

Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság

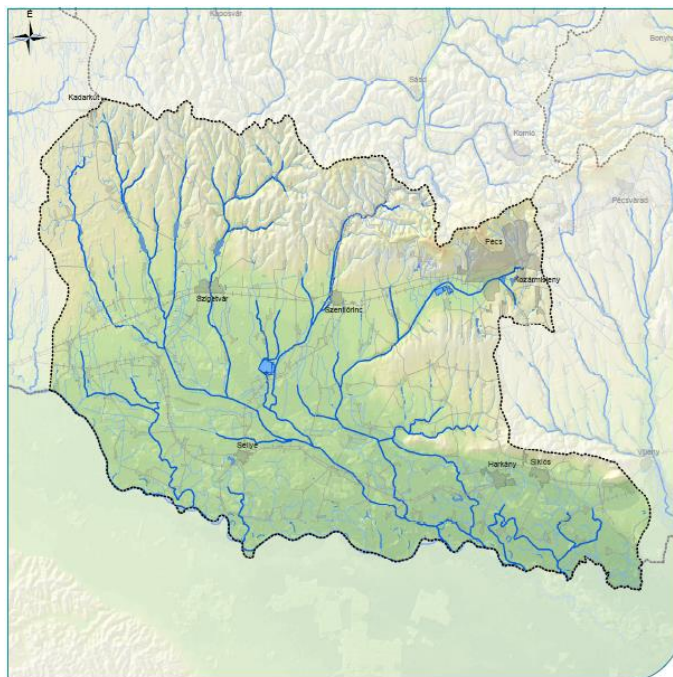
7623 Pécs, Köztársaság tér 7.

Telefon: 72/506-300 Fax:72/506-350

Email: titkarsag@ddvizig.hu Web: www.ddvizig.hu

Jelentős vízgazdálkodási kérdések

a „3-3 Fekete-víz” tervezési alegység területén



Pécs, 2014.

**Márk László
Igazgató**



Tartalom

1 A tervezési alegység leírása	4
1.1 Területi lehatárolás	4
1.2 A terület meghatározó jellemzői, adottságai.....	4
1.2.1 Kistájak.....	4
1.2.2 Domborzat.....	5
1.2.3 Földtani és talajtani felépítés	5
1.2.4 Hidrometeorológiai jellemzők.....	6
1.2.5 Hidrogeológiai jellemzők.....	6
1.2.6 Hidrológiai, vízrajzi jellemzők.....	6
1.2.7 Védendő természeti értékek	7
1.2.8 Településhálózat	7
1.2.9 Gazdaság és ipar	8
1.2.10 Fejlődési irányok.....	8
2 Jelentős emberi beavatkozások a területen.....	9
2.1 Vízügyi, lefolyás-szabályozási beavatkozások	9
2.2 Vízhatalmasítási tevékenységek	10
2.3 Bányászati tevékenységek.....	11
2.4 Ipari tevékenységek	11
2.5 Települések szennyező hatása	12
2.5.1 Hulladék	12
2.5.2 Szennyvíz.....	13
2.6 A mezőgazdaság szennyező hatása.....	14
3 Jelentős vízgazdálkodási kérdések.....	15
3.1 Vízügyi, hidromorfológiai kérdések.....	15
3.2 Jelentős vízkárok megelőzésével kapcsolatos problémák.....	15
3.3 Vízihiány, ökológiai állapot problémái	15
3.4 Vízszennyezések	16
3.5 EU kötelezettségből adódó programok	16
3.5.1 Vízbázisvédelem	16
3.5.2 Vízellátás.....	16
3.5.3 Szennyvízelvezetés	16

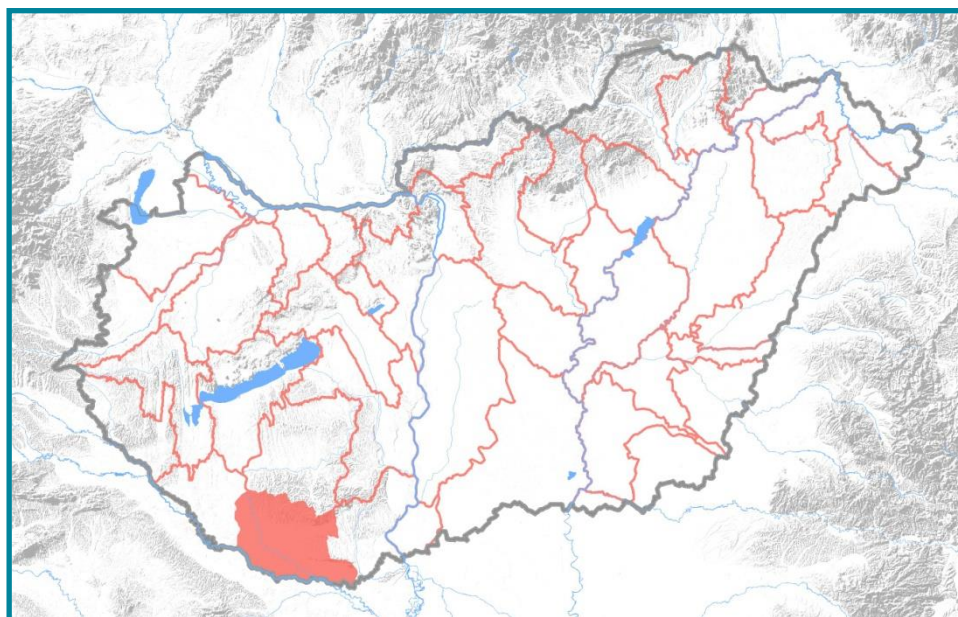




1 A tervezési alegység leírása

1.1 Területi lehatárolás

A tervezési terület a Dráva magyarországi vízgyűjtő területének, a folyó országhatáron vezető alsó szakaszához tartozó rész-vízgyűjtője, mely elsősorban Baranya megyei, kisebb részben Dél-Somogyi területeket foglal magába.



