



Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság

5700 Gyula, Városház utca 26. Pf.:19.

Telefon: 66/526-400*, Igazgató: 66/526-401, Fax: 66/526-407

E-mail: kovizig@kovizig.hu Honlap: www.kovizig.hu

JELENTŐS VÍZGAZDÁLKODÁSI KÉRDÉSEK VITAANYAG

2-16 Hármaskörös vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegység



Gyula, 2014.

**Bak Sándor
igazgató**

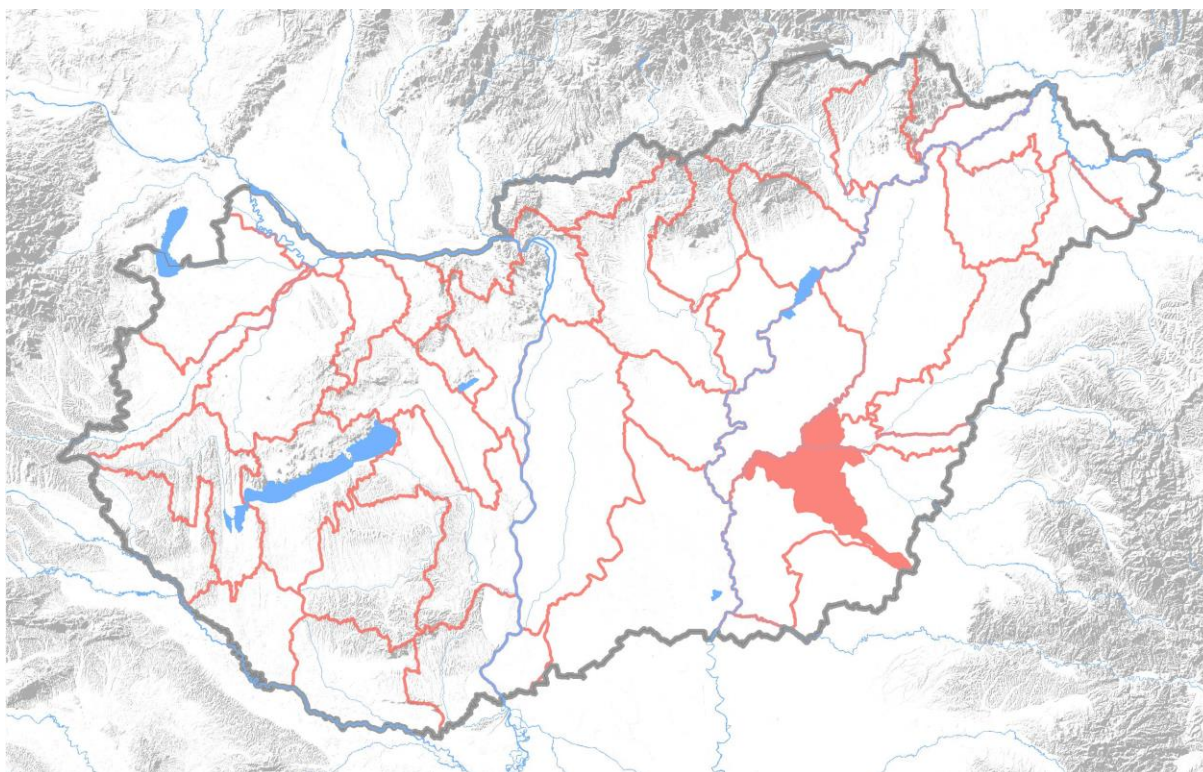


1. Tervezési alegység leírása

1.1. Domborzat, éghajlat

A Hármas-Körös a Tisza folyóba való betorkolástól számítva a Sebes-Körös – Kettős-Körös torkolatáig tart és teljes hossza ezen a szakaszon 91,3 km. Mivel a Hármas-Körös vízgyűjtője magába foglalja a Fehér-, Fekete-, Sebes-Körös, valamint a Berettyó román és magyar vízgyűjtőterületét egyaránt, illetve jobbról felveszi a Hortobágy- Berettyó-főcsatorna vízgyűjtőjét is, így a Hármas- Körös saját vízgyűjtőterületével együtt 27537 km² teljes vízgyűjtőterülettel rendelkezik, mely ezáltal a Maros után a Tisza második legjelentősebb mellékfolyójává emeli.

A Hármas-Körös eredete a Sebes- és Kettős-Körös összefolyásától kezdődik, végszélvénye pedig a Tisza Csongrád alatti torkolatánál található. A legjelentősebb mellékvize a Hortobágy-Berettyó főcsatorna, amely jobb oldalról csatlakozik a folyóba. Hossza mentén több lefűződött holtág található, melyek jelentős része jelenleg is, mint belvíz befogadó, valamint vízátervezető szerepet tölt be és gravitációs, szivattyús kapcsolatban áll a Hármas- Körössel.



Dél-Tisza-völgy

A kistáj Bács-Kiskun, Csongrád és Jász-Nagykun-Szolnok megye területén helyezkedik el. Területe 1000 km². A kistáj Magyarország legalacsonyabb része, magassága 77 és 91 m között váltakozik. A kistájhoz a Hármas-Körös alsó szakasza, a tiszai torkolati része tartozik.



Körösszög

A kistáj Békés, Csongrád és Jász-Nagykun-Szolnok megye területén helyezkedik el. Területe 400 km². A kistáj Magyarország legalacsonyabb része, magassága 80 és 96 m között váltakozik. A kistájhoz a Hármas-Körös alsó fele tartozik.

Békési-hát

A kistáj Békés és Csongrád megye területén helyezkedik el, 83 és 105 m közötti tszf-i magasságú, enyhén Ny-ÉNy felé lejtő, változatos folyóvízi és szélhordta üledékekkel fedett hordalékkúp síkság. Területe 1300 km². A kistáj területe a marosi hordalékkúp Magyarországra eső részének központi, ill. É-i szárnya.

