.10	Soproni-hegység, Fertő-vidék	jó/ nem jó határán
AIQ645	sh.1.10	Soproni-hegység, Fertő-vidék	jó/ nem jó határán

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

Főképpen a Dunántúli területen található olyan felszín alatti vízgyűjtők, ahol a csapadék mennyisége nagyobb beszivárgást eredményez, valamint az ökoszisztémák vízigénye is kicsi, lényegében csak a vízfolyások általános elvek szerint megállapított alaphozamából áll. Ezek a felszín alatti vízgyűjtők nagy hasznosítható vízkészlettel rendelkeznek. Jelenleg ennek a többletnek a jelentős része a felszíni vizeket táplálja (lényegesen nagyobb mennyiségben, mint ami az ökológiai szempontból megállapított minimum – ez különösen érvényes a közepes és nagy folyókra, de a kisebbekre is.). Ennek a készletnek a tényleges hasznosítása azonban nehéz, mert



függ a vízadók kiterjedésétől és vízadóképességétől. (A vízforgalomban jelentős a felszín közeli áramlási rendszerek aránya).

5.3.1.3 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) vizigénye 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 nem jó állapotú ökoszisztémák részletes felsorolását, illetve az érintett víztesteket az 5-3 függelék tartalmazza. (Ez majd az NPI-vel való egyeztetések után lesz hozzáférhető).

5.3.1.4 A felszín alatti víz minőségének változása vízkivételek hatására

A felszín alatti vízből történő víztermelés hatására módosuló áramlás vízminőségi problémát is okozhat. Ebbe a körbe tartozik a kémiai összetétel változása, a hőmérséklet csökkenése, diffúz szennyezések elmozdulása, szennyezett felszíni víz beáramlása. Az országos szintű elemzések alapján ilyen jellegű víztest szintű probléma nem merült fel, csak kisebb, lokális jelentőségű változásokat lehetett kimutatni.

5.3.1.5 A felszín alatti víztestek mennyiségi állapotának összefoglalása

A víztestek mennyiségi állapotának összesített minősítését az 5-10.táblázatban foglaltuk össze. Az állapotértékelés eredményét az 5-6. - 5-9. térkép mellékletek mutatják be.

5-10. 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	Víz-kivételek	Eredmény					
Soproni-hegység, Fertő-vidék	sh.1.10		3	jó/nem jó határán	jó			jó	jó/nem jó határán
Soproni-hegység, Fertő-vidék	h.1.10		11	jó/nem jó határán	jó			jó	jó/nem jó határán
1. víztestcsoport		13	14	jó/nem jó határán					
Kőszegi-hegység, Vas-hegy	sh.1.11		0	jó	jó			jó	jó



Kőszegi-hegység, Vas-hegy	h.1.11		0	jó	jó			jó	jó
2. víztestcsoport		2	0	jó					
Szigetköz	sp.1.1.1		45	jó	jó		jó	jó	jó
Hanság, Rábca-völgy északi része	sp.1.1.2		55	jó	jó			jó	jó
Szigetköz	p.1.1.1		12	jó	jó	.	.	jó	jó
Hanság, Rábca-völgy északi része	p.1.1.2		23	jó	jó	.	.	jó	jó
3. víztestcsoport		236	135	jó					
Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője	sp.1.2.1		23	jó	jó			jó	jó
Rábca-völgy déli része	sp.1.2.2		17	jó	jó			jó	jó
Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője	p.1.2.1		21	jó	jó	.	.	jó	jó
Rábca-völgy déli része	p.1.2.2		14	jó	jó	.	.	jó	jó
4. víztestcsoport		173	76	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.

5.3.2.1 Háttérértékek és a küszöbértékek meghatározása

A küszöbérték az a szennyezőanyag koncentráció, amely esetén fennáll a veszélye az ún. receptorok¹⁴ szennyeződésének. Függ a receptorra vonatkozó határértéktől (ivóvíz határérték vagy ökotoxikológiai határérték, vagy öntözésre vonatkozó határérték), valamint a mérési pont és a receptor közötti keveredési és lebomlási folyamatoktól. Európai Unió szinten két komponensre (nitrát és növényvédő szerek) rögzítettek küszöbértéket, a többi vizsgálandó komponensre ezt a tagállamoknak kell megállapítani. Magyarországon ez a következő komponenseket jelenti: NH₄, a vezetőképesség, Cl, SO₄, Cd, Pb, Hg, szerves szennyezők (AOX, TOC, tri- és tetraklóretilén), illetve a nitrát esetében a felszíni vizek ökoszisztémái alapján megállapítandó, az EU-szinten előírtnál szigorúbb küszöbérték. Amennyiben a víztestre megállapított háttér-koncentráció nagyobb, mint a fentiek szerint meghatározott küszöbérték, akkor a háttérértéket kell alkalmazni.

¹⁴ 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



Az egyes víztestekre vonatkozó háttérértékeket és küszöbértékeket – nyomtatható formában - az 5-4. mellékelt tartalmazza.

5.3.2.2 Túllépések veszélyességének ellenőrzése

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

- ha termelőkút, akkor a veszélyeztetettség attól függ, hogy a túllépés rendszeres-e, illetve igényli-e a kezelési technológia megváltoztatását;
- ha vízbázis megfigyelőkútja, akkor a többi megfigyelőkút figyelembevételével várható-e valamely termelőkút 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 részletesebb eredményeit az ivóvízbázisokkal foglalkozó 5.4.1. fejezetben ismertetjük.

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

Általában *pontszerű szennyezőforrásokból* származó szennyezőanyagok esetében (szulfát, klorid, higany, kadmium, ólom, továbbá TOC, AOX, diklór-, triklór- és tetraklór-etilén) ugyan több objektum mérési adata küszöbérték fölötti koncentrációt mutatott (részletes információk az országos tervhez kapcsolódó háttér tanulmányban található), de a részletes értékelés eredményeként megállapítható volt, hogy:

- ezek oka vagy mintavételi-, mérési-, illetve adatkezelési problémából, vagy kútszerkezeti hibából adódott, tehát nem tényleges túllépésről van szó,
- vagy a szennyezés - mértéke és pontszerű jellege miatt - nem veszélyeztet receptorokat

A *diffúz forrásból származó szennyezőanyagok* közül a növényvédőszeresek közül 125 db hatóanyag mérésére került sor. A nagyszámú növényvédőszer közül az Atrazin, Simazin, Terbutrin, Terbutil-azin, Triazinok összes, Foszforsav-észterek összes, 2,4-D, Acetoklór mutatott küszöbértéket meghaladó koncentrációt egy-egy monitoring pontban, a legtöbb küszöbérték túllépés az Atrazinnál fordul elő. A mérések a VKI monitoring kutak mintegy egyharmadában történtek, ezért a VKI kutakban észlelt túllépések esetén figyelembe vettük a 2008. évi vizsgálati eredményeket is. A túllépés egy-egy víztest esetében általában csak egy-két kútban jelentkezett, amely szorványosnak tekinthető, és nem veszélyeztet receptort. A diffúz jellegű ammónium és nitrát szennyezésekkel külön fejezetben foglalkozunk.



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

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

A felszín alatti vizek nitrát szennyezettsége erősen függ a földhasználatától, ezért a sekély víztestek területén lévő kutakat/forrásokat a környezetükben történő földhasználat szerint négy csoportra célszerű osztani: (1) települések belterülete és üdülőövezetek, (2) mezőgazdasági területek (szántóföldek, szőlők, gyümölcsösök, vegyes mezőgazdasági területek), (3) erdő, rét, legelő, (4) ipari területek. Területhasználatonként megállapítható a küszöbérték felett szennyezett kutak aránya. A víztestenkénti nitrát-szennyezettségi arányok pedig az egyes területhasználatokra vonatkozó szennyezettségi arányok súlyozott átlagaként számítható.

- sp 1.15.1 és sp 2.16.1 (Duna-Tisza közti hátság),

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. Esetleg beszűrés csak az érintett víztestekre: Lokálisan nagy ammónium koncentrációk találhatóak a Hernád-völgyben (sh 2.6), a Duna-Tisza közti hátság délkeleti részén (sp 2.11.1), az Alsó-Tisza völgyben (sp 2.11.2), amelyek esetében a földtani eredet nem igazolható, de ezek a szennyezések nem jelentenek veszélyt ivóvízbázisra vagy ökoszisztémákra.

5.3.2.4 Felszíni víztestek kémiai állapotát veszélyeztethető felszín alatti víztestek azonosítása

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

5.3.2.5 Szennyezési trendek elemzése VKI monitoring kutak alapján

Szennyezési trendek elemzése a kijelölt VKI monitoring kutak nitrát, ammónium, szulfát és vezetőképesség adataira épült. Az EU módszertani javaslatok szerint elvégzett adatszűrés eredményeként országosan 27 víztest minősült alkalmasnak a vízkémiai trendek statisztikai feldolgozására.



5.3.2.6 A felszín alatti víztestek kémiai állapotának összefoglalása

Az alegység területéhez kapcsolódó víztestekre a kémiai állapot értékelés jellemzőit az 5-12. táblázatban foglaltuk össze. Az 5-10. és 5-13. melléletek térképi formában mutatják be az eredményeket. A kémiai minősítés részleteiről az 5-4 függelék táblázata ad információt.

5-11. táblázat: Felszín alatti víztestek kémiai állapotának minősítése



5.4 Védelem alatt álló területek állapotának érték elése

5.4.1 Ivóvízkivételek védőterületei

5.4.1.1 Felszíni ivóvízbázisok

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

5.4.1.2 Felszín alatti ivóvízbázisok állapota

A felszín alatti ivóvízbázisok listáját és állapotuk összefoglaló értékelését a táblázat mutatja be.

Monitoring pontokban mért eredmények alapján

5.4.1.3 Felszín alatti ivóvízbázisok veszélyeztetettsége

Az előző pontban a felszín alatti ivóvízbázisok állapotát a felszín alatti vízben már oldott állapotban lévő szennyezőanyagok szempontjából vizsgáltuk. Jelen fejezetben azokat a szennyezőforrásokat mutatjuk be, amelyek hatása befolyással lehet a vízbázisok állapotára.

5.4.2 Nitrát-érzékeny területek

5.4.3 Természetes fürdőhelyek

A 2004-2008 időszakra vonatkozó fürdővíz minősítési eredményeket.

A fürdővíz használat miatt érintett víztesteket jellemzéséhez az Országos Közegészségügyi Intézet rendelkezésre bocsátott 2004-2008 közötti időszakra vonatkozó, évenkénti minősítési eredményeket használtuk 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 azt a fürdőhelyet magába foglaló víztestet minősítettük, 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 megfelelés 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 osztályba sorolásnál az adathiányt a jó besorolást "gyengítető tényezőjeként") vettük figyelembe.

Az eredményeket az 5-... táblázat mutatja. A nagy tavak és a kisebb állóvizek többségével a fürdővíz követelmények teljesítését tekintve nincs probléma. A vízfolyások közül rendszeresen kifogásoltak a Tisza-menti strandok, a Kőrösök, a Ráckevei-Soroksári Dunaág és néhány holtág (pl. Faddi). Több olyan kijelölt fürdőhely is van, ami a VKI végrehajtása során nem lett önálló



víztestként kijelölve. Ezek többségénél a vízminőség megfelelő. Kivételek között szerepel a Mártélyi Holt-Tisza, a Szegedi Sziksós-tó. Ezeknél több alkalommal fordult elő kifogásolt állapot. A nem megfelelő fürdőhelyekkel (annak ellenére, hogy nem önálló víztestek) az intézkedési programok kidolgozása során foglalkozni kell. A VGT intézkedés során azt kell biztosítani, hogy a háttérszennyezés mértéke ne veszélyeztesse a kijelölt fürdőhelyen a határérték teljesíthetőségét.

Az állapotértékelés során vizsgáltuk, hogy az esetenként vagy rendszeresen nem megfelelő minőségű strandok esetében teljesül-e a szennyvízbevezetések védőtávolságára vonatkozó követelmény (táblázat utolsó oszlopa). A kifogásolt vizek többségénél található a védőtávolságon belül kommunális vagy ipar jellegű szennyvízbevezetés. Ezek tényleges hatását a fürdőhelyek vízminőségének biztosítása érdekében fel kell tárni, szükség esetén a háttérszennyezés mértékének megállapítására vizsgálati monitoringot kell végezni.



5-... táblázat: Természetes fürdőhely kijelölése miatt érintett víztestek állapotértékelése a fürdővíz minőségi követelmények szempontjából (1 - A vízminősége rendszeresen kifogásolt, 2 - A vízminőségi követelmények esetenként nem teljesülnek, 3 - A vízminőség a kötelező határértékeknek minden esetben megfelelt, 4 - A strandok vízminősége többnyire kiváló, 0- Nincs rendszeres vizsgálat)

VOR	Érintett víztest	Víztest állapota	Hiányos mintázás	Nem megfelelőek		Szennyvízbevezetések távolsága a víztesten kijelölt fürdőhelyekhez képest
				aránya		
				76/160//EK	78/2008 k.r.	
AEQ056	Tisza Hármas-Köröstől déli országhatárig	1	0%	60%	100%	Több szennyvízbevezetés a védőtávolságokon belül (5-25 km)

A védettség okán azokkal a fürdésre kijelölt vizekkel is foglalkoznunk kell, melyek víztestekhez nem tartoznak (lásd 3.3.2 pont). Ezek közül nem megfelelő állapotúak, ezért intézkedés szükséges az alábbiaknál:

VOR	Érintett szegmens	Víztest állapota	Hiányos mintázás	Nem megfelelőek		Szennyvízbevezetések távolsága a víztesten kijelölt fürdőhelyekhez képest
				aránya		
				76/160//EK	78/2008 k.r.	
ADO733	Mártélyi Holt-Tisza	1	0%	60%	100%	Szennyvízbevezetés 5 km-es védőtávolságon belül
AIR906	Sziksós-fürdő	1	40%	30%	50%	Nincs ismert szennyvízbevezetés, egyéb közvetlen szennyezés eredete vizsgálandó

5.4.4 Védett természeti területek

5.4.5 Óshonos halfajok életfeltételeit biztosító vizek védelme

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



A halak élőhelye szempontjából védettnek kijelölt vizek (halas vizek) minőségi követelményeit a 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet rögzíti. A vizsgálandó jellemzők magukba foglalják a vizek állapotát jellemző legfontosabb fizikai és kémiai paramétereket (hőmérséklet, pH, oxigén viszonyok, szervesanyag tartalom és tápanyagok), továbbá a halélettani szempontból fontos mikroszennyezőket (fenolok, szénhidrogének, oldott réz, cink, vas, mangán és szabad klór). Az ammónium esetében a nem disszociált (szabad ammónia) koncentrációját is vizsgálni kell. Az egyes komponensekre vonatkozó határértékek az élőhely típusától függően eltérőek (szigorúsági sorrendben: pisztrángos, márnás és dévéres vizek). A határértékeket a minták 95%-a esetében teljesíteni kell. Az oldott oxigén esetében (koncentráció és telítettség %) a határértékek a minimumra és a mediánra vonatkoznak.

A Tiszán az oldott réz és cink koncentrációk határérték feletti, a szennyezés külföldi eredetű.

5.5 A víztestek állapotával kapcsolatos jelentős problémák és okaik

Az ok-okozati viszonyok és a minősítések összefoglalásának áttekinthetővé tétele céljából készült a következő oldalon található problémafa, amely azokat a folyamatokat kívánja bemutatni, amelyek a víztestek állapotának jelenlegi minősítéséhez vezettek. A meglévő hidromorfológiai és vízminőségi problémák jelentik a problémafa tengelyét előzményként ezek feltételezett okait mutatja be az első oszlop, nyilakkal jelezve a több irányba is kiterjedő folyamatot. Az utolsó oszlop a problémák következményeit jelzi a VKI adta víztest értékelési keretek között.



5.5.1 Vízfolyások, állóvizek

Vízfolyások (35 db vízfolyás víztest)

A vízfolyásoknál a víztestek közötti átadódó hatás	6
4. fenékgát	1
5. zsilip, tiltó	26
7. árvédelmi töltés miatt elzárt mentett oldal	2
8. szűk hullámtér	1
9. hullámtéri tevékenység	1
11. hosszirányú szabályozottság (árvíz- és belvízvéd.)	24
12. zonáció	8
13. rendezett mederforma	30
15. nem megfelelő fenntartás	25
16. nem fenntartó kotrás, növényirtás	6
18. belvízelvezetés, öntözés (vízjárás)	30

A legfontosabb problémák (táblázatban vastag betűvel jelölve) egyike a belvíz elvezetése és a csapadékhiányos időszakokban az öntözési igényt kielégítésére épített zsilipek és tiltók, melyek a vízfolyások hosszirányú átjárhatóságát akadályozzák. További probléma a vízfolyások nem megfelelő fenntartása (25 db.) és fontos kiemelni a rendezett mederformát (30db)

Állóvizeknél a főbb probléma a vízpótlás hiánya (12 db).

Mivel a terület talajadottságai miatt intenzív mezőgazdasági hasznosítású, a csatornákon nagyszámban létesültek vízvisszatartó műtárgyak. A megépített vízvisszatartó műtárgyak gyakorlatilag minimális átfolyást engednek, melynek következtében a hosszirányú átjárhatóságot korlátozzák a vízi élőlények számára, továbbá azok fel- és alvízi hatásai is növelték a víztestek hidromorfológiai kockázatát.



**5.5.1.1 Vízfolyások és állóvizek szabályozottságával kapcsolatos problémák
(hidromorfológiai problémák)**



Víztest		Hidrológiai és morfológiai problémák okai											
kódja	neve	átadóó hatás	zsilip	duzzasztó	árvédelmi töltés miatt elzárt mentett oldal	szűk hullámtér	hullámtéri tevékenység	meder-mélyülés	hosszirányú szabályozottság (árvíz- és belvízvéd.)	zonáció	rendezett mederforma	Nem megfelelő fenntartás	belvízelvezetés, öntözés (vízjárás)
AEP261	Algyői-főcsatorna	0	X	X	X	X	0	0	X	X	X	X	X
AEP265	Alpár-Nyárlőrinci-csatorna	0	X	0	0	X	0	0	X	X	X	X	0
AEP292	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna alsó	0	X	X	0	X	0	0	X	X	0	X	X
AEP291	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna felső	0	X	0	0	0	0	0	X	X	X	0	X
AIQ841	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna középső	0	X	0	0	0	0	0	X	X	X	0	X
AEP333	Bócsa-Bugaci-csatorna	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	0	X
AEP358	Büdösszéki-csatorna	0	X	0	0	X	0	0	X	X	X	X	0
AEP407	Csukás-éri-főcsatorna alsó	X	X	X	0	X	0	0	X	X	X	X	X
AEP406	Csukás-éri-főcsatorna	0	X	X	0	X	0	0	X	X	X	0	0



Víztest		Hidrológiai és morfológiai problémák okai											
kódja	neve	átadódó hatás	zsilip	duzzasztó	árvédelmi töltés miatt elzárt mentett oldal	szűk hullámtér	hullámtéri tevékenység	meder-mélyülés	hosszirányú szabályozottság (árvíz- és belvízvéd.)	zonáció	rendezett mederforma	Nem megfelelő fenntartás	belvízelvezetés, öntözés (vízjárás)
	felső												
AEP408	Csukásér-Nyárlőrinci összekötő-csatorna	0	0	0	0	0	0	0	0	X	X	0	0
AEP432	Dong-éri-főcsatorna alsó	X	X	X	X	X	0	0	X	X	X	X	X
AEP431	Dong-éri-főcsatorna felső	0	X	X	0	X	0	0	X	X	0	X	0
AEP433	Dorozsma-Majsai-főcsatorna alsó	X	X	X	0	X	0	0	X	X	X	X	0
AEP434	Dorozsma-Majsai-főcsatorna felső	0	X	X	0	X	0	0	X	X	X	X	0
AEP472	Fehértó-Majsai-főcsatorna alsó	0	X	X	0	X	0	0	X	X	0	X	X
AEP473	Fehértó-Majsai-főcsatorna	0	X	X	0	X	0	0	X	X	X	X	0



Víztest		Hidrológiai és morfológiai problémák okai											
kódja	neve	átadóó hatás	zsilip	duzzasztó	árvédelmi töltés miatt elzárt mentett oldal	szűk hullámtér	hullámtéri tevékenység	meder-mélyülés	hosszirányú szabályozottság (árvíz- és belvízvéd.)	zonáció	rendezett mederforma	Nem megfelelő fenntartás	belvízelvezetés, öntözés (vízjárás)
	felső												
AEP479	Félegyházi-vízfolyás	0	X	X	0	X	0	0	X	X	X	X	0
AEP480	Felső-főcsatorna	0	X	0	0	X	0	0	X	X	X	X	0
AEP501	Galambos-éricsatorna	0	0	0	0	X	0	0	X	X	X	X	X
AEP669	Kígyós-főcsatorna alsó	X	X	X	0	0	0	0	X	X	X	X	X
AEP670	Kígyós-főcsatorna felső	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0
AEP720	Körös-éricsatorna	0	X	X	0	X	0	0	X	X	X	X	0
AEP723	Kővágó-éricsatorna	0	0	0	0	X	0	0	X	X	X	X	0
AEP788	Mátételki-Kígyós alsó	0	X	X	0	0	0	0	X	X	X	X	X
AEP787	Mátételki-Kígyós felső	0	0	0	0	0	0	0	0	X	X	0	0
AEP790	Matyér-Fehértői-csatorna	0	X	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X
AEP791	Matyér-Subasai-	0	X	X	0	X	0	0	X	X	X	X	X



Víztest		Hidrológiai és morfológiai problémák okai											
kódja	neve	átadódó hatás	zsilip	duzzasztó	árvédelmi töltés miatt elzárt mentett oldal	szűk hullámtér	hullámtéri tevékenység	meder-mélyülés	hosszirányú szabályozottság (árvíz- és belvízvéd.)	zonáció	rendezett mederforma	Nem megfelelő fenntartás	belvízelvezetés, öntözés (vízjárás)
	főcsatorna												
AEP817	Múrét-Kistiszai-csatorna	0	X	0	0	0	0	0	0	X	X	0	X
AEP872	Pap-halmi-főcsatorna	0	X	0	0	X	0	0	X	X	X	X	X
AEP882	Percsorai-főcsatorna	0	0	X	0	X	0	0	X	X	X	X	X
AEP985	Széksóstói-főcsatorna alsó	X	X	X	0	X	0	0	X	X	X	X	X
AEP984	Széksóstói-főcsatorna felső	0	X	X	0	X	0	0	X	X	X	X	0
AEQ045	Tavankéti-csatorna	0	0		0	0	0	0	0	X	0	0	0
AEQ056	Tisza Hármas-Köröstől déli országhatárig	X	0	X	X	X	X	0	0	0	0	X	0
AEQ105	Vereskereszt-Madarásztói-főcsatorna	0	X	X	0	X	0	0	X	X	X	X	X



5.5.1.2 Tápanyag és szervesanyag terhelésből származó problémák

Szerves szennyezések a víztestek 55 %-át érintik. A terület tisztított szennyvízelhelyezési gyakorlata szerint a tisztítás után keletkezett vizeket a felszíni befogadóba vezetik, azok vízminősége nem minden esetben megfelelő.

Tápanyag és szervesanyag problémák főbb okai (víztestek száma: 35)

Vízfolyások esetében a különböző víztestek közötti átadódó hatás gyenge (4 db), a kommunális eredetű tisztított szennyvíz bevezetésének hatása számottevő (7db). További komoly problémát jelentenek a kommunális hulladék lerakók (28 db), amelyek műszaki védelemmel nem rendelkeznek. A mezőgazdasági művelésből származó (diffúz) szennyezések (30 db), és az ehhez kapcsolódó állattartó telepekről származó szennyezések az egész alegység területét jeltősen érinti (35 db).

Állóvizek esetében a halastavi gazdálkodás (3 db) jelentős probléma, illetve a mezőgazdasági eredetű, beszivárgó (diffúz) szennyezések rontják a vízminőséget.

Sótartalom és hőterhelés főbb okai:

A vízfolyásoknál a termásvíz bevezetése jelent problémát (Gyalai Holt-Tisza, Serházzugi Holt-Tisza).

Állóvizek esetében az alegységen sótartalomból és hőterhelésből származó problémák nem jellemzőek.