Keletre, az Alsó-Duna jobb parti vízgyűjtő területétől a Villányi hegység és a Tenkes-hegytől a Kelet-Mecsekig húzódó dombvonulat választja el. Északra, a Sió-Kapos vízgyűjtő felé a Mecsek hegység, a Baranyai Hegyhát és a Zselici Dombság gerincei alkotják a vízválasztót, míg nyugatról, a Rinya-vízrendszer felől Belső-Somogy dombvidékének szélső magaslata határolja.

A Dráva bal partján elterülő síkvidék az Alföldhöz tartozó tájegység, melyet észak felé emelkedő jellegzetes dombvidék övez, majd a Villányi, illetve a Mecsek hegység kimagasló tömbjei következnek.

1.2 A terület meghatározó jellemzői, adottságai

1.2.1 Kistájak

Az érintett terület a Mecsek és Tolna-Baranyai dombvidék kistájaihoz tartozik, amelynek három kistáját érinti, mint a Dél-Zselici kistáj Baranya és Somogy megye keleti részén, a Pécsi síkság Baranya megye központi részén, és a Mecsek hegység Baranya és Tolna megye területén.



1.2.2 Domborzat

A Drávamenti-síkság 96 és 110m közötti tszf-i magasságú tökéletes síkság. Az ártéri síkságot futóhomokkal fedett enyhén hullámos síksági részekkel tagolt alacsony ármentes síkság övezi. Jellemző formák az elhagyott meanderek.

A Fekete-víz síkja nagyrészt teraszos, Déli részén futóhomokkal fedett hordalékkúp-síkság, melynek átlagos reliefe 4 m/km². Enyhén tagolt és enyhén hullámos síksági részek alkotják, helyenként Ny-K irányú futóhomok felhalmozódásokkal. A terület igen belvízveszélyes, ezért a mezőgazdasági hasznosíthatóság is korlátozott.

A részvízgyűjtő terület K-i határán fekszik a Nyárád-Harkányi-sík mely 89 és 125 m közötti magasságú teraszos hordalékkúp-síkság. ÉNY felé dombláb felszínbe megy át, legnagyobb része azonban alacsony ármentes síkság. A Karasicától Ny-ra eső terület hullámos síkság, jellemzőek az É-D-i csapásirányú völgyek valamint a DNY-i csapású deráziós völgyek.

A tágabb értelemben vett Dráva-árokrendszer peremi tagjának tekinthetjük a Pécsi-síkságot, melynek jellemző vízfolyásai a Pécsi-víz és a Magyarürögi-víz a felsőpannóniai üledéksoron máig tartó hordalékkúp-képző tevékenységet folytatnak. A síkság tagoltsága gyenge, az átlagos relief többnyire 2m/km² alatt van.

A Dél-Baranyai-dombság NY-i lösszel fedett hordalékkúpos hegyláb felszín része szintén a területhez tartozik. A völgyhálózatot az ÉNY-DK irányú töréshálózat határozza meg.

A Mecsek hegység a Zegő, a Tubles és a Jakabhegyben tetőző paleozoos alapzatú jórészt mezozoos kőzetekből épül fel.

1.2.3 Földtani és talajtani felépítés

A Mecsek hegységet legnagyobb kiterjedésben perm-triász-jura üledékek építik fel, de képződményei között az ókor több százmillió éves kristályos kőzeteitől kezdve a kréta vulkanitokon át egészen a jelenkori mésztufa lerakódásokig szinte minden időszak emlékei megtalálhatók.

A Dél-Zselic földtani felépítésében -a felszín alatt- medencealjzatként paleozoikumi magmás, metamorf és üledékes kőzetek, illetve mezozoos üledékes kőzetek vesznek részt. Ezekre jellemzően pannóniai korú, tengeri üledékek települtek, amit jelentős vastagságú, pleisztocén kori üledéktakaró fed. A völgyhálózat töréses szerkezetre utal, a legfiatalabb törések a pleisztocén végén alakultak ki.

A Pécsi Síkság fiatal negyedidőszaki süllyedék, a Dráva –árokrendszer egyik peremi tagja. A felsőpannóniai üledéksoron jelenkorig tartó hordalékkúp – képző tevékenység jellemző.

Az Ormánság területén a pleisztocén rétegsorra futóhomok települt melynek formáit a terület utolsó süllyedésekor a Dráva jórészt szétrombolta. A késő glaciálisban a terület magasáttérre vált és újra kialakultak rajta a futóhomokformák.

A Dráva mentén meghatározó talajtípus az ártér öntés réti talaja, melynek mechanikai összetétele homokos vályog, vagy vályog. Területén sok az erdő. Az alluviális üledékeken képződött talajok mellett kis területen előfordulnak agyagbemosódásos barna erdőtalajok, barnaföldek is.



1.2.4 Hidrometeorológiai jellemzők

A Fekete-víz vízgyűjtője hidrometeorológiai szempontból mérsékelt nedves körzet, enyhe téllal, ahol a szárazföldi hatások még érvényesülnek.

Itt érvényesül leginkább a szárazföldi, óceáni és mediterrán hatások keveréke, ennek hatására megmutatkozik az erőteljesen kifejlődő őszi csapadékmaximumban, amely meghaladhatja a nyár eleji csapadékmaximumokat. A csapadék mennyisége a keleti részén szárazabb 630-650 mm, míg Ny-ra csapadékosabb a 700-750-mm vagy ezt meghaladó értéket is elérhet.

A téli időszakban átlagosan a havas napok száma magasabb helyeken eléri a 30-35 napot míg az alacsonyabban fekvő területeken ez lecsökken 20-25 napra. A hóréteg átlagos maximális vastagsága 6-9 cm de a magasabb helyeken akár a 45 cm is elérheti.