Békési-sík

A kistáj 83 és 92 m közötti tszf-i magasságú, infúziós lösszel és agyaggal fedett, jelenleg magasártéri szintben helyezkedik el, a Maros-hordalékkúp peremi részét képezi. Békés és Jász-Nagykun-Szolnok megye területén helyezkedik el, területe 1250 km². Kis átlagos relatív reliefű (2-3 m/km²).

Az alegység területének időjárása változatos, szélsőségekre hajlamos. Az éves csapadékmennyiség jellemzően 500-550mm, a csapadék eloszlása mind területi, mind időbeli értelemben egyenlőtlen. A havas napok sokévi átlagos száma 31, a lehullott hó vastagsága általában nem haladja meg a 30 cm-t. A szabad vízfelszín párolgása sokévi átlagban nagyobb az éves csapadéknál, a terület arid típusú. Az éves középhőmérséklet a területen +10,2 °C körül alakul, ettől +-1 °C-on belül térhet el. A napsütéses órák száma sokévi átlagban 2050 óra körüli. Az uralkodó szélirány északi, de jellemző a szélirány és szélintenzitás jelentős változékonysága.

1.2. Települési hálózat

Az alegység nagyrészt a Dél-Alföld régióban, kisebb részben az Észak-Alföld régióban érintett. Összesen 39 települést érint, ezek közül 30 Békés megyében, 3 Csongrád megyében, 6 Jász-Nagykun-Szolnok megyében található.

1.3. Ipar, mezőgazdaság, idegenforgalom

Az alegység területének 5/6-od része mezőgazdasági művelés alatt áll, szántó. A rét-legelő-erdő-vegyes mezőgazdasági használat a terület kb. 1/10-ét teszi ki.

1.4. Víztestek az alegység területén

Az alegység területén a víztestek többsége mesterséges vagy erősen módosított víztest. A vízfolyások mindegyike a terület jellegéből adódóan síkvidéki, meszes, közepesen finom mederanyagú.

A mederesés – a vízfolyások teljes hosszára vonatkoztatva – kis esésűek, illetve nagyon kis esésűek.

A Hármas-Körös vízgyűjtőterülete a nagyon nagy, a Dögös-Kákafoki, a Fazekaszugi, és a Malomzug-Décsipusztai főcsatornák a közepes kategóriába sorolhatók.

A területen három természetes holtág található (Félhalmi-, Peresi-, Szarvas-Békésszentadrási-holtágrendszer). Ezen víztestek meszes, kisterületű, sekély, nyílt vízfelületű, állandó állóvizek.



A kijelölt felszín alatti víztestek közül a Körös-vidék, Sárrét, a Maros hordalékkúp és a Körös-Maros-köze sekély porózus (talajvíz) és az azonos nevű porózus rétegvíztestek, valamint a Délkelet-Alföld porózus termál víztest tartozik az alegységhez.

A felszíni víztesteket érő terhelések döntő többségének hatóereje a mezőgazdaság, a településfejlesztés, valamint az árvíz és az ipar, a felszín alatti víztestek esetében pedig a mezőgazdaság és a településfejlesztés.



2. Jelentős emberi beavatkozások

2.1. A vízgyűjtő egészét érintő, a lefolyási, az utánpótlódási-, megcsapolási viszonyokat jelentősen módosító beavatkozások (földhasználati arányok változása, belvízelvezetés)

A Hármas-Körös vízrendszerében a régi vízfolyások medrei természetes körülmények között jellemzően nem voltak folytonosan elkülöníthetők, de a Berettyó betorkollása alatt már általában volt folyamatosan vizet szállító meder. Állóvizek, mocsarak, lápok, erek és folyóágak bonyolult és folyamatosan változó szövevénye jellemezte a táj vízrajzi képét.

A káros vízhiányok elkerülése céljából vízpótló és vízvisszatartó rendszerek üzemelnek. Ezek segítségével öntözőrendszerek, halastavak, erdők, települések kapnak gazdaságosan felhasználható vizet.

Belvízkivezetések főbefogadóba:

Peresi szivattyútelep 6 m³/s a Hármas-Körös jobb oldalon, Félhalmi szivattyútelep 1,6 m³/s a Hármas-Körös bal oldalon, Fazekaszugi sztp. 3,0 m³/s a Hármas-Körös bal oldalon, Békésszentandrás szivattyútelep 7, 8 m³/s a Hármas-Körös bal oldalon.

2.2. A medret és az árteret érintő, főként árvízvédelmi célú beavatkozások (szabályozás, árvédelmi töltések, mesterségesen kialakított meder, fenntartás)

Az 1919-es árvíz után alakultak ki azok a méretek, melyek a Körösök töltéseit 1960-ig jellemezték. Általában 4-5,0 m koronaszélességűek voltak, magasságuk pedig a mértékadó árvízszint fölött 60-150 cm között változott.

Az 1970. évi árvíz után az árvízvédelmi biztonság kérdése újra előtérbe került, a jelenleg jogszabályok szerint a töltések méretének a mértékadó árvízszint fölött 120,0, helyenként 150,0 cm-rel kell lennie. Ennek a méretnek a kialakítása jelenleg is folyamatban van

A vizek mentén létesített töltések nem csak a környezetet védik a víz kiáradásától, hanem a vizet és a hullámteret is a közvetlen környezeti hatásoktól, így lehetőséget teremtenek a vízi és víz közeli életterek, a vízi és vízparti növényzet és állatvilág kialakulására. A jelentősen lecsökkent nagyságú területeken elsősorban a kisebb ökológia térigényű fajok találnak otthont, így a biodiverzitás csökkenése szinte elkerülhetetlen.

