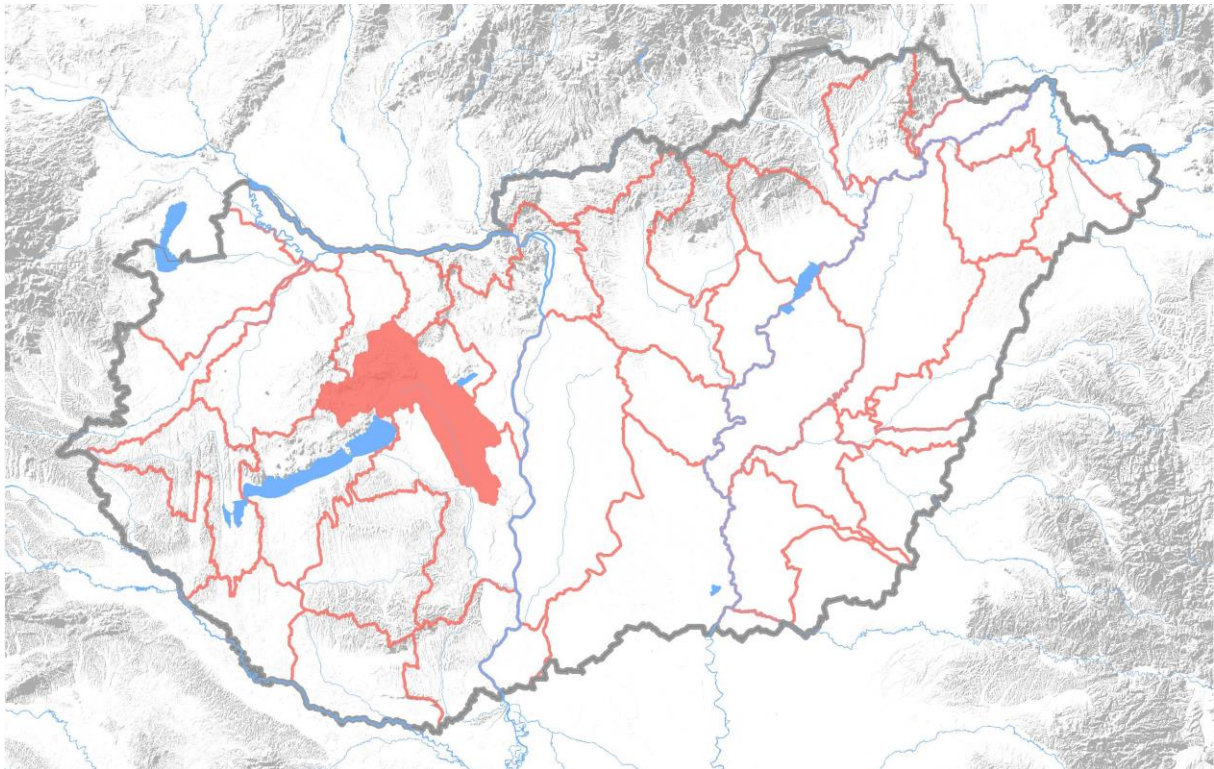




Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság
8000 Székesfehérvár, Balatoni út 6
Tel: (22) 315-370 Fax: (22) 315-275
E-mail: szekesfehervar@kdtvizig.hu Web: www.kdtvizig.hu

JELENTŐS VÍZGAZDÁLKODÁSI KÉRDÉSEK



1.13. Észak-Mezőföld és Keleti-Bakony vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegység

Székesfehérvár, 2014.

Dr. Csonki István
igazgató



1. A tervezési alegység leírása

1.1. Domborzat, éghajlat

A tervezési alegység a Séd-Nádor-Gaja vízrendszer vízgyűjtő területét foglalja magában.

Közigazgatásilag döntően Veszprém és Fejér megyéket érinti, illetve az ÉK-i peremén néhány település Komárom-Esztergom megyéhez tartozik. A tervezési alegység területe 2487,9 km². Területének 95%-a a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (Székesfehérvár) működési területére esik, 5%-a az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (Győr) működési területe.

Domborzati szempontból két nagy egységre osztható, úgymint a

- Bakony hegységre, a hozzá csatlakozó Vértesrel és a
- Mezőföldre.

Az alegységen a tengerszinthez viszonyított legkisebb magasság 95m (Cece), a legmagasabb pont a Papod-hegyen 646 m. A Bakony hegység területét a tektonikailag kiemelt fennsíkok jellemzik. A hegyvonulatok a mezozoós korú konszolidált alaphegység kipreparált darabjai, amelyek neogén üledékekkel fedett medencékkel váltakoznak. A terület kialakulását döntően a víz eróziója végezte. A felszín lejtőtörmelék és lösz, a völgytalpakat allúvium borítja. A Bakony és a Vértes hegységeket elválasztó Móri árok kialakulásában a szerkezeti mozgások által generált kiemelkedésnek és a folyóvizek eróziójának volt szerepe. A Mezőföld felszínének alakításában a folyóvízi erózió és alluviális lerakódás, valamint a szél okozta deflációja és akkumuláció egyaránt szerepet kapott. Jellemzőek a DK-i irányú völgyek és a keresztirányban kialakult mellékvölgyek. A Sárrét a középhegység DK-i előterében kialakult tektonikai süllyedékek sorába tartozik. A felszín folyóvízi és lápi üledékek borítják.

A vízrendszer gerincét a Nádor-csatorna adja, amely 110 km hosszon szeli át a Mezőföld és a Sárrét térségét. Jelentősebb mellékvízfolyásai a Gaja-patak, a Veszprémi-Séd, illetve a Dinnyés–Kajtori-csatorna.

A Veszprémi-Séd a Bakonyban ered, a Veszprémi-fennsíkon át érkezik a Sárrétre, és Ósinél torkollik a Nádorba. Királyszentistvánnál osztóművel a patak vizét megosztják, nagyobb része a Malomcsatornába kerül mezőgazdasági vízhasználatok céljára. A Gaja-patakon épült a Fehérvárcsurgói-tározó. A Gaja-patak legjelentősebb mellékvize a Mór–Bodajki-vízfolyás. A Gaja-patak Székesfehérvártól Ny-ra, Sárszentmihálynál torkollik a Nádorba. A Nádor bal partján becsatlakozó jelentős mellékvízfolyás még a Dinnyés–Kajtori-csatorna, mely a Velencei-tó vizét vezeti le.