Víztest		Tápanyag és szervesanyag problémák okai								
kódja	neve	átadódó hatás	komm. szennyvíz-bevezetés	élelmiszer- ipari szennyvíz	komm. hulladék-lerakók	diffúz mg. vízgy	diffúz település	oldaltár. halastó bevezetés	állattartó-telepek	szennyezett üledék
AEP261	Algyői-főcsatorna	0	X	0	X	X	0	X	X	0
AEP265	Alpár-Nyárlőrinci-csatorna	0	0	0	X	X	0	0	X	0
AEP292	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna alsó	0	0	X	0	X	X	0	0	X
AEP291	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna felső	0	0	0	0	X	0	0	X	0
AIQ841	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna középső	0	0	0	0	X	0	X	0	0
AEP333	Bócsa-Bugaci-csatorna	0	0	0	X	X	0	0	X	0
AEP358	Büdösszéki-csatorna	0	0	0	0	X	0	0	X	0
AEP407	Csukás-éri-főcsatorna alsó	0	0	0	X	X	0	0	0	X



AEP406	Csukás-éri-főcsatorna felső	0	X	X	X	X	X	0	X	X
AEP408	Csukásér-Nyárlőrinci összekötő-csatorna	0	0	0	0	X	0	0	0	0
AEP432	Dong-éri-főcsatorna alsó	0	0	0	X	X	0	0	X	X
AEP431	Dong-éri-főcsatorna felső	0	X	0	X	X	0	0	X	X
AEP433	Dorozsma-Majsai-főcsatorna alsó	0	0	0	0	X	0	0	0	0
AEP434	Dorozsma-Majsai-főcsatorna felső	0	0	0	X	X	0	0	X	0
AEP472	Fehértó-Majsai-főcsatorna alsó	0	0	0	X	X	0	0	0	0
AEP473	Fehértó-Majsai-főcsatorna felső	0	X	X	X	X	0	0	X	0
AEP479	Félegyházi-vízfolyás	0	X	X	X	X	0	0	X	X
AEP480	Felső-főcsatorna	0	0	0	X	X	0	0	X	0
AEP501	Galambos-éri-csatorna	0	0	0	X	X	0	0	X	0
AEP669	Kígyós-főcsatorna alsó	X	X	0	X	X	X	X	X	0
AEP670	Kígyós-főcsatorna felső	0	X	0	0	X	0	0	X	0
AEP720	Körös-éri-főcsatorna	0	0	0	X	X	0	0	X	0
AEP723	Kővágó-éri-csatorna	0	0	0	X	X	0	0	X	0
AEP788	Mátételki-Kígyós alsó	0	0	0	X	X	X	0	X	0
AEP787	Mátételki-Kígyós felső	0	0	0	0	X	0	0	X	0
AEP790	Matyér-Fehértói-csatorna	0	0	0	0	X	X	0	0	X
AEP791	Matyér-Subasai-főcsatorna	0	X	0	X	X	0	0	X	0



AEP817	Műrét-Kistiszai-csatorna	0	0	0	0	X	0	0	0	0
AEP872	Pap-halmi-főcsatorna	0	0	0	0	X	0	0	X	0
AEP882	Percsorai-főcsatorna	0	X	0	0	X	0	0	X	0
AEP985	Széksóstói-főcsatorna alsó	0	0	0	0	X	0	0	0	0
AEP984	Széksóstói-főcsatorna felső	0	X	0	X	X	0	0	X	X
AEQ045	Tavankéti-csatorna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AEQ056	Tisza Hármasköröstől déli országhatárig	X	X	X	X	X	X	X	X	0
AEQ105	Vereskereszt-Madarásztói-főcsatorna	0	X	0	X	X	0	X	X	X

5.5.1.3 Hő- és sóterhelésből származó problémák

Az alegység területén hő- és sóterhelésből adódó probléma kevésbé jellemző. A Gyálai Holt-Tisza Feketevíz nevű szakaszának terhelése emelhető ki, amely 2021-ig felszámolásra kerül. A gyógyászati hasznosítás során keletkező szennyvizek tisztítás után kerülnek a befogadóba, így azok terhelése kisebb mértékű.

5.5.1.4 Veszélyes anyagokkal kapcsolatos problémák

Víztest		Veszélyes anyagokkal kapcsolatos problémák okai						
kódja	neve	termálvíz bevezetés	átadódó hatás	komm. szv. bevezetés	ipari szv. bevezetés	belterületi diffúzió	növényvédőszer	mg-i eredetű egyéb
AEP261	Algyői-főcsatorna	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP265	Alpár-Nyárlőrinci-csatorna	X	NA	NA	NA		NA	NA
AEP292	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna alsó	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP291	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna felső	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AIQ841	Bácsbokodi-Kígyós-csatorna középső	NA	NA	NA	NA		NA	NA



AEP333	Bócsa-Bugaci-csatorna	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP358	Büdösszéki-csatorna	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP407	Csukás-éri-főcsatorna alsó	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP406	Csukás-éri-főcsatorna felső	X	NA	NA	NA		NA	NA
AEP408	Csukásér-Nyárlőrinci összekötő-csatorna	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP432	Dong-éri-főcsatorna alsó	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP431	Dong-éri-főcsatorna felső	X	NA	NA	NA		NA	NA
AEP433	Dorozsma-Majsai-főcsatorna alsó	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP434	Dorozsma-Majsai-főcsatorna felső	X	NA	NA	NA		NA	NA
AEP472	Fehértó-Majsai-főcsatorna alsó	X	NA	NA	NA		NA	NA
AEP473	Fehértó-Majsai-főcsatorna felső	X	NA	NA	NA		NA	NA
AEP479	Félegyházi-vízfolyás	X	NA	NA	NA		NA	NA
AEP480	Felső-főcsatorna	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP501	Galambos-éri-csatorna	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP669	Kígyós-főcsatorna alsó	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP670	Kígyós-főcsatorna felső	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP720	Körös-éri-főcsatorna	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP723	Kővágó-éri-csatorna	X	NA	NA	NA		NA	NA



AEP788	Mátételki-Kígyós alsó	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP787	Mátételki-Kígyós felső	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP790	Matyér-Fehértói-csatorna	X	NA	NA	NA		NA	NA
AEP791	Matyér-Subasai-főcsatorna	X	NA	NA	NA		NA	NA
AEP817	Múrét-Kistiszai-csatorna	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP872	Pap-halmi-főcsatorna	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP882	Percsorai-főcsatorna	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP985	Széksóstói-főcsatorna alsó	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEP984	Széksóstói-főcsatorna felső	X	NA	NA	NA		NA	NA
AEQ045	Tavankéti-csatorna	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AEQ056	Tisza Hármas-Köröstől déli országhatárig	X	X	X	NA		NA	NA
AEQ105	Vereskereszt-Madarasztói-főcsatorna	NA	NA	NA	NA		NA	NA

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

A XX. század utolsó évtizedének aszályos időszakában fellépő vízhiány ellensúlyozására a felszín alatti készletek kitermelése, főleg a Duna-Tisza közti Homokhátság területén nőtt, ami a talajvízszintek csökkenéséhez jelentős mértékben hozzájárult. Az ezzel párhuzamosan beindult medertározás a vízfolyás nyomvonala mentén, hosszirányban a teljes duzzasztási szakaszon, talajvízszint emelkedést eredményez.

Az alegység területén a mennyiségi szempontból jó állapotú víztestek területi aránya magasabb, mint a bizonytalan állapotúaké (70% és 30%). A felszín alatti víztestek mennyiségi kockázatosságát fokozza, hogy országhatárral osztottak.

Az alegységen az alábbi táblázatban szereplő felszín alatti víztestek találhatóak:

Jele	Neve	Típusa	Mennyiségi állapota
------	------	--------	---------------------



sp.2.11.1	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő déli rész	sekély porózus ¹⁵	Kockázatos
sp.2.11.2	Alsó-Tisza-völgy	sekély porózus	Kockázatos
p.2.11.1	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő déli rész	porózus ¹⁶	Nem kockázatos
p.2.11.2	Alsó-Tisza-völgy	porózus	
pt.2.1	Dél-Alföld	porózus termál	

5.5.2.1 Mennyiségi problémák

Probléma	Víztestek száma
terület-használat (beszivárgás-csökkenés)	2
jelentős FAVÖKO ¹⁷ vízigeny	nincs adat
közvetlen vízkivétel	10
lokális FAVÖKO problémát okozó FAV vízkivétel	nincs adat

¹⁵ **Sekély porózus felszín alatti víztest** A víztestek földtani felépítésének vizsgálata során kialakított kategória. A sekély felszín alatti víztest földtani szelvénye maximum 30 m-es mélységig nyúlik, melyet elsődlegesen porózus kőzet alkot

¹⁶ **Porózus felszín alatti víztest** A víztestek földtani felépítésének vizsgálata során kialakított kategória. Olyan felszín alatti víztest, mely porózus kőzetekhez kapcsolódik.

¹⁷ **FAVÖKO, Felszín alatti vizektől függő ökoszisztémák:**

Azok az ökoszisztémák, amelyek fennmaradásában jelentős szerepe van a felszín alatti víz szintjének, illetve az onnan származó táplálásnak. Ilyen ökoszisztémák a következők:

- vízi ökoszisztéma (vízfolyások vagy tavak élővilága, ahol a felszín alatti vízből származó táplálás fontos a megfelelő – általában nyári és őszi – vízviszonyok fenntartásában);
- vizes ökoszisztéma (vízjárta területek – wetland-ek – és sekély tavak, ahol a talajvíz is hozzájárul a vízborításhoz);
- szárazföldi ökoszisztéma (magas talajvízállású területek, ahol a talajvíz kapilláris úton jelentős mennyiségű vizet juttat a gyökérzónába)



illegális vízkivétel	10
----------------------	----

A felszín alatti vízkészletek mennyiségileg kockázatosak, mely a határral osztott víztestek esetén még markánsabban kitűnik. A felszíni vizek elégtelen mennyisége miatt a felszín alatti vízkészletek igénybe vétele uralkodó jellegű, aminek eredményeként már mérhető csökkenések alakultak ki a felszíni közeli vízadókban.

A védelem alatt álló területek állapotáról 2 önálló térkép is készült. A nitrátérzékeny és szennyezett területeknél bemutatásra kerültek:

- a nitrátérzékenyek kijelölt és nitráttal szennyezett területek
- a nitrátérzékenyek nem kijelölt, de nitráttal szennyezett területek
- a nitrátérzékenyek kijelölt, de nitráttal nem szennyezett területek

a nitrátérzékenyek nem kijelölt és nitráttal nem szennyezett területek,



6 Környezeti célkitűzések

A 2015-ig elérendő környezeti célkitűzések lehetnek:

- Felszíni vizek esetén: általában a jó ökológiai állapot (az emberi hatások nem zavarják a természetes élőhelyek működését) és a jó kémiai állapot (a szennyezőanyagok koncentrációja nem haladja meg az ökológiai szempontok szerint megállapított határértékeket).

Olyan jelentős emberi igények kielégítése esetén, mint ivóvízellátás, árvíz- és belvízvédelem, rekreáció, víztározás (vízellátási, öntözési és energiatermelési céllal), hajózás, természetvédelmi szempontok, bizonyos víztestek az ún. erősen módosított kategóriába kerülhetnek. Ezekre a víztestekre az ún. jó ökológiai potenciál elérése a célkitűzés. A mesterséges víztestek esetén ugyancsak a jó ökológiai potenciált lehet célul kitűzni.

- Felszín alatti vizek esetén: a jó mennyiségi állapot (amikor a felszín alatti vízkészletek hasznosítása nem okoz tartós vízszintsüllyedést, sem a felszín alatti vizektől függő vizes élőhelyek károsodását) és a jó kémiai állapot (ha szennyezések elő is fordulnak, azok nem veszélyeztetnek ivóvízkivételt, egyéb vízhasználatokat, illetve felszín alatti vizektől függő vízfolyásokat és szárazföldi ökoszisztémákat).

A fenti általános célkitűzésektől, a megvalósíthatóság értékelése alapján és/vagy az ún. aránytalan költség¹⁸ igazolása esetén el lehet térni. Ezt jól megalapozott műszaki, természeti, társadalmi és gazdasági indokokkal kell alátámasztani. A 2015-ös határidő kitolható, másrészt a célkitűzések enyhébbek is lehetnek, mint a jó állapot, illetve jó potenciál követelményei.

Az **időbeni mentesség** esetén, amikor a célkitűzések teljesítése a meghatározott határidőkre ésszerű módon nem érhető el, indokolható pl. azzal, ha a műszaki természetű gyakorlati vagy jogszabályi kényszerek meggátolják az intézkedés 2015-re történő megvalósítását, vagy ha az ökológiai vagy vízminőségi állapot javulása lassú folyamat. Az „aránytalanság” igazolása tipikusan az jelenti, ha az intézkedések 2015-ig történő megvalósítása aránytalanul magas anyagi terheket jelent a lakosság, gazdaság, társadalom bizonyos szereplői, vagy a nemzetgazdaság számára (megfizethetőségi problémák, finanszírozás lehetetlensége). A fenti indoklással a határidőket a VGT felülvizsgálati ciklusaihoz igazodva 2021-re, illetve 2027-re lehet módosítani.

A másik lehetőség, amit csak különösen indokolt esetben lehet alkalmazni, a jó állapotnál **kevésbé szigorú környezeti célkitűzések megállapítása** (a vizek állapota azonban ekkor sem romolhat). Erre jellemzően akkor kerülhet sor, ha pl. nincs ismert, jó műszaki megoldás, vagy a jó állapot elérésének költségei lényegesen meghaladják az állapotjavulásból származó társadalmi hasznokat.

E mentességeken túl még két speciális esetben van lehetőség a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben a célkitűzések mérséklésére.

Kivételes vagy ésszerűen előre nem látható természetes ok vagy vis major, különösen a szélsőséges árvizek és a hosszú aszályos időszakok, balesetek következményeként adódó időszakos állapotromlás – bizonyos a VGT-ben rögzített feltételek fennállása esetén - nem számít a VKI követelmények megszegésének

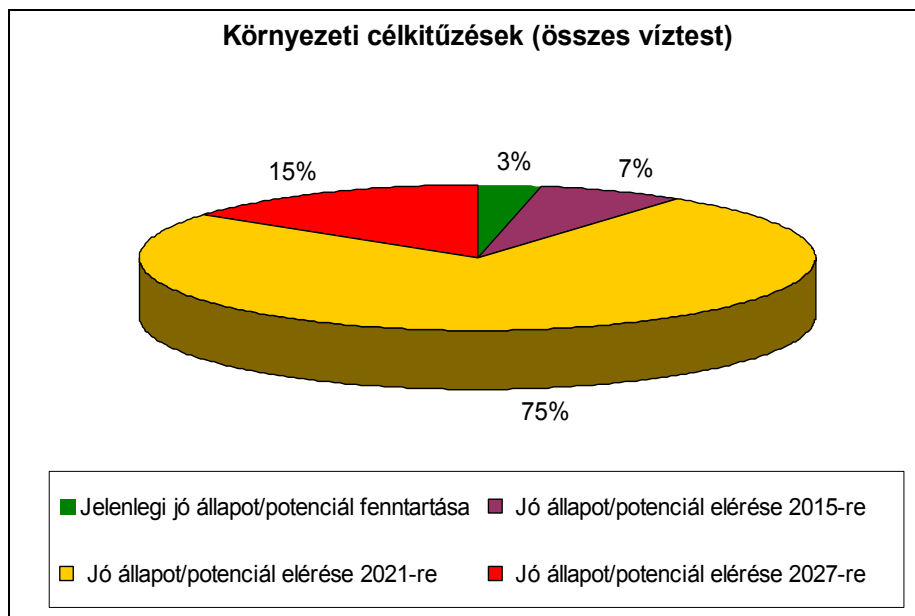
¹⁸ **Aránytalan költség** azt jelenti, hogy a beavatkozások költségei nem állnak arányban az elért eredményekkel, környezeti, társadalmi hasznokkal.



A célok elérése kivételes esetben meghiúsulhat a felszíni víztest fizikai jellemzőiben vagy egy felszín alatti víztest vízszintjében bekövetkezett új változások, illetve új emberi tevékenységek (pl. nagy vízgazdálkodási projektek) hatására. Ekkor azonban szigorú kritériumok, társadalmi-gazdasági hatásvizsgálatok alapján kell igazolni, hogy e tevékenységek megvalósítása elsőrendű közérdek, és/vagy a környezet és a társadalom számára a VKI célkitűzéseinek teljesítésével elérhető előnyöket felülmúlják az emberi egészség terén bekövetkező új változások vagy módosulások, valamint az emberek biztonságának megőrzésében vagy a fenntartható fejlődésben jelentkező előnyök.

Az alábbi táblázat az alegység vizeire vonatkozó célkitűzések elérésének ütemezését (az időbeni mentességeket) foglalja össze. A tervezett beavatkozások számának, gazdaságosságának, elfogadottságának módosulása miatt ezek az időpontok változhatnak. A területen futó és beadásra váró pályázatok segíthetik az egyes célkitűzések korábbi teljesülését.

Víztestek típusa	Víztestek száma összesen	Jelenlegi jó állapot/potenciál fenntartása (%)	Jó állapot/potenciál elérése		
			2015-re (%)	2021-re (%)	2027-re (%)
Vízfolyások összesen	35		9%	91%	-
Természetes					
Erősen módosított	26		8%	92%	-
Mesterséges	9		11%	89%	-
Állóvizek összesen	20	10%	10%	70%	5%
Természetes	16	13%	13%	69%	-
Erősen módosított	4			75%	25%
Mesterséges					
Felszín alatti vizek	11			46%	54%
Összesen	66	3%	7%	75%	15%



Az alegységen található 66 db víztest 3 %-a már jó állapotú.

Az általánosan előírt célkitűzés (2015-re jó állapot vagy jó potenciál) azoknál a víztesteknél érhető el, ahol a jelenlegi állapot nem tér el jelentősen a céltól, időben beindíthatók az intézkedések, az alapintézkedések elegendőek a jó állapot/potenciál elérésére, illetve azoknál, ahol ez a védett terület jellegéből adódóan európai előírás. Egy víztestnél akkor érhető el a jó állapot, ha minden egyes szükséges intézkedés időben megvalósul. 2015-ig azok az intézkedések valósulnak meg, amelyek már előkészítettek, a finanszírozásuk megoldott (pl. támogatás rendelkezésre áll), vagy 2015-ig megoldható, valamint az érintettek (gazdák, ipar képviselői, önkormányzatok, társulatok, állam) meg tudják fizetni, tehát nem merül fel megoldhatatlan fizetőképességi probléma. Ez a víztestek további 19 %-át jelenti.

Az alegységen 2015-ig jó állapotot vagy jó potenciált elérő víztestek az alábbiak: Atkai Holt-Tisza, Csaj-tó, Nagy-Széksóstó, Pusztaszeri Büdösszék, Algyői-főcsatorna, Matyér-Subasai-főcsatorna, Matyér-Fehértói-csatorna.

A többi víztest esetében a jó állapot/potenciál csak a következő 6-éves tervciklusokban érhető majd el (2021-es vagy 2027-es határidővel).

A derogáció okai természeti, műszaki, gazdasági természetűek lehetnek. Egyszerre több ok is felmerülhet.

Az **időbeni derogáció** legjellemzőbb természeti oka az alegységben a szükséges ökológiai helyreállási idő hossza, amely nem teszi lehetővé a 2015-re való megvalósítást. Jellemző az is, hogy műszaki természetű gyakorlati vagy jogszabályi kényszerek meggátolják az intézkedés korábbi határidőre történő megvalósítását. A legfontosabb ok általában gazdasági jellegű: az intézkedés korábbi határidőre történő foganatosítása aránytalanul magas terheket jelent (megfizethetetlen) a gazdaság, a társadalom bizonyos szereplői, a nemzetgazdaság számára. Egy intézkedés megfizethetetlen, ha:

- (1): állami, önkormányzati források nem állnak rendelkezésre (beleértve az igénybe vehető támogatásokat is)
- (2): a költségviselő gazdasági szereplők, ágazat versenyképességét rontja



(3): a lakosság teherviselő képességét meghaladja

(4): jelentősen rontja a foglalkoztatottságot (pl. munkahelyek megszűnésével jár)

A természetes víztestek esetében lehetőség van enyhébb célok meghatározására. Jellemző műszaki indoka az, ha nincs megfelelő műszaki, technológiai megoldás. Itt a legfontosabb indok társadalmi-gazdasági jellegű. Amennyiben az adott víztest jó állapotba hozásához szükséges költség-hatékony (legolcsóbb) intézkedések költsége nagyobb, mint az intézkedések társadalmi szintű eredménye, haszna, akkor nem éri meg ezt a víztestet jó állapotba hozni, célszerű enyhébb célkitűzést megállapítani.

6.1 Vízfolyás víztestekre vonatkozó célkitűzések és a mentességek indoklása

6.1.1 Erősen módosított víztestek

A területen lévő erősen módosított 26 db vízfolyás víztest jó ökológiai állapotának eléréséhez számos beavatkozásra van szükség mind a vízgyűjtőn, mind a vízfolyáson. Ezek az intézkedések hidromorfológiai és tápanyagcsökkentő beavatkozások, valamint ahol szükséges felmérést, monitoring bevezetését terveztük.

A meder rekonstrukcióját, ökológiai beruházásokat a gazdaságossági mutatók miatt egyelőre 2021-re terveztük. Az intézkedések várható hatása hosszabb távon lesz érzékelhető, azonban a feltárt problémák nem indokolják, a tervezett beavatkozások azonnali elindítását, főként, hogy azok gazdasági haszna csekély, az itt élők számára azonban jelentős terheket róna. Mindezek mellett, az erősen módosított víztestek nagy száma miatt időbeli derogációra is szükség van.

6.1.2 Mesterséges víztestek

Az alegység mesterséges vízfolyás víztestjeinek száma 9. Ezen víztestek esetén a jó ökológiai potenciál elérése nehéz feladat. Várhatóan a szükséges beavatkozások első üteme 2021-re megvalósulhat, így ezen intézkedések függvényében lehet a második tervezési fázisban nyilatkozni. A vízfolyásokon lévő szennyvízbevezetések problémájának megoldásával a jó potenciál elérhető. A mesterséges vízfolyások esetében a jó ökológiai potenciál megvalósítása a funkció fennartása mellett olyan költségeket ró a költségviselőkre, elsősorban az államra, amiknek biztosítása csak ütemezetten, hosszabb idő alatt biztosítható, így időbeli derogációra van szükség.

6.2 Állóvíz víztestekre vonatkozó célkitűzések és a mentességek indoklása

6.2.1 Természetes víztestek

Az alegységen található 16 db természetes állóvíz víztestek közül 2 db esetében a jó állapot megtartása a cél, 14 db víztestnél a jó ökológiai potenciál elérése érdekében időbeli derogációra



van szükség, mert a rehabilitáció költségei a költségviselőkre túl magas terhet ró. A víztestek lassú ökológiai regenerálódása, bizonytalanná teszi az intézkedések hatását az adott határidőre.

6.2.2 Erősen módosított víztestek

A terület erősen módosított állóvíz víztestjei halastavi hasznosításúak. A vízminőségi problémák a leürítési időszakban jelentkezhetnek, a felszíni befogadó vízminőségi szempontból kockázatos. A víztestek üzemi területként való fenntartása indokolt, a rehabilitáció és a jó potenciál visszaállításához szükséges költségek túl magasak, az üzemeltető, illetve a tulajdonos számára. Az intenzív haltenyésztés során kialakuló rossz vízállapotok javítására, a leeresztési időszakban, friss víz pótlása kérhető.

6.3 Felszín alatti víztestekre vonatkozó célkitűzések és a mentességek indoklása

Az alegység felszín alatti víztestjeinek állapota nem megfelelő. A sekély porózus és porózus víztestek száma 5 db. A Kígyós-vízgyűjtő felszín alatti víztestjeinek sem a kémiai, sem a mennyiségi állapota nem megfelelőek. Az Alsó-Tisza völgy, valamint a Duna-Tisza közti hátság felszín alatti víztestjeinek mennyiségi állapota bizonytalan, a kémiai állapota csak a hátság déli részének víztestjénél megfelelő.

A felszín alatti víztestek esetében a kedvezőtlen állapot kialakulásának okai nem kellően tisztázottak, így hatékony intézkedések alkalmazásának nincsenek meg a feltételei. Alkalmazható a műszaki okokra visszavezethető M3 mentesség, amely olyan esetekre vonatkozik, amikor a nem megfelelés oka még nem kellően tisztázott (egyértelmű okok hiányára, nagy bizonytalanságú hatásfolyamatok).

A sekély porózus víztestek esetében természeti okra visszavezethető mentesség, hogy ezen víztestek és a hozzájuk kapcsolódó, tőlük függő felszíni ökoszisztémák helyreállási ideje hosszú, meghaladja a 2021-ig tartó második tervezési időszakot.

A mélyebben fekvő, porózus víztestek helyreállítási költségei nehezen becsülhetők, finanszírozási feltételei kérdésesek, így gazdasági mentességet kell alkalmazni.



7 A vízhasználatok gazdasági elemzése

7.1 A vízhasználatok előrejelzésével kapcsolatos elemzések összefoglalása

Az elemzések¹⁹ alapján a vízigény prognózis a Tisza vízgyűjtőre a következőképpen alakul.

7-1. táblázat: Vízfogyasztás, vízigény alakulása, Tisza vízgyűjtő

	2004.	2015.	2015./2004.
	millió m ³ /év		%
Összes vízfogyasztásból hűtővíz	605,7	396,0	65,4%
Összes vízfogyasztásból nem hűtővíz*	675,0	858,5	127,2%
Lakossági vízfogyasztás	118,3	142,6	120,5%
Ipari, szolgáltatási** vízfogyasztás (hűtővíz nélkül)	186,2	198,6	106,6%
Mezőgazdasági vízfogyasztás	353,2	497,7	140,9%
Összes vízigény***	1 419,7	1 365,7	96,2%

* A lakossági, ipari/szolgáltatási és mezőgazdasági vízfogyasztáson túlmenően a közműves belső felhasználást is tartalmazza.

