



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

2-13 Kettős-Körös vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegység



Gyula, 2014.

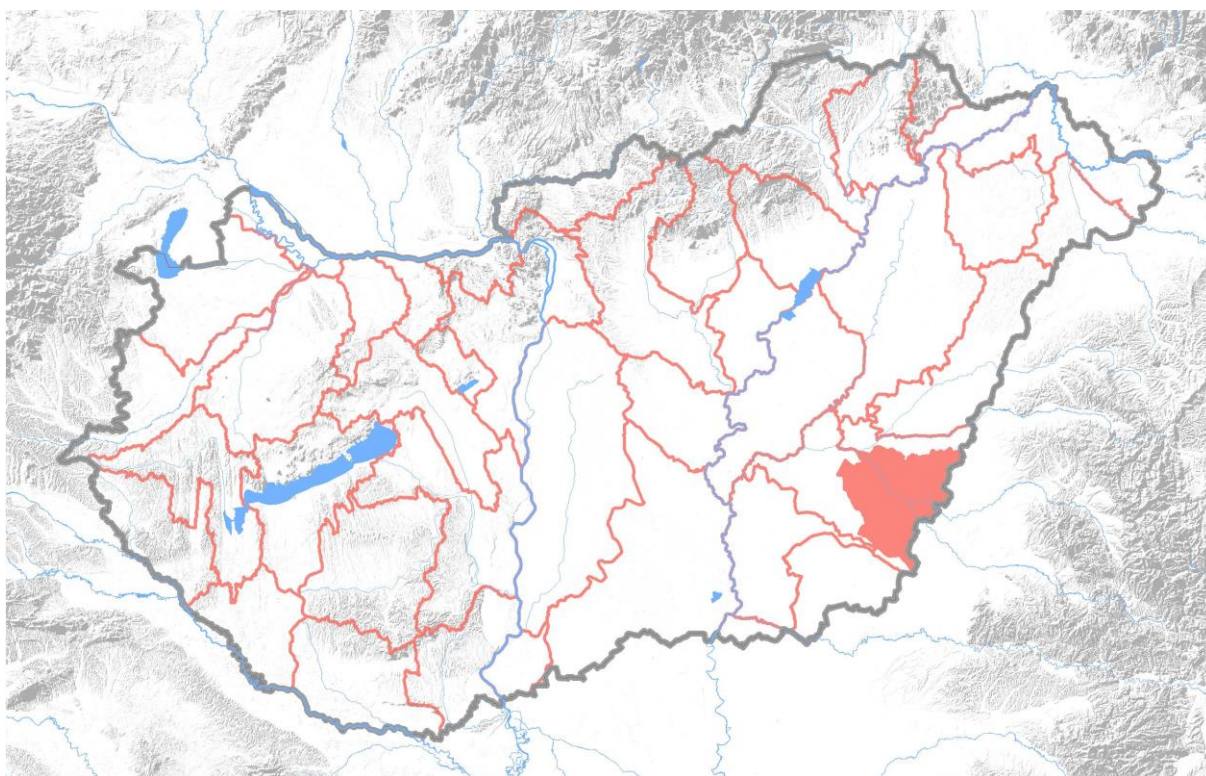
**Bak Sándor
igazgató**



1. Tervezési alegység leírása

1.1. Domborzat, éghajlat

A Kettős-Körös vízgyűjtője alapvetően három részvízgyűjtő területéből tevődik össze. A két legjelentősebb részvízgyűjtő a két határt metsző folyó - a Fehér- és Fekete-Körös - vízgyűjtőjét jelenti, míg a harmadik része e két folyó összefolyását követően a Kettős-Körös saját részvízgyűjtő területe.