A Séd-Nádor-Gaja vízrendszer az alábbi, egymástól erősen eltérő éghajlati tájakat foglalja magában:

- a közepesen csapadékos, hűvösebb nyarú Bakony és Vértes vidékét, és
- a száraz, meleg nyarú, gyakran aszályos Mezőföldet.

A legcsapadékosabb hónap mindenütt a május, a csapadék évi összegének maximuma a Bakony körzetében 1100 mm, a Mezőföldön 800 mm. A csapadék minimuma a Magas-Bakonyban nem megy 500 mm alá, a Mezőföld és a Sárköz síkján jóval az aszályos határt is jelentő 400mm alatt lehet a csapadék minimuma. A Magas-Bakonyban az évi átlagos legmagasabb hőmérséklet 30-31°C, a Mezőföldön 35°C. A leghidegebb tájak a Vértes mészkőtáblái közé bevágódott völgyek mélyén alakultak ki: itt az átlagos legalacsonyabb hőmérséklet megközelíti a -20°C-ot. A fagyos napok



száma a Magas-Bakonyban és a Vértesben meghaladja a 100-at, a Mezőföldön 95 körüli.

1.2. Települési hálózat

A Mezőföldre a közepes és nagy falvak, illetve a mezőváros jellegű városok jellemzőek. Veszprém megye hegyvidékein zömmel alacsony népességű kistelepüléseket találunk. Az alegységhez tartozó városok: Veszprém, Várpalota, Mór, Székesfehérvár, Sárboárd. A térség jó közúti közlekedési adottságokkal rendelkezik.

1.3. Ipar, mezőgazdaság, idegenforgalom

A rendszerváltást követő társadalmi-gazdasági változások következtében az ipar és a mezőgazdaság szerkezete és tulajdonosi struktúrája átalakult. Az egykori bányászat és a Veszprém-Várpalota térségében folytatott vegyipari tevékenység (Balatonfüzfő, Papkeszi, Peremarton, Pét) visszaszorult, illetve megszűnt. A térség a külföldi stratégiai befektetők potenciális célpontjává vált. A külföldi tulajdonban levő nagyvállalkozások aránya csekély, a működő vállalkozások többsége mikro vállalkozás. Az ipari termelés növekedése magas, az egy lakosra jutó termelési érték az országos átlagot meghaladó.

A mezőföldi térség az ország egyik legértékesebb mezőgazdasági területe, ahol fejlett az állattenyésztés és a halgazdálkodás is. A tervezési alegység területén belül a szántó 50%, erdő 31%, legelő 4,6%, szőlő 0,7%, gyümölcsös 0,3%, vizes, vízjárta területek 3,3%, egyéb 10,1%. A tulajdonformától függetlenül a növénytermesztésre történelmileg jellemző a nagytáblás művelési rendszer.

Az alegység területe kiemelkedő történelmi és természeti értékekkel rendelkezik, de az idegenforgalmi infrastruktúra korlátozott.

A terület kedvező adottságokkal rendelkezik az innováció befogadására, a népesség gyors adaptációra képes, a munkakultúra fejlett. Mindezek meghatározzák a jövőben a gazdaságfejlesztés irányát. A gazdaságfejlesztés részterületei: az ipari területek, telephelyek szolgáltatás és infrastruktúra fejlesztése, turisztikai szolgáltatások fejlesztése, helyi termékek előállításának és piacteremtésének ösztönzése, a foglalkoztatás és az életminőség javítása, közlekedésfejlesztés.

1.4. Víztestek az alegység területén

Az alegység vízgyűjtőjén 16 db vízfolyás víztest található. A 15 db vízfolyás víztest természetes és 1 db pedig mesterséges (Séd-Sárvízi Malomcsatorna).

Az Észak-Mezőföld és Keleti-Bakony vízgyűjtőjén 12 db állóvíz víztest található, melyek közül 1 db természetes állóvíz víztest (Sárszentágotai-sóstó), míg 11 db mesterségesen kialakított.

A tervezési alegység területén 8 db erősen módosított víztest került kijelölésre. Ezen a víztesteken a völgyzárógátas tavak és az időszakos duzzasztás hatása miatt a hosszirányú átjárhatóság hiánya mutatkozik.

A területen 1 porózus, 1 sekély porózus, 1 hegyvidéki és 1 sekély hegyvidéki, valamint 2 karszt és 1 termálkarszt víztest található, amelyek lefedik a felszíni vízgyűjtő területet. A sekély porózus és hegyvidéki víztestek lehatárolása vertikálisan a porózus-hegyvidéki víztestek fölött történt.



2. Jelentős emberi beavatkozások

2.1. Belvízrendezés

A tervezési alegységen a 04.05. sz. Cece-Ősi belvízvédelmi szakasz található, mely a Sió-Nádor-Kapos belvízvédelmi rendszerhez tartozik. A védelmi szakasz területe 155 km², amelyhez 2661 km² külvízgyűjtő tartozik. A védelmi szakasz öblözetekre nem tagozódik. A belvízvédelmi szakasz területén számos természetvédelmi terület foglal helyet, kiterjedésük összesen 7000 ha.

A belvízvédelmi szakaszon a legnagyobb elöntés 1963-ban volt a területre leesett nagy csapadékok következtében, amely főleg hó formájában hullott. Említésre méltó elöntések voltak még 1999 nyarán, amikor 7900 ha került víz alá. A nyári rövid idejű, nagy intenzitású csapadékok rövid idő alatt jelentős lefolyást eredményeztek. A rossz állapotú üzemi, illetve belterületi vízvezető árkok nem tudták kellő gyorsasággal a főbefogadóba juttatni a vizeket.

A Nádor-csatorna mint főbefogadó vízszállító képessége 43 m³/s, belvízvédelmi szakaszra eső hossza 68,40 km. A fajlagos kiépítettség a belvízvédelmi szakaszra nem határozható meg, mivel a szakasz határán a Nádor-csatorna nem egy másik vízfolyásba torkollik, hanem önmaga folytatásaként a 04.04. sz. Szekszárd-Simontornyai belvízvédelmi szakasz fő befogadója. A Magyar Állam finanszírozásában a „SÉD-NÁDOR csatorna vízminőségének javítása” tárgyú projekt keretében kármentesítési munkálatok folytak/folynak a Veszprémi-séd alsó szakaszán és a Nádor-csatornán, melynek során a szennyezett mederiszap kerül eltávolításra a vízfolyások medréből. A környezeti kár felszámolására indult kármentesítési program kötelezettje és egyben lebonyolítója az állami tulajdonban lévő NITROKÉMIA Környezetvédelmi Tanácsadó és Szolgáltató Zrt. Az előzetes vizsgálatok alapján a szennyezettség mértékét és a vízrajzi jellemzőket is figyelembe véve a Séd-Nádor vízfolyást 4 szakaszra bontották:

A Királyszentistván – Péti víz torkolata között van az 1. szakasz, a Péti víz – Gaja torkolat között a 2. szakasz, a Gaja torkolat és Malom-csatorna becsatlakozás közötti a 3. szakasz, ez alatt pedig a Sióagárdi Sió torkolatig terjed a 4. szakasz.