1.2.5 Hidrogeológiai jellemzők

A terület földtani felépítésében - a felszín alatt - medencealjzatként paleozoikumi magmás, metamorf és üledékes kőzetek, illetve mezozoos üledékes kőzetek vesznek részt. Ezekre jellemzően pannóniai korú, tengeri üledékek települtek, amit jelentős vastagságú, pleisztocénkori üledéktakaró fed. A völgyhálózat töréses szerkezetre utal, a legfiatalabb törések a pleisztocén végén alakultak ki.

A fő felszín alatti vízáradó összlet a felső-pannóniai rétegcsoporthoz, melynek homokos rétegei biztosítják gyakorlatilag a terület kútjainak utánpótlódását. A kisebb mélységű kutak pleisztocén-holocén korú homokrégeket csapolnak meg.

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

1.2.6 Hidrológiai, vízrajzi jellemzők

A Dráva magyarországi vízgyűjtője 6348 km² ami a teljes vízgyűjtő 15,8 %-a. A tervezési területen egy jelentős mellékág található, ez a Fekete-víz. A folyó érintett bal parti szakaszán árvízvédelmi töltés fut végig. A Dráva bal parti töltések a drávaszabolcsi, a kémesi és az ormánsági öblözeteket védik a folyó elöntéseitől. Az árvízvédelmi öblözet kiterjedése 295,40 km².

Az Órtilos-Drávaszabolcs közötti közel 168 km-es szakasz jellegében két eltérő részre, Órtilos-Barcs és Barcs-Drávaszabolcs szakaszra osztható. A Barcs alatti szakaszon a közös horvát-magyar szabályozás eredményeként a teljes szakasz szabályozottá vált. A folyó esése Barcsnál 15-20 cm/km, míg Drávaszabolcs térségében a kilépő szelvénynél mindössze 10-15 cm/km. A jellemző középsebességek az eséssel összhangban csökkennek 1,5-1,8 m/s-ról 0,8-1,0 m/s-ra.

A folyó vízjárását a horvát erőművek csúcsra járatásának üzemrendje is nagymértékben befolyásolja. A dubravai erőmű áteresztő kapacitása 500 m³/s. Ez a hozam a Dráva középvízhozama körüli érték. Ha a természetes hozam ennél ez értéknél kevesebb, az erőmű duzzasztással állítja elő a kívánt mennyiséget a tárolótérben és a napi csúcsigényekkor ezt a hozamot ereszti át. A naponta kialakuló árhullámok a dubravai erőmű szelvényétől a folyó hossza mentén ellapuló tendenciával haladnak a Dunába torkollásig. Az



Órtilosi szelvényben (235 fkm) ez 100-130 cm-es vízjátékot jelent a kisvizes időszakban. Baracson (152 fkm) már „csak” 50-70 cm, Drávaszabolcson pedig 20-30 cm körüli az amplitúdójú a napi vízjárás változása. Természetesen ha a középvízhozamot meghaladó víz érkezik az erőmű turbináihoz, az áteresztéshez szükséges mennyiség biztosított, ekkor a napi vízjárás ingadozása nem érzékelhető.

Vízmélységet tekintve a folyóra közepes vízállásnál 2-3 méteres vízmélységek a jellemzők, bár az állandóan vándorló zátonyok miatt a meder évente átrendeződik.

A Fekete-víz vízgyűjtő területe a legnagyobb a Dél-dunántúlon, mintegy 1801 km². A Fekete-víz a Dráva 83 fkm-énél ömlik a folyóba, Tésenfa közelében. A Fekete-víz vízgyűjtő területe 5 kisebb részvízgyűjtőre tagolható a vízfolyások nagysága és egyéb jellemzőik szerint. Ezek magukba foglalják a Fekete-víz közvetlen vízgyűjtőjét, valamint a Pécsi-víz, a Bükkösi-víz az Almás-patak és a Gyöngyös-patak vízgyűjtőit. A vízgyűjtőterület a Dráva és a Mecsek között helyezkedik el és igen változatos topográfiával bír. A szintkülönbség maximuma 400 m. A különböző domborzatú területek megoszlása a következő: síkság: 10%, dombosság: 86%, hegy: 4%. A vízrendszer jellegzetessége hogy, a befogadó Fekete-víz és az egyesült Gyöngyös főmedre végig síkságon fut a nagyobb mellékágak azonban - ritka kivétellel - a dombvidéki területekről érkeznek. A Fekete-víz vízgyűjtője számos különböző jellegű terület találkozásánál fekszik. Ide tartozik a Zselic, az Ormánság, a Mecsek és a Villányi-hegység, valamint a Baranyai-dombosság egyes részei is.

1.2.7 Védendő természeti értékek

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

A Nemzeti Park megalakulására 1996 áprilisában került sor. Órtilostól Szentborbásig, a Dráva 26 községhatárt érintő somogyi szakaszán 16.657 ha a védett terület kiterjedése, s ebből fokozottan védett 4.760 ha. A területen kiemelt jelentősége van továbbá a NATURA 2000 területeknek, az ex lege területeknek és a térségi ökológiai folyosóknak. Külön említést érdemelnek a Dráva mellett meglévő mellék- és holtágak, amelyek ugyan zömmel nem védettek, de mindenképp jelentős vizes élőhelynek tekintendők.

1.2.8 Településhálózat

A tervezési terület egészére jellemző az aprófalvas településszerkezet annak minden hátrányával. Kivétel ez alól a néhány város és kiváltképp Pécs a baranyai megyeszékhely. A településszerkezetből adódóan infrastrukturális gondok is nehezítik ezeknek a településeknek a felzárkóztatását.

A megyeszékhellyel és környékével nem igazán vehetik fel a versenyt a terület egyéb városai.

Az alacsonyabb jövedelmek az aprófalvas jelleggel, gyenge ipari kapacitással, munkahelyek hiányával, valamint az infrastrukturális elmaradottsággal függnek össze. E térségek központjai gyenge gazdasági húzóerővel rendelkeznek.