2.3. A vizek tározása és duzzasztása miatt a hosszirányú átjárhatóságban, a sebességviszonyokban, a kapcsolódó felszín alatti vizek állapotában és a vízminőségben okozott változások

A századforduló táján vízhasznosítási igények is jelentkeztek és megkezdődött a Körösök csatornázása, melynek célja az öntözési vízigények gravitációs biztosítása, valamint a hajózáshoz szükséges mélység kialakítása.

A Hármas-Körös eredete a Sebes- és Kettős-Körös összefolyásától kezdődik, végszélvénye pedig a Tisza Csongrád alatti torkolatánál található. A tervezési szakaszon legjelentősebb mellékvize a Hortobágy-Berettyó főcsatorna, amely jobb oldalról csatlakozik a folyóba. Hossza mentén több lefűződött holtág található, melyek jelentős része jelenleg is, mint belvíz befogadó, valamint vízátvezető szerepet tölt be és gravitációs, szivattyús kapcsolatban áll a Hármas-Körössel.



A folyón két duzzasztómű található, melyből az egyik – a bökényi tűsgát - 1906-ban épült, jelenleg nem üzemel. Az egész Körös-rendszer szempontjából legfontosabbnak ítéltető Békésszentandrás duzzasztó építése 1942-ben fejeződött be, vízkészlet-gazdálkodási szempontból kiemelkedő jelentőségű. Mindkét duzzasztómű hajószilippel ellátott, ami lehetővé teszi a teljes folyó hajózhatóságát.

Békésszentandrás vízlépcső

A Hármas-Körös 47,500 fkm szelvényben épült 1936-42 között. Az elzárás rendszere: elektromechanikus mozgatású, kettőskampós MAN rendszerű acéltáblás elzárás, 2x22 m nyílású. Küszöbszintje 74,98 mBf, maimális duzzasztási szintje 82,13 mBf (500), üzemi duzzasztási szintje 81,98 mBf (485), tározott maximális vízmennyisége pedig 22,0 millió m³. Hatása a Hortobágy -Berettyó 18,7 fkm-ig (Túrkeddi közúti híd), a Kettős-Körös 26,310 fkm-ig, valamint a Sebes-Körös 13,700 fkm-ig tart.

Rekonstrukciója 50 évig tartó működése után került elvégzésre, felújítása 1994-98-ig tartott. A 2014-ben átadásra került 2 MW teljesítményű kisvízerőmű átlagosan évi 8,6 GWh villamos energiát termel. A hallépcső kivitelezése folyamatban van, melyet várhatóan 2015-ben adnak át.

Bökényi vízlépcső

A Tisza szabályozásához kapcsolódva a Hármas-Körös alsó szakaszának hajózhatóvá tételére 1905-1906-ban épült meg a Bökényi vízlépcső. E művel a Hármas-Körösön hajóutat létesítettek 600-700 tonnás uszályok részére, a torkolattól Békésszentandrásig.

1987-ben a leromlott műszaki állapotú Bökényi duzzasztóművet és hajószilipet üzemem kívül helyeztük. Az egynyílású vasbeton duzzasztómű mozgatható gátszerkezete tűsgát volt. A hajószilip alsó és a felsőfőjében kézi mozgatású, acélszerkezetű támkapus elzárások vannak. Mindkét m útárgy vasbeton szerkezete tönkrement, biztonságosan nem használható. A vízlépcső kezelőtelepén az épületek leromlott állapotúak.



A békésszentandrás vízlépcső



A nem üzemelő Bökényi duzzasztómű



Az érintett alegység területén lévő nagyobb felszíni vízfolyások vízjárása jellemzően csak a folyómedrek közvetlen környezetében befolyásolja a talajvíz nyomásviszonyait. A talajvíz áramlási irányát, nyomásviszonyait elsősorban a regionális áramlás, a domborzat, a művelési ág és alárendelten a felszín alatti vízkivételek határozzák meg. A medrek mellett található országos talajvízfigyelő törzshálózati kutak által szolgáltatott vízszint adatsorok vizsgálatával pontosítható a talajvíz és a folyók vízjárása közötti kapcsolat. A vízfolyásoktól távolabb, valamint a mélyebben fekvő rétegvizek esetében már ez a hatás nem észlelhető.

A felszíni vizek tározása és duzzasztása a felszín alatti vizek minőségében – tudomásunk szerint – eddig káros változást nem okozott.

2.4. Jelentős vízkormányzási szabályozások, átvezetések más vízgyűjtőre, illetve más vízgyűjtőről, a cél megjelölésével

A vízügyi igazgatóságok közötti belvízkormányzási lehetőségek

A Dögös-Kákafoki belvízrendszer Tulkánéri csatornájából annak bal partján a 16+420-as szelvényben lévő oldalkieresztő műtárgyon $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ vízmennyiség átvezetésre kerülhet a Dél- Békés megyei Vgt. kezelésében lévő Hajdúér-Ottlakai csatorna felhasználásával a 77. Kurca rendszer Mágocséri főcsatornájába. E vízátvezetésre csak abban az esetben kerülhet sor, ha a befogadó Kurca rendszer a többlet vízhozamot fogadni tudja.

Az igazgatóság területén belüli belvízkormányzási lehetőségek

A Mezőberényi belvízrendszer (12.09 belvízvédelmi szakasz) Fazekaszugi öblözete megcsapolható a Dögös-Kákafoki belvízrendszer irányába, a Fazekaszugi csatornából baloldalon (4+060) kiágazó Malomzug-Décsipusztai csatorna felhasználásával. A Dögös-Kákafoki belvízrendszer (12.10 belvízvédelmi szakasz) Dögös felső öblözete rendkívüli esetben megcsapolható az Élővíz-csatorna belvízrendszer irányába a Szeneséri közcélú csatornának Kétegyháza-Nagykamarás csatorna felé történő megcsapolásával.