** Beleértve a közületi/intézményi fogyasztást is.

*** A vízfogyasztásokon kívül tartalmazza a közműves vízvesztéséget is, valamint az egyéb vízhasználatot (VKJ statisztika és OSAP 1062 eltérése)

A lakossági vízfogyasztás számításaink szerint 2004-2015. között jelentősen, kb. 20%-kal nő (a népesség számbeli csökkenése ellenére a vezetékes ivóvízzel ellátottak arányának növekedése, valamint az egy főre eső vízfogyasztás jelentősebb növekedése miatt).

Az ipari, szolgáltatási vízfogyasztás hűtővíz nélkül 2015-re kb. 6,5%-kal nő. (Az ipari, szolgáltatási vízfogyasztás mérsékelt növekedése a fajlagos termelési vízigény csökkenésének köszönhető, ami ellensúlyozza a termelés növekedéséből adódó vízhasználat növekedést.)

A mezőgazdasági vízfogyasztás növekedése 2015-re kb. 40%-os (elsődlegesen a halastavi vízhasználat növekedése, másodsorban az öntözési célú vízhasználat növekedése miatt).

¹⁹ 2015-ig szóló gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés. Vízigények és egyéb vízhasználatok prognózisa VKI2 projekt Zárójelentés 3. melléklet.

Településsoros vízigények, valamint részvízgyűjtőre vonatkozó és országos vízigények becslése 2015-re ÖKO Zrt 2009.



A hűtővíz mennyisége várhatóan jelentősen, kb. 35%-kal csökken, ami meghatározó nagyságrendje miatt döntően meghatározza a teljes vízfogyasztás és vízigény alakulását. Emiatt az összes vízigény, ami már a vízvesztéséget is tartalmazza, a vízfogyasztások fent bemutatott növekedése ellenére is csökken, kb. 4%-kal 2015-re. A nem hűtővíz vízfogyasztás esetében jelentősen, kb. 27%-os növekedés prognosztizálható 2015-re.

7.2 A költségmegtérülés értékelésével kapcsolatos elemzések összefoglalása

7.2.1 VKI követelményei

A teljes költségmegtérülés elvét a VKI az ún. vízszolgáltatásokra értelmezi. Vízszolgáltatások a VKI szerint: a felszíni és felszín alatti vizek kivétele, tározása, kezelése és elosztása, továbbá a szennyvizek összegyűjtése, kezelése és bevezetése a felszíni vizekbe.

A VKI a vízi szolgáltatások költségeinek megtérülését helyezi a díjképzés középpontjába, amely a környezeti és készletköltségek díjakba való integrálását is jelenti. E megközelítés értelmében, a jövőben a környezetvédelmi és erőforrás megőrzési követelmények a pénzügyi szempontok mellett nagyobb hangsúlyt kapnak.

A 2007. évben került sor azon elemzések és számítások elvégzésére a 2005. évi adatok alapján, amelyek a vízi szolgáltatások költségei visszatérítése elvének a 9. cikk szerinti figyelembevételéhez szükségesek²⁰.

7.2.2 Közüemi vízellátás, szennyvízelvezetés- és tisztítás költségmegtérülésének értékelése

Állami támogatások

A jelenlegi finanszírozási rendszer elvi sémája a következő: az önkormányzat fejleszt (az állami, illetve EU támogatások segítségével), vagy állami művek esetén az állam fejleszt, a szolgáltató pedig felel a működtetésért, a szintentartásért. Az új közmű létesítmények beruházása állami, önkormányzati feladat, a meglévő közművek pótlása, felújítása, korszerűsítése pedig a közmű tulajdonosának kötelessége, hiszen a tulajdonosnak kell rendelkeznie a megfelelő forrásokkal. A tulajdonos hasznosítja a közmű eszközöket és a hasznosítással elért bevétel fedezi a pótló – felújító – korszerűsítő beruházásokat.

A vízellátás beruházásainak (beleértve a pótlásokat is) 2005-ben közel 86%-át, a szennyvízkezelés 18%-át, az összes víziközmű beruházás 26%-át fedezték a vállalati források (azaz lényegében a díjbevételek). A vízellátás támogatási aránya lényegesen kisebb, mint a szennyvízkezelésé. Ennek alapvetően az az oka, hogy a szennyvízprogram keretében nagy volumenű beruházások valósultak meg már 2005-ben állami és önkormányzati forrásból, az ivóvízminőség-javító program pedig még nem indult el. Az állam támogatási rendszert működtet a lakossági víz- és csatornaszolgáltatás területén a kiemelkedően magas költségek lakossági

²⁰ A vízszolgáltatásokkal kapcsolatosan fennálló költségviszonyok és a ráfordítások értékelése, a költségek megtérülési szintjének vizsgálata, a helyzet kritikai elemzése és a fejlesztésre vonatkozó javaslatok kidolgozása ÖKO Zrt (VKI2 fázis Zárótanulmány 5. melléklet www.vkiprojekt.hu)



fogyasztókra való hatásának kiegyenlítése érdekében. A díjtámogatás összege és a támogatás feltételei (a küszöbérték, ami felett támogatás igényelhető) a következőképpen alakultak.

7-2. táblázat: A víz- és csatornaszolgáltatás támogatás alakulása

Év	Előirányzat (Mft)	Ivóvízátvétel küszöbértéke Ft/m ³	Csak ivóvíz szolgáltatás küszöbérték Ft/m ³	Ivóvíz- és szennyvízszolgáltatás együttesen Ft/m ³
2004	5 500	152	272	517
2005	5 500	175	342	660
2006	4 800	192	319	601
2007	4 800	222	375	733
2008	4 800	247	412	818
2009	4 500	275	435	870
2009 a 2004. év %-ban	82%	181%	160%	168%
2009 a 2004. év %-ában reálértékben	67%	149%	132%	138%

Az állam támogatás összege abszolút mértékben is 18%-al csökkent 2004 és 2009 között, a támogatás reálértéke 33%-al csökkent. A küszöbértékek növekedése messze nagyobb, mint az infláció, tehát a legnagyobb lakossági díjak reálértéke 32-38% -kal nőtt.

Díjrendszer

Az árak megállapításáról szóló 1990. évi. LXXXVII. törvényt módosító 1993. évi CXV. Törvény értelmében az önkormányzati tulajdonú víziközművek esetében a tulajdonos települési önkormányzat képviselőtestülete, állami tulajdonlás esetén pedig a mindenkori „vízügyi miniszter” – a pénzügyminiszterrel egyetértésben – az ármegállapító.

A törvény szerint a hatósági ár megállapítójának felelőssége, hogy nem állapíthat meg olyan árat, mely a normális működést veszélyezteti, és az is, hogy a hatósági árban nem ismerheti el a nem hatékony működésből adódóan felmerülő ráfordításokat.

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

Magyarországon közel 400 víz- és szennyvízszolgáltató cég működik a legkülönbözőbb feltételek között.

Az országban tételesen és árképlettel megállapított, egy- és kéttényezős, a szolgáltatási területen, esetenként, településenként eltérő, a fogyasztók között, így a lakosági és az ipari, intézményi fogyasztók között az állami (ráfordítás) támogatáson túlmenően is erőteljesen differenciált üzletpolitikai és egyéb kedvezményekkel módosított díjrendszerek működnek. A fogyasztók közötti megkülönböztetés nincs összhangban az EU elvárásokkal.

A költségmegtérülési mutatók



E pontban röviden ismertetésre kerül a víziközművek egészére és különböző csoportjaira végzett költségmegtérülési vizsgálat eredménye. Két fajta pénzügyi költségmegtérülési ráta kerül itt bemutatásra.

Az alap pénzügyi költségmegtérülési mutató (értékesítés nettó árbevétele/üzemi ráfordítás) azt mutatja meg, hogy a nettó árbevételekből, tehát a fogyasztók által fizetett díjakból az üzemi ráfordítás hány százaléka térül meg. Külön lakossági, és közületi pénzügyi megtérülési ráták kalkulálása is megtörtént.

A módosított pénzügyi megtérülési mutató már figyelembe veszi az elmaradt pótlási és üzemeltetési költségeket, megmutatja, hogy a bevételek milyen arányban fedeznék az elszámolt költségeken felül az elmaradt pótlási és üzemeltetési igényeket is.



7-3. táblázat: Pénzügyi megtérülési mutató az elszámolt költségek alapján (nettó bevétel/üzemi ráfordítás), 2005 %

Szolgáltatói csoport	Ivóvíz	Szennyvíz	Összesen
Ország összesen	98,5	99,9	99,2
Lakosság	96,2	94,0	95,2
Közület	104,3	110,6	107,8
Regionális szolgáltatók	92,7	85,9	89,9
> 5000 m ³ /év szolgáltatók	101,4	103,8	102,7
1000-5000 m ³ /év szolgáltatók	95,7	97,6	96,5
100-1000 m ³ /év szolgáltatók	98,4	85,5	92,2
< 100 m ³ /év szolgáltatók	78,4	51,7	65,8

Az egyes cégek, szolgáltatói csoportok helyzete rendkívüli módon eltérő. A nagy (pl. fővárosi, regionális cégek) mutatói nagyságrendjükénél fogva lényegesen módosíthatják a tendenciákat. A kisebb szolgáltatói kategóriák felé haladva egyértelműen romlanak a mutatók.

A legkisebb szolgáltatók esetében a bevételek nem érik el a költségek 70%-át, az elmaradt pótlási és fenntartási igényeket is beszámolva pedig 40%-ot sem haladják meg.

7-4. táblázat: Pénzügyi megtérülési mutató az elszámolt és az elmaradt pótlási és üzemeltetési, karbantartási költségek együttes értéke alapján²¹, 2005 %

Szolgáltatói csoport	Ivóvíz	Szennyvíz	Összesen
Ország összesen	78,0	85,7	81,6
Regionális szolgáltatók	68,3	64,2	66,7
> 5000 m ³ /év szolgáltatók	87,3	97,7	92,6
1000-5000 m ³ /év szolgáltatók	66,4	68,0	67,0
100-1000 m ³ /év szolgáltatók	68,0	56,7	62,5
< 100 m ³ /év szolgáltatók	48,3	30,2	39,5

Amennyiben figyelembe vesszük az elmaradt pótlásokat és az elmaradt üzemeltetési és karbantartási munkákat, akkor a kép sokkal rosszabb. A módosított pénzügyi megtérülési mutató a 100%-ról, a két ágazat együttesére 81,6%-ra csökkent.

A víziközmű szolgáltatásokra lehetőség van a jelenlegi teljes költség megtérülési ráta becslésére is. Ekkor a szolgáltatások nettó árbevételét osztani kell a ráfordítások és a külső költségek összegével. A környezeti költséget, összhangban a nemzetközi ajánlásokkal a jó állapot eléréséhez szükséges szennyezés-csökkentési költségek nagyságával lehet becsülni. A készlet

²¹ Értékesítés nettó árbevétele - Áthárított környezetterhelési díj) / (Üzemi ráfordítások - Vízkészletjárulék - Környezetterhelési díj ráfordítás - Szennyvízbírság + Elmaradt pótlás + Elmaradt üzemeltetési és karbantartási költség)



költségmegtérülési rátához alkalmazható nemzetközi tapasztalatok nem állnak rendelkezésre, ezért a készletköltségekre a lehető legóvatosabb becslést alkalmaztuk, a VKI miatti állami, zömmel adminisztratív jellegű többletkiadások társfinanszírozási igényét tekintettük alapnak. A környezeti jellegű díjak meglepően nagy hányadát finanszírozzák a környezeti költségeknek mégpedig 12-19%-át.

A teljes költségmegtérülési ráta az ivóvízellátásra 79% körül alakul, a lakossági ráta ennél valamivel rosszabb (77,3%), a közületi pedig jobb (83,6%). A szennyvízszolgáltatás esetében a teljes megtérülés alacsonyabb, mint az ivóvízellátás esetében: kb. 67%. A lakossági ráta a szennyvízszolgáltatás esetében is valamivel rosszabb (63,1%), a közületi pedig jobb (73,2%), mint az átlag.

7.2.3 Mezőgazdasági vízszolgáltatások pénzügyi költségmegtérülésének értékelése

A mezőgazdasági vízhasználat szempontjából domináns halastavi (60 %-ot kissé meghaladó) és öntözési (30 %-ot megközelítő) célú vízigények – a saját kutas megoldástól, illetve az önellátás egyéb formáitól eltekintve – főműveken keresztül, vagy azok nélkül történő kielégítése az állami tulajdonú vizekre és vízi létesítményekre alapozódik, s a KÖVIZIG, vagy a vízi társulat közvetítésével realizálódik.

A többcélú rendszerek esetében (pl. mezőgazdasági öntözésre és belvízelvezetésre is használt csatornák), a költségmegtérülés érvényesítése ott és olyan mértékben lehetséges, ahol mérhető mezőgazdasági vízszolgáltatás kapcsolódik a rendszerhez (ennek mértéke pl. a csatorna használata öntözési célra).

Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságok

A KÖVIZIG-ek által alkalmazott vízszolgáltatási díjak képzésére a központi árszabályozás megszűnését követően központi előírás, irányelv nem vonatkozik. A díjak emelése az inflációhoz igazodik, s a partnerek magasabb díjak térítésére nem képesek, a kihasználtság így is meglehetősen alacsony. A bevételek nagysága – a vízhasználatok megoszlására vonatkozó adatok hiányában – a vízszolgáltatási díjak alapján nem határozható meg. A díjak mértéke nagyon eltér, a szélső értékek a következők: az alapidíj például öntözés esetén 0 Ft/ha és 4500 Ft/ha, halastavakra 0 Ft/ha és 6795 Ft/ha, egyéb felhasználásokra 0 Ft/ha és 535 Ft/ha közötti, a víz mennyisége alapján számított díj 0,1 Ft/m³ és 25,0 Ft/m³ közé eshet. Az átalánydíjas, illetve fix áras szerződések hatásait figyelembe sem lehet venni).

A KÖVIZIG-ek gazdálkodását jellemző dokumentumokban a hozzáférhető pénzügyi adatokból – a **pénzügyi költségmegtérülés helyzete nem ítélni meg.**

A pénzügyi megtérülési arányra tehát csak nagyvonalú szakértői becslés adható.

A mezőgazdasági vízszolgáltatás pénzügyi megtérülési aránya az üzemelési és fenntartási költségek vonatkozásában, a KÖVIZIG-ek esetében 65% és 80 % közé tehető. A beruházások, beleértve a pótlások és rekonstrukciók teljes egészében állami forrásokból valósulnak meg.

Társulatok



A VKI szerinti vízszolgáltatók másik nagy csoportját a **vízi társulatok** alkotják, amelyek eljuttatják az öntözési és halastavi célú vizet a gazdálkodók – a KÖVIZIG-ek által közvetlenül ellátottak kivételével – földjeire, az ezzel járó költségeiket a végső igénybevevőkre áthárítják, s térítik a KÖVIZIG-ek által meghatározott vízszolgáltatási díjakat.

A társulatoknál a mezőgazdasági vízszolgáltatás pénzügyi költségeinek megtérülése már ma is szinte teljes mértékben biztosítottnak tekinthető, mivel az érdekeltségi hozzájárulások az alapfeladat megoldását szolgálják, a mezőgazdasági vízszolgáltatás támogatottsága minimális és a fejlesztésekhez kapcsolódik, a társulat kiegyensúlyozott gazdálkodása ezért csak a szolgáltatás költségéhez igazodó díjak alkalmazása esetén valósulhat meg. Itt is előfordul azonban, hogy a pótlásra a díjak, illetve az érdekeltségi hozzájárulások nem nyújtanak elegendő fedezetet. Az üzemeltetett művek, vízfolyások esetében is az feltételezhető, hogy a kiadásokat a szerződésben meghatározott összegek fedezik. A gondos fenntartással a rekonstrukciós igények mérsékelhetők. A mégis indokoltá váló fejlesztések pénzügyi háttérét is az érdekelteknek és a szerződő partnereknek kell előteremtenie esetlegesen ÚMVP támogatás segítségével.

7.2.4 A vízszolgáltatások külső költségeinek jelenlegi megfizetésének helyzete

Környezeti költségek

Magyarországon két olyan eszköz is működik, amelyek VKI céljainak elérését, illetve a környezeti költségek (részbeni) internalizálását segítik elő. Ezek a környezetterhelési díj és a szennyvízbírság (csatornabírság).

A környezetterhelési díjak (KTD) rendszere 2004-től működik Magyarországon, melyet törvény ír elő. A KTD a nemzetközi szakirodalomban ismert emissziós alapú kibocsátási adóknak felel meg. A díjat a kibocsátott anyag minden egysége után meg kell fizetni, nemcsak egy bizonyos határérték felett.

A megfelelő nagyságú bírságtételek bevezetése „A felszíni vizek minőségének szabályairól” szóló 220/2004 (VII.21.) Kormányrendelet” sarkalatos pontja, hiszen az ösztönző mértékű vízszennyezési bírság, illetve csatornabírság jelentősen elősegíti a rendeletben felállított határérték rendszer betartását. Olyan bírságszint került meghatározásra, amely mellett a vízszennyezők a részükre megállapított (EU konform) határértékek teljesítése érdekében szennyezés-csökkentő intézkedéseket foganatosítanak a határérték túllépés esetén kiszabott bírság fizetésével szemben. A megemelt szintű teljes bírságfizetési kötelezettség a türelmi idő lejártá és a kibocsátás megfelelő szintre történő csökkentésének elmaradása esetén keletkezik.

Készletköltségek

A vizekkel, vízi szolgáltatásokkal kapcsolatos teljes költség pénzügyi költségen kívüli részének egyik összetevője az erőforrás költség, vagy készlet költség, azaz azon elszalasztott lehetőségek költsége. Ez a költség abban az esetben jelentkezik a társadalom számára, ha egy víztestből már nem lehet az újonnan fellépő igényt kielégíteni, azaz a készlet a kereslet szempontjából korlátossá válik és a jelenben illetve belátható jövőben létezik hatékonyabb, azaz jövedelmezőbb vízhasználati alternatíva, de az a jelenlegi használat miatt elmarad.



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

A Vízkészletjárulék (VKJ) jelenlegi rendszere, az új vizsgálati eredményekre alapozott igénybevételi korlátok beépítése után biztosítja a készletek megőrzését – ha a jogszabályok ténylegesen betartathatóak és nincs jelentős illegális vízhasználat. A terület ahol a jelenlegi rendszer továbbgondolása javasolható, az a rendelkezésre álló minősített készletek felhasználásának szabályozása. A szabályozás megváltoztatásának célja annak biztosítása, hogy a rendelkezésre álló erőforrás a legnagyobb társadalmi össztermék előállításához járuljon hozzá, figyelemmel a felhasználás gazdasági és tágabb társadalmi és környezeti elemeire, a VKI rendelkezéseivel összhangban.

Azoknak a vízteresteknek az esetében, ahol az igénybevételi korlátok tényleges korlátot jelentenek a gazdasági tevékenységek között új elosztási szabályokat kell alkalmazni. Ebbe a kategóriába sorolódik számos felszín alatti hideg vízű víztest és a termál készletek jelentős része. A termál karszt készletek esetén lényegében nincs mód további felhasználások telepítésére. Porózus termál készletek esetében nagyobb mozgástér áll rendelkezésre, mivel a mennyiségi szempontok mellett a nagy területű lefedettség miatt a felhasználás területi dimenziót is figyelembe kell venni. Igénybevételi korlátokat nem csak a víztest egészén értelmezett mennyiségi, hanem a kitermelési helyek területi eloszlása szerint is meg kell szabni. Jelenleg egyszerre van jelen a készletek egészére jellemző szabad felhasználható kapacitások megléte a több csomóponton is koncentrálódó, és emiatt együttesen lokális túlhasználatot eredményező felhasználási gyakorlattal. Ez utóbbi esetekben kell a készlet költség megtérülés szempontját érvényesíteni.

A felszíni készletek esetében a probléma az alacsony és csökkenő felhasználásból ered, miközben a felhasználás nagyléptékű bővítésével szemben korlátot jelent a készletek éven belüli egyre egyenlőtlenebb megoszlása. Ezt a készletjáradék oldaláról a vízbő és vízszűke időszakok vízkivételeinek megkülönböztetése tudja elősegíteni, ehhez azonban szükséges a jelenlegi nullás kulcsok felülvizsgálata. A gazdasági szabályozókon keresztül egyértelmű jelzést kell küldeni a használók felé: a vízmegőrzés és az időszakos vízfogadás a preferált irány. A vízszűke időszakokban jelentkező igényeket a készletek tényleges korlátossága alapján kell kezelni. A helyzetet nehezíti, hogy a csökkenő felhasznált mennyiség növekvő terheket jelent a megmaradó felhasználóknak.

A felszíni készletek csökkenő (legális) használata azért is problémás, mert így csökken a tágabb természeti környezet által eddig használt mennyiség (ez a mennyiség a fő használat szempontjából eddig veszteségként jelentkezett, azonban voltak közvetett közösségi hasznai). A felszíni készlet használat problémáit, e tágabb keretben a társadalmi hasznot eredményező felhasználásának közvetlen számításba vétele mellett kell kezelni.

Az ágazatok összesített internalizált külső költségeinek (VTD, VKJ, szennyvíz- és csatornabírság) nagyságát 2005-ben a következő táblázat mutatja be.



7-5. táblázat: Külső költségek ágazonként és annak az eredménymutatókhoz viszonyított aránya (2005-ben, ezer Ft)

	Nettó VTD kötelezettség	Szennyvíz-bírság	Csatorna-bírság	VKJ	Összesen	Összes külső költség aránya a nettó árbevételhez, %
Mező-, vad-, erdőgazdálkodás	1 155	36 108	1 965	971 295	1 010 523	0,0900
Halászat	936	557	0	78 991	80 484	1,0000
Ipar, víziközmű nélkül	165 725	34 393	253 804	8 035 375	8 489 297	0,0400
Építőipar	6 031	0	0	9 510	15 541	0,0005
Szolgáltatások (G-Q)	35 739	1 784	14 633	603 615	655 771	0,0024
Víziközművek	1 695 289	861 775	1 173	2 790 427	5 348 664	2,3900
Összesen	1 904 875	934 617	271 575	12 489 214	15 600 281	0,0100

A környezeti költségek súlya az árbevételhez, illetve a nyereséghez képest ténylegesen a közvetlenül és közvetetten viselt költségek összege alapján a mezőgazdaság, halászat esetén jelentősebb. 2006. évtől kezdve az öntözési, rizstermelési és halgazdasági vízhasználatok után nem kell a vízhasználónak vízkészlet-járulékot fizetnie.

A járulék a vízkivétel költségének mind az iparban, mind a mezőgazdaságban, mind a közüzemi szektorban viszonylag kis hányadát teszi ki, ezért általános víztakarékossági hatása mérsékelt.

Az elmúlt évek tapasztalata mutatja a mezőgazdasági vízhasználatok esetében a nullás kulcs bevezetése a készletek felügyeletéhez szükséges nyomon követés lehetősége szempontjából káros volt. Ezért egy minimális a hiteles mérésre ösztönző szorzó visszaállítása minden esetben javasolható.

Javaslatok

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

Ezért szükséges olyan szabályozás (vízgazdálkodási törvény) megalkotása, amely a kialakítandó felügyeleti és árképzési rendszer által várhatóan kikényszeríti a szükséges szervezeti átalakulásokat, a hatékonyságjavulást, és megakadályozza a forráskivonást és keresztfinanszírozást, megteremti a stabil színvonalas gazdálkodás pénzügyi alapjait a költségmegtérülés lehetőségét. Az árakban érvényesíteni kell legalább az amortizációs



költségeket, illetve a pótláshoz szükséges fedezetet, biztosítani kell a szolgáltatás pénzügyi fenntarthatóságát. Törekedni kell a fogyasztók közötti indokolatlan megkülönböztetések megszüntetésére. Ugyanakkor a szociálisan rászorulóknak számára megfelelő kompenzációs lehetőségeket kell kialakítani.

A mezőgazdasági vízszolgáltatás (állami, társulati) pénzügyi fenntarthatóságának javítására szolgáló intézkedések, díjképzési rendszer kialakítása is szükséges a jövedelemtermelő képesség függvényében.

A környezeti költségek – vízterhelési díj, talajterhelési díj, szennyvízbírság, csatornabírság – már bevezetett fajtáit megtartva, azok módosítása javasolt, ösztönző szintű bírság mértékek, díjmértékek, vízterhelési díj visszaigénylés, kiterjesztés átgondolása.

A VKJ továbbfejlesztésének fő irányai a leginkább kihasznált készletek esetén a felhasználás lehetőségének megőrzése és a hatékony felhasználás biztosítása (termál és gyógyvizek); a kihasználatlan kapacitásokat mutató, de növekvő igénybevételű készletek esetén az ésszerű használat érvényesítése (réteg, karszt és partiszűrűsű vízbázisok); a kihasználatlan készletek esetén (felszíni) a gazdasági érdekeltség hiányából fakadó használat csökkenés közvetett hatásainak mérséklése.