Kis-Sárrét: A kistáj Békés és Hajdú-Bihar megye területén helyezkedik el. Területe 700 km². A Sebes-Körös hordalékkúpjának D-i lábánál elhelyezkedő 85 és 95 m közötti tengerszint feletti magasságú tökéletes síksági kistáj. Középső része rossz lefolyású, alacsonyártéri szintű síkság, csak északi és keleti pereme tekinthető ármentes síkságnak. A rossz lefolyási viszonyok a medencehelyzetnek köszönhetőek. A Körösök dinamikusán süllyedő medencéjében a több ezer méter vastag - jelentős termásvíz-készletet is tartalmazó - változó fáciesű törmelékeny üledékek települtek. A kistáj középső része igen erősen szennyeződés érzékeny.

Körösmenti-sík: A kistáj Békés és Jász-Nagykun-Szolnok megye területén helyezkedik el, 83 és 90 m közötti tszf-i magasságú tökéletes síkság. Területe 1200 km². Az ártéri részek morotva- és mederroncok hálózatából állnak, elgátolással keletkezett mocsár- és lápmaradványokkal borítottak.



Békési-sík: A kistáj 83 és 92 m közötti tengerszint feletti 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.

Békési-hát: A kistáj Békés és Csongrád megye területén helyezkedik el, 83 és 105 m közötti tengerszint feletti magasságú, enyhén nyugat - északnyugat felé lejtő, változatos folyóvízi és szélhordta üledékekkel fedett hordalékkúp síkság. Területe 1300 km². A kistáj területe a Maros-hordalékkúp Magyarországra eső részének központi, ill. északi szárnya.

Az alegység területén a csapadék éves mennyisége 290-1050 mm között változik, gyakoriak a hosszan tartó csapadékszegény időszakok. A havas napok száma ritkán több 30 napnál, a lehullott hó vastagsága általában nem haladja meg 30 cm-t. A szabad vízfelszín párolgása sokévi átlagban nagyobb az éves csapadéknál, a terület arid típusú. Az éves középhőmérséklet a területen +11 C° körül alakul, ettől +-1 C°-on belül térhet el. A napsütéses órák száma sokévi átlagban 2000 óra körüli. A szél általában mérsékelt, az uralkodó szélirány észak-kelet.

1.2. Települési hálózat

Az alegység teljes egészében a Dél-Alföld régióban, Békés megye területén található és 32 település közigazgatási területét érinti, 22 település van rajta, amiből 10 város.

1.3. Ipar, mezőgazdaság, idegenforgalom

Az alegység területén a mezőgazdasági hasznosítás dominál. A tervezés alegység 3/4 része mezőgazdasági művelés alatt áll (szántó), a rét- legelő- erdő- vegyes mezőgazdasági használat a terület 1/5-ét teszi ki.

1.4. Víztestek az alegység területén

Az alegység területén a felszíni víztestek többsége mesterséges vagy erősen módosított víztest, kevés számban található természetes víztest. A vízfolyások mindegyike a terület jellegéből adódóan síkvidéki, geokémiai jellege alapján kivétel nélkül meszes. A víztestek medre szemcseméret alapján a közepesen finom anyagú.

A mederesés - a vízfolyások teljes hosszára vonatkoztatva – kis esésűek, illetve nagyon kis esésűek. Ez nem azt jelenti, hogy a vízfolyások egyes szakaszain nem találunk nagyobb mederesést, csak azt, hogy ezek a vízfolyás hosszához képest nem képviselnek nagy százalékot.

Az alegység víztestjeinek vízgyűjtő területét tekintve sokkal változatosabb a kép: kicsi, közepes, nagy és nagyon nagy vízgyűjtő területű vízfolyásokkal találkozhatunk.

A területen egy mesterséges állóvíztestet találunk, amely síkvidéki, meszes, kis területű, mély, nyílt vízfelületű, állandó vízborítású víztest.

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

A felszíni víztesteket érő terhelések döntő többségének hajtóereje 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 Romániából érkező külvizek felfogására 1900-ban készült el a Felfogó-csatorna, mely Kvassay Jenő tervei alapján a Bihari dombvidék kisvízfolyásait vezeti a Fekete-Körösbe. A Kígyósi-főcsatorna vízgyűjtőjén két kiépített belvíztározó található: Tavaszréti (506 ha-on 3,63 millió m³) és Kígyósi-tározó (505 ha-on 2,5 millió m³).

