



Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság
9021 Győr, Árpád u. 28-32
Telefon: (96) 500-000 Fax: (96) 315-342
E-mail: titkarsag@eduvizig.hu Web: www.eduvizig.hu

JELENTŐS VÍZGAZDÁLKODÁSI KÉRDÉSEK

VGT3

**1-7 Gerecse vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési
alegység és Duna Gyönyű-Szob között víztest**

VITAANYAG



Győr, 2020. április 22.



Tartalomjegyzék

Bevezető	2
1 Tervezési alegység leírása	3
1.1 Gerecse	3
1.1.1 Domborzat, éghajlat.....	3
1.1.2 Településhálózat	4
1.1.3 Ipar, mezőgazdaság, idegenforgalom	4
1.1.4 Természetvédelem	5
1.2 Duna Gönyű-Szob között.....	6
1.2.1 Domborzat.....	6
1.2.2 Víztestek az alegység területén	6
2 Jelentős emberi beavatkozások	8
2.1 Gerecse	8
2.1.1 Árvízvédelmi, fenntartási tevékenységek	8
2.1.2 Jelentős felszíni vízkivételek	8
2.1.3 Jelentős tisztított szennyvízbevezetések	9
2.1.4 Szennyezőforrások	9
2.1.5 Káresemények.....	9
2.2 Duna Gönyű-Szob között.....	9
3 Jelentős vízgazdálkodási kérdések	12
3.1 Gerecse	12
3.1.1 A korábbi antropogén hatások és vízszennyezések hatásai	12
3.1.2 Szerves-anyag szennyezés	13
3.1.3 A medrek levezető képességének romlása.....	13
3.1.4 A vízfolyások vízjárásának rendkívül ingadozása	13
3.1.5 Vízbázisvédelem	13
3.1.6 Az ivóvízellátás hosszú távú és biztonságos megoldása parti szűrősű és/vagy karsztvíz készletből, ezek helyes arányának megtalálása	14
3.2 Duna Gönyű-Szob között.....	15
3.2.1 Árvízszint emelkedéséből származó problémák	15
3.2.2 Medermorfológiai változások hatása.....	17
3.2.3 A hordalékegyensúly megváltozásából származó problémák	18
3.2.4 Rendkívüli szennyezések	19
3.3 Hódok jelenlétével járó hatások	19
3.4 Gazdasági problémák	20
3.5 A klímaváltozással együtt járó kihívások a közeljövőben	21



Bevezető

A **Víz Keretirányelv** (2000/60/EK, röviden VKI) célja az, hogy 2015-re a felszíni és felszín alatti vizek „jó állapotba” kerüljenek. A Keretirányelv szerint a „jó állapot” nemcsak a víz tisztaságát jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát (figyelembe véve az emberi egészség és az ökoszisztémák igényeit), illetve a megfelelő vízmennyiséget is.

A különböző elképzelések összehangolásához elengedhetetlen, hogy az érintett területen működő érdekcsoportok (gazdák, ipari termelők, horgászok, turizmusból élők, erdészek, természetvédők, fürdők működtetői stb.), valamint a lakosság és annak szervezetei (pl. önkormányzatok, civil szövetségek, szakmai érdekképviseleti szervezetek) részt vegyenek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési folyamatban és az intézkedések megvalósításában.

A környezeti célkitűzések eléréséhez szükséges intézkedéseket a felülvizsgált vízgyűjtő-gazdálkodási terv foglalja össze, amely egy gondos és kiterjedt, nyílt stratégiai tervezési folyamat eredményeként születhet meg. A 3. Vízgyűjtő-gazdálkodási terv (VGT3) készítésének első lépcsőjeként a tervezés ütemterve és munkaprogramja készült el, amely a konzultációt követően végleges változatában 2019. december 22-én megjelent.

Az országos Jelentős Vízgazdálkodási Kérdések (JVK3) vitaanyag a második mérföldköve a 2021. december végéig elkészítendő vízgyűjtő-gazdálkodási terv kidolgozásának, amely 2019. december 22-től érhető el a www.vizeink.hu honlapon.

A tervezési alegységre elkészített **Jelentős Vízgazdálkodási Kérdések dokumentum célja**, hogy részletesebben alátámassza az országos tervben felsorolt problémákat és bemutassa az alegység területén jellemző vízgazdálkodási kérdéseket.

A „jelentős vízgazdálkodási kérdések” fogalma a vízi környezetet érő olyan terhelést, illetve igénybevételt jelent, amely jelentős mértékben kockázatosá teheti a Víz Keretirányelvben előírt környezeti célok elérését 2027-ig (a harmadik VKI ciklus végéig). A VKI 4. cikke és II. melléklete alapján e dokumentum azonosítja és elemzi azokat a jelentős hatásokat, amelyek az irányelv szerint a kitűzött környezeti célkitűzések elérését akadályozzák.

A VGT3 tartalmazza majd az összes szükséges információt, amely a vizekről rendelkezésre áll: a vizek terheléseit, az állapotértékelések eredményét, azt, hogy milyen problémák jelentkeznek a tervezési területen és ezek okait (ennek a fontos résznek a háttéranyaga és feltáró tanulmánya a JVK), továbbá, hogy milyen célokat tűzhetünk ki, és ezek eléréséhez milyen műszaki és szabályozási intézkedésekre, illetve pénzügyi támogatásokra, ösztönzőkre van szükség.

A különböző érdekeltek és érintettek közötti, illetve a tervezőkkel és az országos vízgyűjtő-gazdálkodási terv stratégiai környezeti vizsgálat végzőivel folytatott konzultációk, a JVK vitaanyagra érkező vélemények elengedhetetlenek ahhoz, hogy a készülő terv olyan intézkedéseket tartalmazzon, amelyek szolgálják a fenntartható fejlődési célokat, segítenek elkerülni a vízválságot is és következésképpen jelentősen javítanak a vizek állapotán, finanszírozásuk megoldható, és az érintettek is elfogadják, sőt részt is vesznek a megvalósításban.

A dokumentumot az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság állította össze.

A vitaanyag a vgt3_edu@eduvizig.hu email címre küldött levélben véleményezhető, **2020. május 22-éig**.