1.2.9 Gazdaság és ipar

A térség vitathatatlan gazdasági-szolgáltatási-oktatási-kulturális központja Pécs, már csak a város méretének és közigazgatási szerepének köszönhetően is. A város relatíve fejlett iparral és környezetéhez képest sok munkalehetőséggel rendelkezik. A városon kívül ipari park működik még Siklóson és Sellyén is. A térségben viszonylag fejlettek a városok, az aprófalvas települések zömében azonban nincs munkahely.

A terület adottságai: a Dráva és a Mecsek közelsége, a gyógyfürdők megléte, a kiváló adottságok a szőlőtermesztéshez a turizmus egy-egy ágának szerepét erősítik. Harkány-Siklós-Villány térségében a gyógy- és borturizmus, a természeti értékekben gazdag területeken (Mecsek, Dráva) az ökoturizmus jelent bevételi forrást. Pécsset fontos szerepe van a kulturális turizmusnak is.

A vízgyűjtő terület felső része kb. 25% erdővel borított terület. Itt a területhasználatra erdőgazdálkodás és vadgazdálkodás is jellemző. A vízgyűjtő középső és alsó szakaszán a növénytermesztés a meghatározó.

A Dráva mentén található területek a Dráva-sík részét képezik és jóval egyszerűbb geomorfológiai szerkezettel rendelkeznek. A területet nagyrészt iszapos üledék borítja, a mezőgazdasági művelés kevésbé intenzív. Megközelítőleg 70% szántó, 20% erdő. A háztáji állattartás nem jelentős.

1.2.10 Fejlődési irányok

A térség vidékies, aprófalvas térségeinek leszakadása folytatódott az elmúlt időszakban. Magas, néhol 30%-ot elérő munkanélküliséggel, alacsony foglalkoztatottsággal, elvándorlással küzdő elzárt, nehezen megközelíthető zárványterületek alakultak ki a Drávamentén, különösen az Ormánságban. E területeken halmozottan hátrányos helyzetű, kirívó szegénységgel küzdő, általában kevésbé iskolázott, egyre öregedő népesség él, és e területeken koncentrálódik a régió cigány lakosságának zöme is.

Pécsset és környékét kivéve jelentős ipari fejlesztéssel a jövőben sem lehet számolni, várhatóan a turizmus erősítése és a mezőgazdasághoz kapcsolódó feldolgozó-tevékenység lehet a reális kibontakoztatási cél a falvak esetében.



2 Jelentős emberi beavatkozások a területen

2.1 Vízrendezési, lefolyás-szabályozási beavatkozások

A vízgazdálkodás története egyidős az emberiség történetével. A vízjárta területek emberi beavatkozás nélkül használhatatlanok voltak. Az ősi állapotokról és a kezdeti vízimunkákról a római időkből állnak rendelkezésre az első források. Középkori feljegyzések szólnak halászlé célú bevezető, illetve leeresztő csatornákról, zsilipekről, várarkokról, védőgátokról, de a legjelentősebb beavatkozások a hatásuk alapján hírhedtté vált malomgát-építések voltak. A kisebb esésű völgyek elzárásával ugyanis megindult azok elmocсарasodása, mely folyamat a török hódoltság idején még nagyobb területekre terjedt ki.

A 18. században az iparosodás, a kereskedelem fejlődése, a népsűrűség növekedése az elvadult területek újrahasznosítását igényelte, melynek feltételeit elsősorban árvízmentesítő, lecsapoló vízimunkákkal kellett biztosítani. Ekkor kezdődött a Dráva menti folyamatos árvízvédelmi gát kiépítése, a vízfolyások átfogó rendezése.

Az 1800-as években került sor a térség legjelentősebb befogadóinak (a Fekete-víznek és a Pécsi-víznek) a rendezésére, a Korcsina-csatorna kiépítésére. A vízimunkák végzésére vizitársulatokat alapítottak, melyek az 1948-as államosításokig működtek. A vízgazdálkodási feladatok ellátása az ötvenes években háttérbe szorult, a kiépített medrek fenntartás, fejlesztés hiányában elfajultak, a víziművek tönkrementek.

Vízrendezési munkák indulására a vízügyi igazgatóságok létrehozása, illetve a vizitársulatok újraszervezése után kerülhetett sor. A befogadók rendezéséhez a 80-as évekig üzemi területi vízrendezések, meliorációk kapcsolódtak.

A Fekete-víz vízrendszere kiemelkedő jelentőségű ágainak medreit az 1970-es évekig bezárólag legalább egyszer már rendezték. A Fekete-víz torkolata egy mederáthelyezés során a Dráva térséfi 83,3 fkm szelvényébe került a drávaszabolcsi 76,5 fkm szelvényből. Az alsó, leválasztott meder azóta Régi-Fekete-víz névvel kisebb vízgyűjtőről fogadja be a vizeket.

A hetvenes évektől a kézi munkavégzés kiszorulása következtében azonban azokat a szakaszokat, melyeken a gépi fenntarthatóság feltételeit nem biztosították a növényzet ismét benőtte. A fenntartatlan medrek vízszállító képessége a tervezett kiépítési mértéket már nem érte el, ezért a 80-as években elindult a vízfolyások rekonstrukciója. Az újabb mederrendezések során a gépi fenntarthatóság szempontjai váltak elsődlegessé, a 90-es évektől komplex ökológiai szempontok is érvényesülnek.

A vízügyi igazgatóság elkezdte sorra felújítani a főbefogadókat: a Fekete-vizet, a Pécsi-víz alsó szakaszát, az Almás patakot, az Okor-bükkösi vízrendszer és a Gyöngyös patak ágait. A munkákat mederszakaszonként – a központi költségvetés által biztosított fedezetektől függően (néha több éves szünet után folytatva) – lehetett végezni. Utoljára 2006-ban került sor vízfolyás rekonstrukcióra a Pécsi-vízen és a Gyöngyös Főágon.