Öntözővíz bevezetési lehetőségek

Peresi gravitációs zsilip $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ a Hármas-Körös jo-on, Félhalmi szivornya $1,8 \text{ m}^3/\text{s}$ a Hármas-Körös bo-on, Danzugi szivornya $1,2 \text{ m}^3/\text{s}$ a Hármas-Körös bo-on, Décs-Fazekaszugi fővízkivétel $4,3 \text{ m}^3/\text{s}$ a Hármas-Körös bo-on, Szarvasi szivornyák $8,9 \text{ m}^3/\text{s}$ a Hármas-Körös bo-on.

Tisza-völgyi vízkészlet megosztás

A Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság részére a hiányzó hasznosítható készlet pótlására a Hármas-Körös tervezési alegységet érintően tiszai vízátvezetés egyrészt a Kiskörei rendszerből történik a Nagykunsági Fő csatorna Keleti ág- Hortobágy- Berettyó útvonalon, $12,4 \text{ m}^3/\text{sec}$ mennyiségben. Másrészt a Tiszalöki rendszerből a Keleti főcsatorna - Berettyó (Bakonszeg) - Sebes-Körös útvonalon $8,0 \text{ m}^3/\text{sec}$ mennyiségben, ahol a Bakonszegi műtárgy felújításáig csak $2,0 \text{ m}^3/\text{sec}$ vízátadás történhet.

Az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság részére a hiányzó hasznosítható készlet pótlására tiszai vízleadás ugyancsak két útvonalon történik. Egyrészt a Tiszalöki rendszerből történik vízátvezetés a Keleti főcsatorna - Hortobágy-Berettyó(Ágota) - Hármas-Körös - Szarvas-Békészentandrás holtág - Siratói holtág útvonalon. Az Ágotánál leadott $5,2 \text{ m}^3/\text{sec}$ -ből $4,0 \text{ m}^3/\text{sec}$ a Kákafoki szivattyútelepen, $0,8 \text{ m}^3/\text{sec}$ a Horgai vízkivételnél kerül áttemelésre, $0,4 \text{ m}^3/\text{sec}$ pedig a Hármas-Körösön kerül továbbvezetésre.

Vízátvezetés történik továbbá a Kiskörei rendszerből a Nagykunsági Főcsatorna Keleti ág- Hortobágy- Berettyó- Hármas- Körös útvonalon. $1,6 \text{ m}^3/\text{sec}$ mennyiségben.



2.5. A szennyvízelhelyezés jellemzői (csatornázottság, szennyvíztisztítók és alkalmazott technológiák, bevezetések felszíni vizekbe, természetközeli megoldások, zárt emésztők és a szippantott szennyvíz elhelyezése), a felszíni és a felszín alatti vizeket érő terhelések

A tervezési alegységhez tartozó települések közül, a KÖVIZIG működési területén 7 db rendelkezik szennyvíztisztító teleppel. A települések több mint fele (főleg a nagyobb települések) rendelkeznek szennyvízcsatorna hálózattal, ami mindenütt elválasztott rendszerű. Dominál a gravitációs elvezetés, megfelelő szakaszonként kiépített szennyvíz átemelőkkal.

A szennyvíztisztító telepekre kijuttatott szennyvíz mindenütt legalább mechanikai és szerves anyag eltávolítást és nitrifikációt biztosító biológiai (I. és II. fokozatú) tisztítást kap. 6 db telep a III. fokozatú tisztítást, a nitrogén és foszfor eltávolítást is lehetővé teszi, Szarvas város szennyvíztisztító telepe jelenleg II. fokú biológiai tisztítást biztosító szennyvíztisztítást tesz lehetővé.

A tisztított szennyvizek befogadója két esetben közvetlenül a Hármas-Körös folyó (Gyomaendrőd, Szarvas), öt esetben közvetetten kerül a tisztított víz a Hármas-Körös folyóba. Békésszentandrás esetében a befogadó a Pálinkáséri-csatorna, Csabacsüd esetében a Csabacsüdi I. sz. belvízelvezető csatorna, Csorvás esetében a Dögös-Kákafoki-főcsatorna, Kondoros esetében a Szórhalmi-csatorna és Lökösháza esetében a Tulkánéri-csatorna.

A tervezési alegység területén 7 db szennyvízfogadó hely működik jelenleg is a szennyvíztisztító telepeken a szippantott szennyvizek fogadására.

2.6. Jelentős települési, ipari, energetikai, bányászati és mezőgazdasági célú vízkivételek, vízvisszavezetések, beleértve a szezonális változékonyságot is

Az alegység több felszíni víztestjéből történik jelentős vízkivétel, így a Décs-Fazekaszugi-főcsatornából, a Dögös-Kákafoki főcsatornából, a Félhalmi-holtágból, a Szarvasi-holtágból és a Hármas-Körösből. A vízkivétel célja elsősorban öntözési, halászati és mezőgazdasági.

Meg kell említeni a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló 147/2010 (IV.29.) Kormányrendelet vonatkozó paragrafusát, mely szerint „Felszín alatti víz öntözési célú igénybevétele csak felszíni vízbeszerzési lehetőség hiányában engedélyezhető”.

A rétegvizeket szinte mindenhol az ivóvíz, valamint a mezőgazdasági célú felhasználás jellemzi. Lökösháza térségében található az egész megyét ellátó Közép-Békési Regionális Vízmű rendszer legjelentősebb víztermelő telepe. Kevésbé gyakori az ipari és egyéb jellegű vízhasználat.