Gravitációs vízbevezetési lehetőségek a folyók fővédvonalain keresztül:

Befogadó a Kettős-Körös

Mentesített vízfolyás	műtárgy	átmérő(Ø m)
Büngösdí-főcsatorna	Büngösdí zsilip	1*1,0
Hosszúfok-Határér-Kölesér	Hosszúfok I.	1*0,80
	Hosszúfok II.	1*2,0
	Hosszúfok III(üzemen kívül)	1*1,60
	Hosszúfok IV.	2*2,0
Vargahosszai-főcsatorna	Vargahosszai zsilip	1*2,0
Élővíz-csatorna	torkolati zsilip	1*2,0
	Békés II.	2*2,0
	Békés III.	2*1,60*2,50
	Békés I. (üzemen kívül)	2*1,20

Befogadó a Fekete-Körös

Mentesített vízfolyás	műtárgy	átmérő(Ø m)
Bárkás-csatorna	Sarkadi zsilip	2*2,0
Malomfoki-csatorna	Malomfoki zsilip	1*2,0

Befogadó a Fehér-Körös

Mentesített vízfolyás	műtárgy	átmérő(Ø m)
Gyulai-tápcsatorna	Élővíz-tápszilip	2*2,2

A Mezőberényi-főcsatorna és a Fehér-Körös vízgyűjtő területe (Gyulavári-főcsatorna) kizárólag szivattyúsan mentesíthető az árvízvédelmi töltésen keresztül, gravitációs vízkivezetési lehetőség nincs.



Belvízmentesítő főbefogadóba emelő szivattyútelepek:

Befogadó a Kettős-Körös

Mentesített vízfolyás	szivattyútelep	kapacitás (m ³ /s)
Büngösdi-főcsatorna	Büngösdi II.	2,4
Hosszúfok-Határér-Kölesér	Hosszúfok II.	6,0
	Hosszúfok IV.	8,5
Vargahosszai-főcsatorna	Vargahosszai	6,0
Mezőberényi-főcsatorna	Nagyzugi	6,0
Élővíz-csatorna	Békés II.	11,0
	Békés III.	12,0

Befogadó a Fehér-Körös:

Gyulavári-főcsatorna	Gyula II.	3,8
----------------------	-----------	-----

Befogadó a Fekete-Körös:

Fekete-Körös-Kopolya ök.	Malomfoki	4,40
Bárkás	Sarkadi	9,0

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

A Kettős-Körös vízgyűjtő területének jelentős része mélyártér, így árvízi elöntés által veszélyeztetett, mely elleni védelem érdekében 11 település rendelkezik árvízvédelmi körtöltéssel. (Gyula /Gyulavári, Dénesmajor, Remete, Városerdő/, Békéscsaba /Gerla/, Békés, Mezőberény, Köröstarcsa, Körösladány-Újladány, Doboz, Tarhos).

A vízgyűjtő területen három árvízvédelmi szükségtározó van kiépítve:

A Fehér-Körös vízgyűjtő területén a Kisdelta, a Kettős-Körös (Büngösdi-főcsatorna) vízgyűjtő területén a Mérgesi árvízvédelmi szükségtározók találhatók. Ezek a Fekete-Körös árvizeinek megcsapolására szolgálnak, de a Fehér-Körös vízgyűjtő területén a Mályvádi árvízvédelmi szükségtározó biztosítja az árvízvédelmi biztonságot.

Az árvízvédelmi biztonságot fokozza, hogy a Románia felől betörő vizek ellen lokalizációs töltések épültek. (Fehér-Körös bal oldali, Fehér-Fekete-Körös közötti, Fekete-Sebes-Körös-közötti lokalizációs töltések).