Az 1. szakaszra vonatkozóan (Királyszentistván - Ősi) a kármentesítés, valamint az azt követő meder- és a környezet rehabilitáció 2012-ben megtörtént. 2013. január 07-én jogerőre emelkedett az 1. szakasz kivitelezési munkálatait lezáró Beavatkozási záródokumentációt elfogadó hatósági határozat. A kármentesítést követő környezet-, és meder rehabilitáció során változatos áramlási terek, hal búvó (padmaly) és ívó helyek kialakítására került sor.

A Séd-Nádor csatorna 2. szakaszán, azaz a Péti-víz becsatlakozás és a Gaja-patak torkolat közötti mederrész szennyezett mederüledékének kármentesítési, majd meder rehabilitációs munkálatai 2014. május 28-án befejeződtek.

A rehabilitációs munkák során nagy figyelmet fordítottak a korábbi élőhelyek helyreállítására, illeszkedve a VKI előírásaihoz, szem előtt tartva a vízeléptmények fenntarthatóságát.

2014. június 26-án megkezdődtek a 3. szakasz kármentesítésének előkészítő munkálatai. A Séd-Nádor kármentesítés befejezésének várható határideje 2015. december.



A Séd-Sárvízi-malomcsatorna teljes hossza 71,82 km, ebből a belvízvédelmi szakasz területére 54,68 km esik. Medre 1,5 m³/s vízhozam levezetésére alkalmas, vízhozama a királyszentistváni osztóművel, valamint a szakaszosan elhelyezkedő árapasztókkal szabályozott. A Malomcsatorna kettős működésű csatorna, a belvizek levezetésén kívül a vízjogi engedéllyel rendelkező öntözések és halastavak vízszükségletét biztosítja. A Séd-Sárvízi Malomcsatorna (SMACS) hosszú távú fejlesztési programjának műszaki megvalósítása (KDOP-4.1.1/D-09-2009-0001) című pályázat keretében 2012-ben megvalósult a Malomcsatorna meder rehabilitációja.

A SMACS projekt elsődleges célja a Veszprémi-Séden – mint közcélú vízfolyáson – levonuló nagycsapdéból keletkezett árhullámok és belvizek levezetése a Nádor-csatornába, valamint a vízrendszer menti öntözések és halastavak vízszolgáltatása.

A projekt által közvetlenül érintett területen négy természetvédelmi terület található, így a megvalósítása - a vízszolgáltatáson kívül - a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 18.§-a szellemével összhangban a vízzel ellátott természet közeli élőhelyek ökológiai vízbiztosítását is szolgálta.

A Veszprémi-Séd Veszprém város belterületi szakaszának nagy része ki van építve az NQ_{1%}-os vízhozam biztonságos levezetésére.

A Gaja-patak kiépítési vízhozama a torkolatnál 50 m³/s. A Gaja-patak vizeit a Fehérvárcsurgói-tározóval vissza lehet tartani, tehermentesítve ez által a Nádor-csatornát.

A Dinnyés–Kajtori-csatornán érkező vízmennyiséget a Velencei-tó zsilipjénél lehet szabályozni. Belvizes időszakban előfordulhat, hogy az érkező vizek nem tudnak bejutni a befogadó Nádor-csatornába, mert annak magas vízállása nem teszi lehetővé a gravitációs bevezetést. Ebben az esetben előfordulhatnak elöntések.

2.2. Változás a hosszirányú átjárhatóságban tározások, duzzasztások hatására

A Nádor-csatornán lévő főműtárgyak, duzzasztók:

- Az őrspusztai duzzasztó feladata a felvízen lévő vízhasználatok kiszolgálása
- A felsőszentiváni tűsgát feladata a rá települt vízhasználatok vízigényének biztosítása. Belvízvédekezésnél medertározásra, illetve időszakos vízvisszatartásra lehet használni.
- A táci tűsgátat belvízvédekezésnél időszakos vízvisszatartásra lehet használni. A duzzasztó jelenleg nem alkalmas a működtetésre.
- A sárszentmihályi duzzasztó feladta belvízvédekezésnél az időszakos medertározás biztosítása. Ugyancsak a medertározási funkciót lehet kihasználni a vízminőségi kárelhárítás esetén. A duzzasztó a Séd-Nádor kármentesítés során elbontásra került.
- A csóri duzzasztó feladata a felvízen lévő engedéllyel rendelkező vízhasználatok vízigényének biztosítása. Belvízvédekezésnél és vízminőségi kárelhárításnál a medertározással a víz időszakos tározását lehet biztosítani. A duzzasztó rekonstrukciójára 2002-2005. években került sor. 2013-ban a duzzasztó küszöbszintje lesüllyesztésre került.
- Az ősi duzzasztónak nincs jelentős szerepe, mivel a medertározási lehetőség minimális. Az 1986-os berhidai földrengés óta a táblák nem mozgathatóak.

A Séd-Sárvízi-malomcsatornán lévő főműtárgyak, duzzasztók:



- A királyszentistváni osztómű, a csatorna 0+000 km szelvényében
- A sárszentmihályi duzzasztó feladata a téli fel nem használt vízmennyiségek bejuttatása a Sárszentmihályi-tározóba, gravitációs úton. Belvízvédekezésnél időszakos rövid idejű vízvisszatartásra alkalmazható.
- A szabadbattyáni duzzasztó feladata a Lajostelepi horgásztó gravitációs vízellátása, belvízvédekezésnél időszakos rövid idejű vízvisszatartásra alkalmazható.
- A táci duzzasztó feladata a Tác-Világospusztai halastavak, a Nádor melletti horgásztó és a Bodakajtori tavak vízellátása. Belvízvédekezésnél időszakos rövid idejű vízvisszatartásra alkalmazható.
- A soponyai duzzasztó feladata a Nagylángi tavak és az Öregtó vízellátása. Belvizes időszakban rövid idejű vízvisszatartásra lehet használni.
- A nagyhöröcsöki duzzasztó feladata a nagyhöröcsöki Külső-tavak és a Fűzfás-tavak gravitációs vízellátása, belvizes időszakban rövid idejű vízvisszatartásra lehet használni
- Az örspusztai duzzasztó feladata a Hatvanpusztai és az Örspusztai tórendszer gravitációs vízellátása. Belvizes időszakban rövid idejű vízvisszatartásra lehet használni.