A felszín alatti vízkészlet kitermelése megváltoztatja minden víztestben a kitermelés környezetében a felszín alatti víz áramlási viszonyait. Az intenzív kitermelési helyeken (pl. Lökösháza-Kevertes regionális ivóvíz kitermelő telep, Szarvas térségi geotermikus energiahasznosítás) a víztestekben lokálisan rétegenergia csökkenés jelentkezik. Ez leginkább a réteg- és a hévizekre jellemző. A termálkutak többsége Szarvas térségében üzemel, ahol a balneológiai és haltenyésztési hasznosítás mellett jelentős a termálvíz energetikai célú felhasználása is.



A talajvíztestek esetében már nehezebb megállapítani az évtizedes vízkitermelések hatásait, illetve a pótlódó készleteket, mivel itt szoros kapcsolat mutatható ki a felszíni vízfolyásokkal és a csapadék beszivárgási viszonyokkal. Vízföldtani modellezés elvégzése minden felszín alatti víztestre vonatkozóan szükséges.

Az emberi tevékenységek következtében a vízkészletek egyre sérülékenyebbek válnak. Az előírt kormányrendelet alapján a térségben több vízbázis diagnosztikai vizsgálatára sor került. Az elvégzett modell számítások eredményei szerint a – Maros hordalékkúpon üzemelő – Lökősháza-Kevermes regionális víztermelő telep sérülékeny, míg Csorvás, Gerendás és Nagykamarás települési vízművei a jelenlegi vízkitermelés mellett nem minősíthetők annak.

2.7. Mezőgazdasági eredetű diffúz és pontszerű szennyezések (hatásuk a felszíni és a felszín alatti vizekre)

A mezőgazdasági eredetű diffúz szennyezések hatása a belterületi szakaszokkal nem rendelkező vízfolyások esetében számottevően kimutatható (Fazekaszugi-főcsatorna, Dögös- Kákafoki-főcsatorna). 2008-ig jelentős foszforterhelés volt a Hortobágy-Berettyó főcsatornán, de fontos lehet a foszforterhelés a Peresi holtágrendszeren és a Félhalmi holtágrendszeren, valamint a Malomzug-Décsipusztai csatornán.

A nitrogénterhelés jelentős, de csökkenő volt a Körös-vidék, Sárrét; a Maros-hordalékkúp és a Körös-Maros köze sekély porózus víztesteken.

2.8. Települési eredetű egyéb szennyezések

A felszíni belvízcsatorna-hálózat, valamint az öblözetek befogadói: holtágak, főcsatornák, s a főbefogadó folyók kedvező befogadói viszonyokat teremtenek a települések csapadékvíz-elvezetéséhez.

2.9. A víztestek kémiai állapota szempontjából jelentős ipari és mezőgazdasági eredetű pontszerű szennezőforrások/terhelések

Az alegység területén jellemző az intenzív mezőgazdasági tevékenységből adódó jelentős szerves- és műtrágya használat. A kommunális hulladéklerakás, az időszakos vízfolyásokba történő szennyvízbevezetés, valamint a nagyüzemi állattartó telepek kibocsátása okoz problémát az alegység víztesteinek kémiai állapota szempontjából. A településeken található ipari üzemek leggyakrabban a közcsatornán keresztül a települési kommunális szennyvíztisztítóra vezetik – szükség esetén előtisztítás és, vagy tározás után – a keletkező szennyvizeiket.

Bányászat: Az alegység területén nem jellemző a bányászati tevékenység, néhány kavics-, homok- és agyagbánya található a területen, melyek a felszíni vizek állapotát nem veszélyeztetik. A bányák jelentős részénél a fekvő a talajvíz szintje alatt húzódik, így a bányászat során felszínre kerül az addig védett felszín alatti víz. Ez egyrészt hatással van a felszín alatti víz mennyiségi állapotára a talajvíz többletpárolgása miatt, másrészt megszűnik az addigi védettség, mely minőségbeli problémát okozhat.



Szennyezett területek, kármentesítés: A térségben más – jellegű, lokális, kicsi kiterjedésű – szennyeződések is előfordulnak. Ezek általában szénhidrogén eredetűek és leginkább a helytelen üzemanyag tárolásból vagy az olajszállító vezeték esetleges lyukadásából származnak. A felderített esetek tényfeltárása befejeződött, a kármentesítések folyamatban vannak.) Néhány esetben a növényvédő szerek elásása, valamint a nehézfém szennyezés okozott talajvíz szennyeződést. (OKKP keretében folyik a kármentesítések kezelése.)

A kármentesítés hozzájárul a sekély porózus felszín alatti víztestek lokális állapotának javulásához, mely nyomon követése az utómonitoring tevékenységgel valósul meg.



3. Jelentős vízgazdálkodási kérdések

3.1. A víztől függő ökoszisztémákat károsan befolyásoló hidromorfológiai változások

3.1.1. Árvízvédelmi beavatkozások hatása, a vizes élőhelyek és árterek elvágása a folyótól a holtágak állapotérzékenysége

Az árvízvédelem érdekében az elmúlt 150 évben végzett műszaki beavatkozások megváltoztatták a vízfolyások hidromorfológiai állapotát: átvágták a kanyarulatokat és ezzel lerövidítették a medret és növelték a sebességet. Az árvízvédelmi töltések elvágták a folyóktól az árterületek jelentős részét. Az emberi beavatkozások a vízfolyások medrére, a hullámtérre és a parti sávokra is kiterjedtek.

Az elfogadható szintű árvízvédelem a társadalom, illetve a gazdasági élet szempontjából is nagyon fontos tevékenység, ezért ezt - hasonlóan más vízügyi szakterületekhez - a VKI ernyője alá tartozó EU Árvízi Irányelve, illetve a most készülő Árvízi Kockázatkezelési Tervek külön is foglalkoznak vele. Az árvízvédelmi és ökológiai célkitűzések kölcsönös és hatékony összehangolása komoly és újszerű műszaki – természettudományi - gazdasági feladatot jelent a szakembereknek.