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

Vízpótlására 1896-ban megépítették a Gyulai tűsgátat, mely 1995-ben tömlősgátként került átépítésre. A duzzasztómű egész évben (árvízmentes időszakban) üzemel, szélessége: 25,30 m, maximális duzzasztási szintje: (+180 cm) 86,80 mBf. A duzzasztómű halzsilippel nem rendelkezik.



1969-ben készült el a Kettős-Körösön a Békési duzzasztómű. A gátszerkezet 2x18 m széles, a duzzasztást billenőtáblák biztosítják.

Duzzasztási szint (optimális): + 460 cm (85,92mBf), tározott víz: 4,7 millió m³ duzzasztási szint (max.): + 510 cm (86,42mBf), tározott víz: 6,7 millió m³ alvízszint: 81,98mBf (Bszta. + 485 cm)

A duzzasztómű április 15. és november 15. között üzemel, melytől kedvező vízviszonyok esetén el lehet térni. A duzzasztóműbe halzsilip került beépítésre, mely azonban kialakításánál fogva a funkcióját nem teljes mértékben tudja ellátni. A duzzasztómű a Kettős-Körös víztestét kétfelé osztja.



Békési duzzasztómű



Gyulai tömlősgát

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

A Dögös-Kákafoki-főcsatorna vízgyűjtőjéből a Tulkánéri-főcsatorna vízgyűjtője (mely a Hármaskörös vízgyűjtőterületéhez tartozik) vízkormányzással mentesíthető az Élővízcsatorna vízgyűjtő felé is.

A Fekete-Körös hazai vízgyűjtőjének belvízmentesítése döntően a Kettős-Körösbe történik. Az egész terület belvize gravitációsan és szivattyúsán is a Hosszúfoki torkolatnál kerül bevezetésre közepes belvíznél.

A Gyepes-főcsatornán érkező belvizek levezetése nagy belvíznél részben történhet a Bárkás-csatornán keresztül a Fekete-Körös felé.

A Fekete-Fehér-Körös közötti terület megosztható lenne a két Körös között, a belvízmentesítés módja miatt (Gyula II. sztp.) azonban a Fehér-Körös felé van figyelembe véve.

A Fehér-Körös baloldali vízgyűjtőterületének vizei átvezethetők a Kettős-Körösbe az Élővízcsatorna belvízrendszerbe.



A Holt-Sebes-Körös - Határér összekötő csatornán keresztül a Holt-Sebes-Körös vízvezetését meg lehet oldani a Hosszúfoki szivattyútelepek felé.

A Kettős-Körös természetes vízhozama nem elégíti ki az öntözési igényeket, ezért a Tiszai vízrendszerből vízátvezetés történik.

A Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság részére a hiányzó hasznosítható készlet pótlására a Kettős-Körös tervezési alegységet érintően tiszai vízátvezetés egyrészt a Kiskörei rendszerből a Nagykunsági Fő csatorna Keleti ág - Hortobágy -Berettyó útvonalon, 12, 4 m³/sec mennyiségben, másrészt a Tiszalöki rendszerből a Keleti főcsatorna - Berettyó (Bakonszeg) - Sebes-Körös útvonalon 8,0 m³/sec mennyiségben, ahol a Bakonszegi műtárgy felújításáig csak 2,0 m³/sec vízátadás történhet.

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.

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

A tervezési részegységhez tartozó települések közül mindössze 9 db rendelkezik szennyvíztisztító teleppel. A szennyvízcsatorna hálózat mindenütt elválasztott rendszerű. Dominál a gravitációs elvezetés, megfelelő szakaszonként kiépített szennyvíz átemelővel, de előfordulnak kényszer-áramoltatású rendszerek is. Pl. Köröstarcsán a teljes településen vákuumos szennyvízcsatorna hálózat épült, míg Békés egyes részein nyomás alatti hálózat működik. A szennyvíztisztító telepekre kijuttatott szennyvíz mindenütt legalább mechanikai és szerves anyag eltávolítást és nitrifikációt biztosító biológiai (I. és II. fokozatú) tisztítást kap. 8 db telep a III. fokozatú tisztítást, a nitrogén és foszfor eltávolítást is lehetővé teszi. Sarkad város szennyvíztisztító telepe jelenleg II. fokú biológiai tisztítást biztosító szennyvíztisztítást tesz lehetővé.