• A torkolati zsilip a Malomcsatorna 71+820 km szelvényben, illetve Nádor-csatorna 56+257 km szelvényében található, feladata a Malomcsatorna fölős vizeinek bevezetése és a csatorna fenékürítése.

A Séd-Sárvízi-malomcsatornán található duzzasztók a Séd-Sárvízi-Malomcsatorna (SMACS) hosszú távú fejlesztési programjának műszaki megvalósítása (KDOP-4.1.1/D-09-2009-0001) című pályázat keretében felújításra kerültek.

A Mór-Bodajki-vízfolyás 1+125 km szelvényében betétpallós elzárás található az Igarpusztai halastavak vízkivételének biztosítására. A 14+600, 15+330, 16+830, 18+120 és a 19+100 km szelvényekben lévő duzzasztóművek a móri halastavak vízkivételének biztosítását szolgálják.

A Dinnyés-Kajtori-csatorna 22+937 km szelvényében található az Elza-majori duzzasztó, a 26+107 km szelvényben a Dinnyési Ivadéknevelő Tógazdaság duzzasztó-zsilipje, a 26+357 km szelvényben pedig a Velencei-tó vízszintszabályzó zsilipje.

A Séd-Sárvízi-malomcsatorna 27+850 km szelvényben található a Sárszentmihályi-tározó (oldaltározó). Eredetileg a Malomcsatorna kiegyenlítő tározójaként (téli vízfelhasználás gravitációs bevezetése, vízhiányos időszakban a tározott víz visszaemelésével szivattyúval) létesült. Másodlagos célja az anyaggödör rekultivációja, a horgászat, vizes élőhely.

A Soponyai-tározó (oldaltározó) a Nádor-csatorna 79+542 km szelvényben található. Funkcióját tekintve elsődlegesen halastó, másodlagosan öntözővíz-készlet tározás a Mezőföldi öntözőfürt részére. További funkciói: természetvédelmi terület ökológiai vízmennyiségének biztosítása, Nagylángi-halastavak vízpótlása.

A Veszprémi-Séden több kisebb tározó épült: a Menyekei-tározó, a Herendi-tározó, illetve Veszprémben a Vidámparki-tó. A 42+282 km szelvényben található egy duzzasztó Márkón, mely a Kardos-féle vízimalom vízellátását biztosítja.

A Gaja-patakon megépült Fehérvár-surgói-tározót 1972-ben helyezték üzembe. A tározó létesítésének eredeti, elsődleges célja a Gaja-patak alatti alábányászott terület védelme a vízbeszivárgások ellen, másodlagos célja az árvízi csúcsértékek csökkentése volt. A bányáüzem bezárása miatt jelenlegi elsődleges hasznosítási feladata



az árvízcsúcs csökkentés. A további hasznosítási feladatok a mezőgazdasági vízszolgáltatás, a sporthorgászat, a strandolás.

2.3. Szennyvízelvezetés, szennyvízelhelyezés

A Gaja vízrendszerhez csatlakozik a térség legnagyobb kapacitású szennyvíztisztító telepeként a székesfehérvári telep, melynek kapacitása 47 500 m³/d, szennyezőanyag terhelhetősége 277 000 LE. A telep regionális telepként üzemel. Székesfehérvár közel 100 ezer lakójának, valamint a környező települések szennyvízeinek tisztítását biztosítja. Megvalósult a keleti városrészek (Kisfalud, Csala, Börgönd), a környező Velencei-tó vízgyűjtőjén lévő települések (Pákozdi, Pátka), valamint Seregélyes csatlakozásának kiépítése.

Az elfolyó tisztított szennyvíz mennyisége: 7963 em³/év. A csatornahálózatra való rákötési arány 87,5%. A település és agglomerációjának méreténél fogva azonban a rákötésre nem került részek jelentős diffúz terhelésnek minősülnek.

A Veszprémi-Séd vízrendszert terheli a veszprémi szennyvíztisztító telepről elfolyó tisztított szennyvíz. A telep kapacitása 18 000 m³/d, 122 373 LE. Az érkező szennyvíz mennyisége 3810 em³/év, mely Veszprém városból és a csatlakozó négy településről kerül összegyűjtésre. A csatornázottsági arány 96,5%.

A Nádor-csatornához mint befogadóhoz csatlakozó jelentősebb szennyvíztisztító telep a sárbogárdi. Kapacitása 2250 m³/d, 13 125 LE. A jelenlegi rákötöttségi arány 72,4%. A vízrendszert terheli még a Balaton északi területén (Balatonakali-Balatonfűzfő) összegyűlt és a balatonfüredi, valamint balatonfűzfői szennyvíztisztító telepen keletkező tisztított szennyvíz átvezetése a Veszprémi-Sédbe, melynek mennyisége 3745 em³/év. Az elvezetett tisztított szennyvíz mennyisége szezonálisan változik, a nagyobb vízmennyiségek a Veszprémi-Séd vízhiányos időszakában kerülnek elvezetésre.

A 2000 lakos feletti települések közül a csatornázás a közelmúltban többnyire megvalósult (Aba, Soponya, Sárkeresztúr, Káloz, Cece), vagy a jelenleg építés alatt áll a hálózat (Előszállás, Kisláng, Enying).

A kétezer lakos feletti településeken kiépült a csatornázás.

A vizsgált tervezési részegység földrajzi, vízrajzi, vízföldtani sokszínűségéhez hasonló a terület ipari üzemének változatossága is. A térségben jelen vannak a vegyipar, gépipar, színesfémkohászat, energiatermelés, bányászat ágazatainak képviselői is, a legjelentősebb ipari szennyvízkibocsátók Székesfehérváron, Várpalota-Inotán, Pétfürdőn, Berhidán, Királyszentistvánon, Papkeszin, Veszprémben és Litéren található, mely üzemek szinte mindegyike rendelkezik vagy E-PRTR és/vagy egységes környezethasználati engedély (EKHE) kötelezettséggel.

Az üzemek kommunális szennyvizeit, a városi szennyvízcsatorna hálózatba vezetik be ill. az Alföldi Tej Kft. és a VT Metal Kft. előtisztított technológiai szennyvizei is ide kötnek be.