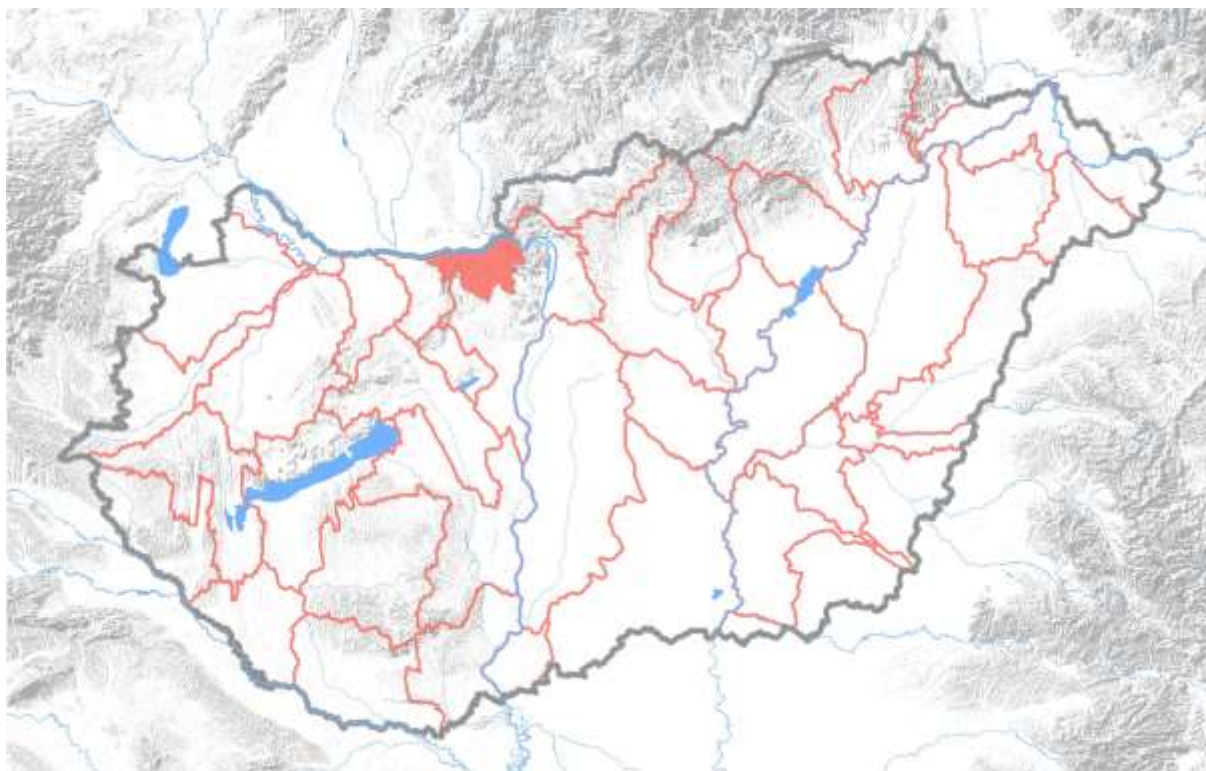
1 Tervezési alegység leírása

1.1 Gerecse

1.1.1 Domborzat, éghajlat

A tervezési alegység a Dunába ömlő kisvízfolyásokat foglalja magába, az Által-ér torkolata és Dömös között.

1-1. ábra: A tervezési alegység elhelyezkedése



Bikol-patak, Bajóti-patak

Jellegzetes háromszög-alakú, 206 km² nagyságú vízgyűjtő két jelentős vízfolyással és sok rövid, közvetlenül a Dunába futó vízmosással (Nyáraska és Gőte vízmosás, Piszkei-, Lábatlani- és Fuchs-patak). A Bikol-patak alsó 13,5 km-e vízügyi igazgatósági kezelésű, a felső 4,2 km-t pedig a Komáromi Vizitársulat vette át.

A vízgyűjtő dombvidéki jellegű, felső harmada - Tardosbánya körzetének kivételével - a Gerecse Tájvédelmi körzethez tartozik.

Unyi-patak

Jellegzetes, közepén kiszélesedő, 203 km²-es vízgyűjtő, melynek vízfolyás-sűrűsége a vizsgált területen a legnagyobb. Felső része dombvidéki, az alsó viszont a dunai árvizek által járt síkvidéki jellegű.



Kenyérmezei-pataktól Dömösig

A 312 km² nagyságú hegyes, dombos vízgyűjtőnek több mint 1/3-át a Kenyérmezei patak és kiterjedt mellékvizei tárják fel. A többi vízfolyás kisebb jelentőségű és néhány rövidebb mellékvíz összegyűjtése után közvetlenül a Dunába vagy valamelyik mellékágába torkollik.

A Kenyérmezei-patak alsó – kb 92 km² - kiterjedésű része Komárom-Esztergom megye keleti részén, felső – kb 35 km² - része Pest megyében fekszik, a Pomázi Vízitársulat kezelésébe tartozik.

1.1.2 Településhálózat

Az alegység települései Komárom-Esztergom megyében vannak, de két pest megyei település (Piliscsaba, Pilisjászfalu) is található a területen. Öt város van a vízgyűjtőn: Esztergom, Dorog, Nyergesújfalu, Lábatlan, Tát.

Lábatlan, Dorog és Tokod számára kiemelten fontos a rozsdaovezetek felszámolása, megújítása; **Esztergom, Dorog, Nyergesújfalu** számára az ipari parkjaik fejlesztése. **Dorog-Esztergom** térsége számára kiemelkedő jelentőségű Esztergom árvízi biztonságának fokozása, a Duna-part és a települések kapcsolatának fejlesztése, a Duna kínálta turisztikai lehetőségek kiaknázása, a szigetek és mellékágak rehabilitációja. A térség és a megye határon átnyúló kapcsolatait a párkányi Duna-híd jelentősen megerősíti.

1.1.3 Ipar, mezőgazdaság, idegenforgalom

A térség legnagyobb ipara a dorogi hőerőmű. Nagyon jelentős még Lábatlan-Nyergesújfalu térségében működő vegyipari cég (Zoltek –Toray csoport szénszál), jelen vannak még a papír- és műanyagipari üzemek, Esztergom-Dorog térségében a gyógyszeripar (Richter Gedeon Gyógyszergyár) hulladékégető-, (SARPI Dorog kft.) a gépipar (SUZUKI autógyár), továbbá a Gyermelyi Tésztagyár és a galvanüzemek emelhetők ki. A térség jól iparosodott, urbanizált. Az ipari tevékenységek és létesítményeik potenciális szennyező forrást jelentenek a karsztos és a Duna menti partiszűrős vízkészletek számára is. Az ipar jelentős része a Duna menti térségre települt. Az egyes iparágak kiszelektálódása, átalakulása is jelen van (pl Lábatlan cementgyártás) és a korábbi iparterületek helyett modern ipari parkok kialakítása is folyamatos új betelepülőkkel, amely részben zöldmezős fejlesztéseket is jelent a meglévő iparterületek bővítéseként (pl Lábatlan-Nyergesújfalu ipari területek súlypontja áthelyeződése Nyergesújfalu keleti határában kialakuló iparterületre).

Az elmúlt évtizedben arányos ipari parki hálózat alakult ki a megyében. Az ésszerű területhasználat azt követeli, hogy a meglévő ipari parkok közel teljes betelepüléséig új ipari parkok kijelölésére csak egészen kivételesen kerülhessen sor. A szabályozás célja, hogy az ipari, raktározási, logisztikai célú intenzív területhasználat koncentráltan és pontszerűen szerveződjön, a tájat és a települési környezetet a lehető legkisebb mértékben terhelve. Az ipari parkok és logisztikai központok minimális méretére vonatkozó előírás a szükségtelen szétaprózódást kívánja megakadályozni. A beépítés mértékének növelését a kivett települési területek, az infrastruktúra hatékony hasznosítása mellett közlekedési-területgazdálkodási és településüzemeltetési szempontok is diktálják.