A tisztított szennyvizek befogadója két esetben közvetlenül a Kettős-Körös folyó (Békés, Köröstarcsa), hét esetben közvetetten kerül a tisztított víz a Kettős-Körös folyóba. Sarkad esetében a befogadó a Gyepes csatorna (Sarkad Gyepes alsó víztest), Gyula esetében a Kétegyházi-csatorna, Békéscsaba esetében közvetlenül az Élővíz-csatorna, Elek esetében az Elek-Keleti belvízgyűjtő csatorna, Kétegyháza esetében a VI. belvíz csatorna,

Mezőberény esetében a Szettyénesi-csatorna és Újkígyós esetében a Dögös-Kákafoki-főcsatorna.

A tervezési alegység területén 6 db szennyvízleürítő hely működik jelenleg is, melyből négy felszíni vízfolyást (Bélmegyeri, Geszti, Kétegyházi, Muronyi), kettő pedig a felszín alatti vízkészletet érinti (Dobozi, Kőtegyáni).



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

A Kettős-Körös folyóból kerül kivételre a Boldisháti, az NK-XIV és a Vargahosszai öntözőrendszerek vízigénye, amely a Tököföldi szivornyan és a Vargahosszai-főcsatornán keresztül biztosítható. A Dánfoki szivornyanál az Élővíz-csatorna vízpótlása, vízfrissítése történik. A Mezőberényi-főcsatorna befogadója három rizstelep lecsapoló vizének.

A rétegvizeket szinte mindenhol az ivóvíz, valamint a mezőgazdasági célú felhasználás jellemzi. Kevésbé gyakori az ipari és egyéb jellegű vízhasználat.

A termálkutak többsége Békéscsaba, Gyula és Mezőberény térségében üzemel, ahol a balneológiai hasznosítás mellett a termálvizet alárendelten a fürdők fűtésére is használják. Mezőberényben geotermikus közműrendszer létesült és üzemel termelő- visszasajtoló kútpárral.

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 felszín alatti vízkészlet kitermelése megváltoztatja minden víztestben a kitermelés környezetében a felszín alatti víz áramlási viszonyait. Az intenzív kitermelési helyeken (pl. Elek-Dél ivóvíz kitermelő telep, Gyula, Békéscsaba, Békés gyógyfürdők) a víztestekben lokálisan rétegenergia csökkenés jelentkezik. Ez leginkább a réteg és a hévizekre jellemző.

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 sérülékenyebbé válnak. Az előírt kormányrendelet alapján a térségben már több vízbázis diagnosztikai vizsgálatára sor került. Az elvégzett modell számítások eredményei szerint a – Maros hordalékkúp északi részén lévő – vízminőségi okokból (magas arzén tartalom) nem üzemelő Újkígyós regionális víztermelő telep sérülékeny, míg Elek, Újkígyós és Mezőgyán települési vízművei a jelenlegi vízkitermelés mellett nem minősíthetők annak. A Bánkút és Kétegyháza között elhelyezkedő sérülékeny földtani helyzetű 36.2 Bánkút jelű távlati vízbázist az alegység határ kettéosztja.

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 (Hosszúfok-Határér-Kölesér és Büngödsdi-főcsatorna). 2008-ig jelentős foszforterhelés volt, a nitrogénterhelés jelentős, de csökkenő tendenciát mutatott a Körös-vidék, Sárrét és a Körös-Maros köze sekély porózus víztesteken. A kémiai minősítés szerint jelentős nitrátszennyezettségi arány a Körös-vidék, Sárrét sekély porózus víztesteken mutatható ki.