A SAPA Profiles Kft., az ALCOA-KÖFÉM Kft. telephelyén belül üzemel, ennek megfelelően a Kft. szennyvizei a KÖFÉM Kft. szennyvíz- és csapadékvíz hálózatába csatlakoznak. A két Kft. technológiájából származó hűtővizek befogadója, az ún. „A” jelű-árkon keresztül a Dinnyés-Kajtori csatorna.



Várpalotán (Inotán) működő MAL Zrt. Alumínium Ágazat Inotai Alukohójának elsősorban hővel és kenőanyagokkal szennyezett hűtővizei, a Hidegvölgyi-árkon keresztül a Nádor-csatornába kerülnek is elvezetésre.

Pétfürdőn, a HUNTSMAN Kft. valamint a Kft. telephelyén belül üzemelő Geosan Kft. és a Messer Hungarogáz Kft. tevékenységéből származó szennyvíz a HUNTSMAN Kft. csatornarendszerére van rákötve. A HUNTSMAN Co. Hungary Kft. ipari és kommunális szennyvizei, előtisztítás után a Péti-vízbe jutnak, mely vízfolyás, az ország legnagyobb műtrágyagyárának, a NITROGÉN MŰVEK Zrt. tisztított szennyvizeinek is a befogadója. A Péti-vízen elvezetett szennyvizek végül a Nádor-csatornába kerülnek.

Berhidán, a Peremartoni Ipari Park és Inkubátorház ipartelep (korábbi Peremartoni Vegyipari Vállalat) területén több kisebb, főként szerves vegyipari anyagokat gyártó üzem működik, mely üzemek szennyvizét az Ipari Park Kft. tisztítja. A szennyvíztisztítás semlegesítésből, ülepitőből, kiegyenlítésből áll és a tisztított szennyvíz befogadója: a Káloz-patakon keresztül a Nádor-csatorna.

Királyszentistvánon még mindig működik, a szerves vegyipari termékeket előállító NITROKÉMIA Zrt. ill. a Zrt. telephelyén számos kisebb vegyipari üzem. Az üzemek szennyvizeinek tisztítását a NITROKÉMIA Zrt. végzi. A telep rendelkezik fizikai, kémiai és biológiai tisztítási fokozattal, nitrogéneltávolítással, a tisztított szennyvizek közvetlen befogadója a Veszprémi-Séd.

Papkeszin, a korábbi Nitrokémia II. sz. gyáregységeként, majd a Nicolor Zrt. üzemeként működő telephelyen, jelenleg a Pelikomplex Kft. üzemel, melynek kommunális és ipari szennyvizei, a NITROKÉMIA Zrt. szennyvíztisztító telepére kerülnek átvezetésre.

Veszprémben a Zöld Bakony Ingatlanforgalmazó Kft., számos ipari kisvállalkozással együtt működik, a korábbi Bakony Művek telephelyén. A telephely jelentős fizikai, kémiai, biológiai szennyvízkezelő kapacitással ($1000 \text{ m}^3/\text{d}$) rendelkezik, melynek terhelése a meglévő kapacitásánál jóval kisebb, mely elsősorban kommunális szennyvíz. A tisztított szennyvíz befogadója az ún. Békatói-árkon keresztül, a Veszprémi-Séd.

2.4. Jelentős vízkivételek felszíni és felszín alatti vizekből

A vízgyűjtőn kommunális célokra felszíni vízkivétel nincs. A tervezési területen élő 328 150 fő kommunális ivóvízellátása 100 %-ban a felszín alatti vízkészletből van megoldva.

Az alegység területén az ivóvízkivétel a Bakony területén karszt-, a mezőföldi részen rétegvízadókból történik.

Az alegység legjelentősebb vízkivételei karsztos vízádóra települtek: Kincsesbánya Rákhegy II. vízakna karsztvíz termelése kb. $15.000 \text{ m}^3/\text{nap}$, ez a víz Székesfehérvár mellett a térség településeit látja el.

Veszprém város vízbázisainak összes termelése átlagosan $11.300 \text{ m}^3/\text{nap}$.

Említést érdemel még a csóri karsztakna (közel $8500 \text{ m}^3/\text{nap}$), Várpalota város vízbázisainak (kb. $4.000 \text{ m}^3/\text{nap}$) és a Mór kistérségi vízmű Bodajk Kajmáti kútjainak termelése is (mintegy $3500 \text{ m}^3/\text{nap}$).



A rétegvíz-termelések közül legfontosabb a székesfehérvári sóstói és aszalvölgyi vízbázisok termelése (az előbbi átlagosan 3500 m³/nap, míg az utóbbi 2500 m³/nap), valamint a Kőszárhegy RV vízbázisának termelése (közel 2500 m³/nap).

Az alegység karsztos vízadóra települt vízbázisai egy kivételével (Berhida-Ősi vízbázis) sérülékenynek bizonyultak, illetve Bakonykúti és a volt Peremarton gyártelep vízbázisára biztonságba helyezési terv még nem készült.

A néhány sérülékeny porózus vízbázis (Székesfehérvár aszalvölgyi és sóstói, a sárosdi és a sárkeresztúri) a felső-pannon felső szintjére, vagy pleisztocén vízadókra települ. A medence terület többi vízbázisa felső-pannoniai korú, mélyebb helyzetű homokos vízadókat veszi igénybe, melyek a fedőképződmények vastagsága, finomszemcsés kifejlődése következtében többnyire védettek a felszíni eredetű szennyeződéssel szemben.

A meghatározott védőterületek kijelölése, kialakításának elrendelése vízügyi hatósági határozattal kivétel nélkül megtörtént. A jelentősebb vízbázisok esetében, melyek diagnosztikai vizsgálatára elsőként került sor, már a felülvizsgálat is folyamatban van (Székesfehérvár Sóstó és Aszalvölgy, Csákvár), illetve befejeződött (Kincsesbánya, Csór, Pétfürdő).

A Nitrogénművek ZRt. a 6474/2011. ügyszámú vízjogi üzemeltetési engedély módosítása alapján jogosult az Öskü–Bántai-források teljes fakadó vízmennyiségét zárt csővezetéken keresztül elvezetni a Kapossy tározóba, ahová az egyéb felszíni vizek is befolyanak. A tározóból csak annyi vízmennyiséget emelnek ki, amennyi a gyártási folyamatokhoz szükséges, a technológiához fel nem használt vízmennyiséget azonban a Péti-víz medrében továbbengedve a szennyvíztisztítási technológiához használják fel, mert a teljes vízmennyiség a nádasdladányi tözegtározós szennyvíz utótisztítóba kerül bevezetésre. Ez a vízmennyiség az engedély kiadásakor 34.159 m³/nap volt, 2013-ban már 53.476 m³/nap.