Az árvízi biztonságot más szempontból vizsgálva az árvízvédelmi töltések, vízfolyások és csatornák menti depóniák keresztirányú akadályt képeznek az élőlények vándorlásában. A mentett oldali holtágoknak megszűnt a kapcsolata a folyókkal. Az egykori ártereken a vizes élőhelyek és vízigényes vegetáció visszaszorult. A vizes élőhelyek és árterek elvágása a folyótól az árvízvédelmi művekkel és beavatkozásokkal országosan jelentős vízgazdálkodási kérdés.

A holtágak és védett területek esetében az alegység területén vannak projektek, de az érintett holtágak száma csekély, így a probléma továbbra is fennáll.

A Tiszántúl legnagyobb mentettártéri holtágai keletkeztek a Hármas-Körös mentén a folyószabályozás idején, melyek ma integrált hasznosításúak: belvíz, öntözővíz tározási, halászati – horgászati és jóléti funkciókkal.

A Peresi-holtág és Peresi öblözet vízgyűjtő területe esetében nem megoldott a gravitációs víztelenítés lehetősége a főbefogadó Hármas-Körösbe, kizárólag szivattyús bevezetési lehetőség van.

A Félhalmi-holtágrendszerben a vízpótlás ütemének és a vízkivételek (rizsföldi vízkivételek) kapacitásának összehangolatlansága (az illegális, illetve legális, de nem az engedélynek megfelelő vízhasználatok) miatt hirtelen vízszintingadozások lépnek fel öntözési időszakban, a vízkivételi helyek mögötti szakaszokon pedig pangóvízes állapotok alakulnak ki, melyek jelentősen befolyásolják (kedvezőtlenül) a vízi illetve vízhez kötődő fajok élettevékenységeit, és szaporodását.

A Danzugi-holtág esetében nem megoldott a vízgyűjtő területének gravitációs víztelenítése. A hullámtéri holtág végek feliszapolódtak, nincsenek kisvízes időszakban kapcsolatban a folyóval.

3.1.2. Belvívészdelmi tevékenység hatása

A vízgyűjtő terület Hármas-Körös bal parti része általánosságban belvívészdel alig, vagy mérsékeltlen veszélyeztetett terület, azonban a Hármas-Körös jobb parti része, különösen a Peresi holtág vízgyűjtő területe közepesen és erősen veszélyeztetett.



Speciális hidromorfológiai sajátossággal rendelkező területek is találhatóak az alegység területén. Vannak települések, melyek u.n. eltemetett folyómedrekre települtek, ahol a talajvízfeltörés jelensége (u.n. földárja) jellemző, mely nem elsősorban a helyi csapadékviszonyoktól függ, hanem távolabbi, összetett hatások érvényesülnek.

A belvizek, talajvíz feltörések által okozott gazdasági károk jelentős vízgazdálkodási problémának tekintendők, a károk megelőzése és csökkentése fontos feladat. A szükséges intézkedéseket azonban nem a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben kell megtervezni. Ugyanakkor a belvízrendszereket és a működtetésüket úgy kell átalakítani, hogy a vizes élőhely-láncok a síkvidéki területeken rehabilitálhatók legyenek. Az ehhez szükséges intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben meg kell tervezni. Folyamatban van a természetvédelmi, valamint a gazdasági és szociális szempontoknak egyaránt megfelelő „belvízgazdálkodás” kialakításának előkészítése.

További jelentős vízgazdálkodási kérdés a vizes élőhelyek állapotának romlása a belvízvédelmi tevékenység során. A síkvidéki vízelvezetés (belvízmentesítés), a gazdasági jellegű vízkárok megelőzése vagy csökkentése érdekében végzett műszaki beavatkozások, illetve tevékenységek korlátozzák a mély fekvésű területeken a vizes élőhelyek életfeltételeit. A belvízmentesítés kedvezőtlenül hat a befogadó felszíni vizek minőségére és a felszín alatti vizek mennyiségi állapotára is.

3.1.3. Vízjárásban bekövetkező változások az emberi beavatkozások nyomán

Az alegységet a nagyfokú kiettség jellemzi a felső vízgyűjtőn keletkező hatásoknak úgy mennyiségi, mint minőségi szempontból. A vízgyűjtő terület öntözővíz igénye a saját vízgyűjtő területről érkező vízkészletekkel nem kielégíthető, Tiszai vízátervezetés szükséges. Vannak a vízgyűjtő területen öntözővízzel jelenleg nem ellátható területek, melyeken – az éghajlat változásának hatására – fokozódhatnak a vízigények.

A kettőshasznosítású csatornákon a belvízelvezetés és az öntözővíz ellátás ellentétes iránya miatt ellentétes vízmozgások alakulnak ki.

A VKI ezeket a kérdéseket abból a szempontból vizsgálja, hogy a vízfolyások vízjárását jelentősen módosítják az átvezetések, elterelések és vízkivételek, így az öntözést szolgáló Tiszai vízátervezetés, a kettős hasznosítású csatornák, a duzzasztott vízterek is.

A jó ökológiai állapottal összhangban lévő vízhasználatok szabályozását meg kell oldani. Ez azt jelenti, hogy meg kell határozni a mederben hagyandó un. ökológiai vízmennyiséget, illetve felül kell vizsgálni a jelenlegi vízhasználatokat, fel kell tárni az illegális vízkivételeket, melyeket össze kell vetni a rendelkezésre álló vízkészletekkel.

3.1.4. A hosszirányú átjárhatóság korlátozás

A Békésszentandrás duzzasztóművön a korábbi hallépcső nem tudta maradéktalanul ellátni feladatát, mert a Bökényi duzzasztó üzemén kívül helyezése miatt az alvíz szintje túl alacsony, így a hallépcső duzzasztási időszakban nem kerül víz alá. Ezért a vízben élő makroszervezetek, ezek közül is a természetvédelmi oltalomban részesülő fajok populációinak élettevékenysége adott élőhelyre korlátozódik és csak meglehetősen kis mértékben – duzzasztási időszakon kívül – van lehetőség a populációk közötti géncserére, ami hosszútávon a biológiai sokféleség csökkenéséhez vezet, illetve a duzzasztott szakaszon a lelassult vízmozgás miatt megváltozik az ökoszisztéma.