2.8. Települési eredetű egyéb szennyezések

A belterületi csapadékvizek vízminőség rontó hatása a közvetlenül víztestbe való bevezetés helyén kimutatható, a hordalék bemosódás jelentős. (Élővíz-csatorna, Vargahosszai-főcsatorna).



Élővíz-csatorna hulladékokkal

A településeken a települési infrastruktúra kialakításával és működtetésével kapcsolatos tevékenységek (települési hulladékgazdálkodás, belterületi csapadékvíz elvezetés, egyéb települési tevékenységek, közlekedés) elsősorban a felszín alatti vizek állapotára vannak hatással. A belterületről lefolyó, kémiai anyagokkal szennyezett diffúz csapadékvíz felszín alatti vizet terhelő hatása a csapadékvíz rendszer kiépítésével megszűnik, illetve csökken, azonban pontszerű szennyező-forrásként felszíni vizeinket terhelheti.

A települési szennyező források közül a hulladéklerakók jelentettek nagyobb problémát, a vizsgált területen számos hulladéklerakót rekultiváltak, egy részük felszámolása pedig folyamatban van. Ugyanakkor az elhagyott hulladékok továbbra is problémát jelentenek, annak ellenére, hogy mennyiségük csökken a szervezettebb hulladékgazdálkodás következtében.

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

A tervezési alegység területén a Kettős-Körösbe közvetlenül kerül bevezetésre nyers települési szennyvíz, az Élővíz-csatornába közvetlenül magas sótartalmú és szociális szennyvíz, és közvetetten feltehetően olajos szennyvíz.

Fürdő használtvíz bevezetések: Gyula, Békéscsaba és Békés fürdő vizeinek befogadója az Élővíz-csatorna, a Mezőberényi strandfürdő vizeinek befogadója közvetve a Mezőberényi-főcsatorna.

A Mezőberényi-főcsatorna vízgyűjtő területén három rizstelep üzemel. 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.



Bányászat: Az alegység területén nem jellemző a bányászati tevékenység, néhány kavics-, homok- és agyagbánya található itt, 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 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 nagy részének kármentesítése befejeződött, illetve folyamatban van.) Egy esetben a bőripari hulladékok elhelyezése okozott talajvíz szennyeződést. (Az OKKP keretében indult kármentesítés folyamatban van.)

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

A Kettős-Körös alegység területének kb. fele árvizek által veszélyeztetett mélyártéri terület, kitéve a folyók szélsőséges vízjárásnak.

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, de az elérendő árvízi biztonság szintjét és elérésének határidejét nem szabályozza a VKI. Az árvízi biztonság garantálása - mint jelentős gazdasági és szociális probléma, kockázati tényező - nem tartozik a VKI hatálya alá. A vizes élőhelyek és árterek elvágása a folyótól az árvízvédelmi művekkel és beavatkozásokkal azonban országosan jelentős vízgazdálkodási kérdés.

A Vargahosszai-főcsatorna szükséges mértékű vízpótlását a Tökföldi szivornya kapacitása és a belterületi szűk áttereszek, illetve a tápcsatorna vízszállító képessége nem teszi lehetővé.

3.1.2. Belvízvédelmi tevékenység hatása

A vízgyűjtő terület általánosságban belvízzel közepesen veszélyeztetett terület, azonban a Fehér-Körös, az Élővíz-csatorna a Vargahosszai-főcsatorna és a Gyepes-főcsatorna alsó vízgyűjtő területének egyes területeire az erős veszélyeztetettség a jellemző.

A belvizek 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.



Belvíz Mezőberényben



Belvíz Békésen

További jelentős vízgazdálkodási kérdés a vizes élőhelyek állapotának romlása a belvízvédelmi tevékenység során. A síkvidéki vízvezetés (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. Vízársban bekövetkező változások az emberi beavatkozások nyomán

A vízfolyások vízkészlete a Romániai vízgyűjtőről érkező vízhozamok függvénye. Az élővilág szempontjából mértékadó időszakban, a vízkészlet-hiányos állapot a jellemző. Nagyfokú kitétség jellemző a felső vízgyűjtőn keletkező hatásoknak éppúgy mennyiségi, mint minőségi szempontból.