A tervezési területen a gyenge termőképességű talajviszonyok, illetve a domborzati adottságok miatt az ipari termelés a domináló. A volt termelőszövetkezetek melléküzemági tevékenysége (galvanizáló, eloxáló, és egyéb) jelentős számú településen a privatizációt követően is folytatódott. A tevékenységre jellemző olyan technológia alkalmazása, amely során veszélyes anyagok, hulladékok keletkeznek.

Az erdőművelésű területek csökkenése volt megfigyelhető (fakivágás, legális és illegális) a vízgyűjtő hegy- és dombvidéki részén. Az utóbbi években további erdőterület csökkenés



nem történt. A korábban letermelt területeknél a nagycsapadékok így nem szivárognak be a talajba, hanem lezúdulnak a völgyeken keresztül és a lakott területeken kárt okoz mind a víz, mind a szállított hordalék, uszadék. A érkező kisvízfolyásokon 1999-ben heves csapadékból lezúduló víz és hordalék okozott károkat a lakott területeken: Esztergom-Pilismarót és Dömös térségében (Dömösi malom patak, Pilismaróti malom patak, Szentlélek patak).

Az erdei életközösségek nélkülözhetetlen fennmaradása, védőhatása és termékei (hozamai) biztosítása érdekében szükséges az erdő szakszerű kezelése és a károsító hatásoktól, a túlzott használattól és igénybevételtől való megóvása, az élettelen környezet, a mikroorganizmusok, a gomba-, növény- és állatvilág sokféleségének, az erdei életközösség dinamikus és természetes egységének megőrzése. Az erdő fenntartása, gyarapítása és védelme az egész társadalom érdeke, az erdő fenntartója által biztosított közérdekű szolgáltatásai minden embert megilletnek, ezért az erdővel csak a közérdekkel összhangban szabályozott módon lehet gazdálkodni.

A vízgyűjtő-gazdálkodás tervezésének egysége a vízgyűjtő tervezési alegység, a körzeti erdőtervezés alegysége az erdőtervezési körzet. E tervezési területi egységek területileg különböznek egymástól, átfedésük mozaikos. A vízgyűjtő-gazdálkodási tervek és a körzeti erdőtervek tervezési ciklusideje és időpontja eltérő.

A jogszabály által rögzített tartalommal és módon elkészített, kihirdetett körzeti erdőtervek erdőtervezési körzetenként tartalmazzák a körzet erdészeti szakmai jellemzését, területi statisztikáit, átfogó gazdálkodási jellemzőit, természetvédelmi előírásait, a faállományok és erdei termőhelyek részletes leírását. Az alegységet négy erdőtervezési körzet érinti: Gerecse Vértesi erdőtervezési körzet, Gerecsei erdőtervezési körzet, Esztergom-Pilismaróti erdőtervezési körzet, Pilisi-Visegrádi erdőtervezési körzet. A körzeti erdőtervek a [NÉBIH honlapján](#) találhatóak meg.

Az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, mint vízgazdálkodásért felelős szerv rendszeresen részt vesz a körzeti erdőtervezés folyamatában; írásos nyilatkozatokat tesz, részt vesz az erdőtervezési tárgyalásokon.

Jelentős probléma az erdőtervezési gyakorlatban, hogy az erdősültségi arány fenntartása végett olyan fásodott területek erdőtervi kijelölését is végzi a hatóság, amely korábban a medrek részét képezte. Emiatt a mederben tervezett vízgazdálkodási feladatok ellátása, meder lefolyási viszonyainak helyreállítása nem csak természetvédelmi, de erdészeti ellenérdekekkel terhelt. Változás, hogy míg korábban a folyók és patakok medrei nem tartoztak az erdőtörvény hatálya alá, most már csak a vonalas műszaki létesítmények, mint pl. a csatornák és árvízvédelmi töltések képeznek törvény hatálya alóli kivételeket, a folyók esetén a nagyvízi mederre vonatkozóan a Vízgazdálkodási törvény adta eltérésekkel kell az erdőtörvény előírásait alkalmazni.

1.1.4 Természetvédelem

A vízgyűjtőn két Natura 2000 terület található: a Gerecse (HUDI20020) és a Duna és ártere (HUDI20034). A területekre vonatkozó általános természetvédelmi célkitűzés: „A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhely-típusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása”. Mindkét terület prioritásai és specifikus céljai a <http://www.termeszetvedelem.hu/termeszetvedelmi-celkituzesek-prioritasok-natura-2000-teruleteken> oldalon érhetők el.



1.2 Duna Gönyü-Szob között

1.2.1 Domborzat

A Duna Hainburgnál hagyja el a Bécsi medencét és Dévénynél lépi át az Alpok és Kárpátok határvonalát, majd Pozsony után kilép a Kisalföldre. Dévénynél kezdődik földrajzi értelemben a középső szakasza és tart a Déli-Kárpátok áttöréséig, a Vaskapuig.

A középső szakasz felső része, a Kisalföld Pozsonytól a Garam torkolatig közel négyszer akkora, mint a Bécsi-medence. Ez is süllyedt medence, melyet a folyók fokozatosan töltöttek fel hordalékkal. A Duna a kisalföldi szakasz elején nagy hordalékkúpon folyik, és ezt a szakaszt nevezzük magyar vonatkozásban Felső-Dunának. A hordalékkúp csúcsa Pozsonynál van, alsó vége pedig Győr-Gönyű-Guta irányába esik.

A hordalék lerakódása jelenleg is tart, így a hordalékkúp kiterjedése vízszintes és függőleges irányban állandóan változik. Emelkedik a Duna medre is. Ezt a geológiai folyamatot mesterséges beavatkozással lehet gyorsítani vagy lassítani, megszüntetni azonban nem lehetséges.

Pozsonytól Szapig – az eséstörésig – 35-40, Komárom alatt pedig már csak 8-10 cm/km az esés. Az eséstörés következtében természetes állapotában a folyó hordalékának jelentős részét az eséstörés felett lerakta. A folyó német és osztrák szakaszán létesített erőművek, majd később a bőszi erőmű azonban a görgetett hordalék jelentős részét visszatartja, ezért a természetes mederesés viszonyokból eredő morfológiai jellemzők is megváltoztak az idők folyamán.

A Duna a Mosoni-Dunával a Szigetközt, a Vág-Dunával pedig a Csallóközt fogja közre. Gönyűtől a Dunát jobb partján magas partok kísérik Komáromig. A partok anyaga lösz, melybe a csapadékvíz könnyen behatol. Komáromtól a magaspartok kezdenek visszahúzódni, Dunaalmástól pedig a Magyar Középhegység É-i vonulatai kísérik a Dunát. A Duna bal partja a Kisalföld mentén csaknem végig alacsony.

Esztergom és Visegrád között a Duna szűkületben, hegyek között folyik. A szűkület már a Garam-toroknál kezdődik, a tulajdonképpeni áttörés pedig Dömösnél. Ezen a szakaszon a Duna jellegzetes kanyart ír le.

A Visegrádi-áttörés után a Duna kilép az Alföldre. Azok közül a medencék közül, melyeket a Duna érint, legnagyobb az Alföld.

1.2.2 Víztestek az alegység területén

Az alegységhez az alábbi jelentősebb vízfolyások tartoznak: Bicol-patak, Bajóti-patak, Únyi-patak, Kenyérmezei-patak, Szentlélek-patak, Csenke-patak, Pilismaróti malom-patak, Dömösi malom-patak és a Duna Gönyű-Szob között.