A Nitrogénművek ZRt. a 13.189/2006. sz. vízjogi üzemeltetési engedély alapján jogosult az Öskü–Bántai-forrásokból 4745 em³/év felhasználására. A Papréti-árkon keresztül a Péti-vízfolyásba bekerülő felszíni vízből 949 em³/év kerül felhasználásra. Mind a forrásvíz, mind a felszíni víz a csővezetéken keresztül jut az üzem területére. Problémaként jelentkezik, hogy a vízelvétel alatti szakaszon a Péti-víz medre száraz, ezért az ösküi szennyvíztisztító telepről elvezetett tisztított szennyvíz elszikkad a mederben.

Kisebb mennyiségben használ fel technológiai pótvízként a Gaja-patakból kiemelt vizet a fehérvárcsurgói Üveg- és Ásványbányászati Kft. a homok előkészítéshez. Az engedélyezett 100 em³/év mennyiségből 10 em³/év mennyiséget használ fel.

Mezőgazdasági vízkivétel elsősorban halastavak vízpótlását szolgálja. Kisebb mértékben történik öntözési célú vízkivétel.

Üzemelő halastavak:

- Dinnyés-Kajtori-csatorna vízrendszerén 11 db horgásztó üzemel, melyek felülete 5,0 – 8,0 ha tavanként. A vízfolyáson jelentős vízkivételt jelent a Dinnyési Fertő vízutánpótlása, valamint a Dinnyési Ivadéknevelő Tógazdaság vízutánpótlása.
- A Gaja-patak vízrendszerén lévő horgásztavak, halastavak engedélyezett vízhasználata 4496 em³/év. Egyéb vízhasználatra (öntözés) engedélyezett vízfelhasználás 150 em³/év. A vízrendszeren a legjelentősebb vízhasználatot az Atyamajori jobb és bal parti halastavak jelentik, melyek felülete 83 és 110 ha, az engedélyezett vízkivétel 2828 em³/év, melyből felhasználásra került 780 em³/év.



További jelentős vízhasználatot jelent a vízrendszeren a Mór–Bodajki-vízfolyásra települt, összesen 55 ha területű Móri-halastavak vízfelhasználása. Az engedélyezett vízhasználat 799 em³/év. Szintén a Mór–Bodajki vízfolyásra települtek az Igarpusztai-halastavak (36 ha), melyek engedélyezett és felhasznált vízmennyisége 587 em³/év.

Az egyéb vízhasználatok engedélyezett mennyisége 150 em³/év, melyből 16 em³/év került felhasználásra.

- A Séd-Sárvízi-malomcsatorna vízrendszeren a horgásztavak, halastavak felöltésére és vízpótlására engedélyezett vízkivételek az összes vízkivétel 90%-át adják. A legnagyobb vízhasználatot a Pusztægres, Órspusztai halastórendszer (234,3 ha) a Soponya, Nagykónyi tórendszer (147,6 ha), valamint a Káloz, Nagyhörcsöki halastavak vízellátása, vízpótlása jelenti.
- A Veszprémi-Séd vízrendszeren engedélyezett vízhasználat 2-5 em³/év vízhasználatonként, melyek díztavak, tározók vízpótlását jelenti. Jelentősebb Veszprém, Olaszfalu kistérségben az erdőgazdaság vízhasználata, mely a vaditató tavak feltöltését, vízpótlását jelenti. A vízrendszeren engedélyezett vízkivétel összesen 81 em³/év, felhasználás 59 em³/év.

2.5. Mezőgazdasági eredetű szennyezések

Az egész térségben intenzív szántóföldi gazdálkodás folyik, a jellemző haszonnövény a búza és a kukorica. Az intenzív termelés előfeltétele a nagymértékű műtrágyázás, és vegyszeres növényvédelem. Jelentős a térségben az állattenyésztés (sertés, szarvasmarha, baromfi). A mezőgazdasági tevékenység következtében a vízfolyásokat és a felszín alatti víztesteket is jelentős diffúz szennyező hatás terheli a nagymennyiségű ipari és kommunális szennyvíz mellett.

2.6. Települési eredetű egyéb szennyezések

A tervezési alegységen a vizsgálathoz alapul vett 2008-as adatbázis szerint környezeti kockázatát tekintve a 61 db lerakóból 11 db „nagy kockázatú”, 37 db „közepes kockázatú”, 7 db „kicsi kockázatú” besorolást kapott, 6 db nem kapott besorolást. Az azóta eltelt időszakban e lerakók közül 40 db lerakónak a rekultivációja megtörtént vagy folyamatban van (egy- v. kétütemű rekultivációval vagy teljes felszámolással), 20 db lerakó rekultivációjáról nem áll rendelkezésünkre információ, 1 db lerakó, a sárbogárdi 2023.11.15-ig üzemelhet a jelenlegi IPPC engedélye alapján.

A tervezési alegységen jelenleg Királyszentistvánon is üzemel egy regionális települési nem veszélyes hulladéklerakó.

Vízvédelmi szempontból jelentős hatásúak lehetnek azok a kommunális lerakók, melyeknek átmeneti rekultivációja megtörtént, azonban végleges záró szigetelésük kialakításának határideje: 2022.06.30., illetve 2028.06.30. (Bakonycsernye, Berhida, Dudar, Mezőfalva, Mór, Nagylók, Németkér, Veszprém).



2.7. Egyéb kémiai jellegű szennyezések

A tervezési alegységen 1 ipari nem veszélyes és 6 darab veszélyes hulladéklerakó gyakorolhat jelentős környezeti hatást a felszín alatti víztestekre.

A fejlett iparú Székesfehérvár – Várpalota – Veszprém zóna az alegység területére esik, ezért itt más, a többségében mezőgazdasági jellegű területeken is előforduló, üzemanyagtartályból elszivárgó szénhidrogénszármazékokon kívül, többféle szennyezőanyag okoz mentesítést igénylő szennyeződést a talajvízben. A feltárt szennyeződések a kármentesítési folyamat különböző szakaszaiban járnak.

A Nitrokémia Zrt. telephelyein (Királyszentistván, Litér, Papkeszi, Szentgál) a volt vegyipari üzem tevékenységéből származó aromás és alifás szénhidrogének, ezek klórozott változatai és nehézfémek egyaránt előfordulnak. Az üzemi szennyvíz befogadója a Séd-Nádor vízfolyás volt, melynek iszapjában klórfenol és nehézfémek akkumulálódtak. A vízfolyás kármentesítése 4 szakaszra bontva történik, a kármentesítés után a vízfolyás rekonstrukciót is elvégzik. A 3. szakasz beavatkozásának határideje 2015. december.