Mára a térségben a KÖVIZIG kezelésű medrek közül a Pécsi-víz, a Bükkösi-víz és a Gyöngyös Főág egy-egy szakasza kivételével a vízfolyások fenntartó gépekkel kaszálhatók.

Következmények: A vízrendezési célú beavatkozásokat mindig is a felmerült igények határozták meg. Ezért a gátépítések az árvízvédekezési célokat, a mederrendezések a



vízlevezetést, a szivattyútelepek a talajvízszint süllyesztést szolgálják elsősorban. Csak az utóbbi évtized szemléletváltozása biztosítja, hogy a beavatkozások sokrétűen elégítsék ki az összes megfogalmazott igényt.

Mivel a tervezett beavatkozásoknak a szűkös fedezet miatt mindig csak egy része valósult meg, nem lehet általános érvényű jellemzést adni, csak kisebb részvízgyűjtő területekről.

Napjaink problémái közül említést érdemel, hogy az állami tulajdonban lévő vizilétesítmények fenntartására az állami költségvetés egyre kevesebb fedezetet biztosít, illetve hogy a hajdani nagyüzemi területi vízrendezések során kiépült árkok sok esetben gazdátlanok, vagy az önkormányzati tulajdonba kerültek forráshiány miatt gondozatlanok.

Mértéke: Tekintettel az árvízvédelmi művek szabta lefolyási korlátokra, és arra, hogy a befogadó vízfolyások csaknem mindegyike a beavatkozások során legalább egyszer már lett rendezve természetes vízállapotról egyáltalán nem lehet beszélni. Mivel azonban az utóbbi évek rekonstrukciói és az ezután tervezett vizimunkák is a komplex szemlélet jegyében igyekeznek a sokoldalú igényeket kielégíteni, másrészt a rendezett, de fenntartatlan medrek „visszavadulnak”, így a befogadók közel fele jó, természeteshez közeli állapotúnak tekinthető.

2.2 Vízhaznosítási tevékenységek

Vízhaznosítás szempontjából a tógazdaságok túlsúlya jellemző, mely tavak, tórendszerek völgyzárógátas vagy hossz-töltéses kialakításúak, több esetben pedig „tófűzér”-ként jelennek meg az adott vízfolyásokon. A tavak többségén intenzív halgazdálkodás folyik, melyek üzemeltetése maga után vonja a folyamatos vízpótlást és az időnkénti fenékvíz leeresztést.

Következmények: A völgyzárógátas tavak esetében a völgyzárógát, a hossz-töltéses tavak esetében a tavak vízellátását biztosító duzzasztók jelentik a legfontosabb emberi beavatkozást, melyek a vízfolyások hosszirányú átjárhatóságát akadályozzák.

A völgyzárógátas tavak esetében fontos változás, hogy a duzzasztás hatására a vízfolyás sebessége lelassul, így a duzzasztott szakasz állóvízhez közelítő jelleget mutat. Ennek eredményeképpen e szakasz feliszapolódása más mértékű és az ökológiai tulajdonságai is eltérőek, mint a vízfolyás egyéb, kevésbé módosított szakaszain.

Problémaként merülhet fel egyes vízfolyások vízhiányos állapota is - ott, ahol több tó, tórendszer működik, mint amennyit a vízfolyás vízhozama elbír. Ugyancsak jelentős hatással bír, hogy a halgazdaságok időnkénti vízleeresztése rövid időn belül (késő ősszel egy-két hónap) jelentős mennyiségű vizet és szervesanyagot juttatnak az érintett vízfolyásba.

Mértéke: A tavas vízhaznosítás és azok hatása az alegység számos vízfolyására jellemző. A tervezési alegység területén jelenleg 139 tó üzemel.



2.3 Bányászati tevékenységek

Az tervezési alegység területén az elmúlt időszakban jelentős mélyművelésű bányászati tevékenység folyt a Mecsek nyugati és középső részén. A felszín alatti tevékenység gyakorlatilag a szén-és uránbányászat esetében is megszűnt, jelenleg rekultivációs és tájrendezési tevékenység folyik. Az egykori uránbánya és az ércdúsító térségében a bányavizek és a talajvíz kémiai tisztítását végzik.

További bányászati tevékenységet a területen a Villányi hegységnél az 1940.-50. közötti időszakban folyt mélyművelésű bauxitbányászat jelentett, valamint a nagyharsányi és beremendi kőbányák, illetve a Dráva egykori homokos árterületén működő homokbányák jelentenek.

Következmények és azok mértéke: A pécsi szénbányákban a víztelenítő rendszer leállt, jelenleg a bányatérségek feltelésének folyamatát regisztrálják. A teljes feltelés esetén a víz felszíni megjelenése valószínűsíthető. A víz a szén pirittartalma miatt vassal és szulfáttal szennyeződik, ennek megjelenése a későbbiekben várható a Meszesi- és Pécsszabolcsi-vízfolyásokban. A bányaterületek és meddőhányóik környezetében a felszín alatti vizek szennyeződésének ellenőrzésére monitoring-rendszer üzemel.

Az uránbányászattal érintett területekről származó vizeket tisztítják, majd - folyamatos ellenőrzés mellett - a Pécsi-vízbe kerülnek bevezetésre. Itt, a rekultivációs munkák folytatásaként megoldódott az ércfeldolgozás maradékanyagainak tárolására szolgáló két zagytározó radiológiai terhelésének megszüntetése, valamint tájba illesztése. A rendszer folyamatos működtetésére és fenntartására az állami költségvetés biztosít forrást.

A Villányi-hegység területén vágatokkal harántolt közethasadékokon lejutó szennyeződés a karsztvízre jelentett potenciális veszélyt, azonban ennek hatása a környéken végzett ivóvízbázis-védelmi vizsgálatok során nem volt kimutatható.

Nitráttartalom-növekedést figyeltek meg a nagyharsányi és beremendi kőbányák környezetében a karsztvíz vizsgálata során. Ez a robbantási munkák során keletkező nitrátok bemosódásával magyarázható.