A projekt (KEOP-7.3.1.2/09-2010-0018) előkészítésével és magvalósításával egy új, korszerű, működőképes hallépcső megterveztetésére és megépítésére került sor 2010-2013 között.



A projekt során kitűzött célok:

- a Hármas-Körös középső szakaszán, a Békésszentandrás vízlépcső miatt a folyó hosszirányú átjárhatóságában jelentkező akadályok megszüntetése,
- a kiemelkedő jelentőségű természeti értékek sokféleségének fenntartásának biztosítása,
- a Hármas-Körös felső szakaszának, a Hortobágy-Berettyó, a Kettős-Körös és a Sebes-Körös alsó szakaszainak az ökológiai állapotának javítása.

3.2. Eutrofizációt okozó szerves- és tápanyagszennyezések

3.2.1. Diffúz terhelések hatása a mezőgazdaságból és a települések, üdülők területéről

A földterületeken folytatott korábbi intenzív mezőgazdasági tevékenység következtében a szerves és műtrágya használat közvetett hatása, a települési diffúz szennyezések (szikkasztás, állattartás, belterületi csapadékvíz beszivárgás), a kommunális hulladéklerakókról történő csapadékvíz beszivárgás, az időszakos vízfolyásokba történő tisztítatlan szennyvízbevezetés, az állattartó telepek trágya tárolói a felszín alatti sekély porózus víztestek fokozott nitrát szennyezését okozzák, mely közvetve a felszíni vízfolyások vízminőségét is rontja.

A kettőshasznosítású csatornákon az öntözés háttérbe szorulásával csökkent a betáplált víz mennyisége, ami a vízminőség romlását eredményezte. A mezőgazdasági területekről érkező tápanyagterheléssel, hőmérsékleti körülményekkel együtt a vízínövény borítottság növekedése érezhető.

Valamennyi mentett oldali holtágra a túlzott beépítettség jellemző, a horgászat miatti túletetés, a természetes parti zonáció irtása és módosítása miatt a természetes élőhelyek és élőlényközösségek visszaszorulását és módosulását eredményezi.

A holtágakban, csatornáknál lerakódott iszap jelentős belső szerves anyag terhelést okoz.

A települések belterületi csapadékvíz elvezetésének megoldatlansága, illetve a minél gyorsabb vízvezetésre való törekvés jelentős diffúz szennyezést eredményez a befogadó vízfolyásokban.

Nem kellően ismert az extenzív, az intenzív halas tavi gazdálkodás, a rizstermelés illetve a területen elterjedőben lévő vízkultúrás (talaj nélküli) gazdálkodás hatása a környezetre, a befogadó vízminőségére.

3.2.2. Szerves- és tápanyagszennyezés települési szennyvíz bevezetésekből

A szennyvízkezelő rendszerek bővítésével és újak létesítésével egyre több tisztított szennyvizet vezetnek a felszíni vizekbe. A tisztítatlan szennyvizeknek a talajba történő szikkasztása helyett, így tisztított szennyvíz jut a felszíni víztestekbe. Ezáltal csökken a felszín alatti víztestek terhelése.

A gondok elsősorban akkor jelentkeznek, ha a közvetlen befogadó kis vízhozamú (pangó vízű vagy időszakos) vízfolyás illetve állóvíz. További probléma, hogy a már meglévő telepek jelentős hányada elavult technológiával működik, túlterhelt, vagy az iszapkezelés megoldatlan.



A Szarvas-Békésszentandrás holtág esetében a nem a befogadó sajátosságainak megfelelő nagyszámú szennyvízbevezetések (illegális és legális) közvetett módon többletterhelést, tápanyag- túlkínálatot okoznak, ami ellentétes a holtágon egyéb funkcióival (jóléti, fürdési), azok vízminőségi igényével. Ugyanakkor több projekt is megcélzott élőhely védelmi beavatkozást a Szarvas- Békésszentandrás holtág őshonos halfaunája és életközösségének védelme illetve a holtág természetvédelmi területeinek fenntartása érdekében. (KEOP-7.3.1.2/09-11-2011-0015, KEOP-7.3.1.2/09-11-2011-0022, DAOP-5.2.1/A-11-2011-0007)

3.3. Egyéb diffúz és pontszerű szennyezések, okozott terhelések

Az alegység területén lévő kommunális hulladéklerakók többségének felszámolása KEOP forrásból már megvalósult (esetenként a rekultiváció még folyamatban van), a maradék telepek felszámolására pedig újabb források nyíltak. A felszín alatti vizek ez irányú terhelése a közeljövőben megszűnhet.

Az alegység területén rengeteg nagy- és kis-létszámú állattartó telep található, melyek kisebb részben felszíni, nagyobb részben felszín alatti terheléseket idéznek elő. A tervezési alegységen juh-, baromfi-, szarvasmarha- és sertéstelep is található.

A szervestrágya tárolás, kezelés és hasznosítás megfelelő megoldása a vizek nitrogén szennyezésének megakadályozása céljából lényeges. A Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat szabályainak bevezetésével, valamint az EMVA I. tengelyű támogatásoknak köszönhetően, az állattartó telepeken a trágya kezelését többnyire megoldották.