Az elmúlt években az adatszolgáltatási gyakorlat megváltozása miatt a készletek használatának nyomon követése (számos részterületen) kérdésessé vált. Korrigáló lépések ezért ezen a területen is szükségesek (minimális, de nem nulla díjtételek).

Egyéb (pl. vízienergia, in-situ vízhasználatokra új pénzügyi ösztönzők bevezetésének vizsgálata szükséges (összefüggésben a 2006/4640 számú a Víz Keretirányelvvel kapcsolatos Európai Bizottsági panaszra is).

7.3 Költség-hatékony intézkedési programok kialakításának megalapozása

A költség-hatékonysági elemzés a vizek jó állapotának, illetve jó potenciáljának elérését szolgáló (az adott környezeti cél érdekében) leggazdaságosabb megoldások kiválasztására szolgál.

Elkészült „A költség-hatékonysági szempontok az intézkedési programok kialakítására” című iránymutatás. Számos elemzés, értékelés a “Víz Keretirányelv végrehajtásának elősegítése II. fázis (2004-016-689-02-03)” projekt (továbbiakban VKI2) keretében történt (www.vkiprojekt.hu). A szennyvízkezelés vonatkozásában a költségek összehasonlításán túl a megfizethetőség értékelésre is sor került (VKI2 Zárótanulmány 26. melléklet). Sor került a terhelés-csökkentési intézkedések költség-hatékonysági sorrendjének meghatározására (VKI2 Zárótanulmány 10 melléklet). Számos esettanulmány is készült (VKI2 projekt Zárótanulmány 22. melléklet). Az esettanulmányok reprezentálják a VGT tervezés során előforduló várhatóan nagy számban előforduló típus-problémákat, szerepelnek benne a terület leggyakoribb beavatkozásai (dombvidéki tározók, árvízvédelmi létesítmények és beavatkozások, belvízcsatornák és belvíztározók) valamint a térség nagy jelentőségű egy-egy vízfolyást érintő komplex problémái.



Az intézkedési programok tervezésére vonatkozó legfontosabb szempontokat, a prioritásokra, ütemezésre vonatkozó megfontolásokat a VKI2 Zárótanulmány 28. melléklet.

Mindezen gazdasági vizsgálatok az intézkedési programokról való döntések megalapozását szolgálták. Az intézkedési programok részletes tervezésekor nincs szükség a legtöbb esetben a bemutatott példákhoz hasonló részletességű elemzésekre, hanem az előzetes vizsgálatok általánosítható eredményeit lehetett kiterjeszteni a vizsgált problémák szempontjából hasonló víztestekre, illetve területekre.



8 Intézkedési program

A vízfolyások, állóvizek és felszín alatti vizek állapotának javítására különböző típusú intézkedések kidolgozása történik:

- Egyrészt a jelenlegi jogszabályok végrehajtása (beleértve a Víz Keretirányelv alkalmazása miatt elvégzett jogharmonizáció során elfogadott jogszabály módosításokat is), és a már működő intézkedési programok megvalósítása (például az országos szennyvíz- vagy ivóvíz program).
- Ezen felül a környezeti célok eléréséhez szükséges intézkedések, amelyek tartalmazhatnak egyedi határértékeket, a jó gyakorlatra vonatkozó műszaki előírásokat, támogatási és finanszírozási rendszert, szabályozási és igazgatási eszközöket, stb.

Az intézkedési programokat 2012-ig működőképessé kell tenni. Ez többek között azt jelenti, hogy a hiányzó jogszabályokat hatályba kell léptetni, a részletes megvalósíthatósági tanulmányokat/kiviteli terveket ki kell dolgozni, és működni kell a finanszírozási és támogatási rendszernek. (Kivételt képeznek az időbeli mentességet kapott intézkedések).

Az intézkedések tervezése három pilléren nyugszik:

- *ökológiai feltételek (környezeti célkitűzésekhez tartozó követelmények) és műszaki lehetőségek* (jelenlegi és célállapot, az intézkedések ökológiai-vízminőségi hatékonysága),
- *gazdasági feltételek* (költségek, költség-hatékonyság, aránytalan költségek kerülése, közvetett hatások, finanszírozhatóság, megfizethetőség),
- *társadalmi szempontok, illetve érdekeltségi viszonyok* (kielégítendő igények, előnyök és hátrányok). A programhoz tartozik az intézkedések megvalósíthatóságát lehetővé tevő szabályozási, intézményi, illetve finanszírozási háttér biztosítása is.

Az általánosan érvényes intézkedési programok esetében az intézkedések mindegyik, az adott tevékenység hatása által érintett víztestre vonatkoznak, függetlenül a hatások mértékétől. Az intézkedések tervezése különböző léptékben történhet, a víztest szintjétől az alegység, részvízgyűjtő, országos szintig. A vízgyűjtőgazdálkodási tervben annak bemutatása történik, hogy

- az adott intézkedési program, mely víztestekre vonatkozhat,
- illetve fordítva, egy adott, víztest szinten azonosított ökológiai, mennyiségi vagy vízminőségi probléma mely intézkedési programokkal oldható meg.

A víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések megvalósításához szükséges intézkedések aszerint csoportosíthatók, hogy milyen emberi tevékenységek környezeti hatásainak csökkentésére alkalmasak. Ezek ún. **intézkedési csomagokban** összevonva jelennek meg (pl. mezőgazdasági tevékenységet érintő területi intézkedések). Vannak olyan esetek, amikor a probléma több intézkedés együttes alkalmazásával oldható meg (pl. vízfolyások állapotának javításához nem csak a főmeder, hanem a hullámtér rendezése is szükséges, melynek része az intenzív szántóföldi gazdálkodás felhagyása a hullámtéren és a meder rehabilitációja), és léteznek egymást helyettesítő, alternatívaként alkalmazható intézkedések is (pl. a tápanyag-terhelés csökkentése művelési mód váltással vagy művelési ág váltással). Az intézkedések között vannak olyanok, amelyeket általában együtt alkalmaznak (pl. a meder rehabilitációján belül a mederforma módosítása és a parti növényzónák helyreállítása stb.) – ezek az intézkedések ún. **intézkedési**



elemekbe foghatók össze. Fontos gyakorlati kérdés az, hogy egy adott víztest esetében ezek közül melyeket kell megvalósítani, de sok esetben ez már a megvalósítás fázisához kapcsolódó részletes tervezés része, a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben ezt általában nem szükséges megadni.

A tervezés során alkalmazott intézkedési csomagokat, a hozzájuk tartozó intézkedési elemekkel a **2. melléklet** mutatja be. A mellékletben megtalálható az intézkedési elemek listája, röviden bemutatva céljaikat, majd egy táblázat részletezi, hogy a célok megvalósításához milyen részintézkedések tartoznak.

A célok megvalósításához vannak már **jelenleg működő intézkedések** (EU-irányelvek és hazai jogszabályok, illetve a kapcsolódó országos programok, valamint finanszírozási források). Amennyiben ezek nem elegendők a célok megvalósításához **további műszaki intézkedések** és **további szabályozási intézkedések** is számításba kerülnek. Utóbbiak egyes esetekben önállóan is képesek hatékonyan hozzájárulni a célok eléréséhez, vagy a műszaki intézkedések végrehajthatóságát biztosítják.

Az alegység víztestjeire javasolt intézkedések a víztesteket, az állapotértékelés eredményeit és a környezeti célkitűzéseket is tartalmazzák az **1. mellékletben**). A táblázat az egyes víztestek esetében felmerült, a jó állapot vagy a jó potenciál elérését akadályozó okok megszüntetésére alkalmas intézkedéseket tartalmazza. Vannak olyan intézkedések, amelyeket általános érvénnyel alkalmaznak, függetlenül attól, hogy a víztest a VKI szerinti állapotértékelés alapján jó állapotban van-e, vagy sem. Ezek az intézkedések akkor jelennek meg a víztestek szintjén, ha jelentősnek számítanak a környezeti célkitűzés elérése szempontjából.

Az intézkedési javaslatok nem egyformán részletesek. Egyes esetekben az intézkedés pontosan definiálható (egyértelműen azonosítható probléma, esetleg már előkészített projekt esetén), míg máshol csak az átfogóbb intézkedési elem nevesíthető (jelezve, hogy a víztesten felmerült problémák megoldása mely intézkedési elemekkel lehetséges, de ennek részletei még nem ismertek). A 2015 után megvalósuló intézkedések csak nagyvonalúan adhatók meg, ezért általában nem is vállalkozunk a két következő tervciklus szerinti ütemezésükre, hiszen ennek pontosítása a 2015-ben, illetve 2021-ben készülő terv-felülvizsgálatok feladata lesz, az akkori gazdasági-finanszírozási háttérből kiindulva. (A víztestekre vonatkozó excel-táblában megjelenő időpontok csak tájékoztató jellegűek, és amennyiben egy víztestre több intézkedés is javasolt, az időpont a megadott intézkedések teljes végrehajtására vonatkozik, amelyeket valójában nem egyszerre hajtanak végre.)

8.1 Tápanyag- és szervesanyag terhelések csökkentését célzó intézkedések

Az alegység területén a vízfolyások, 85,7 %-a, az állóvizek 57 %-a, és 5 db kapcsolódó felszín alatti víztestek közül 2 db nem éri a jó állapot követelményeit a tápanyag szempontjából. (7db (30%) víztestnél nem dönthető el adathiány miatt). A megoldást a vízgyűjtőn és a vízpartok közelében végzett mezőgazdasági termelésből, a kommunális szennyvíz és szennyvíziszap elhelyezéséből, a települések belterületéről, állattartótelepekről, hulladéklerakókból, halászati és horgászati hasznosítású állóvizekből származó nitrogén-, foszfor és szervesanyag terhelések csökkentése jelenti.



Területi agrárintézkedések a tápanyagterhelés csökkentése érdekében

Az alegység területét terhelő diffúz szennyezések mezőgazdasági tevékenységből származnak.

Az intenzív gazdálkodás miatt a terhelések csak megfelelő vízgyűjtő szintű intézkedésekkel csökkenthetők. Az alegység területén a TA3, TA4, TA5 intézkedések alkalmazhatóak, az állattartó telepek esetében pedig a TA7 intézkedés jelenthet megoldást. (TA3: A szennyezést kizáró, ill. csökkentő tápanyag- és növényvédőszer-használat, vetésszerkezet, és agrotechnikai eszközök alkalmazása (pl. mélyszántás), valamint művelési mód váltás, amely egyben hozzájárul a területi vízvisszatartáshoz is; TA4: A szennyezést kizáró szántó-vizes élőhely, szántó-gyep és szántó-erdő konverzió. Az intézkedés hozzájárulhat védett természeti területek és felszín alatti vizektől függő ökoszisztémák állapotának javulásához. Az intézkedés a művelési mód váltás alternatívája, hatékonysága azonban jobb; TA5: A belvízvisszatartás érdekében belvíztározók kialakítása, a belvízlevezető rendszer átalakítása, a célnak megfelelő üzemeltetése; TA7: Állattartótelepek korszerűsítése)

Az alegység területén számos nagylétszámú állattartó telep működik, amelynek felülvizsgálata szükséges.

Az IP1 és IP2 intézkedési csomag a mezőgazdasági eredetű diffúz szennyezések hatását jól kezelheti, azonban a beavatkozások késleltetett hatásúak, ezért 2015-ig nem biztos, hogy megfelelő eredményt érhetünk el, hiszen a talajvízzel mozgó szennyezések terjedési sebessége igen alacsony. A megkezdett beavatkozások folytatása az alegység egészét tekintve rendkívül fontos.

A vízbázis diagnosztika és a biztonságba helyezési program elindult, a meg nem vizsgált vízbázisok biztonságba helyezése önkormányzati feladatként valósul meg.

Az ivóvízbázis-védelmi intézkedés célja az emberi tevékenységből származó szennyezések megelőzése, a természetes (jó) vízminőség megőrzése az ivóvíz termelés céljára kiépített vízművek környezetében és a jövőbeni emberi fogyasztásra szánt vízbázisok területén (IV2 intézkedés).

Az Ivóvízbázis-védelmi Program végrehajtása folyamatban van.

Síkvidéken a felszíni vizek tápanyagterhelése számottevően az összegyűjtött **belvíz mennyiségével csökkenthető (TA5-intézkedés)**. Ez történhet területi vízvisszatartással, lokális mély fekvésű területeken történő tározással, belvíztározók létesítésével (amelyek öntözésre is felhasználhatók), a belvízlevezető csatornák megfelelő átalakításával, üzemeltetésével. A befogadóba történő bevezetés előtt szűrőmezők kialakításával csökkenthető a terhelés (**PT3-intézkedés**). A síkvidéki intézkedések hozzájárulhatnak a vízvisszatartáshoz, illetve a védett természeti területek és a felszín alatti vizektől függő élőhelyek állapotának javulásához is.

Állattartótelepeken a nem megfelelő trágyaelhelyezés elsősorban a felszín alatti vizeket szennyezheti, de a felszínről lefolyó csapadékvízzel a felszíni vizeket is veszélyezteti. Az állattartótelepek rekonstrukciójával ezek a szennyezések jelentős mértékben csökkenthetők.

A jelenleg is működő, országos Nitrát Akció-program keretében a jogszabályban kijelölt **nitrát-érzékeny területeken** a kötelezően alkalmazandó „jó mezőgazdasági gyakorlat” célja, hogy a vizek nitrát-koncentrációja 50 mg/l alatt legyen. A művelési szabályok betartása a közvetlen mezőgazdasági kifizetések feltétele. Az akcióprogram harmadik fázisa zajlik a 2008-2011 közötti időszakban.



Az alegység területének 6,7 %-a nitrát érzékeny területnek lett kijelölve, ezért a jó mezőgazdasági gyakorlat alkalmazása a területen gazdálkodók számára jelenleg is kötelező. Az alegységhez tartozó felszín alatti víztestek nem csak a kijelölt nitrát-érzékeny területen mutatnak 50 mg/l-nél magasabb nitrát-koncentrációt, ezért a program 2011. évi felülvizsgálata keretében indokolt a nitrát-érzékeny területek módosítása. Az Alsó-Tisza-völgyi FAV területének közel 8 % nitrát-érzékeny.

Az alegység területének 61 százaléka tekinthető **belvizes területnek** (2 % erősen, 13 % közepesen, 46 % mérsékelten belvívveszélyes) ahol érvényesíthetők a „jó gyakorlat” követelményei. Ezek kijelölése jelenleg folyik az árvíz- és belvívvédelmi kockázati tervek kidolgozása keretében. Továbbá, a bevezetéshez a területeket és a követelményeket rögzítő **jogszabály kiegészítés** szükséges. Síkvidéki területeken alkalmazható hatékony intézkedés a **belvív visszatartása** (összhangban a belvízi kockázattal).

A művelési ág váltás, azaz a szántó-vizes élőhely kialakítása, a szántó-gyep, vagy a szántó-erdő konverzió az előzőekben ismertetett művelési módszerek alkalmazásának alternatívája. A szántó-erdő, szántó-gyep konverziók területi aránya egyelőre nem tervezhető. Tájökológiai szempontok, illetve a víztestek tápanyag-érzékenysége döntik majd el, hogy milyen területek bevonása indokolt az önkéntes programokba. (A jelenleg működő erdősítési programok nem csatlakoznak az előzőekben említett érzékeny területekhez).

A források rendelkezésre állásától függő ütemezéssel az erózióvédelmet segítő, ill. a nitrát- és a belvív-érzékeny területeken a szükséges művelési mód váltás, vagy művelési ág váltás **2027-ig megvalósítható**.

Ugyancsak a Nitrát Akció-program tartalmazza a „trágyázás jó mezőgazdasági gyakorlatát”, amelynek során a nitrát-érzékeny területeken lévő **nagylétszámú állattartótelepek korszerűsítése folyamatosan zajlik** (az ÚMVP keretében kap támogatást) és a program 2015 végéig teljesíthető. Az egységes környezethasználati engedélyköteles tevékenységi körben szintén előírás a nagy állattartótelepek korszerűsítése (függetlenül attól, hogy nitrát-érzékeny területen található, vagy sem).

Kisebb állattartótelepek nem megfelelő műszaki védelme is problémát okozhat a felszín alatti vizekben, ezért szükséges a hatásvizsgálati kötelezettség kiterjesztése, és ennek alapján kell dönteni a 2015 utáni, további korszerűsítésekről és támogatásokról.

A fenti intézkedések **megvalósítói a mezőgazdasági gazdálkodók**. Az agrár-környezetvédelmi (AKG) célkitűzések megvalósulását az állam pénzügyi támogatásokkal segíti elő, az **Új Magyarország Vidékfejlesztési Program (ÚMVP)** keretében. Az intézkedési javaslatok megvalósítása az ÚMVP megfelelő módosítását igényli.

A területi intézkedések mellett a tápanyagterhelés csökkentése érdekében szükség van a **vízfolyások melletti pufferzónák kialakítására is**, amelyek szintén érintik a mezőgazdasági termelést. Az alegység összes vízfolyásán megvalósítandó intézkedés, melyet a 3.3 pontban (a vízfolyások és állóvizek medrét érintő intézkedések között) tárgyalunk.



2015-ig megvalósuló intézkedések

- Állattartó telepek korszerűsítése
- A vízgyűjtő területen a kisebb állattartó telepeket felül kell vizsgálni.
- Vízvisszatartási program a Nagyszéksós-tó vízrendszerében, a Maty-Subasai, Maty-Fehétrói és az Algyői rendszer vízrendszerében
- A jó mezőgazdasági gyakorlat ösztönzése

2015 utáni feladatok

- Az IP1 és IP2 intézkedési csomagok folytatása
- Az IP3 intézkedési csomag bevezetése, amennyiben a gazdasági helyzet és az érintettek köre is megengedi.
- A TA5 intézkedés alkalmazása az érintett vízfolyásokon.
- A jó mezőgazdasági gyakorlat program folytatása

Megvalósító, költségviselő:

Mezőgazdasági gazdálkodók (az állam, a keletkező hátrányok és a bevétel kiesés kompenzációját támogatja)

Vízfolyások és állóvizek rehabilitációjának terhelés-csökkentő hatása

Az állóvizek és vízfolyások medrének a fenntartásának (HM7 intézkedés) része a felesleges biomassa és laza üledék eltávolítása, amely tápanyagterhelés csökkentő hatású a belső terhelés megszüntetése révén.

Állóvízből az üledék egyszeri eltávolítása (vízminőség javító kotrás) vagy kezelése (HM5 intézkedés) állóvizek esetében szintén alkalmas a belső terhelés csökkentésére.

Csatornázás és szennyvízelhelyezés megoldása

A települési szennyvizek megfelelő kezelését és elhelyezését szolgáló intézkedések célja, hogy megóvják a felszíni és felszín alatti vizeket a szennyvízkibocsátások káros hatásaitól

Az alegység települései közül 18 csatornázott, és az összegyűjtött szennyvizet 16 szennyvíztelepen tisztítják és vezetik be valamelyik felszíni befogadóba. Ezt tükrözi, hogy 7 vízfolyás esetén szerepelt a kommunális szennyvízbevezetés a nem megfelelő kémiai állapot lehetséges okaként. Természetközeli szennyvízelhelyezést az alegységen nem alkalmaznak. A csatornázatlan települések száma 34, amelyek közül egyetlen esetben sem alkalmaznak zárt tárolós rendszert. A csatornázatlan településeken a szikkasztott szennyvíz a talajvizet szennyezi, hozzájárulva az alegységhez kapcsolódó felszín alatti víztest gyenge kémiai állapotához.

A települési szennyvizek megfelelő kezelését és elhelyezését szolgáló intézkedések célja, hogy megóvják a felszíni és felszín alatti vizeket a szennyvízkibocsátások káros hatásaitól.

A csatornázás (CS1 és CS2 intézkedések), valamint a zárt tárolók építése (CS5-intézkedés) teljes mértékben megszünteti az ebből a forrásból származó talajvíz-terhelést. Hatékonyságuk függ a rákötések arányától (CS3-intézkedés), illetve a szabályszerű építéstől. A már korábban csatornázott településeken a szennyvíz kiszivárgásának és a talajvíz beszivárgásának megakadályozása érdekében szükség lehet a hálózat rekonstrukciójára (CS4-intézkedés). Kisebb,



és a talaj- és talajvízviszonyok szempontjából alkalmas településeken az előbbieknél kevésbé költséges megoldás a **szakszerű egyedi szennyvízelhelyezés** (CS6-intézkedés).

A szennyvíz kezelésére leggyakrabban alkalmazott megoldás **szennyvíztelepek** építése, amelyekből a tisztított szennyvizet felszíni vizekben helyezik el, a befogadónak megfelelő fokozatú tisztítás után (SZ1, SZ2 és SZ3 intézkedések). A nem megfelelően működő telepekről kibocsátott szennyvíz ronthatja a befogadó vízfolyás minőségét. A hagyományos telepek alternatívája lehet a ma még rendkívül ritkán alkalmazott **természetközeli szennyvíztisztítás** (CS7-intézkedés).

Egyre nagyobb feladat a szennyvíztisztító telepekről kikerülő kezelt **szennyvíziszap** ártalommentes elhelyezése, illetve nagyobb arányú hasznosítása. (CS8-intézkedés). A mezőgazdaságban csak megfelelően kezelt szennyvíziszap helyezhető el, a jogszabályban meghatározott módon, mértékben és területen.

További problémát jelentenek az **illegális szennyvízbevezetések**. A szabályozás betartása nem megfelelő, a szankciók nem kellően ösztönöznek a helyes magatartásra, a hatósági ellenőrzésre fordítható költségvetési források szűkösek (SZ5-intézkedés).

Az EU által kötelezően előírt **Nemzeti Szennyvíz Program (NSZP)** célja, hogy megoldja a 2000 lakos egyenértéknél (LE)²² nagyobb települések csatornázását és megfelelő szennyvíztisztítását. A szennyvíztelepeknek technológiai, területi és egyedi határértékek alapján meghatározott tisztítási követelményeknek kell megfelelniük. A beruházások 2015-ig KEOP forrásból megvalósulnak.

A felszín alatti vizek jó állapotának eléréséhez és közegészségügyi szempontból szükséges lehet a 2000 LE érték alatti településeken keletkező szennyvizek megfelelő kezelése is. Magyarország a **2000 lakosegyenérték alatti települések szennyvízkezelésének** megoldására megalkotta az Egyedi Szennyvízkezelés Nemzeti Megvalósítási Programját, és előírta ehhez kapcsolódóan települési szennyvíz-elhelyezési programok készítését.

Folyamatba lévő intézkedések, és előirányzott célok az alegység területén található kistelepülések szennyvíz-gyűjtésének, -elevezetésének megoldása, valamint az 5000 LE érték alatti kistelepülések alternatív szennyvízkezelésének szabályozása.

Az alábbiakban bemutatjuk a megvalósult, és tervezet intézkedéseket, valamint hogy milyen keretből valósul meg:

²² **Lakos egyenérték (LE):** A település egy lakosa egy lakos egyenértéket képvisel. Mivel azonban a keletkező szennyvíz nem csak emberi (lakossági), de ipari vagy intézményi eredetű is, szükség van ezeknek a szennyező forrásoknak a számszerűsítésére is. A becsült ipari és intézményi szerves anyag terhelést az egy lakosra jutó biológiai oxigénfogyasztással osztják, és ezt, mint lakos egyenértéket hozzáadják a lakos számhoz.