A Dráva árterületén működő homokbányák közül a működők a termelési és szállítási munkák során esetlegesen fellépő olajszennyezés miatt jelentenek elhanyagolható mértékű veszélyforrást, de a felhagyott bányákban működő, kommunális hulladéklerakókat Harkány térségében reális veszélyforrásnak kell minősíteni a felszíni és felszín alatti vizekre egyaránt.

2.4 Ipari tevékenységek

A kockázatos emberi tevékenységekből adódóan (bányászat, nehézipar, feldolgozóipar, élelmiszeripar, stb.) leginkább az ipari technológiákból történő közvetlen kibocsátások (legjelentősebbek: MECSEK-ÖKO Zrt, Duna-Dráva Cement (Beremend), Carmeuse Hungária Kft. mészüzem (Beremend), Lafarge Cement (Királyegyháza), Austenit Acélöntöde (Kővágószőlős), Pannon Hőerőmű Zrt. (Pécs), a Zsolnay Porcelánmanufaktúra (Pécs), Pick Szeged Zrt. (Pécs) technológiai hibák, helytelenül tárolt, raktározott vegyi anyagok környezetbe kerülése, földalatti tartályok kilyukadása jelentenek veszélyt.



Következmények: A FAVI nyilvántartás szerint a területen számos potenciális veszélyforrást jelentő, veszélyes anyag gyűjtő/tároló létesítmény található. Következményei szempontjából a legjelentősebb a Budapesti Vegyiművek garéi tárolója, ahol 1980-tól mintegy 18.000 tonna tetraklór-benzollal szennyezett hulladékot helyeztek el – szakszerűtlenül. A veszélyes hulladék a levegőbe, a talajba és a talajvízbe került, a tároló körzetében a talaj és a talajvíz elszennyeződött.

Említeni szükséges továbbá a korábbi évtizedekben a pécsi hőerőműben a széntüzelés révén keletkezett zagy (salak, pernye) elhelyezésére szolgáló lerakókat, melyek rekultivációját el kell végezni.

Mértéke: Jelenleg a tervezési alegységen összesen 38 helyszínen folyik környezeti kármentesítés. Három esetben a felszíni vizek mederanyaga uránnal illetve nehézfémekkel, öt esetben a talaj nehézfémekkel szennyeződött. A többi esetben a talaj és a talajvíz is elszennyeződött, jellemző szennyezőanyagok a szénhidrogének, Garéban a klórbenzol, illetve az uránbányászati tevékenységből adódóan az urán-, rádium - és nehézfém szennyezők.

Mindegyik helyszínen megkezdődött a kármentesítés, jelenleg a következő szakaszokban: 2 helyszínen tényfeltárás, 19 helyszínen műszaki beavatkozás és 17 helyszínen kármentesítési monitoring szakaszban.

Garéban a kármentesítésre kötelezett Budapesti Vegyiművek megszűnése miatt a kármentesítés 2007. szeptembere óta szünetel, folytatását mielőbb meg kell oldani. Tartós környezeti károsodást négy esetben jegyeztek be.

2.5 Települések szennyező hatása

2.5.1 Hulladék

A települések legjelentősebb szennyező hatásaként a keletkező települési szilárd hulladékok ártalmatlanítását kell megemlíteni, mely jelenlegi általános gyakorlata a lerakás. A korábban kialakult lerakóhelyek gyakran sérülékeny közegben vannak, hiszen még a legális lerakók kijelölését sem előzte meg vizsgálat. 2002. december végén nagy változás következett be a hulladéklerakók üzemeltetése terén. Sorra bezártak a kis lerakó telepek és a települések egy-egy nagyobb - főként kistérségi – lerakóhoz, illetve azt üzemeltető szolgáltatóhoz csatlakoztak.

A korszerű, térségi komplex hulladékkezelő rendszer (regionális hulladékgyűjtési rendszer, hulladékudvarok, átrakóállomások, válogatóművek, hulladéklerakók, komposztáló) kialakítása Pécs, Szigetvár-Szentlőrinc, Siklós-Harkány, Sellye-Vajszló térségében, és a korszerűtlen hulladéklerakók rekultivációja térségi összefogással jelenleg folyik a Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási program keretében.

A tervezési területen üzemelő legjelentősebb lerakó a pécs-kökényi regionális lerakó, mely megfelelő műszaki védelemmel, környezetvédelmi és működési engedéllyel rendelkezik. Kapacitásukat és jelentőségüket tekintve említést érdemel a görcsönyi és szigetvári települési szilárdhulladék lerakó telep és a garéi és kökényi komposzttelep is.



Következmények: Potenciális szennyezőforrást jelentenek a még nem rekultivált műszaki védelem nélküli és az illegális lerakók. Műszaki védelem hiányában az ipari és háztartási hulladékok szennyező anyagainak (egyszerű szerves ionok (pl. nitrát, klorid), a nehézfémek (pl. króm) illetve szintetikus szerves vegyületek (pl. tetraklorid), stb.) az esővízzel történő kimosódása, a csurgalékvizek átszivárgásával a talaj-, talajvíz- és a felszíni vizek elszennyeződése.

A dögtemetők esetében a fertőző mikroorganizmusok talajba, felszíni és felszín alatti vízbe jutása jelent tényleges veszélyt

Mértéke: A tervezési alegységen az előző tervezési ciklusban számos települési szilárd hulladéklerakó volt található, ami magában foglalta a működő, bezárt, és illegális hulladéklerakókat is. A műszaki védelem nélküli, nem üzemelő lerakókat bezárták, rekultivációjuk megtörtént, vagy folyamatban van.

A tervezési területen jelenleg 3 db települési szilárdhulladék lerakó (Kökény, Görcsöny, Szigetvár) és 2 db komposzttelep található, melyek üzemelése jelentős terhelésnek minősül a Feketevíz vízgyűjtő (s.p.3.3.1.) sekély felszín alatti víztest potenciális veszélyeztetése szempontjából.