A határt átszelő folyók kivételével a vízfolyások vízpótlás nélkül maradtak. A problémát nemzetközi tárgyalások során kell megoldani, a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során pedig az eredmények figyelembevétele szükséges.

A vízhiány pótlására a vízfolyásokon keresztirányú művek, duzzasztók létesültek. Azonban ezek megváltoztatják a vízfolyások természetes jellegét.

A Mezőberényi-főcsatorna vízgyűjtő területe aszályérzékeny terület, a biztonságos termelés csak öntözéssel lehetséges. Azonban a vízgyűjtő terület öntözővíz igénye a saját vízgyűjtő területről érkező vízkészletekkel nem elégíthető teljes mértékben, Tiszai vízátervezés szükséges.

Vannak ugyanakkor a vízgyűjtő területen öntözővízzel jelenleg nem ellátható területek, melyeken jelenleg is jelentkeznek vízigények.

A folyókon és a kettős hasznosítású csatornákon duzzasztási (öntözési) időszakban állóvízi jelleg a meghatározó, mely az egyébként is vízkészlet-hiányos időszakban az érkező tápanyag-terheléssel, hőmérsékleti körülményekkel együtt vízminőség romláshoz vezethet, jelentős vízínövény borítottság (hínár, békalencse) jelentkezik.



Az illegális, illetve legális, de nem az engedélynek megfelelő vízhasználatok miatt a kiszámíthatatlan vízszintingadozások – mert a vízkivétel és a vízpótlás üteme nincs összehangolva – jelentősen befolyásolják (kedvezőtlenül) a vízi illetve vízhez kötődő fajok élettevékenységeit, és szaporodását.

A kettős hasznosítású csatornákon előfordulhat a belvízelvezetés és az öntözővíz ellátás miatt a csatorna fenékesésével ellentétes vízmozgás is. Nagyobb záporok esetében a csatornában lévő öntözővíz nehezíti a belvízelvezetést, szélsőséges esetben lakott területeket is veszélyeztethet.

A Gyepes-főcsatornában (felső víztest) a vízpótlás nem kellő mértékű, az ökológiai és öntözővíz pótlása csak részben és csak szivattyúsan lehetséges az alsó szakaszon (Kötegyáni- övcsatornán – Morgófoki vízkivételen keresztül). A Gyepes-főcsatorna (alsó víztest) felső szakaszán a vízpótlás nem megoldott (árvízvédelmi készültség esetén, és duzzasztási időszakon kívül), a Bárkás és Kopolyacsatornán keresztül a vízfolyás egyes szakaszainak vízpótlása lehetséges.

A VKI a fenti kérdéseket abból a szempontból vizsgálja, hogy a vízfolyások vízjárását jelentősen módosítják az átvezetések, elterelések és vízkivételek, így 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.

Folyamatban van (kivitelezési fázisban) a Mályvádi- és Kisdelta árvízi tároló korszerűsítése.

3.1.4. A hosszirányú átjárhatóság korlátozás

A felszíni vízfolyás víztestek esetében (Kettős- Körös, Fehér-Körös) probléma a víztestek hosszirányú átjárhatóságának rendezetlensége, tekintettel arra, hogy a Békési duzzasztóművön meglévő hallépcső nem tudja maradéktalanul ellátni feladatát, illetve a Gyulai duzzasztóhoz nem épült ilyen.

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, illetve árhullám idején – van lehetőség a populációk közötti géncserére, ami hosszútávon a biológiai sokféleség csökkenéséhez vezet. A duzzasztott szakaszon a lelassult vízmozgás miatt megváltozik az ökoszisztéma.



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 vízmennyisége, ami a vízminőség romlását eredményezte.