A vízfolyások többsége a terület jellegéből adódóan dombvidéki, síkvidéki jellegűnek csak a Duna Gönyű-Szob közötti szakasza tekinthető, illetve a Szentlélek-patak és az Únyi-patak alsó szakasza. Geokémiai jellege alapján a víztestek többsége meszes, a Dömösi malom-patak és a Pilismaróti malom-patak szilikátos. A mederanyag szemcsemérete alapján a víztestek durva anyagúak, azonban a Duna Gönyű-Szob közötti szakaszára a közepesen-finom mederanyag jellemző.

A mederesés - a vízfolyások teljes hosszára vonatkoztatva –változatos képet mutat. Kis (0,5‰-1‰) esésű a Duna Gönyű-Szob közötti szakasza valamint a Dömösi malom-patak és a Pilismaróti malom-patak alsó szakasza. Közepes (1‰-5‰) és nagy (5‰ feletti) esésű a vízfolyások többi része.



Az alegység víztestjeinek vízgyűjtő területét tekintetében minden vízfolyás kicsi vízgyűjtővel rendelkezik, kivéve a Duna Gönyű-Szob közötti szakaszt, mely nagyon nagy méretű.

Az alegységhez nem tartozik állóvíz.

A kijelölt felszín alatti víztestek közül a Dunántúli-középhegység - Duna-vízgyűjtő Által-ér-torkolat - Visegrád elnevezésű hegyvidéki, illetve a Dunántúli-középhegység - Tatai- és Fényes-források vízgyűjtője és a Dunántúli-középhegység - Esztergomi-források vízgyűjtője nevű karszt, valamint a Dunántúli-középhegység északi peremvidéke hordalékterasz sekély porózus, és a Dunántúli-középhegység - Duna-vízgyűjtő Által-ér-torkolat - Visegrád nevű sekély hegyvidéki víztestek tartoznak az alegységhez.

A felszíni víztesteket érő terhelések döntő többségének hajtóereje az árvízvédelem, a településfejlesztés és az ipar, míg a felszín alatti víztestek esetében pedig az ipar és a mezőgazdaság.



2 Jelentős emberi beavatkozások

2.1 Gerecse

2.1.1 Árvízvédelmi, fenntartási tevékenységek

A vízfolyások állapota nem biztosítja a vizek kiöntésmentes levezetését, jelentősebb karbantartási munkák egyedül az Unyi-patakon történtek 2002-ben, a többi meder elhanyagolt. A Kenyérmezei-patak Dorog belterületi szakaszán megtörtént a burkolt meder kiépítése a nagyvizek elöntés mentes levezetése érdekében a '70-es, majd a '90-es évek elején.

A többi vízfolyás is mederrendezést, iszapolást igényel. A vizek hosszirányú átjárhatósága túlnyomórészt biztosított.

A 2014-ben befejeződött „Tát, Kenyérmezei és Unyi-patak visszatöltéséhez” című projekt keretében az Unyi-patak alsó 1,5 km-es, illetve a Kenyérmezei-patak 450 m-es szakaszát visszatöltészték. Az Unyi-patak mintegy 250 m-es szakaszán új nyomvonalú meder kialakítására került sor Tát belterületén.

A Sándor – patak időszakos vízfolyás alsó szakaszán torkolati árvízvédelmi zsilip és záportároló kialakítása tervezett a Nyergesújfalui ipari parkhoz kötődő árvízvédelmi beavatkozás részeként.

2.1.2 Jelentős felszíni vízkivételek

A Gerecse tervezési alegységen az érvényes vízjogi engedélyek szerint jelentős felszíni vízhasználatok elsősorban az Únyi-patakon és mellékvízfolyásain, illetve a Kenyérmezei-patakon és mellékágain találhatók.

A Bajna-Epöli vízfolyáson és mellékágain a felszíni vízkivételek közül elsősorban halastavak vízigényét kell biztosítani.

A Janza patakon felszíni vízkivételként a Csolnoki Horgász Egyesület horgásztavainak vízigénye jelentkezik

Az Únyi-patak és Kenyérmezei-patak felszíni vízhasználatain kívül a Bajóti-patakon, illetve a Bicol-patakon és annak mellékágán található horgásztavak rendelkeznek jelentősebb mennyiségű engedélyezett vízmennyiséggel.

A térség legnagyobb ipari víz felhasználója a Veolia Energia Magyarország Zrt. dorogi hőerőműve (vízbeszerzés Duna) és a Zoltek Zrt. (Duna parti szűrésű víz). Ezen cégek más ipari felhasználóknak, illetve a Zoltek lakossági közműszolgáltatónak is szolgáltat vizet. A többi nagy ipari üzem szociális víz igényét a közműhálózatról, ipari vízigényét saját vízbázisról biztosítja.

A Dunával kapcsolatos vízbeszerzésekre jellemző, hogy a fejlődő ipar növeli a vízigényt, ugyanakkor a lekötött vízmennyiséget az engedélyes igyekszik minél jobban a valós fogyasztáshoz közelíteni.



2.1.3 Jelentős tisztított szennyvízbevezetések

Az Únyi-patak vízkészletét közvetlenül szennyvízbevezetések terhelik. Éves szinten maximálisan több mint 1200 em³ tisztított szennyvíz bocsátható a vízfolyásba. A többi felszíni vízhasználat a mellékvízfolyásokon keresztül befolyásolja a patak vízkészletét.

A Bajna-Epöli vízfolyáson a tisztított szennyvízbevezetések mértéke elérheti a 420 em³/év mennyiséget.

A Janza patakon a tisztított szennyvízbevezetések össz mennyisége elérheti a 250 em³-t évente. A Dági-vízfolyáson keresztül a dági szennyvíztisztító max. 55 em³/év körüli kommunális szennyvízbevezetéssel terhelheti a vízfolyás vízkészletét.

A Kenyérmezei-patak vízkészletét közvetlenül csak tisztított szennyvízbevezetések terhelik, melyek éves mennyisége max. 376 em³ körüli. Ezek közül a leányvári szennyvíztisztító kommunális szennyvízbevezetése a legnagyobb mértékű. A Leányvári szennyvíztisztító telep hatékonysága nem kielégítő, ami a Kenyérmezei-patakon vízminőségi és feliszapolódási problémákat okoz. A Pest-megyei Piliscsaba tisztított szennyvízeinek bevezetése a patak felső szakaszát terheli, jelentős feliszapolódást okozva a Komárom-Esztergom megyei szakaszon is. Megépült az Almásfüzitő-Neszmély-Dunaalmás közös szennyvíztisztító, amelyről a tisztított szennyvíz a Dunába kerül bevezetésre.

Az esztergomi szennyvíztelepen előfordul, hogy nagy csapadékok esetén csapadékvízzel hígított tisztítatlan szennyvizeket zsilipelnek a Dunába.