- Nagykőrös Város szennyvíz-kezelésének fejlesztése (KEOP-7.1.2.0-2007-0005)
- Jánoshalma Város szennyvízcsatornázási és szennyvíztisztítási beruházása (KEOP-7.1.2.0-2007-0006)
- Kistelek Város szennyvízcsatorna hálózat és szennyvíztisztító építése (KEOP-7.1.2.0-2007-0010)
- Csongrád város kommunális szennyvizeinek tisztítását szolgáló szennyvíztisztító telep bővítése és gépészeti átalakítása (KEOP-7.1.2.0-2007-0018)
- Szeged környéki kistelepülések szennyvízcsatornázásának és szennyvíztisztításának fejlesztése (KEOP-7.1.2.0-2007-0025)
- Kiskunhalas Város szennyvíztisztításának és csatornázásának fejlesztése (KEOP-7.1.2.0-2008-0006)
- Mórahalom és Zákányszék szennyvíz- csatorna és tisztító építése (KEOP-7.1.2.0-2008-0017)
- Bajai agglomerációhoz tartozó települések szennyvízcsatornázása és szennyvíztisztítása (KEOP-7.1.2.0-2008-0035)
- Kelebia Község szennyvízcsatornázási és szennyvíztisztítási beruházása (KEOP-7.1.2.0-2008-0046)
- Kiskunfélegyháza város szennyvízcsatornázása befejező ütemeinek megvalósítása a NTSZMP-ről szóló hatályos 25/2002 (II. 27). Korm. rendeletben foglaltak szerint (KEOP-7.1.2.0-2008-0051)
- Baks szennyvízcsatornázása és szennyvíztisztítása (KEOP-7.1.2.0-2008-0065)
- Csengele szennyvízcsatornázása és szennyvíztisztítása (KEOP-7.1.2.0-2008-0067)
- Szeged környéki kistelepülések szennyvízcsatornázásának és szennyvíztisztításának fejlesztése (KEOP-7.1.2.0-2008-0068)
- Tompa város szennyvízelvezetése és szennyvíztisztítása (KEOP-7.1.2.0-2008-0070)
- Lajosmizse Város csatornahálózatának kiépítése és szennyvíztisztító telepének bővítése (KEOP-7.1.2.0-2008-0076)
- A Bácskai Szennyvíztisztítási Társulás a Kigyós-csatorna vízgyűjtőjének területére (KEOP-7.1.2.0-2008-0087)
- Ópusztaszer szennyvízcsatorna hálózat bővítése és a meglévő szennyvíztisztító telep megfelelőségének biztosítása (KEOP-7.1.2.0-2008-0089)
- Csongrád város kommunális szennyvizeinek tisztítását szolgáló szennyvíztisztító telep bővítése és gépészeti átalakítása (KEOP-7.1.2.0-2008-0098)
- Balástya Község szennyvízcsatornázási és szennyvíztisztítási beruházása (KEOP-7.1.2.0-2008-0113)
- Mórahalom és Zákányszék települések szennyvízelvezetése és tisztítása (KEOP-7.1.2.0-2008-0114)



- Bácsalmás város szennyvízcsatornázása és szennyvíztisztítása (KEOP-7.1.2.0-2008-0115)
- Nyárlőrinc község szennyvízcsatorna-hálózatának és szennyvíztisztító telepének kiépítése (KEOP-7.1.2.0-2008-0128)
- Kistelek város szennyvízcsatorna hálózat és szennyvíztisztító építése (KEOP-7.1.2.0-2008-0139)
- Mélykút Nagyközség szennyvízcsatornázási és szennyvíztisztítási beruházása (KEOP-7.1.2.0-2008-0155)
- Bácsalmás város szennyvízcsatornázása és szennyvíztisztítása (KEOP-7.1.2.0-2008-0162)
- Mórahalom és Zákányszék települések szennyvízelvezetése és tisztítása (KEOP-7.1.2.0-2008-0180)
- Bordány, Forráskút, Üllés, Zsombó szennyvízcsatornázásának és szennyvíztisztításának fejlesztése (KEOP-7.1.2.0-2008-0194)
- Sándorfalva-Szatymaz települési agglomeráció szennyvíztisztításának és szennyvízcsatornázásának kiépítése (KEOP-7.1.2.0-2008-0202)
- Mórahalom és Zákányszék települések szennyvízelvezetése és tisztítása (KEOP-7.1.2.0-2008-0208)
- Kiskunhalas Város szennyvíztisztításának és csatornázásának fejlesztése (KEOP-7.1.2.0-2008-0215)
- Ópusztaszer szennyvíztisztítása és szennyvízcsatornázásának bővítése (KEOP-7.1.2.0-2008-0220)
- Tompa város szennyvízelvezetése és szennyvíztisztítása (KEOP-7.1.2.0-2008-0229)
- Kistelek város szennyvízcsatorna hálózat és szennyvíztisztító építése (KEOP-7.1.2.0-2008-0230)
- Baks község szennyvízcsatornázása és szennyvíztisztítása (KEOP-7.1.2.0-2008-0247)
- Bugac Nagyközség szennyvízhálózatának kialakítása (KEOP-7.1.2.0-2008-0252)
- Szennyvízcsatorna-hálózat és mesterséges eleveniszapos biológiai szennyvíztisztító telep kiépítése Nyárlőrincen (KEOP-7.1.2.0-2008-0258)
- Mélykút Nagyközség szennyvízcsatornázási és szennyvíztisztítási beruházása (KEOP-7.1.2.0-2008-0262)
- Röszke - Domaszék közös szennyvíztisztító telep korszerűsítése (KEOP-7.1.2.0-2008-0266)
- Bácsalmás város szennyvízcsatornázása és szennyvíztisztítása (KEOP-7.1.2.0-2008-0279)
- Bácsbokod agglomeráció szennyvíztisztító telep és csatornahálózat fejlesztés (KEOP-7.1.2.0-2008-0288)
- Csongrád, Hódmezővásárhely, Kiskunfélegyháza, Kiskunhalas (1/KEOP 7.1.2.0/2010)
- Baks, Balástya, Bordány, Bugac, Csengele, Domaszék, Forráskút, Kelebia, Kistelek, Kunfehértó, Mindszent, Mórahalom, Nyárlőrinc, Ópusztaszer, Röszke, Sándorfalva, Szegvár, Tiszaalpár, Tompa, Üllés, Zákányszék, Zsombó (1/KEOP 7.1.2.0/2015)



2015-ig megvalósuló intézkedések

Kommunális rendszerbe történő **ipari használt- és szennyvízbevezetések** felülvizsgálatának (korlátozása, szükség esetén megszüntetése) megvalósulása alapvetően a szabályozás függvénye, a megfizethetőségi problémák miatt ütemezett megvalósítás indokolt, megfelelő türelmi idővel. A megvalósulás ennek függvénye, de 2015-ig valószínűsíthető a megvalósulás.

Illegális szennyvízbevezetések megszüntetése hatósági ellenőrzés fokozásával elsősorban költségvetési források függvénye, de költség-hatékonysága miatt fontos, 2015-ig megvalósítandó intézkedés.

További rákötések megvalósítása 2015-ig nagy valószínűséggel megvalósítható intézkedés a megfelelő szabályozás kialakításával.

Szakszerű szennyvíziszap elhelyezés és hasznosítás megoldása összehangolt megoldásokkal (program, támogatási rendszerben a hasznosítás elősegítése) 2015-ig megvalósítható, a nagyobb arányú hasznosítás 2015 után (Ennek költségei a csatornadíjakban megjelennek, ezért az elhelyezési és hasznosítási megoldások a költség-hatékonyságára is tekintettel kell lenni).

2015 utáni feladatok

A KEOP jelenleg a Szennyvíz Programon felüli többletfeladatokat nem támogatja és várhatóan nem is fogja, mert az SZP-re is szűkösek a források. Várható tehát a 2015 utáni megvalósíthatóság, kivéve azon telepek esetében, amelyek a Szennyvíz Programban szerepelnek, de az új (bevezetendő) határértékek miatt további hatásfoknövelés szükséges.

Mivel ez növelheti a Szennyvíz Program költségét, ezért el kell érni, hogy a KEOP a lehető legköltséghatékonyabb megoldásokat támogassa különösen 5000 LE alatt.

A szakszerű egyedi vagy település szintű természetközeli szennyvízkezelés a szűkös források miatt ütemezett megvalósítása szükséges 2027-ig (forrásigény és forráslehetőségek alapján) Minimalizálni kell a zárt tárolás megoldást, mert a legdrágább. A szakszerű egyedi szennyvízelhelyezés általában kistelepülési környezetben lényegesen kisebb teher a lakosság számára mint a csatornázás (de még a település szintű természetközeli szennyvíztisztításnál is), mert a fizetendő díj alacsonyabb a hagyományos csatornadíjnál, ezért ezek megvalósulását kell elősegíteni.

Az alegység területén található kistelepülések szennyvíz-gyűjtésének, -elvezetésének megoldása. Az 5000 LE érték alatti kistelepülések alternatív szennyvízkezelésének szabályozása.

Megvalósító, költségviselő:

A szennyvízelhelyezéssel foglalkozó intézkedések **megvalósítói az önkormányzatok, illetve a lakosság**. Az önkormányzatok számára kötelező fejlesztések megvalósítását a hazai költségvetés az EU pénzügyi hozzájárulásával ösztönzi KEOP forrásból. A működtetést a díjak fizetésével a fogyasztók (lakosság, egyéb) fizetik.

Települési eredetű szennyezések csökkentése, a jó vízvédelmi gyakorlat megvalósítása

A településeken számos olyan tevékenység folyik, amelyek közvetlen célja a települési infrastruktúra kialakítása és működtetése (települési hulladékgazdálkodás, belterületi csapadékvíz elvezetés, közterület fenntartás), emellett gazdasági tevékenység is folyik (üzemi telephelyek,



növénytermesztés, állattartás). Ezek nem megfelelő gyakorlata szennyezheti a talajvizet illetve a vízfolyások, állóvizek belterületi szakaszait. A probléma szinte valamennyi településen megjelenik.

Az **új hulladéklerakókat** megfelelő műszaki védelemmel kell ellátni, a **régi felhagyott lerakó helyek rekultivációja** pedig folyamatosan megoldandó, nagy költségigényű feladat (**TE1-intézkedés**). Általánosan – a víztestek állapotától függetlenül - alkalmazott intézkedés.

Az alegység területén a TE1 (Kommunális hulladéklerakók rekultivációja, új hulladéklerakók kialakítása megfelelő műszaki védelemmel) Szeged, Kiskunhalas, és TE4 (Illegális hulladéklerakók felszámolása) intézkedésekre van szükség. Problémát okozhatnak továbbá az olyan felhagyott lerakók, amelyek műszaki védelemmel nem ellátottak. Ezek felszámolása és a hulladék ártalmatlanítása 2021-ig meg kell történnjen.

A belterületi csapadékvíz rendezett elvezetése csökkenti a talajvízszennyezést, és – különösen ülepítők és szűrőmezők alkalmazása esetén – a vízfolyásokba bemosódó szennyezőanyag mennyiségét is (**TE2-intézkedés**). Ugyancsak általánosan alkalmazott intézkedés, hosszú távon minden településen megvalósítandó. A jelenlegi jogi szabályozás szerint a belterületi vízrendezés az önkormányzatok felelősségi körébe tartozik, de nem kötelező feladatként. Emiatt, és források hiányában a megvalósítás általában áthúzódik 2015 utánra.

A lakosság gazdasági tevékenységéhez kapcsolható **belterületi diffúz szennyezések csökkentése** elsősorban ezeknek a település szintű szabályozásával és ellenőrzésével (!) oldható meg (állattartási rendelet, a települési környezetvédelmi program részeként talajvédelmi alprogram, temetkezési rendelet). A megvalósítás lakosságot érintő gazdasági terhek miatt fokozatosan, megfelelő türelmi idővel végrehajtható, várhatóan 2015 után érvényesülő intézkedés. A lokális intézkedések alapjául központilag kidolgozott jó gyakorlatok szolgálhatnak. (**TE3-intézkedés**).

Az alegység területén az IP7 csomaghoz illeszkedően 18 településen fejlesztik a csapadékvíz elvezetést. A belterületi csapadékvíz elvezetés és vízrendezés a kisebb települések esetében szorul kiépítésre, fejlesztésre, melyhez kapcsolódóan a szűrőmezők kialakítása szükséges.

Jelenleg folyamatban lévő intézkedése a Nagykőrös Város legkritikusabb területeinek csapadékvíz elvezetése, és Kecskeméten a CS-2-0-0 jelű csapadékvíz csatorna építése.

A „jó belterületi gyakorlat” az alegység szempontjából kiemelten fontos. Az összegyűjtött és tisztított vizek helyben tartása (főként a hátsági területeken) preferenciát kell kapjon. Ezen törekvés az összegyülekezett vizek lefolyásának csökkentését megvalósító belvíztározók építésével valósítható meg.”

Megvalósító, költségviselő:

A települési jó vízvédelmi gyakorlat bevezetése **az önkormányzatok feladata**. A hazai költségvetés EU hozzájárulással pénzügyi ösztönzést biztosít az önkormányzatok számára a szükséges beruházások megvalósítására (**KEOP, ROP-ok**). Közvetve költségviselőnek számít a lakosság is, hiszen a gazdasági tevékenységek korlátozása jövedelemkieséssel jár

8.2 Egyéb szennyezések csökkentését célzó intézkedések

A vizek egyéb szennyezései rendkívül széles skálát jelentenek: ide tartozik a magas sótartalomtól kezdve, a nehézfémeken át, a szerves szennyezőkig okozta terhelések. Az alegységen a Gerje



érintett ipari használtvíz bevezetéssel. A bevezetett víz vízminőségi problémát nem okoz a víztesten, így a PT2 intézkedés alkalmazása nem szükséges.

A víztestek egyéb diffúz eredetű szennyezéseinek csökkentésére vagy megszüntetésére megfelelő intézkedés lehet a kibocsátásra vonatkozó technológiai előírások szigorítása, vagy emissziós határértékek módosítása. A már bekövetkezett szennyezésekre kárelhárítási vagy kármentesítési terv készítése szükséges.

Növényvédőszerre vonatkozó intézkedések

Az alegységhez tartozó víztest egyikében sem mutattak ki számottevő növényvédőszer szennyezést. Így a növényvédőszer a meglévő EU-előírások szerinti általánosan alkalmazott intézkedéseken (forgalmazás, használat ellenőrzése), és a rendszeres monitoringon kívül egyéb intézkedéseket nem igényelnek.

Termásvíz-bevezetések korlátozása

Az alegység területén **Serházuzzi Holt-Tisza**, és a **Gyálai Holt-Tisza** víztest esetében fordult elő termásvíz bevezetésből származó olyan mértékű szennyezés, hogy a víztestek ökológiai állapota nem éri el a jó minősítést.

A vízfolyásokba történő kibocsátások szabályozása egy határértékrendszerre (technológiai, területi, egyedi) épül, amely nagyrészt megfelel az **IPPC EU irányelv** követelményeinek, csupán kisebb kiegészítés szükséges egyes veszélyes anyagokra és a hűtővizekre vonatkozóan (PT2-intézkedés).

Szeged térségének ipari szennyvíz és használt termásvíz közvetlen bevezetések felülvizsgálata (korlátozása, szükség esetén megszüntetése) (PT2) szükséges. Az energetikai célú termásvíz közvetlenül a befogadóba kerül (Gyálai Holt-Tisza), ezzel hő- és só-szennyezést okoz.

Hangsúlyozzuk, hogy a csekély előfordulás nem biztos, hogy a valós képet mutatja. Általában, így erre az alegységre is érvényes, hogy a kémiai monitoring – különösen a mikroszennyezők tekintetében – nem megfelelő sűrűségű ahhoz, hogy megbízhatóan értékeljük a víztestek kémiai állapotát és az egyes kibocsátók hatását. Ezért **a monitoring fejlesztése** általános intézkedésnek számít.

Szeged városának környezetében lévő termásvíz bevezetések megszüntetése 2015-ig

Megvalósító, költségviselő:

A bevezetések hatásának csökkentése minden esetben **a kibocsátók feladata és költsége**.

Utak, vasutak csapadékvíz-elvezetése

Az alegységen halad keresztül az M5-ös autópálya, az autópálya és a fő úthálózatok mentén a vízvezetés megvalósult. Az alegység területén az úthálózat gyér, a forgalom nagy százaléka a főutakon koncentrálódik. Egyéb intézkedés havi esetében szükséges.

Az utacról, vasutacról származó beszivárgó szennyezések valamely víztestre vonatkozó, közvetlen hatása nem ismert., így mint potenciális szennyezőforrás említhető.



Az intézkedések célja a közlekedési út felületéről a csapadékvízzel lemosódó **mikroszennyezők megfelelő összegyűjtése és kezelése**, szükség esetén a befogadóba történő bevezetés előtt szűrőmezős tisztítással (*ME1-intézkedés, PT3-intézkedés.*)

A jelenlegi hatósági szabályozáson túl 2015-ig külön intézkedést nem igényel, de monitoring szükséges.

Megvalósító, költségviselő:

A közlekedési útvonalak kezelője az intézkedés megvalósítója és költségviselője egyaránt.

Felszín alatti vizeket veszélyeztető, ipari és mezőgazdasági eredetű szennyezett területek feltárása, kármentesítése

Az alegységhez 2 felszín alatti víztest kapcsolódik, amely gyenge kémiai minősítést kapott, és az ok a Mezőgazdaságból eredő szennyezés (Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő déli rész, Alsó-Tisza-völgy), amely kármentesítést igényel, de ez még nem kezdődött el.

Az intézkedések célja a veszélyes anyagot gyártók vagy használók lehetséges szennyezéseinek **megakadályozása**, (*KÁ2-intézkedés*) illetve a múltbéli környezeti szennyezések **felszámolása** (*KÁ1-intézkedés*). A nem **megfelelő kútkiképzéssel** kialakított kutak a szennyezés leszivárgását és a rétegek áthatását eredményezhetik, a vízminőség romlásával, a vízbázis és a vízadó rétegek elszennyezésével, ezért biztosítani kell ezek visszaszorítását (*ME2-intézkedés*).

Szeged és Algyő térségében a szénhidrogén kutatás során kerültek szennyezőanyagok a talajba. A tervezési alegységen területi kárelhárítási terv készült, szabályozása működik. A tervezési alegységen területi kármentesítés jelenleg nem folyik, pontszerű szennyezőforrások Szeged környékén helyezkednek el (TPH, halogénezett szénhidrogének), Algyő (TPH), Sándorfalva (TPH), Kistelek (BTEX), Bócsa, Kecskemét (BTEX, valamint szervesetlen anyagok).

Az **Országos Környezeti Kármentesítési Program** keretében a feltárt szennyezések káros hatásainak csökkentése, illetve felszámolása folyik. Számos olyan veszélyes szennyezés létezik, amely nem tartozik állami felelősségi körbe. Ezek felszámolása a szennyező önkéntes jogkövetésével, vagy hatósági kényszerítő intézkedéssel történik

Az alegységen 2015-ig megvalósuló a kármentesítési feladatokat, a Környezetvédelmi Felügyelőség kötelezéseiben előírt ütemezésének megfelelően kell végrehajtani. A vizek állapotát veszélyeztető szennyezett területek kármentesítése (Kármentesítési Program) (KÁ1).

Megvalósító, költségviselő:

Az intézkedést **a szennyezett területek tulajdonosa, kezelője** valósítja meg, Az állami és önkormányzati felelősségi körbe tartozó szennyezések felszámolására **a KEOP** biztosít forrásokat.

8.3 Vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító intézkedések

Az emberi beavatkozás sok vízfolyás és állóvíz esetében jelentősen átalakította a vízfolyások medrét, a parti sávokat és az ártereket is. Az alegység felszíni víztestjei mind jelentősen befolyásoltnak tekinthetők. A módosítások legfontosabb okai az árvíz- és belvízvédelem, a



víztározás, vízszintszabályozás és vízkivételek, amelyek kedvezőtlen hatást gyakorolnak a vizek ökológiai állapotára.

Az intézkedési csomag célja – a vízjárást érintő intézkedések kivételével, amelyeket egy másik fejezetben tárgyalunk – a hidromorfológiai problémák megoldása, szem előtt tartva az emberi igényeket. Az ún. erősen módosított és mesterséges víztestek esetében csak azokat az intézkedéseket kell végrehajtani, amelyek nem ellentétesek a kiemelt fontosságú emberi igény teljesítésével.

Kis és közepes vízfolyások rehabilitációja, indokolt esetben erősen módosított állapotuk fenntartása

A tervezési alegység valamennyi vízfolyásának medre szabályozott. A vízfolyás rehabilitáció fontos eleme a **megfelelő szélességű hullámtér, vagy a nyílt ártér létrehozása** – ami történhet kisajátítással és/vagy földhasználat váltással (*HA1-intézkedés*). Az ártéri/illetve **hullámtéri gazdálkodás** megfelelő kialakításának és fenntartásának (*HA2-intézkedés*) célja a vízfolyás mozgásterének biztosítása, illetve a vízfolyás és a mezőgazdasági terület közötti **puffersáv** kialakítása. A szélesebb, megfelelő területhasználattal rendelkező hullámtér kedvező a tápanyag-visszatartás és az árvízlevezetés szempontjából is. Az intézkedések során figyelembe kell venni, hogy a kockázat-kezelési tervekben megállapított **árvízi és belvízi kockázat nem növekedhet**. Nem megfelelő szélességű puffersáv esetén szükség van egy mesterséges **védősáv** kialakítására, amely a szennyezés és a gyomosodás elleni véd (általában 8-10 m széles erdősáv, de lehet szélesebb füves-bokros zóna is - *HA3-intézkedés*). A vízfolyások mentén kialakuló, változó szélességű növényzónák fontos részei lehetnek az élőhelyek működése szempontjából alapvető **zöld folyosók rendszerének**.

Síkvidéken a töltésezett vagy depóniákkal szegélyezett, szűk hullámterű vízfolyások esetében általában nincs lehetőség a töltések nagy földmunkával járó átépítésére, vagy nyílt ártér kialakítására. A szabályozott mederben nincs megfelelő tér a keresztirányú medermozgások számára, így az egyenes meder alig változtatható. Itt a **kisvízi meanderezés** (ahol ez a vízfolyásra egyébként jellemző) megoldható a mederfenék megfelelő kialakításával, de a középvízi meder változatossága gyakorlatilag csak **mesterséges kiöblösödésekkel** javítható. (*HM2-intézkedés*)

Települési szakaszokon a fenti intézkedések csak a **belterületi sajátságok** figyelembevételével valósíthatók meg (*HM6-intézkedés*).

Feliszapolódott medrek esetében szükség lehet az **üledék egyszerű eltávolítására** (vízfolyásokon a rendszeres kotrási munkálatokon felül (*HM5-intézkedés*)). A jó ökológiai állapot biztosításának alapvető feltétele a rendszeres növénygondozási és mederfenntartási munkák elvégzése is (az árvízvédelmi és az ökológiai szempontok összehangolásával kidolgozott módszerek szerint - *HM7-intézkedés*).

A jelenlegi szabályozás (hazai jogszabályok, műszaki irányelvek - EU Irányelv nincs) nem ösztönöz az ökológiai szempontok figyelembevételére, ezért a vízfolyások rendezett, szabályozott jellege nehezen javítható. Amennyiben a terület kisajátítását nem lehet megoldani, a hullámtéri/ártéri gazdálkodás bevezetése jelenleg csak önkéntes ÚMVP támogatással ösztönzött, és ez csak eseti megvalósulást eredményez. A jogszabályok alapján a nagyvízi-mederre **kezelési tervet** kell készíteni, de azok jelenleg még nem készültek el.

A tervezési alegység területén található kis és közepes vízfolyások mentén a puffersáv létrehozása indokolt, azonban ennek finanszírozása és fenntartása bizonytalan. A jó ökológiai állapot minőségi



oldalról való megközelítése, a vízminőséget egyértelműen javító intézkedéseket, preferálja, így a part menti pufferzóna és zonáció kialakításának határideje későbbre toódhat.

- HA1 intézkedés²³: Az árterületek helyreállítása nem javasolt.
- HA2 intézkedés²⁴: Támogatott a földhasználati viszonyok átalakítása és fenntartásának biztosítása állóvizek és vízfolyások mentén
- HM3 intézkedés²⁵: A nagy folyók szabályozottságát csökkentő intézkedések csak a megfelelő gazdasági környezetben valósulhat meg.
- HM5 intézkedés²⁶: Állóvízből az üledék egyszeri eltávolítása (vízminőség javító kotrás) vagy kezelése és a HM7²⁷ intézkedés az állóvizek és vízfolyások medrének fenntartására **indokolt**.

Megvalósító, költségviselő:

Az intézkedések megvalósítója **a vízfolyások tulajdonosa, kezelője**. Egyes projektek megvalósítására a ROP-okból támogatás szerzhető, illetve a természetvédelmi célú projektek a KEOP-ból támogathatók.

Nagy folyók szabályozottságának csökkentése

Nagy folyók esetében a szabályozottság teljes megszüntetése általában irreális elképzelés. Felülvizsgálható azonban a műtárgyak működése, illetve érvényesíteni kell azt az alapelvet, hogy a megfelelően széles hullámtéren belül hagyni kell, hogy **a folyó maga alakítsa medrét** (a védendő értékek megfelelő biztonsága mellett). A folyók szabályozottságát korábban kiváltó árvízvédelem továbbra is elsődleges szempont, azonban **az árvízi kockázatok kezelésére összetettebb, rugalmasabb módszereket kell alkalmazni**, figyelembe véve a folyók ökológiai állapotából adódó

²³ **HA1** Célja töltésekkel, depóniákkal szűkített árterek visszaállítása a töltések, depóniák megnyitásával, részleges elbontásával (különleges esetben új töltések építésével). Általában kis- és közepes dombvidéki vízfolyásokon alkalmazandó intézkedés. A z intézkedés megvalósításának feltétele az érintett területeken az ártéri gazdálkodás feltételeinek megteremtése (ld. a következő HA2 intézkedést)

²⁴ **HA2** Célja a vízfolyások menti, rendszeresen elöntött területeken, illetve állóvizek parti zónájában a megfelelő területhasználat kialakítása és fenntartása. Ennek része (i) a partéltől 10m szélességben a szántóföldi művelés megszüntetése, vagy ahol a fennmaradó depóniák és töltések ennél közelebb vannak a partélnél, ott legalább azokon belül, (ii) a 10 m-nél szélesebb hullámtereken, nyílt árterületeken, állóvizek parti sávjában a szántóterületek arányának 30 %-ra csökkentése és ott az ártéri gazdálkodási módszerek bevezetése, a maradék területeken élőhelyek kialakítása, gyeperdőgazdálkodás bevezetése. A megfelelő területhasználati arányok kialakítása történhet kisajátítással vagy a gazdálkodó számára nyújtott kompenzációval. A megvalósítás során figyelembe kell venni a partmenti védősávok létesítésére vonatkozó HA3 intézkedést is. Az intézkedés hatékony a tápanyag-terhelés csökkentése szempontjából is

²⁵ **HM3** Célja a nagy folyók szabályozottságát meghatározó műtárgyak felülvizsgálata. Ahol ezt a hullámtér szélessége lehetővé teszi, a meder természetes fejlődésének biztosítása (az árvízvédelmi biztonság veszélyeztetése nélkül).