2.5.2 Szennyvíz

A vízgyűjtőn 15 db szennyvíztisztító telep üzemel, ezek mindegyike felszíni vízfolyásba vezeti a tisztított szennyvizet. A telepek közül a baranyahidvégi, a királyegyházai, a kisdobszai, a pécsi és szigetvári telep több környező település szennyvizét is fogadja, a többi telep csak egy-egy település szennyvizét tisztítja. Az alegység területén lévő néhány csatornázott település, – Darány, Drávagárdony, Drávatamási, Istvándi, Kastélyosdombó és Kálmánca – szennyvize átvezetésre kerül Rinya-mente alegység területén lévő Barcsi szennyvíztisztító telepre.

A csatornázatlan településeken és a csatornázott településeken a szennyvízcsatornára még rá nem kötött ingatlanokon keletkező szennyvíz gyűjtése jellemzően zárt tárolókban történik.

Következmények: A szennyvíztisztító telepekről elfolyó tisztított szennyvizek koncentráltan kerülnek a befogadó felszíni vízfolyásokba elvezetésre, míg azokon a területeken ahol a szennyvízcsatorna-hálózat nem épült ki a nem szakszerűen kialakított gyűjtő tárolókból, szikkasztókból kikerülő szennyvíz a talajvizet terheli.

Mértéke: A szennyvíztisztító telepekről elfolyó tisztított szennyvizek a vízgyűjtő vízfolyásaiba kerülnek elvezetésre. Ezek közül a Pécs és további 9 település szennyvizét tisztító pécsi szennyvíztelepről elfolyó vizet befogadó Pécsi-víz terhelése a legnagyobb. A szennyvízelvezető rendszerek és a szennyvíztisztító telepek szakszerű üzemeltetés mellett – a havária eseteket kivéve – nem jelentenek jelentős mértékű terhelést.



2.6 A mezőgazdaság szennyező hatása

A gazdaságok szétesésével az állattartó telepeken a technikai megoldások elavultak, hiányzik a gépi kapacitás, tárolókapacitásuk sem kielégítő. Sok helyen megszűntek a trágyatelepek, a trágyahalmok és ún. trágyaszarvasok elhelyezése nem szakszerű. Az itt felsorolt változások eredménye, hogy a szervestrágya jelenleg komoly környezetszennyező tényezővé vált. A felhasználást nagyban korlátozza, hogy a szervestrágya szállítása, kijuttatása a termőföldre jelentős költségráfordítást igényel.

A mezőgazdasági eredetű vízszennyezés mérséklése érdekében a műtrágyák körültekintő használata, illetve az állattartással összefüggő megfelelő trágyakezelés- és elhelyezés, a jó mezőgazdasági gyakorlat alkalmazása szükséges. Ez a nitrátérzékeny területeken kötelező. A felszíni szennyezésre fokozottan érzékeny területeken korlátozott a vegyszer- és műtrágya használat. Az almos trágya tárolásához az állattartó telepen műszaki védelemmel ellátott (szigetelt, csurgalékgyűjtő aknával ellátott), megfelelő kapacitású trágyatér szükséges. A hígtrágya tárolására szivárgásmentes, szigetelt tartályt ill. medencét ír elő a jogszabály, amelynek 4 havi trágyalé tárolására elegendőnek kell lennie. A hígtrágya mezőgazdasági talajra történő kijuttatása csak hatósági engedély birtokában lehetséges.

Következmények: A műtrágyák és szerves tápanyagpótlók (komposzt, szennyvíz, szennyvíziszap) trágyák (hígtrágya, almos trágya) felhasználása következtében toxikus fémek és mikroszennyezők bevitel a talajba, onnan bemosódás a talajvízbe, nitrát bemosódása a felszín alatti vízbe, nitrogén és foszfor bemosódása a felszín alatti és a felszíni vizekbe (eutrofizáció). Ammónium-nitrit-nitrát mennyiségének növekedése a talajvízben.

Mértéke: A korábbi évtizedekhez képest – gyakran a termelés visszaesése miatt – jelentősen lecsökkent a mezőgazdaság szennyező hatása.

A tervezési területen működő számos állattartó telep közül környezetvédelmi működési engedéllyel csak egy részük rendelkezik, a nem megfelelő műszaki kialakítású, szigetelés nélküli almos- és hígtrágya tároló létesítmények száma jelentős.

A tervezési területen a 315/2005. (XII.25.) Korm. rend 3. sz. melléklete alapján jelentős terhelésnek minősül 33 állattartó telep tevékenysége, melyek 3 sekély és 2 karszt felszín alatti víztestet veszélyeztetnek.

Az alegységen belül a mezőgazdaságból származó foszforterhelés 3 vízfolyás víztestet érint, a nitrit és nitrát terhelés alapján 5 felszín alatti víztest állapota gyengének lett minősítve az első vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési ciklus során.

Az elmúlt években megkezdődött az állattartó telepek környezetvédelmi felülvizsgálata, és a trágyatároló létesítmények korszerűsítése. A környezetvédelmi felülvizsgálatok eredményei néhány esetben a talajvíz ammónium- és nitrát szennyezését mutatták, melynek oka a helytelen trágyakezelési technológia, vagy a műtrágyák (hígtrágya tárolók) nem megfelelő műszaki állapota volt. Az esetek többségében kármentesítés nem volt indokolt, a talaj és talajvíz szennyezés a műtrágyák megfelelő kialakításával, korszerűbb technológiák alkalmazásával, illetve és a jó mezőgazdasági gyakorlat betartásával kizárható.



3 Jelentős vízgazdálkodási kérdések

3.1 Vízrendezési, hidromorfológiai kérdések

A 2.1. fejezetben részletezett vízrendezési állapotokból következően a tervezési alegység területén több helyen morfológiai problémák jelentkeznek. A természetes állapotoktól való eltérést jelzi a Fekete víz és mellékágainak síkvidéki szakaszán látható túlszabályozott meder.