2.1.4 Szennyezőforrások

A tervezési területen működő és hatályos vízminőségi kárelhárítási tervvel rendelkező üzemek száma jelentősen alul marad a felszíni és felszín alatti vizekre - havária esetén – veszélyt jelentő üzemek számától. A probléma abból ered, hogy a jogszabályi változások miatt szűkült azon üzemek köre, amelyek kárelhárítási terv készítésére kötelezettek, így kerültek ki pl. az üzemanyagtöltő állomások, szennyvíztisztítók is a kötelezettek köréből.

2.1.5 Káresemények

A térségben az ipari és kommunális eredetű szennyezések a jellemzőek. Vélhetően a korábbi évtizedek során a kisvízfolyásokon rendszeresen levonuló vízszennyezések olyan mértékben károsíthatták a víz ökoszisztémát, hogy napjainkra az eltűnt fauna pusztulásával nem képes indikálni a szennyezéseket, így azok látenszen vonulnak le.

2.2 Duna Gönyű-Szob között

A Duna ezen szakaszának árvízvédelmi rendszere két árvízvédelmi öblözetre oszlik, amelyekben az elöntés háromnál több települést veszélyeztet (Esztergom-táti, Komárom-almásfüzitői árvízvédelmi öblözet). Az öblözeteken kívül a Duna nagyvízi medre kisebb nagyobb mértékben érinti a Duna parti települések bel és vagy külterületének egyes részeit.

Esztergom város védelmére 1913-ban 3,363 km védvonal létesült, melyből 1,549 tkm árvédelmi betonfal. Az 1954-es árvíz tapasztalati alapján a töltésezett szakaszokat 1957-ben, az árvédelmi falat 1963-64 évben erősítették meg. A védvonal szorosan beépített környezete a további erősítést, fejlesztést rendkívül akadályozza. A jelenleg nyílt ártérben lévő Prímás sziget nagy részben beépült. Az esztergomi védvonal fejlesztése kapcsán ezeket alapadottságként kell figyelembe venni, és új nyomvonalra szükséges terelni az árvízvédelmi beavatkozásokat.

Az Esztergom-táti öblözet táti részénél Tát Duna jobb parti 01.01. számú elsőrendű árvízvédelmi töltés I. üteme 2005. évben elkészült. A II. ütemre tervezett Kenyérmezei és



Unyi - patakok vissza-töltéséhez hiánya miatt azonban a 2002. augusztusi, a 2006. március-áprilisi árhullám, a 2010. júniusi, valamint a 2013. júniusi rekord árhullám is veszélyeztette a települést, Táton ismételt ki kellett építeni, illetve felújítani a lokalizációs töltéseket. Ehhez hasonló helyzet alakult ki a táti un. Keleti védvonal folytatásaként Tokod térségében.

2014 októberében elkészült a Kenyérmezei- és Únyi patakok torkolati szakaszának visszatöltéséhez, amely által Tát-Tokod-Tokodaltáró korábban veszélyeztetett részei mentesítetté váltak.

Folyamatban van Esztergom Város árvízvédelmi fejlesztése, amely a korábbi védvonal helyett új nyomvonalon tervezi a város árvízvédelmének biztosítását. Ennek része a Prímás-sziget beépítése, valamint az Esztergom – Tát közötti árterület ármentesítése is elsődlegesen az itt átvezetett és távlatban tervezett utak (M100 gyorsforgalmi út), valamint a betelepült egyéb létesítmények védelme érdekében. Az árvízvédelmi fejlesztéssel az öblözet esztergomi és táti árvízvédelmi védvonalai folytatólagossá válnának a Duna mentén.

Tervezett a Tát - Nyergesújfalu közötti öblözet rész árvízvédelmi biztonságának megoldása is, az itteni ipari park fejlesztések valamint a táti mentesített öblözet fenyegetése miatt. Ez az öblözet rész az emelkedő vízszintek miatt vált kockázatosná. A 2013-as árvíz során a terület egy része elöntésre került, fenyegetve az ipari park létesítményeit. A mértékadó árvíz azonban ennél is magasabb vízszintet, ezáltal jelentősen nagyobb elöntési kiterjedést jelent a területen, ami miatt az árvízvédelmi kérdésekkel foglalkozni szükséges.

Az árvízvédelmi fejlesztés első ütemében 1,1 km hosszú árvízvédelmi töltés és magaspart fejlesztés valósul meg a nyergesújfalu ipari park közvetlen Dunai elöntéstől való védelme érdekében.

Komárom-almásfüzitői öblözet alsó 0,000-7,400 tkm hosszú szakaszát az 1951-55 közötti ipar fejlesztésének kapcsán építették ki. Az 1954-es árvíz során jelentős erőfeszítésekkel lehetett csak megvédeni a térséget, ezért 1955-ben az árvízi tapasztalatok felhasználásával fejezték be a töltéserősítést. A környéki ipari üzemek hasznosítása miatt 3,100-4,540 és 1,400-2,680 tkm között a töltést vörösiszap tárolása céljából jelentősen megmagasították, magasparttá vált. A 0,7520-12,150 tkm szelvények között nemzetközi vasútvonal töltése volt a védvonal. Komárom belterületén 1966-ig 1,365 tkm árvédelmi falat építettek ki, melyet később részben elbontottak és töltéserősítéssel helyettesítettek; részben 0,280 tkm hosszban fejlesztettek.

A 2015 évben befejezett Komárom-almásfüzitői árvízvédelmi szakasz legújabb fejlesztése, amely egyik legjelentősebb eleme a vasúti védvonal mentesítése a vasút és a Duna között létesített új árvízvédelmi töltés

A Bős-Nagymaros beruházás keretében a Duna parton többfelé beruházások zajlottak, töltések, felvonulási utak, stb. épültek ki. A Duna parton anyagnyerő helyeket nyitottak, és a mederből is történt építési célú kavicskitermelés. A vízlépcsőépítés elmaradásával, a főmedri kotrások a hajóút fenntartására, gázlókotrásokra korlátozódtak. A részben elkészült árvízvédelmi töltések elbontásra kerültek.

A Duna parti emberi jelenlét jelentős, a szakaszon sok, közvetlenül a folyópartra épült település helyezkedik el (Komárom, Nyergesújfalu, Esztergom). A folyószakaszt 7 db települési szennyvíztisztító terheli, melyek közül Almásfüzitő, Lábatlan és Nyergesújfalu szennyvizeinek biológiai tisztítása még nem megoldott. A part mentén ipari területek is találhatóak. A nagy ipari üzemek a 1990-es években megszűntek, átalakultak, de emellett új betelepülési igény jelentkezik, ami új iparterületek kiépülését is maga után vonja korábbi mezőgazdasági területek rovására (Komárom-Ipari Park, Nyergesújfalu Ipari Park stb.)



Dunaalmásnál is fokozott igény jelentkezik az árterület, a Duna part hasznosítására. A közép-európai gázterminál bővítéseként medencés teherkikötőt terveznek, ezalatt a Duna parton bányászati célú kavicskitermelés történik. Dunaalmás községben az Által-ér torkolat közelében jelentős igény mutatkozik üdülő, turisztikai, vagy egyéb gazdasági célú hasznosításra is.