²⁶ **HM5** Célja feliszapolódott állóvizekből az üledék eltávolítása, beleértve a kiemelt üledék megfelelő elhelyezését. Speciális esetekben kedvezőbb megoldást jelenthet az üledék helybeni kémiai kezelése (ritkán alkalmazott megoldás).

²⁷ **HM7** Célja a meder rendszeres fenntartása keretében a felesleges biomassza és laza üledék eltávolítása, a mederbeli lágyszárú növényzet és a parti fás szárú növényzet gondozása. (Az árvízvédelmi és az ökológiai szempontok összehangolásával kidolgozott módszerek szerint).

²⁷ Célja A vízpart és a szántóterületek elválasztása erdős, bokros, füves területtel a lefolyással vagy széllel terjedő szennyezések csökkentésére, a gyomok terjedésének megakadályozására. Elsősorban ott kell alkalmazni, ahol a természetes pufferzóna nem létezik vagy a HA2 intézkedéssel nem alakítható ki. Szélessége a növényzet sűrűségének függvénye, de legalább 10 m. Része lehet a töltés/depónia vagy annak mentett oldali része is. A kialakítás alapja lehet kisajátítás vagy a gazdálkodó számára nyújtott kompenzáció.



követelményeket is. (HM3-intézkedés). A **hullámtéren speciális gazdálkodási formákat** lehet csak alkalmazni, amely egyaránt megfelel az ökológiai, a vízminőségi és a levezetőképesség követelményeinek. (HA2-intézkedés) megegyeznek a kis és közepes vízfolyásoknál leírtakkal.

A medermélyülés vagy tartós vízszintsüllyedés miatt gondoskodni kell a nem megfelelő vízellátottságú hullámtéri **holtágak és mellékágak rendszeres vízpótlásáról**, középvíznél magasabb vízállások idején, akár évente több alkalommal a főmederből a mentett oldalra kivezetett vízzel. Lényegében a töltésekkel beszűkített ártér ökológiai szempontból kedvező helyettesítéséről van szó (VT4-intézkedés).

Az EU Árvízi Irányelve alapján készülő **árvízi kockázati tervekben** olyan megoldásokat kell alkalmazni, amelyek figyelembe veszik a VKI előírásait, az ökológiai szempontokat.

A Tisza esetén az árvízvédelmi művek biztonsága prioritást élvez így az erősen módosított jelleg indokolt, ezeknek megszüntetésére gazdaságos lehetőség nincs. A **HA2** intézkedés mely támogatott a földhasználati viszonyok átalakítása és fenntartásának biztosítása állóvizek és vízfolyások mentén, és a **HA3** Partmenti védősáv (erdősáv és/vagy füves növényzónák) kialakítása és fenntartása vízfolyások (vagy állóvizek) partja mentén intézkedés a folyó lefolyási viszonyait is pozitívan befolyásolhatja.

2015-ig megvalósuló árvíz-kockázati térképezés keretein belül végrehajtott feladatok és a VTT keretein belül végrehajtott feladatok.

A feladatok elhúzódása esetén 2015 után is várható az intézkedések folytatása.

Megvalósító, költségviselő:

Az intézkedéseket a **kezeléssel megbízott környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok** valósítják meg, központi költségvetési forrásból

Mesterséges csatornák rekonstrukciója

A csatorna funkcióját (belvízlevezetés, öntözés, mindkettő) nem zavaró, **reálisan megvalósítható állapotjavító intézkedések** javasolhatók. Ezek közé tartozik a part menti védősávok kialakítása (HA3-intézkedés), a fenntartási módszerek módosítása (HM7-intézkedés), az üzemeltetési rend felülvizsgálata (DU2-intézkedés), esetenként kiöblösödések létrehozása (HM2-intézkedés). A csatornák **üzemeltetését alapvetően meghatározza a célja**, a változtatások ennek keretein belül történhetnek. A csatornák kialakítása, fenntartása szoros kapcsolatban van a vízvisszatartáson alapuló új belvízgazdálkodási koncepció megvalósításával (ld. TA5-intézkedést is)

Az intézkedések tervezésének és megvalósításának alapját a vizek hasznosítását, védelmét biztosító hazai szabályok, illetve a kapcsolódó műszaki szabványok jelentik. (EU Irányelv nincs). Ez a háttér nem elegendő és nem ösztönöz az ökológiai szempontú átalakításra. Szükség van a **síkvidéki vízrendezés jó gyakorlatának** kidolgozására, és ennek keretében a különböző csatornák átalakítása, illetve fenntartása során figyelembe veendő szempontok rögzítésére.

Futó projektek az alegységen, a Nagyszéksós-tó vízrendszerében, az Algyői-főcsatorna, a Maty-Subasai-főcsatorna és a Pap-halmi-főcsatorna vízrendszerében, az üzemelési rendek felülvizsgálatának megkezdése és egyeztetés az érintettekkel. Hosszirányú átjárhatóság biztosítása a műtárgyak üzemeltetésének megváltoztatásával.



Az alegység területén három víztest esetében érhetjük el a jó állapotot/potenciált a megfelelő intézkedések végrehajtásával 2015-ig. (Az Algyői-, és Maty-ér Subasai Főcsatorna, Matyér-Fehértói csatorna)

A többi víztest esetén a szükséges intézkedések végrehajtása nem eredményez olyan pozitív változást, amely 2021-re biztosítaná a megfelelő állapot elérését. A vízminőség javításáért tett intézkedések hatása a beruházások megvalósításától érezhetőek lesznek, azonban a diffúz eredetű szennyezések ellen tett beavatkozások hatása jóval mérsékeltebb, így ezek ütemezése feltétlenül szükséges, hiszen az alegység mezőgazdasági jellege meghatározó. A terület népesség-megtartó képessége a plusz terhek megjelenésével romolhat, amely miatt a társadalom folyamatos tájékoztatása kiemelt fontosságú.

A jó állapot/potenciál elérésének feltétele a jó mezőgazdasági gyakorlat ösztönzése, amelynek segítségével a diffúz eredetű szennyezések mértéke csökkenthető.

A felszín alatti vízkészletek megóvása az itt élők érdekeit szolgálja, így a vízvisszatartás szerepe ezen az alegységen rendkívüli jelentőségű. (2.2 fejezet)

A jó állapot/potenciál elérése érdekében meghatározott intézkedések végrehajtásának természeti okai nincsenek, a hosszirányú átjárhatóság visszaállítása ütközik nehézségekbe (M2, intézkedés Szakszerű kútkiképzés, kútrekonstrukció), ezen problémának hatása az üzemrendek változtatásával enyhíthető.

Megvalósító, költségviselő:

Az intézkedés megvalósítója **a csatorna tulajdonosa, kezelője** (állam, környezetvédelmi és vízügyi igazgatóság, vízgazdálkodási társulatok). A síkvidéki vízrendezés megvalósulását jelenleg állami támogatások ösztönzik (ROP-ok, ÚMVP), azonban ezek egyelőre nem Víz Keretirányelv konformak. Célszerű lenne a rendszerhez kapcsolódó pontozási rendszerben ezt prioritásként figyelembe venni.

Állóvizek parti sávjának és medrének rehabilitációja

Az alegység állóvizeinek egyszeri felmérése elégtelen. A vízháztartásokról és vízminőségükről csekély információ áll rendelkezésre. Ezért 2015-ig megvalósuló állapotfelmérés és monitoring szükséges. 2015 utáni feladatok, a felmérések értékelése, intézkedési terv kidolgozása, a beavatkozások kivitelezéséhez.

Az eszköztár egyrészt tartalmazza a vízfolyások **parti zónájának kialakításához** alkalmazható intézkedéseket (HA2, HA3), másrészt az állóvizek **partközeli mederformájának és növényzetének alakításához** szükséges intézkedéseket (HM4-intézkedés), valamint szükség esetén a **szennyezett üledék eltávolítását/kezelését** (HM5-intézkedés).

Megvalósító, költségviselő:

Állóvizek tulajdonosa, kezelője.

Eróziócsökkentés és vízvisszatartás (területhasználattal kapcsolatos intézkedések)

Általában: A vízfolyások hordalék- és lefolyási viszonyait befolyásolja az **erózióval szembeni védelem** és az árvíz- és belvívcsúcsokat csökkentő **területi vízvisszatartás**.



Olyan területi intézkedésekről van szó, amelyek a „problémák forrásánál” avatkoznak be, ezért rendkívül hatékonyak, ilyen formán az intézkedési hierarchia csúcsán találhatóak. (Költségeik miatt azonban gyakran „alacsonyabb szintű” megoldásokat is kell alkalmazni: HA1, HA2, PT3). Az intézkedések ugyan más csomagokon belül jelennek meg (TA1, TA2, TA3, TA4, TA5), de szerepük a vízfolyások és állóvizek hordalék- és lefolyási viszonyainak javításában is fontosak.

HA1: Árterületek helyreállítása - *Célja* töltésekkel, depóniákkal szűkített árterek visszaállítása a töltések, depóniák megnyitásával, részleges elbontásával (különleges esetben új töltések építésével). Általában kis- és közepes dombvidéki vízfolyásokon alkalmazandó intézkedés. A z intézkedés megvalósításának feltétele az érintett területeken az ártéri gazdálkodás feltételeinek megteremtése (ld. a következő HA2 intézkedést)

HA2: A földhasználati viszonyok átalakítása és fenntartásának biztosítása állóvizek és vízfolyások mentén. - *Célja* a vízfolyások menti, rendszeresen elöntött területeken, illetve állóvizek parti zónájában a megfelelő területhasználat kialakítása és fenntartása. Ennek része (i) a parttól 10m szélességben a szántóföldi művelés megszüntetése, vagy ahol a fennmaradó depóniák és töltések ennél közelebb vannak a partélhez, ott legalább azokon belül, (ii) a 10 m-nél szélesebb hullámtereken, nyílt árterületeken, állóvizek parti sávjában a szántóterületek arányának 30 %-ra csökkentése és ott az ártéri gazdálkodási módszerek bevezetése, a maradék területeken élőhelyek kialakítása, gyep vagy erdőgazdálkodás bevezetése. A megfelelő területhasználati arányok kialakítása történhet kisajátítással vagy a gazdálkodó számára nyújtott kompenzációval. A megvalósítás során figyelembe kell venni a partmenti védősávok létesítésére vonatkozó HA3 intézkedést is. Az intézkedés hatékony a tápanyag-terhelés csökkentése szempontjából is.

PT3: Szűrőmezők kialakítása - *Célja* a vízfolyások vízminőségének védelme a szennyezőanyag egy részének kiülepítésével, az érzékeny víztér felett: tározó felett, tározóból történő kivezetés alatt, belvizek befogadóba történő bevezetése előtt, települések, utak vasutak csapadékvíz bevezetése előtt.

TA1: Agrár-környezetvédelmi intézkedések és művelési mód váltás dombvidéken, erózió- és nitrát-érzékeny területeken - *Célja* a szennyezést kizáró, ill. csökkentő tápanyag- és növényvédőszer-használat, vetésszerkezet, és agrotechnikai eszközök alkalmazása (pl. talajtakarás, szintvonalas-sávos művelés, tábla melletti szegélyek), valamint művelési mód váltás (pl. melioráció, táblásítás), amely egyben alkalmas az erózió csökkentésére is.

TA2: Művelési ág váltás és fenntartása dombvidéken, erózió- és nitrát-érzékeny területeken - *Célja* a szennyezést kizáró erdősisítés és szántó-gyep konverzió, amely egyben alkalmas az erózió csökkentésére is. Az intézkedés a művelési mód váltás alternatívája. A felszíni vizeket tekintve, hatékonysága kb. azonos az erózió védelemmel, a kiemelten erózió érzékeny területeken magasabb. A felszín alatti vizeket tekintve elvileg azonos hatékonyságú, gyakorlatilag nagyobb biztonságot jelent.

TA3: Agrár-környezetvédelmi intézkedések és művelési mód váltás síkvidéken belvív- és nitrát-érzékeny területeken - *Célja:* A szennyezést kizáró, ill. csökkentő tápanyag- és növényvédőszer-használat, vetésszerkezet, és agrotechnikai eszközök alkalmazása (pl. mélyszántás), valamint művelési mód váltás, amely egyben hozzájárul a területi vízvisszatartáshoz is.

TA4: Művelési ág váltás és fenntartása síkvidéken belvív- és nitrát-érzékeny területeken - *Célja:* A szennyezést kizáró szántó-vizes élőhely, szántó-gyep és szántó-erdő konverzió. Az intézkedés



hozzájárulhat védett természeti területek és felszín alatti vizektől függő ökoszisztémák állapotának javulásához. Az intézkedés a művelési mód váltás alternatívája, hatékonysága azonban jobb.

TA5: A belvízviszatarlás érdekében belvíztározók kialakítása, a belvízelvezető rendszer átalakítása, a célnak megfelelő üzemeltetése - Célja a befogadó vízfolyások tápanyag terhelésének csökkentése belvíz-visszatarlással. Ennek érdekében a területről elvezetett belvíz összegyűjtése tározókban (öntözésre is felhasználható), valamint szűrőmezők kialakítása (ld. PT3 intézkedés) a befogadóba történő bevezetés előtt. A belvízelvezető rendszer ennek megfelelő átalakítása és üzemeltetése. Az üzemeltetés része a felszín alatti vizek megcsapolását csökkentő, illetve a mederbeli vízviszatarlást lehetővé tevő duzzasztás. A belvízelvezető csatornák állapotának javítása, fenntartása a vízfolyások és állóvizek medrét érintő intézkedési csomagban (IP3) jelenik meg. Az intézkedés hozzájárulhat természetvédelmi célok eléréséhez is (ld. VT3 intézkedés).

A vízgyűjtő területhasználatával (erózió-csökkentés, vízviszatarlás) kapcsolatos intézkedések járulékos intézkedésnek számítanak, bár fontosak, hiszen az intézkedések hierarchiája szerint ezzel kellene kezdeni. (Lásd.: 3.2.6.6 vízkormányzó műtárgyak)

Egyedi intézkedések

A vízfolyások igénybe vétele, használat során olyan emberi igényeket kielégítő funkciók kerültek kialakításra, amelyek az ökológiai állapot fenntartását veszélyeztetik. Az intézkedések egy része a hosszirányú átjárhatóság és az alvízi szakasz megfelelő vízjárásának helyreállítását célzó intézkedések, így a felhagyott tározók megszüntetése (VG1), duzzasztók és zsilipek üzemeltetése (DU1, DU2), hallépcsők illetve megkerülő csatornák építése (DU3); míg az intézkedések egy másik csoportja a kikötők és hajózás ökológiai szempontú feltételeinek figyelembe vételével történő kialakítása, átalakítása (KK1, KK2).

Az alegység területén kis esésű vízfolyások jellemzőek. A hátsági területen a térszín esése jelentősebb, így itt nagyobb vízsebességek alakulhatnak ki, azonban a vízhiány miatt ez csak időszakos jelenség. A vízkormányzó műtárgyak az eróziós folyamatot csökkentik. Az alegység középső és keleti részén így a deflációnak van komolyabb szerepe (a tavaszi és őszi időszakban), amely a gyér növényzet miatt fokozottan jelentkezik. A vízfolyások mentén így a védősáv szerepe jelentős.

Megvalósító, költségviselő:

Az intézkedések megvalósítói **a műtárgyak tulajdonosai, illetve kezelői**. Egyes projektek megvalósítására a ROP-okból támogatás szerezhető, illetve a természetvédelmi célú projektek a KEOP-ból támogathatók.

8.4 Fenntartható vízhasználatok megvalósítása, a vizek mennyiségi állapotának javítása

A vízkivételekkel, illetve vízelvonással járó beavatkozások jelentősen megváltoztathatják a folyók vízjárását, a felszín alatti vizek esetében pedig a természetes rendszerek (források, vízfolyások, szárazföldi élőhelyek) vízellátását. A hatások mérséklését, a fenntarthatóság kritériumainak betartását biztosítja a vízkivételek és az egyéb vízelvonással járó **vízhasználatok és vízátervezések engedélyezésének szabályozása, a vízzel való takarékoság elősegítése, a**



területi vízviasszatartás növelése és a tározók alvízi igényeket szem előtt tartó üzemeltetése (a két utóbbi intézkedést más csomagokban tárgyaltuk).

Fenntartható felszín alatti vízhasználatok megvalósítása igénybevételi határértékekre alapozva

A süllyedési teszt alapján az alegység észak-keleti sávját (Tápiószőlős-Abony-Vezseny) elfoglaló pt.2.2 (Észak-Alföld) és az alegység területének többi részén elterülő pt.1.2 (Nyugat-Alföld) porózus termál víztestek mennyiségi állapota nem megfelelő. Oka a közvetlen vízkivételekben és a korábbi vízkivételek maradék hatásában és az engedély nélküli (vagy a engedélyezett, illetve bevallott mennyiséget jelentősen meghaladó) vízhasználatokban keresendő. A víztest állapotának folyamatos nyomon követésére további vízmérleg jellegű vizsgálatok szükségesek, akár csak a rendelkezésre álló vízkészletek 2015-ig történő meghatározására. Az állapot okaként megjelölhető közvetlen vízkivételek miatt javasolt a víztest esetében FE2 (Víztaarékosságot elősegítő intézkedések /technológia-korszerűsítés/) intézkedés, valamint FA3 (Engedély nélküli vízkivételek visszaszorítása) intézkedések bevezetése. Az állapot romlása, vagy nem megfelelő mértékű javulása esetén az FA1 (Felszín alatti víz használatok /vízkivételek és felszín alatti víz elvonással járó vízhasználatok/ fenntartható megvalósítása igénybevételi korlátok figyelembevételével) és szükség esetén FE3 intézkedések (Új vízkivételi helyek igénybevétele /korlátozás esetén/) bevezetése.

A víztakarékosságot elősegítő (FE2) és az engedély nélküli vízkivételek visszaszorításáról (FA3) szóló intézkedések 2015-ig a vízkivételek többségénél megoldhatók, illetve bevezethetők, de hatásuk csak 2015 után jelentkezik Érintett felszín alatti víztestek: Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi rész, Duna-Tisza köze - Közép-Tisza-völgy sekély porózus és porózus víztestek

A felszín alatti víz használatok (vízkivételek, illetve FAV elvonással járó vízhasználatok) fenntartható megvalósítása igénybevételi korlátok figyelembevételével (FA1) és az új vízkivételi helyek igénybevételekről (korlátozás esetén) (FE3) szóló intézkedések szükség esetén 2015 után bevezethetők, így hatásuk később jelentkezik. Érintett felszín alatti víztestek az előzővel azonosak.

A hőhasznosításra használt vizek visszasajtolhatók a vízkivétellel érintett vízáadó rétegbe, mivel a használat során nem éri szennyeződés, és ezzel gyakorlatilag nem csökkentik a hasznosítható készletet. Energetikai célra hasznosított vizek visszasajtolása (FA2) intézkedés célja a termálvizek fenntartható használatának megvalósítása. Az új igényeknél - a jelenlegi bizonytalan állapotban - nem megengedhető az energetikai célú, visszasajtolás nélküli termálvízhasználat. A meglévő vízhasználatoknál javasoljuk, hogy konkrét vizsgálatok eredménye alapján szülessen meg a döntés arról, hogy az adott földtani-vízföldtani és gazdasági körülmények között megvalósítható és üzemeltethető-e a visszasajtolás

Az alegységhez tartozó összes felszín alatti víztest mennyiségi állapota „nem jó” besorolású vagy annak határán van, mivel a vízkivételek nagyobbak, mint a hasznosítható készlet, illetve sok az illegális vízkivétel is. Emiatt sürgős feladat a kiadott vízjogi engedélyek, az engedélyekben lekötött vízmennyiségek és a tényleges víztermelések felülvizsgálata, valamint fel kell tárnai az engedély nélküli vízhasználatokat is.

A hazai szabályozás az alapelvek tekintetében megfelel a fentieknek, a részletek kidolgozása még további feladat. Az igénybevételi korlátokat a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben kell rögzíteni. A vizek



használatát szabályozó gazdasági eszköz a vízkészlet-járulék²⁸, amely finomításra szorul. Az intézkedések bevezethetők 2012-ig, a felszín alatti vizek állapotára gyakorolt hatásuk azonban jóval 2015 után fog jelentkezni.

Megvalósító, költségviselő:

Az engedélyezéssel és az ellenőrzéssel kapcsolatos intézkedések **megvalósítója az állam**, a szükséges műszaki, alkalmazkodási intézkedések megvalósítói **a vízhasználók**, és ők ennek költségviselői is.

8.5 Megfelelő ivóvízminőséget biztosító intézkedések

A megfelelő ivóvíz biztosítása a VKI szerint is kiemelt, általános érvényű feladat. Három részfeladatra bontható: (i) megfelelő vízkezeléssel biztosítani az ivóvízminőséget, (ii) óvni a vizeket a szennyezésektől, olyan mértékben, hogy az emberi hatásra bekövetkező vízminőség változások ne igényeljék a technológia megváltoztatását, (iii) hosszú távon biztosítani kell a megfelelő mennyiségű vízkészletet. Ebben a fejezetben elsősorban az első két pontot tárgyaljuk, a harmadikat csak érintőlegesen.

Az Ivóvízminőség-javító program végrehajtása

Magyarország 2001-ben vezette be az *Ivóvízminőség-javító Programot* az EU Ivóvíz Irányelvének végrehajtása érdekében (*IV1-intézkedés*). A távlati cél az, hogy 2013-ig az egész ország közüzemi vízellátásában felszámoljuk az egészséget befolyásoló valamennyi – kizárólag természetes eredetű – ivóvízminőségi problémát.

Az alegység területén vízbázis diagnosztika és a biztonságba helyezési program elindult, a még nem vizsgált vízbázisok biztonságba helyezése önkormányzati feladatként valósul meg.

Az ivóvízbázis-védelmi intézkedés célja az emberi tevékenységből származó szennyezések megelőzése, a természetes (jó) vízminőség megőrzése az ivóvíz termelés céljára kiépített vízművek környezetében és a jövőbeni emberi fogyasztásra szánt vízbázisok területén (IV2).

Az alegységen az ivóvízminőség-javító program végrehajtása folyik. A program keretében különböző megoldásokkal (vízkezelési technológia vagy kistérségi rendszerek alkalmazása vagy áttérés másik vízbázisra) lehet a megfelelő ivóvízminőséget biztosítani.

A KEOP 7.1.3.0/2013 pályázat végrehajtása során jelenleg a vízminőség javítását szolgáló intézkedések és létesítmények tervezése van folyamatban.

Megvalósító, költségviselő:

²⁸ **VKJ, Vízkészlet-járulék:** A vízkészletekkel való gazdálkodásnak az egyik eszköze. Hazánk vízkészlete állami tulajdon, kijelölt kezelői a Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságok. A vízkészletek gazdasági célú lekötését és használatát járulék kötelezettség terheli, melynek megfizetésére a vízhasználók és az üzemi fogyasztók kötelezettek. Az érvényes jogszabályokban rögzített feltételek megvalósulása esetén a vízhasználatok egy része fizetési mentességet élvez, azonban az előírt egyéb kötelezettségek (bejelentkezés, termelési nyilatkozat, helyszíni termelési nyilvántartás) alól nem mentesül.



Az intézkedések megvalósítói az önkormányzatok, és a program végrehajtását az állam támogatja. Az intézkedések végrehajtása a lakosság által fizetett díjakat általában növeli.

Ivóvízbázisok biztonságba helyezése és biztonságban tartása

Az alegység területén lévő valamennyi ivóvízbázis állapota megfelelő, azonban van, amelyik az ún. **sérülékeny** kategóriába tartozik: Ez azt jelenti, hogy a vízkivételi helyek bizonyos környezetéből (felszíni védőterület) a felszíni, emberi eredetű szennyeződés 50 éven belül elérheti a vízkivételi helyet. Az ivóvízbázis-védelmi intézkedés célja az ivóvíz termelés céljára kiépített vízművek környezetében és a jövőbeni emberi fogyasztásra szánt vízbázisok területén (i) a **jelenlegi állapot feltárása** (diagnosztikai fázis), valamint (ii) az emberi tevékenységből származó **szennyezések megelőzése, a természetes, jó vízminőség hosszú távú megőrzése** (biztonságba helyezési fázis) (mindkettő *IV2-intézkedés*). Amennyiben **a vízkivételt veszélyeztető szennyezőforrást** tárnak fel, hatásuk csökkentése vagy felszámolásuk egyéb intézkedések keretében történik (TA1-TA4 intézkedések, TA7-intézkedés, TE1-TE3 intézkedések, CS1-CS8 intézkedések, PT1-PT3-intézkedések, KK1-KK2-intézkedések, KÁ1 és KÁ3 intézkedések).