A túlszabályozottság és a mesterséges beavatkozások következtében tapasztalható medermélyülés a Dráva folyó több szakaszára is érvényes.

3.2 Jelentős vízkárok megelőzésével kapcsolatos problémák

A Dráva alsó szakaszán Kémes-Cún térségéig a folyó bal partján az árvízi biztonság hiányzik, a műveket az előírásoknak megfelelő mértékre ki kell építeni. Ennek érdekében valósult meg a töltésfejlesztés egy része a KEOP-2.1.1/2F-2008-0003 Oldi öblözet és KEOP-2.1.1/2F/09-2009-0007 Drávaszabolcs-Kémes öblözet projekt keretében.

3.3 Vízhiány, ökológiai állapot problémái

A tervezési alegység területén sok halastó üzemel, döntően völgyzárógátas kialakítással. Tekintettel arra, hogy a tavak száma és vízfelülete esetenként a tápláló vízfolyások vízkészletéhez képest is nagy, nyári időszakban a tavak alatt vízhiány jelentkezik, ami az ökológiai vízigényben is negatívan jelentkezik. Gyakori ezekben az időszakokban a vízhiány az Egyesült-Gyöngyösön.

Komoly ökológiai problémák jelentkeznek a Drávai mellékágak és holtágak esetében is, ahol az eutrofizációs folyamatok olyan mértéket öltöttek napjainkra, hogy jelentős beavatkozás (revitalizáció) hiányában az élővízes jelleg megszűnése várható rövid időn belül.

A jó ökológiai potenciál elérésének érdekében több kisebb beavatkozás történt a Dráva mellékágainak és holtágának revitalizációjaként. Ezek megvalósítása részben a Duna-Dráva Nemzeti Park, részben a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság által végzett beruházások szolgáltak. A beavatkozások célja a lemélyült Dráva meder miatt lefűződő mederszakaszok vízellátásának megoldása volt.

DDOP-5.1.5/A-09-2010-0001	Felsőszentmártoni mellékág revitalizációja
DDOP-5.1.5/E-12-k1-2012-0001	Cun-szaporcai holtág vízpótlása
HUHR/0901/1.1.1/0004	Dráva mellékágak revitalizációja

A múlt mederszabályozási munkáinak keretében több vízfolyáson mederátmeteszések is történtek (Fekete-víz, Egerszegi-csatorna). Ezeken a felhagyott mederszakaszokon a vízellátottság megváltozása következtében az ökológiai állapotok megváltoztak.



3.4 Vízszenyezések

A térségben jelentős ökológiai problémát okoz, és esetenként konkrét vízszenyezéseket is eredményez a pécsi kommunális szennyvíztisztító telep működése. A telepről a Pécsi vízbe vezetett tisztított szennyvizek mennyisége olyan jelentős, hogy kisvízes időszakban a patakba vezetett vízmennyiség eléri a patak vízhozamának felét is.

Szintén a közeli térség problémái közé tartozik az egykori uránbányászati tevékenység során keletkező zagy elhelyezésére szolgáló kazetták kármentesítése.

3.5 EU kötelezettségből adódó programok

3.5.1 Vízbázisvédelem

A Fekete-víz vízgyűjtő területén nagyon sok sérülékeny üzemelő ivóvízbázis és távlati vízbázis található, mivel csapadékból talajvízen keresztül közvetlenül utánpótlódó területek a jellemzőek.

Nagyon sok az elmaradott, kis település, amely a Drávapart Barcs alatti területéhez tartozik. Lezárt távlati vízbázisok a Drávasztára Zaláta, Drávacsehi-Kémes, Drávagárdony, Drávapart, Drávaszabolcs-Nyugat, Felsőszentmárton-Drávakeresztúr és Piskó-Vejti (KEOP 2.2.3/C-2008-0006).

Lezárt, nagy jelentőséggel bíró, sérülékeny, karsztos ivóvízbázisok a Pécs-Pellérd-Tortyogó, Pécs-Tettye forrás, Diósvizlő, Harkány-Siklós, Nagytótfalu, Kisharsány, és Nagyarsány-Kistapolca.

A karszt-termálvizek hatása a felszíni vizekre itt nem jelentős, de a mennyiségi kockázatossággal, főleg a Harkányi termálvizek esetében mindenképpen számolni kell.

A sérülékeny vízbázisok biztonságba helyezése, diagnosztikai vizsgálata megtörtént. További fontos feladat a vízbázisok biztonságban tartása, amely a rendelkezésre álló anyagi forrásoktól függően folyamatban van.

3.5.2 Vízellátás

A vízgyűjtő minden településén biztosított a közműves vízellátás. Azonban a szolgáltatott ivóvíz minősége több településén néhány paraméter tekintetében (arzén, ammónium, vas, mangán) nem felel meg a 201/2001 (X.25.) Korm. rendeletben előírt határértékeknek. Ezeken a településeken technológiai, műszaki beavatkozás szükséges. A Fekete-víz alegység területén 61 település érintett a folyamatban lévő KEOP ivóvízminőség-javító programokban.

3.5.3 Szennyvízelvezetés

A települési szennyvíztisztításról szóló 91/271/EGK tanácsi irányelvvel összhangban megalkotott Nemzeti Települési Szennyvíz-elvezetési és tisztítási Megvalósítási Programról szóló 25/2002. (II. 27.) Korm. rendelet határozza meg a szennyvízelvezetési agglomerációkat, és azok kiépítési határidejét.



Az Alsó-Duna jobb part alegység területén folyamatban van Bogád, Romonya és Nagykozár települések csatornázása KEOP projekt keretében (azonosító száma: KEOP-1.2.0/B/10-2010-0024). A projektben részt vevő Kozármisleny településen új szennyvíznyomócső kiépítésére kerül sor. A felsorolt településeken összegyűjtött szennyvíz befogadója a Fekete víz alegységen lévő pécsi szennyvíztisztító telep.