A fent említett védvonalakat érintő beavatkozásokon kívül a 2002, 2006, 2010 és különösen a 2013. évi árhullám levonulása rámutatott arra, hogy a természetes magaspartok védképessége az árvízszintek egyre nagyobb mértékű emelkedése miatt már nem megfelelő. Ezeken a helyeken is biztosítani kell a térség árvízvédelmét.

A folyó Gönyű –Szob közötti 83 km-es szakaszára hasonlóan a Gönyű feletti szakaszhoz, alapvetően a hajózás biztosítása érdekében végeztek, végeznek beavatkozásokat, gázlókotrásokat, párhuzamműveket, mellékáglezárásokat.

A folyószakaszt önálló és csoportokat képező szigetek tagolják több fontosabb mellékág is található itt. A helyenként túlszélesedő meder és a hajózási paraméterek biztosítása miatt a mellékágak nagy részét felülről lezárták, keresztgátakkal a partba bekötötték. A vízpótlás céljából kialakított csőátereszek jórész eltömödtek, a mellékágak feliszapolódtak. A folyamszabályozási műveken megjelent a fás növényzet.

A „Komárom- Almásfüzitői öblözet árvízvédelmi biztonságának javítása” című projekt kompenzációs elemeként az ácsi mellékág rehabilitációs kotrása valósult meg. A Körtvélyesi szigeten végrehajtott természetvédelmi fejlesztés során a mellékág felső vízpótlásán is javítottak.

A vízügyi Igazgatóság éves fenntartási feladatai között is ütemezi egy-egy folyószabályozási mű, vízpótló műtárgy fenntartási feladatainak elvégzését.

A nemzetközi hajóútként nyilvántartott víziút maga után vonja a kikötők építését is. Ez egyaránt vonatkozik személy és teherhajó kikötők létesítésére. A meglévők mellett új kikötők létesítésére egyre erőteljesebb igény jelentkezik. 2013-ban üzembe helyezték a Lábatlan és Karva közötti révátelést, megvalósult a teherkomp kapcsolat Esztergom és Párkány között. 2014-2020 között tervezett az új komáromi híd megépítése is. Kishajó kikötő épül a Monostori erődnél, és felújították a dömösi kishajó kikötőt is. Komáromban befejezés előtt áll az új közúti Duna híd, a megyei rendezési terv és a fejlesztési tervek is tartalmazzák egy további új Duna-híd építésének igényét Esztergomnál. Megvalósult Lábatlanál egy RO-RO terminál, esztergomi szállodahajó kikötők fejlesztése tervezett, Komáromi teherkikötő fejlesztésének első üteme megvalósul, továbbiak tervezettek. E mellett a kedvtelési célú kishajó kikötőket, valamint kajak kenus turizmus kiszolgáló létesítmények fejlesztését végezték el. Új kormányzati igényként jelentkezik, hogy a Duna menti városok, főbb települések szabadstandokat alakítsanak ki és a Duna fürdőzést támogassák (Komárom, Esztergom), amely megvalósítása folyamatban van.

A teherkikötők szükségessé teszik a csatlakozó infrastruktúra, illetve a feldolgozóüzemek kiépítését is.

A Duna az európai vízi út rendszernek meghatározó része, a Duna - Majna - Rajna vízi út a VII. számú Transz-Európai Közlekedési Folyosó részét képezi. Dunai kikötők a megyében Komáromnál és Esztergomban vannak. Komáromnál a vízoldal optimális, ezért fejleszteni kell a hajózásban betöltött szerepét. Itt egyre fokozódó igény van a teherkikötő fejlesztésére is, a teherpályaudvar biztosította kapcsolat erősítésére is.

Esztergomnál a sziget kis-dunai oldalán, a Bottyán híd és a sziget csúcsa között kulturált megjelenésű kishajó-kikötő épült.



3 Jelentős vízgazdálkodási kérdések

Az alegységen Duna-vízgyűjtő kerület szinten kiemelt vízfolyás a Duna, amely egyben határvíz Magyarország és Szlovákia között.

Az alegység jellemzésén belül ki kell emelni a „Duna Gönyű-Szob között” víztestet.

A Duna ezen szakaszára jellemző a medermélyülés, a kis- és középvízszintek süllyedése, melyek együttesen megcsapoló hatást gyakorolnak a talajvízviszonyokra, valamint kedvezőtlen hatással vannak a Dunába torkolló kisvízfolyások torkolati szakaszának állapotára. E problémák továbbá maguk után vonják a mellékágak egyre gyakoribb kiszáradását, lefűződését, melyek értékes élőhelyek eltűnéséhez vezetnek.

A Duna Gönyű-Szob közötti szakaszán a hullámtéri feltöltődés és az árvízi levezető képesség romlása is jelentős problémaként jelentkezik.

Az emelkedő árvízszintek növekvő árvízi kockázatot jelentenek a betorkolló kisvízfolyások torkolati szakaszain és a magasparti településeken, ahol a meglévő természetes biztonság jelentősen csökkent, így jelentős emberi és gazdasági javak veszélyeztetettek. A magasparti részeken sok ipar települt, települ, így egy esetleges előntésnek környezetvédelmi kockázatai is lehetnek.

Az alegységen általános probléma a kisebb vízfolyások medrének feliszapolódottsága, amely a levezetőképességet rontja.

A térség nagyobb vízfolyásain (Bikol patak, Únyi-patak, Kenyérmezei patak, Pilismaróti malom patak) a Duna árhullámai visszahatnak kül- és belterületet veszélyeztetve.

3.1 Gerecse

3.1.1 A korábbi antropogén hatások és vízszennyezések hatásai

A gyenge termőképességű területeken a volt termelőszövetkezetek melléküzemági tevékenysége (galvanizáló, eloxáló, és egyéb) jelentős számú településen a privatizációt követően tovább folytatódott.

A települések többsége rendelkezik szennyvíztisztítóval, a kibocsátott szennyvizeik miatt a vízfolyások iszapjában felhalmozódott szennyezéseikkel együtt továbbra is potenciális veszélyforrásnak tekinthető.

Kevés havaria szerű szennyezésről van tudomásunk az Únyi és a Kenyérmezei patak vonatkozásában, ami valószínűtlennek tűnik annak ismeretében, hogy a térség ipari terhelése nagy. Az iparosodás ilyen mértékéből a szennyezések nagyobb számára lehetne következtetni, azonban azokról indikáció hiányában nem rendelkezünk információkról. Az információ hiánya az alábbiakkal magyarázható:

- ◆ A vízgyűjtőn lévő vízfolyások dombvidéki kisvízfolyások, amelyek a szennyezések gyorsan vonulnak le, valamint döntően lakott területen kívül, erősen benőtt területeken folynak. A szennyezések zöme feltehetően vízben oldottan, jelentősebb szaghatás nélkül jelentkezik, a gyors lefolyás kedvez az elkeveredésnek, a jobb beoldódásnak. A főbefogadó Duna folyamot elérve, pedig olyan jelentős hígulást kapnak, hogy az indikáció szintén elmarad.



- ◆ A lakosság az évek során az iparból eredő, mondhatni napi rendszerességgel jelentkező környezetszennyezésekkel szemben immunissá vált, így azokat nem jelentik a hatóságok felé.