Ez egyébként általánosan jelentkező országos probléma, lényeges további szabályozási feladat az ivóvízbázis-védelemre vonatkozó jogi szabályozás korszerűsítésén túl a gazdasági érdekeltég megteremtése.

A vízbázis diagnosztika és a biztonságba helyezési program elindult, a meg nem vizsgált vízbázisok biztonságba helyezése önkormányzati feladatként valósul meg.

Az ivóvízbázis-védelmi intézkedés célja az emberi tevékenységből származó szennyezések megelőzése, a természetes (jó) vízminőség megőrzése az ivóvíz termelés céljára kiépített vízművek környezetében és a jövőbeni emberi fogyasztásra szánt vízbázisok területén (IV2).

Az ivóvízminőség-javító Program végrehajtása folyik. A program keretében különböző megoldásokkal (vízkezelési technológia vagy kistérségi rendszerek alkalmazása vagy áttérés másik vízbázisra) lehet a megfelelő ivóvízminőséget biztosítani.

Megvalósító, költségviselő:

A vízbázis védelmi program megvalósítója és költségviselője egyfelől a **vízmű tulajdonosa** (önkormányzat, állam) és üzemeltetője. Az önkormányzati és állami feladatok megvalósítását az állam támogatja (KEOP). A szennyezések csökkentését szolgáló intézkedések esetén a vízbázisvédelmi program megvalósítója és költségviselője **a szennyezés okozója (gazdák, ipar stb)**.

8.6 Vizes élőhelyekre és védett területekre vonatkozó egyedi intézkedések

Ezen fejezet tartalmazza a védett területekkel kapcsolatos speciális intézkedéseket (kivéve az ivóvízbázisok védőterületeit és a nitrát- és tápanyag-érzékeny területeket). Az intézkedések bemutatása védett terület-típusonként történik.



Védett természeti területek speciális védelme

A **madárvédelmi irányelvben** foglaltaknak megfelelően hazánkban rendszeresen előforduló fajok élőhelyeit figyelembe véve kerültek kijelölésre a Különleges Madárvédelmi Területek. Az **élőhelyvédelmi irányelvnek** megfelelően pedig az élőhelyek, növény-, illetve állatfajok előfordulása alapján a Különleges Természetmegőrzési Területek kerültek kijelölésre. Natura 2000 területen bizonyos tevékenységek végzéséhez a természetvédelmi hatóság engedélye szükséges, így többek között a gyepek feltöréséhez, átalakításához; bizonyos fakivágásokhoz, száznál több fő részvételével zajló sportesemény rendezéséhez, vagy sporttevékenység folytatásához.

Az intézkedés megvalósítása folyamatban van, az alábbi intézkedések végrehajtása szükséges a továbbiakban:

- A Natura 2000 fenntartási tervek készítésére, készítőjére és tartalmára vonatkozó szabályok megalkotása szükséges
- A NATURA 2000 területekre vonatkozóan fenntartási tervek kidolgozása is szükséges a kormányrendelet szerinti tartalommal (ezek megvalósítására az ÚMVP forrást biztosít)

A felszín alatti vizek jó mennyiségi állapotának feltétele, hogy a felszín alatti vízkészletek hasznosítása nem okozhatja a felszín alatti vizektől függő élőhelyek károsodását. További műszaki intézkedést jelentenek a felszíni és felszín alatti vízhasználatok korlátozása, megszüntetése, szükség esetén felszín alatti vízpótlás a károsodott felszín alatti vizektől függő élőhelyek lokális rehabilitációja érdekében.

Megvalósító, költségviselő:

Az intézkedések megvalósítója a Natura 2000 terület tulajdonosa, kezelője (állam, mezőgazdasági gazdálkodók stb.). Védett Natura 2000 területek visszavásárlását, helyreállítását az állam támogatja (KEOP). A gyepterületek fenntartására vonatkozó korlátozások ellentételezésére a Natura2000 gyepterületeken gazdálkodók számára az ÚMVP kompenzációt biztosít.

8.7 Átfogó intézkedések a vízi környezeti problémák megoldására

Vannak olyan átfogó, horizontális intézkedések, amelyek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak végrehajtásának intézményi, technikai, érdekeltégi feltételrendszerét teremtik meg.

Vizsgálatok

Szükséges a **stratégiai környezeti vizsgálati** eljárás módosítása oly módon, hogy az egyes tervek, programok vizsgálata térjen ki tervben megfogalmazott célkitűzésekre gyakorolt hatásokra is. A **környezeti hatásvizsgálati** eljárásban a vízgyűjtő-gazdálkodási terv szempontok érvényesítésének biztosítására kell új elemeket bevezetni.

Környezetvédelmi felülvizsgálat kezdeményezése a tervben megfogalmazott, víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések elérése érdekében különösen ott indokolt, ahol a környezetminőségi határértékek elérését több kibocsátó vagy környezethasználó tevékenysége befolyásolja, vagy a terhelést okozó nem ismert.

Engedélyezés

Alapvető feladat a hatósági munka fejlesztése. A környezet-, természet- és vízügyi jogszabályok összehangolása szükséges a hatósági munka hatékonyságának növelése érdekében (átfedések,



ellentmondások, hiányosságok felmérése, jogszabályok módosítása, szükséges végrehajtási rendeletek vagy ajánlások kidolgozása). Az érintett hatóságok többletfeladatainak ellátásához (engedélyek felülvizsgálata) a személyi és tárgyi feltételeket biztosítani kell.

Monitoring

Monitoring (ÁT3) intézkedés célja a víztestek állapotának folyamatos nyomon követését biztosító monitoring fejlesztése és üzemeltetése, labor- és adatbázis-fejlesztés, az intézkedések pontosabb tervezéséhez (állapotjellemzők pontosabb meghatározása, ok-okozati kapcsolatok feltárása), illetve az intézkedések hatékonyságának jellemzéséhez. Az intézkedés alkalmazása szükséges a Perje víztesten oktil-fenol eredetének megállapítására és nyomon követésére.

A szükséges információk rendelkezésre állásának biztosítása

A tájékoztatás és nyilvánosság biztosítása érdekében vízügyi információs rendszert fejleszteni szükséges. Víz Keretirányelv végrehajtásához kapcsolódó monitoring és informatikai rendszerek fejlesztését az EU támogatja (KEOP források).

Bővíteni kell a mérési hálózatot és meg kell erősíteni a kibocsátók ellenőrzésére kialakított önkontroll rendszert. Megbízható és elegendő mérési adat hiányában az intézkedések nem tervezhetők kellő biztonsággal.

A monitoring-hálózat bővítésének fejlesztési forrásigényét, a monitoring és információs rendszerek üzemeltetésének többletköltségét a költségvetésben biztosítani szükséges.

Költségmegtérülés elvének érvényesítése

A költségmegtérülés és a „szennyező fizet” elvének érvényesítése a VKI alapkövetelménye. A cél az, hogy a vízzel kapcsolatos árpolitika a készletek hatékony használatára ösztönözzön és biztosítsa a különböző vízhasználatok megfelelő hozzájárulását a vízi szolgáltatások költségeinek megtérítéséhez. A vízszolgáltatási díjak a pénzügyi költségmegtérülést csak részben biztosítják, ezért szükséges a víziközművek árszabályozásának megalkotása (új víziközmű törvény: az elmaradt pótlások finanszírozásának, a szolgáltatás pénzügyi fenntarthatóságának biztosítása). A mezőgazdasági vízszolgáltatás (állami, társulati) pénzügyi fenntarthatóságának javítására szolgáló díjképzési rendszer kialakítása is a közeljövő feladata, de az ütemezést a jövedelemtermelő képesség határozza meg. A vizeket veszélyeztető tevékenységet folytatók felelősség-biztosításának (környezeti biztosíték) bevezetése is javasolt az esetleges szennyezések felszámolásának megkönnyítésére. A vízkészlet-járulék rendszer továbbfejlesztése a már jelenleg korlátos készletek vonatkozásában fontos, a vízkészletek fenntartható kihasználása, az erőforrás költségek biztosítása érdekében

Képességfejlesztés

A Víz Keretirányelv (60/2000/EK) alapján a tagállamoknak biztosítaniuk kell az összes érdekelt fél bevonását nemcsak a vízgyűjtő gazdálkodási tervek elkészítésébe, felülvizsgálatába és korszerűsítésébe, hanem az irányelv teljesítésébe is. Ezt a folyamatot segíti a tervezés során felállított Vízügyi Információs Központok működtetése. A megfelelő tájékoztatás érdekében a víztestekre vonatkozó adatok (állapot, főbb terhelést okozók) nyilvánosságra hozatala szükséges mindenki számára könnyen elérhető és közérthető módon.



A kutatás-fejlesztés és innováció területén elő kell mozdítani a vízhatékony ipari technológiák és víztakarékos öntözési eljárások kidolgozását és elterjesztését.

Kiemelkedő fontosságú különböző **oktatási, képzési formák** kialakítása: hidrológus szakképzés fejlesztése, szaktanácsadás fejlesztése, demonstrációs projektek megvalósítása.



9 Kapcsolódó fejlesztési programok és tervek

A Víz Keretirányelv előírja, hogy jegyzéket és tartalmi összefoglalót szükséges készíteni a vízgyűjtő kerületre készült bármely egyéb, részletesebb programról és gazdálkodási tervről, amely egyes részvízgyűjtőkkel, szektorokkal, a víztípusok problémáival foglalkozik. Az előírás célja, hogy a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során figyelembe legyenek véve a különböző régiók környezeti viszonyai, gazdasági és szociális fejlettsége, valamint az intézkedési terv hozzájáruljon a régiók kiegyensúlyozott fejlődéséhez.

A vízgyűjtő-gazdálkodási terv készítésekor alkalmazkodni kell más direktívák által meghatározott szakpolitikai előírásokhoz is, hiszen azok jogilag egyenrangúak a vízügyi politikát meghatározó Víz Keretirányelvvel. Célszerű ezért a víz védelmének és a fenntartható gazdálkodásnak a közösségi politika más, olyan területeibe való integrálása, mint az energia-, a közlekedés-, a mezőgazdasági, a halászati, a regionális és idegenforgalmi politika. Ennek a tervnek alapot kell biztosítania a folyamatos párbeszédhez és a fokozottabb integrációra törekvő stratégiák fejlesztéséhez.

Annak érdekében, hogy a különböző szakterületekkel a párbeszéd megindulhasson felmértük a szakpolitikai célkitűzéseket, országos stratégiákat és programokat. A programok gyakorlati megvalósítása projekteken keresztül történik, ezért összegyűjtöttük a vízgyűjtőkkel kapcsolatos országos, regionális és területi projekteket is. Az alegységi szintű programok, tervek és projektek listáját a 9.1 melléklet tartalmazza.

A projektek elemzése során, miután a VKI szempontjából nem relevánsakat kizártuk a vizsgálatból, öt kategóriába csoportosítottuk a projekteket:

- 1) VKI célkitűzéssel megegyező
- 2) VKI célkitűzést támogató
- 3) VKI szempontjából semleges
- 4) VKI célkitűzést akadályozó
- 5) VKI célkitűzéssel ellentétes

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 lenne lehetséges. Általában még egy projekten belül is több elem, tevékenység valósul meg, amelyek hatása különböző. Viszont ma már minden programról elmondható, hogy a környezet védelme és a fenntartható fejlődés kötelezően alkalmazott horizontális elvárás.

Alábbiakban a vízgyűjtő-gazdálkodási terv készítése során figyelembe vett (releváns) programok, stratégiák, tervek összefoglaló értékelése található, kivétel a VKI célkitűzéssel megegyező programok esetében, mivel azok „beemelésre” kerültek a VKI intézkedési programba (8. fejezet).

1. Új Magyarország Fejlesztési Terv

Az Új Magyarország Fejlesztési Terv legfontosabb célja a foglalkoztatás bővítése és a tartós növekedés feltételeinek megteremtése. Ennek érdekében nyolc kiemelt területen indít el



összehangolt állami és uniós fejlesztéseket: a környezet és az energetika területén (KEOP), a gazdaságban (GOP), a területfejlesztésben (ROP-ok), a közlekedésben (KözOP), a társadalom megújulása érdekében (TÁMOP és TIOP), és az államreform feladataival (ÁROP, EKOP) összefüggésben. Mind a nyolc prioritás esetében érvényesíti a horizontális politikák megvalósulását, az ágazati és regionális programokat áthatja: a környezeti, a makrogazdasági és a társadalmi fenntarthatóság elve (VKI célkitűzést támogató), valamint a területi és társadalmi összetartozás (kohézió) biztosításának kötelezettsége (VKI szempontból előnyös, vagy semleges).

2. Környezet és Energia Operatív Program

A Környezet és Energia Operatív Programban megfogalmazott fejlesztések célja, hogy mérsékelje hazánk környezeti problémáit, ezzel javítva a társadalom életminőségét és a gazdaság környezeti folyamatokhoz történő alkalmazkodását. A KEOP prioritások a következők:

- Egészséges, tiszta települések
- Vizeink jó kezelése (VKI intézkedések prioritási tengelye)
- Természeti értékeink jó kezelése
- A megújuló energiaforrás-felhasználás növelése
- Hatékonyabb energia-felhasználás
- Fenntartható életmód és fogyasztás

A KEOP számos vízgyűjtő-, vízgazdálkodási célkitűzést tartalmaz, így a VKI részét képező alap-, vagy kiegészítő intézkedések, illetve elsősorban az EU által már a VKI előtt megalkotott jogszabályok hazai végrehajtását szolgálják:

- szennyvízkezelés,
- ivóvízminőség-javító program,
- vízbázis-védelem,
- környezeti kármentesítés,
- hulladékgazdálkodás
- monitoring fejlesztés, stb.
- bizonyos kiemelt területeken lévő vízvédelmi fejlesztések, élőhelyvédelem,
- e-környezetvédelem

Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP-III)

A KEOP prioritásait tulajdonképpen a második Nemzeti Környezetvédelmi Program (a továbbiakban NKP) határozta meg, amely a környezetügy középtávú tervezési rendszerének átfogó kerete, melynek kidolgozásáról, céljáról, tartalmáról és megvalósításáról a környezet általános védelméről szóló 1995. évi LIII. törvény rendelkezik. A hatéves időszakra (2003-2008, és 2009-2014) készülő, de ennél hosszabb távra is kitekintő program célja, hogy az ország egészére vonatkozóan és a társadalom minden szereplője számára az egyes területi sajátosságokat és célcsoportokat figyelembe vegye, ugyanakkor egységes és célirányos rendszerbe foglalja a társadalmi-gazdasági fejlődéshez szükséges, azt megalapozó környezetügyi célokat és az ehhez szükséges feladatokat. Az országos célok megvalósítását ennek megfelelően egymásra épülő, egymást kiegészítő regionális, megyei és helyi átfogó, tematikus és egyedi környezetvédelmi



programok kidolgozása és végrehajtása segíti elő. A VKI 2015-ig tartó végrehajtási időszakát az NKP-III határozza meg. A Program tematikus akcióprogramjai:

- Környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése akcióprogram
- Éghajlatváltozás akcióprogram
- Környezet és egészség akcióprogram
- Települési (városi és vidéki) környezetminőség akcióprogram
- A biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem akcióprogram
- Fenntartható terület- és földhasználat akcióprogram
- Vizeink védelme és fenntartható használata akcióprogram
- Hulladékgazdálkodás akcióprogram
- Környezetbiztonság akcióprogram

A tematikus akcióprogramok különböző szakterületi programokon, illetve a KEOP prioritásokon, konstrukciókon keresztül valósulnak meg.

3. Gazdaságfejlesztési Operatív Program

A Gazdaságfejlesztési Operatív Program fő célja a magyar gazdaság tartós növekedésének elősegítése. Az EU Víz Keretirányelve szempontjából kiemelt szerepe GOP 2. prioritásának, a „Vállalkozások technológiai korszerűsítésének” van, amely a fenntartható fejlődés elvét emeli ki.

A program a környezetbarát hulladékszegény, energia- és anyagtakarékos termelési technológiák elterjesztését támogatja olyan önálló művelet keretében, amelynek kiemelt és elsődleges célja a környezeti teljesítmény javítása a fenntartható termelés eszközeinek alkalmazásával, erősítve a környezettudatos gondolkodásmódot.

Horizontális szempontként a versenyképesség fejlesztésén túl a fenntartható erőforrás-gazdálkodás és a környezetbarát vállalati működés elterjesztése a magyar gazdaságban szintén megjelenik a GOP-ban, amely mind a víz mennyiségi, mind minőségi elemeinek javulását maga után vonhatja.

A gazdasági fejlődés áttételesen a Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervben megfogalmazott intézkedések végrehajtását szolgálja, ugyanis a környezetvédelmi beruházások megvalósíthatósága erőteljesen függ a gazdaság állapotától. Ennek következtében **Magyarország aktualizált konvergencia programja**, amely alapvetően gazdasági megszorító intézkedéseket tartalmaz, jelenleg akadályozza a VKI végrehajtását, azonban célkitűzései elérésekor a megvalósítás új gazdasági alapokra helyeződhet.

4. Regionális Operatív Programok

A regionális operatív programok legfontosabb céljai a következők:

- a regionális gazdasági versenyképesség erősítése,
- a régiók turisztikai vonzerejének növelése,
- a térségi közlekedési infrastruktúra és a közösségi közlekedés fejlesztése, a helyi környezeti állapot javítása,
- az energiatakarékosság és -hatékonyság, illetve a megújuló energiaforrások felhasználásának ösztönzése,



- települések átfogó, integrált fejlesztése,
- a régió belüli társadalmi és területi különbségek mérséklése,
- a társadalmi infrastruktúra fejlesztése.

A kiegyensúlyozott területi fejlődést szolgálják a városi fejlesztési pólusok kialakítása, a vidék integrált, fenntartható fejlesztése, az elmaradott térségek felzárkóztatási programjai, valamint a Balaton, a Duna és a Tisza vidékének fenntartható fejlesztése.

Ezeket a beavatkozásokat hét regionális operatív program foglalja keretbe, melyek a következők: Dél-alföldi OP, Dél-dunántúli OP, Észak-alföldi OP, Észak-magyarországi OP, Közép-dunántúli OP, Közép-magyarországi OP, Nyugat-dunántúli OP.

A regionális operatív programok finanszírozzák a következő VKI-t érintő fejlesztéseket:

- belterületi bel- és csapadékvíz-rendezés,
- szennyvízkezelési rendszerek hálózatrekonstrukciós munkái
- a 2000 LE alatti agglomerációk és települések szennyvízkezelése, vegyes műszaki megoldásokkal, a természetközeli szennyvíztisztítás és a szakszerű egyedi szennyvízelhelyezés kislétesítmények előnyben részesítésével az Egyedi Szennyvízkezelés Nemzeti Megvalósítási Program részeként; a települési folyékony hulladékok tengelyen történő elszállítása és kezelésének megoldása
- a szennyezett területek kármentesítése a település-rehabilitáció és gazdaságfejlesztés részeként, barnamezős beruházásokhoz kapcsolódva
- dögművek rekultivációja.

földmedrű települési folyékony hulladék fogadóhelyek rekultivációja

települési szilárd hulladék lerakók helyi szintű rekultivációja, kivéve olyan rekultivációs projektek, amelyek területe régiós határokon túlnyúlik, és értékük meghaladja a 650 millió Ft-ot. Ezek nagy részben (80%) már jóváhagyott és megvalósítás alatt álló ISPA és Kohéziós Alap projektek rekultivációs részei, illetve olyan hulladékgazdálkodási nagyprojektek rekultivációs részei, amelyeknek előkészítése előrehaladott állapotban van. Azon lerakók listáját, melyek KEOP-ban megvalósuló projektek részei, a KEOP a pályázati kiírások rögzítik. A ROP-okba csak az itt nem szereplő települések pályázhatnak.

környezetbarát térségi közlekedési rendszerek kialakítása

vizeink mennyiségi és minőségi védelme intézkedés regionális jelentőségű vízvédelmi területeken (VKI célkitűzéssel megegyező projekt lehetőségek a ROP-okban):

Meder rehabilitáció a „jó állapot” elérése érdekében – vízpótlás, vízminőség javítása, rehabilitáció (vízfolyások- tározó építés és rekonstrukció, meder és hullámtér rehabilitáció-, tavak, holtágak, mellékágak)

Vízvisszatartás, vízpótlás, vízvisszatáplálás a „jó állapot” elérése érdekében (a belvízzel, mint vízkészlettel való gazdálkodás fejlesztése, térségi vízvisszatartás, vízpótlás, tározás, vízrendszer rehabilitáció)

5. Közlekedés Operatív Program

A KözOP közlekedés-fejlesztést megalapozó operatív program. Stratégiai céljai elsősorban a versenyképesség támogatását és a környezeti fenntarthatóság javítását szolgálják a közúti és vasúti elérhetőség javításával. A közlekedésből származó környezeti terhek – elsősorban a légszennyezés és a zajterhelés – enyhítését, és a fenntartható (erőforrás-takarékos) közlekedés



kialakítását a KözOP keretében megvalósuló fejlesztések támogatják. A KözOP négy prioritási tengelyén belül a kedvezőbb környezeti hatással jellemezhető közlekedési módok (vasúti, vízi, ill. általában a közforgalmú közlekedési módok) előtérbe helyezése az alábbiak szerint valósul meg:

1. prioritási tengely: Az ország és a régióközpontok nemzetközi elérhetőségének javítása

A vízi közlekedés fejlesztésében Magyarországon elsősorban a dunai vízi út intermodális fejlesztését szolgálja. Ez a célkitűzés a Duna-részvízgyűjtőn hátrányosan érinti a Víz Keretirányelv célkitűzéseit.

2. prioritási tengely: Térségi elérhetőség javítása

Fontos hangsúlyozni, hogy ezen prioritási tengely kizárólag a vasúti és vízi közlekedés dinamikus fejlesztése mellett jelenthet környezeti szempontból kedvező megoldást.

3. prioritási tengely: Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése

Az intermodális logisztikai központok közlekedési csatlakozásainak fejlesztése révén a környezetbarát közlekedési módok (vasúti, vízi úti szállítás) erősítése. Ennek érdekében a következő időszakban a kikötők fejlesztésének is célja a trimodális funkció betöltése (a vasúti kapcsolat kialakítása) és áruforgalmi központ kialakítása. Kikötők fejlesztése akadályozza a Víz Keretirányelv célkitűzéseinek megvalósítását.

6. Egyéb Operatív Programok

Az államigazgatást fejlesztő és a társadalmi felemelkedést célzó operatív programok közvetlenül nincsenek kapcsolatban a Víz Keretirányelvvel, azonban közvetetten mindegyik támogatja annak végrehajtását. Az **Államreform OP** keretében megvalósuló humánerőforrás fejlesztések, jogszabályi egyszerűsítések (dereguláció), vagy a már régóta hiányzó műszaki szabványosítás újraélesztése mind segítik a Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervben megfogalmazott intézkedési program gyakorlati megvalósítását. Az **Elektronikus közigazgatás OP** gyorsítja az államigazgatási eljárásokat, valamint a társadalom tájékoztatására is sokkal jobb lehetőségeket teremt. A **Társadalmi infrastruktúra OP** és a **Társadalmi megújulás OP** szerepe a lakosság szociális helyzetének javításában, az emberi erőforrások fejlesztésében nyilvánul meg. Az emberi erőforrások minőségének javítása az alábbi specifikus célok megvalósításán keresztül érik el, melyhez a foglalkoztatás, az oktatás és képzés, a szociális terület, az egészségügy, a kultúra és a közművelődés eszközrendszerére, továbbá antidiszkriminációs eszközökre egyaránt szükség van:

A munkaerő-piaci kereslet és kínálat összhangjának javítása

Az aktivitás területi különbségeinek csökkentése

A változásokhoz való alkalmazkodás segítése

Az egész életen át tartó tanulás elősegítése

Az egészségi állapot és a munkavégző-képesség javítása

A társadalmi összetartozás erősítése, az esélyegyenlőség támogatása

A társadalmi felemelkedés fontos eszköze a környezettudatos gondolkodás kialakításának, mivel szociális és gazdasági helyzet, valamint a műveltség befolyásolják a Víz Keretirányelv célkitűzéseinek megvalósíthatóságát. A népegészség, a társadalmi felemelkedés, oktatás szakpolitikák érvényesülése érdekében számos program, akcióterv született, amelyek végrehajtása részben EU-s részben hazai forrásokból valósul meg (pl. Egészség Évtizedének Népegészségügyi Programja, Közművelődési Stratégia, Szakképzés-fejlesztési stratégia, "Új Tudás Program - Műveltséget Mindenkinnek", Közkincs Program, Gyerekesély Program, stb.).