A holtágakban, csatornáknál lerakódott iszap jelentős belső szervesanyag 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 halastavi 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.

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

Fürdők használtvize (termálvíz) a befogadó vízfolyásokban 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 hígítóvíz ellehetetlenít.

3.5. Ivóvíz ellátásra használt felszín alatti vizek nem megfelelő minősége

Természetes eredetű ivóvíz-minőségi probléma a Kettős-Körös alegység területén 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 vízvisszatartás, 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 Kettős-Körös esetében vízminőségi problémát, kockázatot jelenthet az országhatáron túlról érkező vizek nehézfém szennyezése.

**Az alegység területén kockázatot jelentő eddig feltárt szennyezések:**

Az OKKP (Országos Környezeti Kármentesítési Program) keretében az Élővíz-csatorna vízgyűjtő területén, Békéscsabán a Fényes tanyánál nyomdaipari vegyi hulladék szennyezés biodegradációs kármentesítésének kísérlete van folyamatban. 2008-2009. években OKKP pénzügyi forrásból kivitelezésre kerültek következő munkálatok: a terület legszennyezettebb részének (egy 10x14 m-es terület,) vízzáró szádfallal történő körülzárása, majd a szennyezetlen és a szennyezett talaj helyszíni kitermelése. Majd a szennyezett talaj - fóliával alulról és felülről - fóliás takarással védett prizmákba elhelyezésre, melyben a szerves oldószerek eltávolítását biztosító levegőztető (vákuum) csőrendszer került kiépítésre, (a 2 db prizma mérete: 50x5 m és 40x5 ≈ 560 m³) majd annak működtetésével a megtisztítása, a léghelvezető rendszer visszabontása.

Ezzel a kármentesítési munkák, illetve hatósági kötelezések csak részben teljesültek. A több alkalommal felkérdezett és megigényelt OKKP pénzügyi forrás nem került biztosításra. A hátralévő, halasztást szenvedett feladatok közé tartozik a megtisztított talaj visszatöltése, az un. bioreaktor kialakítása, a bioreaktorhoz kapcsolódó kútrendszer kiépítése és működtetése, monitoring vizsgálatok, záródokumentáció készítése és benyújtása az I. fokú környezetvédelmi hatósághoz, az általa előírt Kármentesítés utáni monitoring vizsgálatok végzése.

A KEOP (Környezet és Energia Operatív Program) keretein belül kétfordulós pályázat került benyújtásra 2009. évben Békéscsaba, volt Patolyat vállalt területének kármentesítésére. A pályázat I. fordulójában Aktualizáló Tényfeltárás és Félüzemi kísérletek kerültek elvégzésre, melyek alapján Műszaki Beavatkozási Terv(MBT) készült. Jelenleg az I. fokú környezetvédelmi hatóság által kiadott kötelezésnek megfelelően, - az MBT szerint a területen lévő épületek egy részének elbontását és a szennyező gócterület szádlemez sossal történő körülzárását követően – a talajkitermelés előkészítése és kezelőtelepre történő szállításának előkészületei történnek.

A hátralévő feladatok: talajkitermelés, kezelőtelepre szállítás, szennyezett talaj kezelése, a munkagödör szigetelése, tiszta talajjal történő feltöltése, szádlemez sor kihúzása, csóvaterület in situ kezelése injektálással, kármentesítés közbeni víztelenítés, talajvíztisztítás, monitoring vizsgálatok, záródokumentáció készítése. A kármentesítés befejezése 2015. 06. hóban várható.

A fenti és a továbbiakban feltárássra kerülő, tényleges veszélyt jelentő szennyező forrásokkal szemben intézkedni kell. Az intézkedéseket azonban általában általában nem a vízgyűjtő-gazdálkodási terv keretében kell megtervezni, hanem csak hivatkozni kell működő programokra (OKKP, Nitrát Akcióprogram, csatornázás vagy egyedi berendezések alkalmazása, települési szennyezés csökkentő programok).