3.1.2 Szerves-anyag szennyezés

A térség egyik legjelentősebb szennyezőforrása a leányvári szennyvíztisztító telep. A telep túlterhelt és így a nem kellő határfokkal tisztított, ugyanakkor a Kenyérmezei patak természetes vízhozamához képest jelentős mennyisége a mederben iszapkirkodást és a víz minőségének romlását eredményezi.

Az esztergomi szennyvíztisztítóból a nagy csapadékok idején csapadékvízzel hígított szennyvizet emelnek át a Dunába.

3.1.3 A medrek levezető képességének romlása

A medrek állapota a feliszapolódottság miatt nem megfelelő, ezért a hirtelen előálló nagyvizet nem tudják kártétel nélkül levezetni.

A térség hegy- és dombvidékről eredő vízfolyásai a felső területekről rengeteg hordalékot hoznak (nagy esés, nagy sebesség, völgyek talajtípusa miatt), melyet a torkolati síkvidéki jellegű szakaszaiban leraknak. Így nemcsak a medreket, hanem a műtárgyakat (átereszeket, hidak alját) is feltöltik, ezért a lefolyási szelvény lecsökken. A pénzühiányból származóan a kevés karbantartás és iszapolás miatt a hordalék felhalmozódik és a következő nagyvíznél vízkár események alakulnak ki. Fokozza ezt még a túlzott fakitermelés, a hegyoldalak beépülése, (Dömös, Pilismarót) aszfaltozott utak kiépülésével, a falu fölötti egykori övarkok megszűnése, beépülése, mely csökkenti a beszívargást, de egyben növeli az uszadék szállítást (gallyak, ágak, növényzet bekerülése a mederbe), amely a műtárgyak elzáródását (dugóképződés) idézheti elő.

Legutóbb az Esztergom, Pilismarót és Dömös térségében 1999-ben okozott heves elöntést, belterületet, lakóházakat is fenyegetve.

3.1.4 A vízfolyások vízjárásának rendkívül ingadozása

Az utóbbi években a lehulló csapadék eloszlásának egyenlőtlensége egyre erőteljesebben mutatkozik. Sok esetben okoznak problémát az aszályos időszakok is a hirtelen koncentráltan csapadégcokiban lehulló nagycsapadékok mellett.

A szélsőségek gyakoribbá válásával adódó kihívások a vízgazdálkodási válaszok átstrukturálását igénylik. Az alegységben több időszakos vízfolyás található, amelyek medrében rövid ideig áramlik víz. Az állandó vízfolyásokon tartós kisvízes időszakok is kialakulhatnak. A Duna ezen szakaszán 2018 októberében szinte mindenhol megdőlték a LKV szintek és a volt ahol ehhez LKQ-is járt. (Esztergom új LKV: -21 cm és LKQ: 773 m³/s)

3.1.5 Vízbázisvédelem

Fokozottan érzékeny, nyílt vagy félig fedett karsztos területeken az ivóvíztartó általános védelme, illetve a karsztvízbázisok védelme kiemelt feladat.

A térség vízellátásának szempontjából meghatározó szerepet tölt be a karsztvíz, melyre 12 vízbázis települt (Tokodaltáró Ágnes- és IV/c ereszkék, Dorog, Sárísáp, Bajna, Tardos, Tarján, Héreg, Tata, Dunaalmás, Pilisszentlélek, Tatabánya XV/C, Tatabánya XIV/A) a szomszédos alegységekkel egyetemben. Mindegyik vízbázis vízminőség-védelmi



szempontból sérülékeny földtani környezetben található. A vízbázisok fentiek miatt szerepelnek az országos vízbázis-védelmi programban.

Az egyes sérülékeny földtani környezetű vízbázisok hidrogeológiai védőidom kijelölő határozattal rendelkeznek

A karbonátos kőzetek döntő hányadában a felszínen, vagy a felszín közelében helyezkednek el. A karsztos kibúvások, illetve azok környezete a Dunántúli-középhegység főkarsztvíz tároló sérülékeny területeinek számítanak. A felszín felőli beszivárgások miatt a terület felszíni szennyeződésre fokozottan érzékeny.

A karsztvíz védeltségét ronthatják a külszíni bányászati tevékenységek, függetlenül attól, hogy azok az alaphegységi karbonátot, vagy az azt fedő üledéket célozzák meg. A tevékenységek csökkenthetik a fedett karsztra települő medencekitöltő üledékek vastagságát, és így a karsztvíz védeltségét is, mivel az a felszín felől is élvez utánpótlódást. A karbonátok esetleges lebányászása közvetlenül veszélyeztetheti a karsztvizet, mivel az beavatkozást jelent magába a vízadó rétegbe. Az esetleges felszíni szennyezések ezeken a területeken - a mészkő repedésein szűrőhatás hiányában - azonos koncentrációban juthatnak le a felszín alatti karsztvíztárolóig. Mivel a főkarsztvíztároló összefüggő hidraulikai rendszer, az ilyen területeken esetlegesen lejutó szennyezés eljuthat a karszt-vízbázisok vízkivételi helyeire.

3.1.6 Az ivóvízellátás hosszú távú és biztonságos megoldása parti szűrésű és/vagy karsztvíz készletből, ezek helyes arányának megtalálása

A Gerecse tervezési alegység területének vízellátását alapjában véve a Dunántúli-középhegység főkarsztvíz tárolójára alapozott vízbázisok szolgáltatják. Természetesen a Duna-folyam mentén, a hegylábi területeken nagy jelentőséggel bírnak a kavicsteraszra kiépült partiszűrésű művek is.

Az alegység területén 11 db, az országos vízbázis-védelmi programban szereplő, sérülékeny földtani környezetű vízbázis található. Ez a szám 9 üzemelő- és 2 távlati vízbázist foglal magába. A térségben nagyobb súlyban a karszt vízbázisok üzemelnek a parti-szűrésű vízbázisok mellett. A vízbázisok szerepelnek az országos vízbázisvédelmi programban. Az erre vonatkozó egyes diagnosztikai munkák javarészt lezárultak, egy esetben még folyamatban van. . Megoszlásuk a következők szerint történik:

Üzemelő, sérülékeny földtani környezetű karszt vízbázisok:

Sárisáp, Bajna, Tardos, Dorog Kálvária úti karsztkút, Pilisszentlélek (védőidom kijelölő határozattal rendelkeznek)

Üzemelő, sérülékeny földtani környezetű parti-szűrésű vízbázisok:

Esztergom Prímás-sziget, Dömös, Tát, Nyergesújfalú (védőidom kijelölő határozattal rendelkeznek)

Távlati sérülékeny földtani környezetű parti-szűrésű vízbázisok:

Táti-szigetek (védőidom kijelölő határozattal rendelkeznek)

Esztergom-K Pilismaróti öblözet (Lezárult diagnosztikai program, kijelölés alatt)

Az ivóvízellátás hosszú biztosítására a jelenlegi vízbázisok megfelelő kapacitással szolgálnak, melyek a jövőben bővíthetők. A termelt vizek minősége jó, azonban a vízbázisok sérülékeny földtani környezete miatt azok szennyeződésre fokozottan érzékenyek.