7. Új Magyarország Vidékfejlesztési Program

Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program több mint 1400 milliárd forint mezőgazdasági és vidékfejlesztési támogatást biztosít a 2007-2013. évek közötti hét éves időszakban. A program intézkedéscsoportokra és intézkedésekre tagolódik. Az egyes intézkedések súlyozása nagyon eltérő, a legnagyobb (jóllehet komplex) intézkedés csaknem 30 %-át fedi le a teljes összegnek (mezőgazdasági üzemek korszerűsítése), a legkisebb pedig 0,02 % alatti összeggel számol (agrár-erdészeti rendszerek, szaktanácsadási szolgáltatások létrehozása). Szerencsés körülmény, hogy a VGT szempontjából legalább részben jelentőséggel bíró intézkedések a legnagyobb súlyú intézkedések között is megtalálhatók. Ezek az I. és II. intézkedéscsoportot érintik (százas és kétszázas számozású intézkedések), de az egész program végrehajtásának a támogatására tervezett technikai segítségnyújtás (511 intézkedés) is tartalmazhat releváns tevékenységeket a megfelelő döntéshozói szándék esetén.

A két legnagyobb forrást lekötő intézkedés (együttesen 50 %, azaz évi 100 milliárd forint) a 214 (agrár-környezetvédelem) és a 121 (mezőgazdasági üzemek korszerűsítése). Az ÚMVP VKI végrehajtását erősítő pontjaiban kiemelt szerepet kell kapnia a VKI céloknak, annak érdekében, hogy a VKI 2015-ig teljesítendő előírásai elérhetőek legyenek (ezt az EU Bizottsági észrevételei is szorgalmazzák). Kapcsolódó intézkedések:

- 1.2.1.1. Beruházások a szántóföldi növénytermesztésben és a kertészetben
- 1.2.1.2. Állattenyésztést szolgáló beruházások
- 1.2.5.1. Melioráció mezőgazdasági üzemi és közösségi létesítményeinek fejlesztése
- 1.2.5.3. A vízrendezés kollektív beruházásai, vízkárelhárítás, belvízrendezés
- 2.1.2. A hegyvidéki területeken kívüli hátrányos helyzetű területek mezőgazdasági termelőinek nyújtott kifizetések
- 2.1.3. Natura 2000 kifizetések mezőgazdasági területeken
- 2.1.4. Agrár-környezetgazdálkodási kifizetések
- 2.1.6. Nem termelő beruházásoknak nyújtott támogatás
- 2.2.1. A mezőgazdasági földterület első erdősítése
- 2.2.2. Agrár-erdészeti rendszerek első létrehozása mezőgazdasági földterületeken
- 2.2.3. Nem mezőgazdasági földterület első erdősítése
- 2.2.4. Erdő-környezetvédelmi kifizetések
- 2.2.5. Az erdészeti potenciál helyreállítása és megelőző intézkedések bevezetése

Halászlati Operatív Program

Halászlati Operatív Program az Európai Unió által társfinanszírozott támogatás az önálló strukturális alapot képező beruházásokat támogat, amelynek fő célja az alacsony hazai halfogyasztás növelése. Az uniós szabályozás nagyon korlátozott mértékben, de lehetővé teszi a természetes vízi halászlát támogatását is.

A Halászlati Operatív Programjai közül a VKI-hoz kapcsolható intézkedések a következők:



halastavak, telelő/tároló tavak és medencék halkeltetők építése, értéknövelő felújítása, gátak, tómedrek, halágyak, táp- és lecsapoló csatornák, műtárgyak rekonstrukciója, újak kialakítása; (2.1. Akvakultúra)

telephelyen megvalósuló szociális- és munkakörülményeket javító beruházások; telepi infrastruktúra fejlesztése; környezetterhelést csökkentő beruházások; halászati telephelyen történő közvetlen értékesítés infrastruktúrájának létesítése. (2.1. Akvakultúra)

halászati eszközök (beleértve a megfogott hal biztonságos tárolására szolgáló eszközöket, halászcsonakot és motort) beszerzése, felújítása, kivéve a fogóeszközöket; (2.2. Belvízi (természetes vízi) halászat)

8. Nemzeti Civil Alaprogram

A Víz Keretirányelv végrehajtása szempontjából segítséget jelent a Nemzeti Civil Alaprogram, mivel általában a civil szervezetek szerepe a környezetvédelem területén jelentős. A Nemzeti Civil Alaprogram célja a civil társadalom erősítése, a civil szervezetek társadalmi szerepvállalásának segítése, a kormányzat és a civil társadalom közötti partneri viszony és munkamegosztás előmozdítása az állami, önkormányzati közfeladatok hatékonyabb ellátása érdekében. Az NCA forrás a civil szervezetek számára, azok működéséhez és tevékenységéhez biztosít központi költségvetési támogatást.

9. Tudomány, technológia és innováció nemzeti és nemzetközi programjai

A 2007-2013. közötti időszakra a hazai és az európai TTI programok célja, hogy Magyarország, illetve az Unió már középtávon olyan gazdasággá váljon, ahol a hajtómotor a tudás és az innováció, és a vállalatok a globális piacon versenyképes termékekkel, szolgáltatásokkal jelennek meg. Magyarország **TTI Stratégiája** az alábbi öt prioritási területre jelöl ki feladatokat:

- A tudományos kutatás eredményei befogadásának és hasznosításának kultúrája.
- Minőség-, teljesítmény- és hasznosítás-vezérelt, hatékony nemzeti innovációs rendszer.
- Megbecsült, a tudásalapú gazdaság és társadalom igényeinek megfelelő kreatív, innovatív munkaerő.
- A tudás létrehozását és hasznosítását ösztönző gazdasági és jogi környezet.
- A globális piacon versenyképes hazai vállalkozások, termékek és szolgáltatások.

A TTI Stratégiát kétéves intézkedési tervek segítségével valósítjuk meg, emellett az immár több évtizedes múltra visszatekintő **Országos Tudományos Kutatási Alaprogram** továbbra is sikeresen szolgálja a hazai kutatási célokat.

Az Európai Unió 2007-2013 közötti időszakra szóló **FP7 keretprogramját** az 1982/2006/EK határozattal hirdették ki. A hetedik keretprogram céljai közül a következők különösen fontosak:

a transznacionális együttműködést az EU-ban minden szinten támogatja;

fokozni kívánja az európai kutatás dinamizmusát, kreativitását és kiválóságát az ismeretek határainál, elismerve a tudósok felelősségét és függetlenségét az e területen történő kutatás fő irányainak meghatározásában, így az alap kutatásnak alapvető szerepet adnak a hetedik keretprogramban;

erősíti Európában a humán tényezőt a kutatás és a technológia területén mind mennyiségileg, mind minőségileg; a jobb oktatás és kutatói képzés, a kutatási lehetőségekhez való könnyebb hozzáférés, valamint a kutatói „szakma” elismerése e cél elérésének fő eszközeit jelenti, például a nők kutatásban való részvételének jelentős növelése, a kutatók



mobilitásának ösztönzése és a karrierfejlesztés, valamint az európai kutatóintézetek és egyetemek fejlesztése révén.

Az FP7 keretprogramon kívül az EURATOM és a NATO is számos kutatási, fejlesztési tevékenységet támogat.

10. Európai területi együttműködés (ETE) operatív programok

A 2004-2006-os programperiódus sikeres INTERREG Közösségi Kezdeményezés Programját követően a 2007-2013. közötti időszakra az európai területi együttműködés célkitűzés (ETE) az Európai Regionális Fejlesztési Alap, az Európai Szociális Alap és a Kohéziós Alap önálló, harmadik célkitűzése lett. Az ETE valamint az uniós szomszédsági politika keretében Magyarország 2007-2013 között 7 határ menti, 2 transznacionális (közép- illetve délkelet-európai) és 4 interregionális (INTERREG IVC, URBACT, ESPON, INTERACT) operatív programban vesz részt, amelyek elsősorban a határokon átívelő, transznacionális és európai szintű érdekeket helyezik előtérbe. Magyarország (az NFÜ, VÁTI) a 2007-13-as programozási időszakban hat határ menti operatív programban tölti be az Irányító Hatóság szerepét.

A programok kiterjednek a meglévő közlekedési és kommunikációs infrastruktúra fejlesztésére, valamint az infrastrukturális elemek bővítésére is, különösen azokon a területeken, ahol a térséget folyó választja ketté. A programok kiemelten támogatják a határtérségek gazdaságának integrált fejlesztését annak érdekében, hogy javítsák azok versenyképességét és hozzájáruljon a munkahelyteremtéshez.

A határtérségek rendkívüli értéke a természeti területekben való gazdagságuk. A természetvédelmi területek védelme, illetve a természeti környezet megőrzése minden ország részéről erőfeszítéseket igényel. Mivel a környezetszennyezés – a levegő és a folyók szennyezése sem – határokon belül mozgó jelenség, ezért a környezeti kockázatok elleni hatékony védekezést közösen, közös szabályozással kell megoldani. Az EU támogatások egy speciális területe a határmenti együttműködéseket támogató INTERREG programok, mind a szomszédos EU, mind a társult országokkal. Jelenleg 6 szomszédos országunkkal készült el ilyen operatív program, amelyek mindegyike tartalmaz valamely VKI-hoz kapcsolódó prioritást. A programok jellemzője, hogy abban NUTS III szintű régiók (Magyarországon ez a megyéket jelenti) vesznek részt.

11. LIFE+ Program

Magyarország 2000-ben még társult tagként csatlakozott a Life programhoz, és sikeres pályázatokkal vett részt a program III. szakaszában (2000-2004, hosszabbítás 2006-ig). Hat év alatt 31 hazai pályázat nyert támogatást az Európai Uniótól, melynek nagysága mintegy 20 millió eurót tett ki. 2007. június 9-én megjelent a Life+ rendelet, mellyel életbe lépett a környezetvédelem új pénzügyi eszköze, a Life + Program.

A Life+ általános célja, hogy hozzájáruljon a Közösség környezetpolitikájának és környezetvédelmi jogszabályainak végrehajtásához, korszerűsítéséhez és fejlesztéséhez. A LIFE+ három elemből áll:

Természet és biodiverzitás

Környezetvédelmi politika és irányítás

Információ és kommunikáció

VKI szempontból előnyös mindhárom eleme, így például lehet pályázni vizes élőhelyek védelmével kapcsolatos projektekre, közpolitika irányítási, vagy akár informatikai fejlesztésre.



12. A Svájci és a Norvég alap

Svájc a tíz, 2004-ben EU taggá vált ország részére öt éven át fejlesztési hozzájárulást biztosít. Az együttműködési program csökkenteni kívánja egyrészt az Európai Unió tagállamai közötti, másrészt az érintett országok belső viszonyaiban tapasztalható egyenlőtlenségeket.

A prioritások közül négybe VKI-s kapcsolódású projektekkel is lehet pályázni:

Regionális fejlesztési kezdeményezések periférikus és hátrányos helyzetű régiókban;

Természeti katasztrófák megelőzése és kezelése;

Az alpinfraktúra javítása/helyreállítása és modernizációja, valamint a környezet fejlesztése;

Határon átnyúló környezeti kezdeményezések, biodiverzitás és természetvédelem.

A támogatás minimum 40%-a a leghátrányosabb helyzetben lévő észak-magyarországi és észak-alföldi régiókban kerül felhasználásra, külön figyelemmel Borsod-Abaúj-Zemplén, Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár megyékre.

Az Európai Unió és az Európai Gazdasági Térség (EGT) között 2004 májusában megkötött megállapodás értelmében az EGT nem EU-tag országai (Norvégia, Liechtenstein és Izland) díjat fizetnek a belső piaci részvételért. Ez a hozzájárulás képezi az EGT Finanszírozási Mechanizmus elnevezésű támogatási forma alapját, amelyet az új, valamint a fejletlenebb régi EU-tagországok pályázatok révén a felzárkózásukra fordíthatnak. Norvégia hasonló céllal, a tíz új tagországgal megkötött kétoldalú szerződésekkel létrehozta a Norvég Finanszírozási Mechanizmust is.

A korábbiakhoz hasonlóan ebben e pályázati körben kilenc kiemelt területen volt lehetőség fejlesztési forrást igényelni. Ezek között szerepelt egyebek mellett az egészségügy, az európai örökség megőrzése, a környezetvédelem, valamint a humán erőforrás-fejlesztés. Következő környezetvédelmi projekt típusokra lehet pályázni, amelyek VKI érdekeltségűek:

NGO-k bevonásának elősegítése a környezetvédelem területén;

környezettudatos nevelés;

szennyezést nem okozó, ún. tiszta technológiák bevezetésének elősegítése;

fenntartható fejlődés;

organikus mezőgazdaság fejlesztése, hazai növény- és állatfajták termesztése, ill. tenyésztése.

13. Egyéb Európai Unió által meghatározott stratégiák, programok

Az Európai Unió számos a Víz Keretirányelv integrációja szempontjából fontos stratégiát vagy programot hirdetett meg, például a Versenyképesség és Innováció Keretprogram, az Energia Keretprogram (ezen belül az Intelligens Energia programok), a transz-európai közlekedési és energia hálózatok (TEN-T és TEN-E) programja, az egész életen át tartó tanulás (LLL) program és a regionális politika programjai (JERSSICA, JEREMIE, JASPERS). E programok és politikai célok nem hagyhatók figyelmen kívül a Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv készítésekor, mivel hazánk a csatlakozási szerződés aláírásával vállalta minden európai törekvés végrehajtásában a részvételt, illetve köteles a szükséges lépéseket megtenni azok érvényesítése érdekében. Például a Víz Keretirányelv célkitűzéseivel ugyan ellentétes, azonban a megvalósítása nem kerülhető el a TEN-T hálózat kiemelt projektjei között szereplő 18. számú Rajna/Mosel-Majna-Duna belvízi tengely, amely szerint 2014-ig megvalósul a Palkovicovo-Mohács szakaszon





10 A közvélemény tájékoztatása

10.1A tájékoztatás folyamata

A Víz Keretirányelvben kitűzött célok eléréséhez, és így a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek elkészítéséhez is, a szakemberek, kidolgozásban érintett szervezetek, a különböző, végrehajtásért felelős kormányzati szervek és a társadalom széles rétegeinek szoros együttműködésére van szükség.

A társadalom bevonása a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés szerves része, amelyet többek között a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet (221/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet) is előír.

A társadalom bevonása nem a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési folyamatnak egy külön lépése. A VKI végrehajtásának legjobb gyakorlata csak úgy valósítható meg, ha a tervezési folyamat fontos lépésének végrehajtásába bevonjuk a társadalmat.

A társadalom bevonás célja, hogy az érintettek ismeretei, nézetei, szempontjai időben felszínre kerüljenek, a döntések közös tudáson alapuljanak és reálisan végrehajtható, közösen elfogadott intézkedések alkossák majd a tervet. A VKI célja a víztestek jó állapotának elérése, azonban a természet- és környezetvédelmi érdekekkel össze kell hangolni a társadalmi elvárásokat. Ezért elengedhetetlen, hogy az érintett területeken működő érdekcsoportok (természetvédők, horgászok, gazdák, turizmusból élők, erdészetek, stb.), valamint a lakosság és annak szervezetei (pl. önkormányzatok) részt vegyenek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési folyamatban.

A társadalom bevonás a felső-tiszai mintaprojekt keretében kidolgozott végleges társadalom-bevonási stratégia alapján folyik. A stratégia a tanácsok kialakításán felül, többek között azt is előírta, hogy a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés folyamán országszerte fórumokat kell tartani és vitaindító, ún. Konzultációs anyagokat is kell készíteni a társadalom számára.

A társadalom bevonás a VKI előírásai szerint, három fázisban zajlik.

1. 2007. első félévében zajlott a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés ütemtervének és munkaprogramjának társadalmi vitája, írásbeli véleményezés keretében. A beérkezett észrevételek alapján a tervezők által eredetileg javasolt társadalmi tanácsok összetétele és működése módosult. Egy országos, négy rész-vízgyűjtő (Duna, Tisza, Dráva, Balaton) és 12 területi vízgazdálkodási tanács alakult, amelyeknek a közigazgatás, a civil szervezetek, a gazdasági szektor és a tudományos élet képviselői a tagjaik (részletesen lásd 1.3.4 pontban).
2. 2008. első félévében a jelentős vízgazdálkodási kérdések feltárására és társadalmi vitájára került sor. A konzultáció alapját az elkészült 42 alegységi és az országos szintű dokumentum képezte. Az országos vitaanyagot véleményező szervezeteknek a Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság (VKKI) szervezett egy zárófórumot. Az írásbeli és szóbeli észrevételek alapján a tervezők módosították az országos szintű, jelentős vízgazdálkodási kérdésekről szóló dokumentumot, amely a www.euvki.hu, valamint a www.vizeink.hu honlapról is letölthető.



3. 2009-ben kerül sor a VGT tervezetek, kiemelten az intézkedési programok társadalmi vitájára

A társadalom bevonás négy szinten folyik.

Folyamatos internetes írásbeli konzultáció zajlik az elkészült anyagokról, tervezetekről

2008. december 22-től elérhető volt az „Országos VGT háttéranyaga” a www.vizeink.hu honlapon, amely véleményezhető volt január 30-ig.

2008. április 22-től volt elérhető az „Országos Szintű Intézkedési Programok – Országos vízgyűjtő-gazdálkodási Terv 8. Fejezetének munkaközi anyaga” a www.vizeink.hu honlapon, amely véleményezhető volt július végéig.

2009. május végére elkészültek a vízgyűjtő-gazdálkodási terv tervezetet bemutató közérthető vitaanyagok (alegységi konzultációs anyagok), amelyek elérhetőek és véleményezhetőek voltak 2009. július 31-ig a www.vizeink.hu honlapon. Ezek a konzultációs anyagok a vízfolyások, tavak, felszín alatti vizek állapotjavítását célzó intézkedési javaslatokat tartalmazzák. A kapott véleményeket és módosító javaslatokat rendszeresen, írásban továbbították a tervezőknek. Az alegységi konzultációs anyagokra beérkezett vélemények beépítésére a következő szakaszban megjelenő terv tervezetek készítésekor még nem minden esetben volt lehetőség. A vélemények értékelésére és beépítésére vagy elvetésére csak a tervek véglegesítésekor kerül majd sor. Minden beérkezett vélemény folyamatosan megtekinthető a www.vizeink.hu oldalon.

Augusztus közepéig felkerülnek a honlapra szeptember 15-i véleményezési határidővel a VGT terv tervezetek, azaz a 42 alegység terv tervezete, a 4 részvízgyűjtő terv tervezet és az Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv tervezete. A tervezetekre beérkező véleményeket és módosító javaslatokat szintén továbbítják a tervezőknek, akik a teljes társadalmi egyeztetési folyamat eredményei alapján véglegesítik a terveket.

Alegységi fórumok

Mind a 42 alegységi fórum megtartásra került 2009 június végétől július végéig. E fórumok biztosították a területi lefedettséget. A fórumok nyilvánosak és nyitottak voltak minden érdeklődő számára. A területen érintett érdekcsoportok közvetlen értesítést és meghívót kaptak az eseményekre.

2009 tavaszán elkezdődött a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésbe bevonni kívánt szereplők feltérképezése, az érintettek elemzése (stakeholder elemzés), majd pedig ezek alapján kontaktlista készült az alegységre vonatkozóan.

Az érintetteknek általános tájékoztató leveleket és az érdeklődésüket felmérő kérdőíveket küldtünk ki, hogy a Víz Keretirányelv tartalmáról és a tervezés folyamatáról értesüljenek, és az elkészülő konzultációs anyagokat felkészültebben vegyék kézbe.

2009 tavaszán a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésbe való társadalmi bevonást elősegítendő az illetékes Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságok VGT koordinátorai, PR szakembereivel, egyéb szervezetek képviselőivel több egyeztetés zajlott a társadalmi bevonást szervező és irányító munkatársak között. A területi fórumok szakmai alapja az alegységi konzultációs anyag volt, amit kiegészített a fórumon elhangzott prezentáció- 2009 nyarán megrendezett Alegységi Területi Fórumokon a résztvevők



elmondhatták véleményüket, módosító javaslataikat a vízgyűjtő-gazdálkodási terv tervezetére vonatkozóan. A kapott véleményeket és módosító javaslatokat tartalmi emlékeztetőkben (jegyzőkönyv) rögzítették, amelyek a www.vizeink.hu honlapon elérhetőek. Az emlékeztetőket továbbították a tervezőknek, akik a társadalmi egyeztetés eredményei alapján változtatnak a terveken.

Tematikus fórumok

A tematikus fórum a társadalmi véleményezési folyamat egyik csatornája. Célja egyrészt a VGT folyamán szakmai vélemények feltárása és begyűjtése az érintett főbb szakmai és érdekképviselői csoportoktól, javaslataik szervezett formában való megjelenítése. Másrészt a vélemények célzott eljuttatása a tervezők felé, lehetőleg a tervezés minél korábbi fázisában, hogy azokat megfelelően felhasználhassák; majd a tervezők reakciójának összegyűjtése és hozzáférhetővé tétele.

A tematikus fórumoknak három fő csoportja van: országos szinten fontos témakörök (pl. mezőgazdaság, természetvédelem, önkormányzati feladatok, termálvizek, halászat, horgászat, intézményfejlesztés, finanszírozás) továbbá a földrajzilag lehatárolható és különös figyelmet igénylő területek (pl. karsztvíz, Körösök), valamint a 4 részvízgyűjtő szintjén jelentkező kérdések.

A tematikus fórumokon felvetődött kérdéskörök megtárgyalása, a javaslatok megfogalmazása nem ér véget a fórumokon, hanem igény esetén folytatódhat tovább az internetes témaspecifikus fórum-felületeken (www.vizeink.hu).

Várhatóan 25 tematikus fórum szervezésére kerül sor augusztus, szeptember folyamán.

A Vízgazdálkodási tanácsok

A társadalmi bevonás nagyon fontos része a döntéshozás folyamatába bekapcsolódó, javaslattevő, véleményező szereppel rendelkező területi, Részvízgyűjtő és Országos Vízgazdálkodási Tanácsok működése.

Emellett a széles nyilvánosság folyamatos tájékoztatására a sajtón és elektronikus médián keresztül került és kerül sor. 2009 tavaszától kezdődően során több sajtótájékoztatót szerveztek a téma megismertetése érdekében.

10.2A konzultációk eredményei és hatása a terv tartalmára

Az alegységen a területi fórum megtartására Szegeden, 2009.07.22-én került sor.

A fórumon 32 fő vett részt.

A fórumon 17 szervezet képviseltette magát.

A résztvevők összesen 69 véleményt, kérdést, hozzászólást fogalmaztak meg.



A területi fórumon elhangzott észrevételeken túl minden írásbeli hozzászólás, valamint a tematikus fórumokon elhangzottak feldolgozásra kerülnek és a tervezők témakörönként mindegyikre leírják rövid véleményüket a következő módon.

a terv szempontjából nem releváns hozzászólás (indoklás)

elfogadjuk, a tervbe beépítésre került

részben elfogadjuk, a hozzászólás egyes elemei a tervbe beépítésre kerültek (indoklás)

nem fogadjuk el, a tervbe nem építjük be (indoklás)

A társadalom bevonásának tényleges tartalmi hatását a tervekben a végleges tervek alapján, azok elkészülte után lehet majd vizsgálni és megállapítani.

Az egyes javaslatok hatása a tervekre egyeztetési naplóban kerül rögzítésre, amely a végleges tervek melléklete lesz.

Egyeztetési napló (minta):

FÖLDRAJZI TERÜLET	
TÉMA/KAPCSOLÓDÓ DOKUMENTUM	
DÁTUM	
HOZZÁSZÓLÁS CÍME	
HOZZÁSZÓLÁS SZÖVEGE TÉMAKÖRÖKRE LEBONTVA	
HOZZÁSZÓLÓ	
SZEKTOR	
TERVEZŐI VÉLEMÉNY	
INDOKLÁS	

A beküldött vélemények digitális formátumban szintén a végleges tervek társadalmi egyeztetést bemutató fejezetének mellékletébe kerülnek

10.3A tájékoztatáshoz felhasznált anyagok elérhetősége

A www.vizeink.hu honlapon érhető el minden a társadalom bevonásához kapcsolódó dokumentum, beleértve az országos és részvízgyűjtő terv tervezetek, konzultációs anyagok és mellékletek, háttéranyagok, Stratégia Környezeti Vizsgálat dokumentumai. Minden írásban érkezett hozzászólás megtekinthető. Az alegységi konzultációkkal kapcsolatban az alábbi dokumentumok érhetők el a honlapon:

Alegységi vízgyűjtő-gazdálkodási terv tervezetének konzultációs anyaga és mellékletei

Alegységi vízgyűjtő-gazdálkodási terv tervezetének konzultációs anyagához és mellékleteihez érkezett naplózott, mindenki által követhető, és tovább véleményezhető hozzászólások

Alegységi Területi Fórumok dokumentumai

Meghívó

Prezentációk

Fórum keretei (bevezető előadás)

Alegységi terv rövid bemutatása (szakértői előadás)



Emlékeztető füzér:

emlékeztető

jelenléti ív (kitakarva személyes adatok, maradó adatok: név és aláírás)

4 db fotó