3.4. Használt termálvizek által okozott vízminőségi problémák vízfolyásokban

A geotermikus energia hasznosítása során a felszín alatti vízből kivett használt víz felszíni vizekbe kerül (nincs megoldva a felszín alatti vizekbe való visszavezetés). A felszíni vizektől eltérő összetételű (magas sótartalmú) használtvíz bevezetése a felszíni vizekben minőségi problémákat okoz, illetve néhány szentély jellegű holtág létét és életközösségeit is veszélyezteti.

Fürdők használtvize (termálvíz) a befogadóban vízfolyásban vízminőségi problémákat okozhat, amennyiben a termálvíz toxicitása által igényelt hígítás megléte nem biztosított a befogadóban. A fürdővizek esetében, tekintettel arra, hogy a visszasajtolás nem megengedett, ez egyetlen lehetséges elvezetési mód a felszíni vízfolyásokba való bevezetés, melyet azonban egyes helyeken a vízkészletek hiánya, a nem elegendő mennyiségű hígító víz ellehetetlenít.

3.5. Ivóvíz ellátásra használt felszín alatti vizek nem megfelelő minősége

Természetes eredetű ivóvíz-minőségi probléma a Hármas-Körös alegységben az előírt határértékeknél magasabb arzén, valamint ammónium, vas, mangán, szerves-anyag tartalom – sőt bizonyos területeken jód és bór – koncentráció, valamint a mélység növekedésével egyre alacsonyabbá váló keménység.

Az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló, a 47/2005. Kormányrendelettel módosított 201/2001. (X.25.) Korm. rendeletben foglalt határértékeknek megfelelő minőségű ivóvíz-szolgáltatás a Dél-alföldi Régió Ivóvízminőség-javító programjának megvalósulásával teljesül. (A programban a KÖVIZIG valamennyi települése szerepel, a program megvalósulása kivitelezési fázisban tart).

A vízbázisok diagnosztikai vizsgálatai elkészültek. Azonban a vízbázisok biztonságba helyezése és tartása a VKI által is jelentősnek minősített vízgazdálkodási kérdés.



3.6. A víztől függő ökoszisztémákat károsan befolyásoló mennyiségi problémák a felszín alatti vizeknél

A természetes növénytakaró csökkenése, valamint a burkolt felületek arányának növekedése megváltoztatja a beszivárgás mennyiségi és minőségi jellemzőit. A sekély porózus víztestekbe történő csökkenő beszivárgás mennyiségi, ökológiai problémákhoz vezet. Erre a problémára a művelési mód-váltás, a vízviasszatartás, és a belvízrendszer átalakítása jelenthet megoldást.

További probléma, hogy a mesterséges vízfolyáshálózat néhány helyen belemetsz a talajvíztükörbe, így az évek nagyobb részében megcsapolja azt. Ez a felszín alatti víz mennyiségi állapotát lokálisan kedvezőtlenül befolyásolja. A vizes élőhelyek a felszín alatti vizekkel általában szoros kapcsolatban vannak. Ezért a talajvíz csatornák által történő megcsapolása közvetve a vizes élőhelyek ökológiai állapotát is rontja.

Az alegység területén a gazdálkodók több esetben víztakarékos növénytermesztési módra álltak át. Hatósági intézkedések keretében pedig engedélyek visszavonására, módosítására került sor, így csökkentve a felszín alatti víz mennyiségi igénybevételét.

3.7. Szennyezések veszélyes anyagokkal

Jelenlegi ismereteink szerint a Hármas-Körös esetében vízminőségi problémát, kockázatot jelenthet az országhatáron túlról érkező vizek, illetve a Hortobágy-Berettyó nehézfém szennyezése, azonban arra vonatkozóan, hogy ezek tényleges szennyezést jelentenek-e nem rendelkezünk kellő információval.

Az alegység területén kockázatot jelentő eddig feltárt szennyezések:

Gyomaendrőd-Nagylapos: 2009-2010. években OKKP pénzügyi forrásból kivitelezésre kerültek következő munkálatok: A korábban betemetett kútból a szennyező mag kitermelése, a terület talajvizének strippeléssel történő tisztítása, a tisztítás eredménye: talajvízben határérték felett kimutatható volt 3 peszticid (Acetoklór, EPTC, MCPA). A kivitelezést végző vállalkozó a határértékek módosítására tett javaslatot, és benyújtotta a záródokumentációt. A záródokumentációt az I. fokú környezetvédelmi hatóság nem fogadta el, a vállalkozó kérésére fellebbezés került benyújtásra. Az OKTVF 2011-ben helyben hagyta az I. fokú határozatot, melyben a kármentesítés folytatására ad kötelezést. A vállalkozó minisztériumi szintű egyeztetést kezdeményezett, melynek eredményéről nem tájékoztatta Igazgatóságunkat. A kármentesítés fenti okok miatt késedelmet szenvedett, a vállalkozó utolsó rész számlája ez idáig nem került kifizetésre.

Kardos, Hosszúor 31: A helyszínen a gyorsintézkedés eredményes volt. Egyéb műszaki beavatkozásra nem volt szükség, a monitoring vizsgálatokat a VITUKI végezte, a Kht. megszűnéséig.

Kardos, Csabai út 15: A helyszínen a gyorsintézkedés eredményes volt. Egyéb műszaki beavatkozásra nem volt szükség, a monitoring vizsgálatokat a VITUKI végezte, a Kht. megszűnéséig.

Szarvas, Szentesi út: 2008.évben került sor a műszaki beavatkozás kivitelezése során több mint 1000 m³ mennyiségű szennyező anyag és szennyezett talaj kitermelése, elszállítása és veszélyes hulladéklerakóban való elhelyezése, a kialakult munkagödör határoló felületein ellenőrző talajvizsgálatok végzése megvalósult meg. 2009. évben a terület rekultivációja valósult meg OKKP forrásból. Az I. fokú környezetvédelmi hatóság a ZD-t elfogadta, utómonitoring vizsgálatokat a VITUKI végezte, a Kht. megszűnéséig.