Halogénezett szénhidrogéneket mutattak ki a volt Bakony Művek területén Veszprémben, a Fűzfői Hulladékégető Kft királyszentistváni telepén. A Visteon területén, Székesfehérváron feltárt szennyeződés tényfeltárása megtörtént, a beavatkozási dokumentáció még nem készült el.

Az Országos Környezeti Kármentesítési Program keretében mentesítették Peremarton térségben a volt vegyipari üzem védelem nélküli hulladéklerakójában tárolt szénhidrogén származékokat és nehézfém sókat, amelyek veszélyeztették a karsztvíz bázist. A Peremarton É-i bányaterület megnevezésű terület kármentesítése gyakorlatilag 2013-ban megvalósult, jelenleg utómonitoring szakaszban járnak. A Peremarton Gyártelep megnevezésű terület kármentesítése jelenleg is folyik.

A Veszprémi Közüzemi Szolgáltató Zrt. nem veszélyes hulladéklerakóján cink, arzén, nikkel, klorid, foszfát, ammónium és fluorén szennyezi a talajvizet.

A Nitrogénművek Zrt. területén a műtrágyagyártásból származó ammónium, nitrát, foszfát, szulfát szennyeződést tártak fel.

Inotán, a MAL Zrt. hulladéklerakójának környezete fluoriddal és cianiddal szennyezett.

Üzemanyag elfolyásból származó szennyeződést mutattak ki a volt szovjet üzemanyagbázis területén Pétfürdőn, Szentkirályszabadján, a volt katonai repülőtér területén, a pétfürdői gyártelep több egységénél, az Inotai Gázturbinás Erőműnél, a székesfehérvári Alba Regia Laktanya területén, a MOL Nyrt. székesfehérvári bázis telepén. A székesfehérvári vasútállomáson a szennyező szénhidrogén az Aszalvölgyi-árokban is megjelent.

Ezeknek a szennyeződéseknek a mentesítése a vízkészleteink állapotának javítása érdekében kiemelt feladat kell legyen.



3. Jelentős vízgazdálkodási kérdések

3.1. Hidromorfológiai és fenntartási problémák

Hosszirányú átjárhatóság hiánya mutatkozik a Nádor-csatornán, Gaja-patakon, ahol több duzzasztómű illetve völgyzárógátas tározó épült. Elsősorban a Nádor-csatorna, de sok helyen a Gaja medre is túlságosan művi, hiányzik a parti zonáció valamint a vízfolyás és ártere közötti kapcsolat.

A vízrendezési létesítmények, vízi medrek, műtárgyak rendszeres műszaki szempontok szerint szükséges karbantartási, fenntartási munkáinak pénzügyi fedezete – kivéve az EU projektekkel érintett vízfolyásokat – már hosszú ideje nem áll rendelkezésre. Minimális műszaki igény lenne a medrek évenként legalább egyszeri kaszálása, az iszapolások 5-10 éves ciklusidőben történő elvégzése. Forráshiány miatt a vízi medrek benőttsege, ill. a feliszapolódás már olyan mértékű, hogy az alacsony vízhozamok is csak magas vízszinttel vezethetők le, mely adott esetben helyi károkat eredményezhetnek. A medrek karbantartása, fenntartása azonban az ökológiai állapot időszakos romlását idézheti elő.

A korábban is VIZIG kezelésben és a víztársulatoktól átvett illetve átvétel alatt lévő vízfolyások esetében is igaz, ha van is állapotrögzítő terv az általában 15-30 éves. Bármilyen jó karba helyezési munka tervezésének előfeltétele egy friss geodéziai felmérés és állapotrögzítő terv elkészítése.

A fenntartási költségek drasztikus csökkenése miatt, a fenntartások elmaradása a műtárgyaknál is egyre nagyobb problémát jelent. Jelenleg a műtárgyak még betöltik ugyan alapvető funkciójukat, de ennek biztosítása csak nagy erőfeszítések árán érhető el. Jellemző a műtárgyak fémszerkezeteinek ismeretlen elkövetők általi eltulajdonítása, mely főleg a zsilipek felhúzó szerkezetét érinti. A megrongált műtárgyak az ár- és belvízvédelmi biztonságot veszélyeztetik.

3.2. Szerves- és tápanyag szennyezés

Kommunális szennyvízbevezetések rontják a vizek minőségét (Herend, Veszprém és vonzáskörzete, a Balaton ÉK-i partjának a Balatonakali és Balatonfűzfő közötti települések, Berhida, Őskű, Várpalota és vonzáskörzete, Székesfehérvár és vonzáskörzete, Sárbogárd város). A kisvizes időszakokban a „hígító víz” mennyisége nem éri el a kívánt szintet a szennyvízzel terhelt szakaszokon. Az alegység sekély víztestjei a felszínközeli elhelyezkedésükből adódóan a diffúz és pontszerű ipari, mezőgazdasági és települési szennyező hatásoknak ki vannak téve (csatornázatlan településeken a szikkasztás, háztáji állattartásból származó trágya, a nem megfelelő mezőgazdasági gyakorlat a trágyázásban, műtrágyázásban, az állattartó telepekről származó hígtrágya, trágya szakszerűtlen tárolása és elhelyezése, valamint az ipartelepekről származó szennyezés).

A halastavak, duzzasztások hatása is kedvezőtlen a vízminőségre, hiszen a folyóvizekre jellemző vízminőség a tározás hatására jelentősen megváltozik.

Az alegység ÉNy-i területén a karsztos vízadó, különösen annak nyílt, vagy alig fedett területein mezőgazdasági, települési és ipari eredetű szennyeződések hatását



mutatja. Főleg a nitrát szennyezés több, karsztvízre települt ivóvízbázist ellehetetlenített (nemesvámosi, kádártai).

3.3. Egyéb szennyezések

A térség vegyipari üzemei a múltban sokféle veszélyes anyagot juttattak a vízfolyásokba (Séd, Nádor). A veszélyes anyagok a Nádor-csatorna üledékét jelenleg is terhelik és meggátolják a jó állapot kialakulását. A Séd-Nádor kármentesítés befejeződését követően a probléma megoldódik.

Ipari jellegű szennyező hatás Veszprém, Peremarton-gyártelep, Várpalota, Pétfürdő térségében főleg nitrát formájában jelentkezik (volt műtrágya és robbanóanyag gyártás), illetve Veszprém város térségében klórozott alifás szénhidrogének jelentek meg a karsztvízben (Videoton, Bakony Művek), ami a karsztvíz nagy tömegében igen nagy valószínűséggel felhígul, szinte kimutathatatlaná válik. A karsztosodott, karbonátos kőzet nagy vastagsága miatt ennek a szennyeződésnek a kármentesítése szinte megoldhatatlan feladatot jelent.

3.4. Vízkészlet-gazdálkodási problémák

Az alegységen belül a száraz időszakokban jelentős vízhiányok lépnek fel. A nagyvizes időszakokban viszont az elöntések jelentenek problémát. A SMACS módosított üzemeltetési szabályzata alapján a Királyszentistváni osztóműnél minden esetben min. 100 l/s vízmennyiséget a Veszprémi-Séd irányába kell elvezetni.

Az alegység felszín alatti víztestjei mennyiségileg jó állapotban vannak, a Várpalota, Balinka és Kincsesbánya térségi bányászathoz kapcsolódó vízemelés megszűnése következtében a karsztvízszint emelkedés jelentős ütemben folytatódik, ezért a hegységperemi karsztforrások hozama nő (Öskü, Pétfürdő, stb). A kincsesbányai jelentős ivóvíz kivétel miatt azonban a vízakna szűkebb térségében az eredeti vízszintek soha nem térnek vissza. A koncentrált vízkivételhez közeli egykori források feltehetően soha nem fognak megszólalni (pl. Meluzina-forrás, Duzzogó-forrás).

Korábban a Nádor-csatorna és a Sárvízi-malomcsatorna közötti térség vízjárta terület volt. A parti területek intenzív használata miatt a víz tározására nem áll rendelkezésre elegendő terület, így az árvízmentesítés (megfelelő vízvezető képesség fenntartása) egyetlen útja a medrek karbantartása (növényzet irtása, mederkotrás), ami gyakran az ökológiai állapot romlását idézi elő. A térségben alapvető probléma a vízhiány, a mesterségesen kialakított csatornák elvezetik a vizet, így mocsarak, lápok és eredetileg vizes jellegű gyepek száradnak ki. A fenntartó kotrások során a lápi vegetáció gyakran sérül, a kirakott iszapon pedig invazív fajok jelennek meg.

3.5. EU kötelezettség

A SMACS projekt vonatkozásában az EU felé 10 éves fenntartási kötelezettségünk van 2013-tól.



3.6. Dunántúli-középhegységi karsztvízszint emelkedés okozta problémák

Az 1990-es évek elejétől főleg a bányászati vízkitermelések radikális csökkenése miatt a karsztvízszint emelkedni kezdett és megindult a karsztvíz-készletek regenerálódása, amely napjainkban is tart.

A karsztregenerálódás – amellet, hogy kedvező folyamat – elsősorban a peremi területeken számos problémát felvet, melyek közül a jelentősebbek az alábbiak:

- A karsztvíz-tározó feltelésével párhuzamosan csapadékos esztendőkből a peremi helyzetben lévő vagy a karsztos kőzetek felett elhelyezkedő talajvíz egyre kevésbé tud a karszt felé elszivárogni, így a talajvíz szintje jelentős mértékben emelkedhet, helyenként egész területek elvizesedését, talajvíz források megjelenését eredményezheti, a vízelvezetést, vízrendezést meg kell oldani (pl. Csór).
- A karsztforrások fokozatosan megszólalnak, vízhozamuk nő, megfelelő vízelvezetés hiányában, akár lakott területeket is veszélyeztethetnek (pl. Öskü, Fehérvár-csurgó, Pétfürdő, Bodajk).
- A hegységperemi helyzetben lévő növekvő hozamú karsztforrások, rétegvíz források és talajvíz források vizét levezető kisebb, megnövekedett alapvízhozamú vízfolyások, árkok és az azokat összegyűjtő nagyobb csatornák és patakok jó karba helyezését azonnal meg kell kezdeni, mivel ezek az elmúlt 40-50 évben tönkrementek, akár be is temetődhetnek (Inota-patak, Mór-Bodajki vízfolyás, Péti-víz, Csákány-árok stb.).
- A karsztvízszint emelkedése és ingadozása újra eléri a nyílt vagy alig fedett karsztok esetében a felszín közeli karsztosodott zónákat, ahonnan a bemosódott törmelék mobilizálható, így esetleg még lakott területeket is veszélyeztethet a kialakuló anyagbemosódás, felszínmozgás
- A felhagyott mélyművelésű bányák, leművelt, felszakadozott térségeinek víz alá kerülése másod- és harmadlagos felszínmozgásokat indíthatnak el (pl. Dudar, Várpalota S II. térsége, Kincsesbánya térsége), az érintett területeket fel kell mérni.
- A felhagyott mélyművelésű bányák, leművelt, felszakadozott térségeinek víz alá kerülése térségi ivóvízbázis hosszú távú vízminőség romlásához vezethet (Rák-hegy II. vízakna).
- A karsztvízszint-megfigyelő kutak, adatszolgáltató termelő kutak pozitívvá váltak, így azokat át kell alakítani, mérésre alkalmassá kell tenni, az észlelésre nem alkalmas kutakat el kell tömedékelni, a túlfolyásokat vízkészlet-gazdálkodási szempontok alapján meg kell szüntetni.
- Az emelkedő karsztvízszint miatt az elmúlt 40-50 évben az akkori lesüllyesztett karsztvízszint alá elhelyezett hulladékok, veszélyes anyagok elárasztásra kerültek/kerülnek és a belőlük kioldódható anyagok nagymértékű kockázatot jelentenek.
- A karsztvízszint emelkedési folyamat, mivel alapvetően megváltoztatta a karszt vízbázisok utánpótlódási, áramlási viszonyait, átértékeli a szennyező források vízbázisokra és a karsztvíz-készletre gyakorolt hatásait, azok hatásterületeit, így a Vízyűjtő-gazdálkodási tervekben megfogalmazottakat is át kell értékelni mennyiségi, minőségi és monitoringozási intézkedések vonatkozásában (alap és operatív monitoring).



- A karsztregenerálódási folyamat négy vízügyi igazgatóság működési területét érintik (KDTVIZIG, KDVVIZIG, ÉDUVIZIG, NYUDUVIZIG).
- A Dunántúli-középhegységi karsztvízszint emelkedésből adódó természetvédelmi, vízrendezési, vízkárelhárítási, környezetvédelmi és vízgazdálkodási problémák felmérése, megoldási javaslatok kidolgozása tárgyú, az OVF által jóváhagyott projekt javaslatot KEHOP pályázati konstrukcióra tervezzük benyújtani, amint azt a végleges pályázati kiírás lehetővé teszi.