A 2004-ben bekövetkezett dorogi, ipari jellegű szennyezés esete is rávilágított arra, hogy a partiszűrésű vizek a felszíni vízfolyásokon keresztül a háttér felől is szennyeződhetnek. A karsztvíztároló a felszín felőli szennyeződések miatt lehet veszélyben.

Fentiek miatt a területnek mindenképpen hasznára válik, hogy a vízellátás több lábon áll. Ezt a helyzetet fent is kell tartani. Az egyes vízbázisokon termelt vizek egységes vízellátó rendszerbe vannak bekapcsolva.

A térségben a termelt mennyiségek döntő többségét a karsztvizek adják. Az arányon az egyensúly irányában nehéz változtatni, mivel vízbázisok számának növelése a partiszűrésűek esetében korlátozott, hiszen a Duna mente jól iparosodott (Lábatlan, Nyergesújfalú). A meglévő létesítmények működése során fellépő havária jellegű szennyezések esetleges hatásaival a későbbi tervezések során mindenképpen számolni kell. A karszt vízbázisok kapacitásainak növelésére a regenerálódó középhegységi karsztvíz rezervoár teremthet lehetőséget.

3.2 Duna Gönyű-Szob között

3.2.1 Árvízszint emelkedéséből származó problémák

A hullámtéri feltöltődés és az árvízi levezető képesség romlása emelkedő árvízszinteket okoz. Az árvízvédelmi védvonalak jelenlegi kiépítettsége, műszaki állapota, valamint hiánya nem ad elvárható szintű biztonságot.

A 2013. évi júniusi árvíz által okozott eddig észlelet legmagasabb vízszintet (LNV) követően az új 1% mértékadó árvízhozam meghatározásra került, és ez alapján a Mértékadó Árvízszintet (MÁSZ) újra modellezték a teljes magyarországi Duna szakaszon és mellékfolyóin. Az új mértékadó árvízszintek alátámasztják a probléma jelentőségét.

Kiépített árvízvédelmi vonalak csak helyenként, nem összefüggően rendszert alkotva találhatóak (Komárom, Tát, Esztergom). Kiépítettségük részleges, vagy nem megfelelő, az utóbbi években megvalósult táti, Komárom-almásfüzitői szakasz fejlesztése ellenére sem, mivel az új mértékadó árvízszinthez előírt teljeskörű biztonságot nem sikerült elérni. Az árvízvédelmi fejlesztések azonban így is jelentősen javították az árvízvédelmi biztonságot mind a védművek ellenállásának javítása, mind az operatív beavatkozási feladatok csökkentése révén. Ebből látszik, hogy a védképesség javítására akár szakaszos és részleges formában is nagy szükség van. A következő öt évben cél Esztergom árvízvédelmének megújítása, új nyomvonalra történő áthelyezése. Ez által a Esztergom-táti öblözet tagoltsága csökkenthető. Az öblözet Nyergesújfalú felőli részén jelentős iparfejlesztési beruházáshoz kapcsolódva szintén szükséges árvízvédelmi fejlesztést végrehajtani.

A Tát-Esztergomi és Komárom-Almásfüzitői öblözetten kívül a folyószakasz túlnyomó része magaspartú jellegű vagy nyílt ártér.

Az egyre növekvő árvízszintek, a magaspartú települések árvízvédelmét is szükségessé teszik, mivel az előntések egyre nagyobb településrészeket fenyegetnek, valamint az ideiglenes védművekkel történő önkormányzati beavatkozások sikerességének feltételeit tovább rontják. Mivel az öblözet védvonalak folytonos emelése és a magaspartú területek állandó védművel történő bevédése önmagában nem jelent reális megoldást, ezért a probléma orvoslása igényli a térségi, mederbeli – hullámtéri beavatkozások végrehajtását az árvízszintek növekedésének kompenzálására. Ehhez alapot a nagyvízi mederkezelési tervekben megfogalmazott intézkedések végrehajtása ad.

A nagyvízi mederkezelési tervekkel való megfelelés jogszabályi előírás a folyó és környezetét érintő jelenlegi és jövőbeni beavatkozások, tevékenységek vonatkozásában.



Ezzel, illetőleg lokális projektekhez kapcsolódó beavatkozásokkal (pl. az Esztergom Város árvízvédelme projekt a töltésfejlesztés mellett meder beavatkozásokat is előirányoz) a meder lefolyási viszonyainak változásából adódó további árvízszint emelkedés mérsékelhető, azonban teljes megszüntetéséhez, vagy víztest szintű javításához több nagy kiterjedésű projekt indítása jelentősen több fenntartási forrás biztosítása szükséges.

Az árvízszintek emelkedésének egyik legjelentősebb oka a meder benőttségének növekedése, a szárazföldi növényzet tényeresése. Ennek nagy tömegben történő eltávolításával szembeni természetvédelmi érdekütközés jelenti a legnagyobb akadályt.

A víztest mentén két árvízvédelmi öblözet helyezkedik el. A „Komárom-almásfüzitői” és a „Tát-Esztergom” árvízvédelmi öblözet.

Az ármentesített terület nagysága 43,76 km².

A térség árvízvédelmi helyzetét alapvetően a Duna és mellékfolyóinak vízjárása határozza meg. Komárom-Esztergom megyében az öblözetek védelmét elsőrendű árvízvédelmi művek biztosítják, melyek összesített hossza 25,7 km. A jelenleg előkészítés előtt álló fejlesztésekkel ez az elkövetkezendő öt évben várhatóan 34 km-re nő. A védvonal változatos szerkezetű, magaspartok, árvédelmi falak és árvédelmi töltések rendszere alkotja.

A 2002. augusztusi és a 2006. március-áprilisi, valamint a 2013. júniusi árvízvédekezések tapasztalatai, a védvonalak kiépítettsége alátámasztják a korábban megvalósított és jelenleg előkészítés alatt lévő fejlesztések szükségességét

- ◆ **Esztergom város (01.01. számú árvízvédelmi szakasz)** árvízi biztonságának a javítása, új védvonal építéssel a Primás-szigeten és az öblözetben található déli városrész árvízvédelmére a Duna és Kenyérmezei patak jobb parton. Az árvízvédelmi fejlesztés 7,3 km-es összhosszával folytatólagossá tenné az esztergomi és táti részöblözeteket védő védműveket, a projekt tervezett lefolyásjavító mederbeavatkozásokkal segíti a kedvezőtlen folyamatok elleni célokat.

A Duna jobbparti védvonal határmenti védvonal. Az 1811-1708 fkm közötti szakaszon a balparti, szlovák oldali védvonalak a vízlépcső építési munkák során olyan mértékben épültek ki, hogy a magyarországi védművek még a elmúlt időszakban befejezett fejlesztésekkel is elmaradtak kiépítettségben sem biztosítható így az „egyenlő biztonság” elve nem teljesült. A megemelkedő árvízszintek jelentette kockázatok azonban nem csak magyar oldalon, de a szlovák védvonalak egyes részein is szükségessé teszik a fejlesztéseket, így a szlovák oldalon is vannak folyamatban, illetve tervezettek töltésmagasítási beavatkozások.

Figyelmeztető, hogy a legutóbbi árhullámoknál a rossz műszaki állapotú műtárgyaknál komoly veszélyt jelentő jelenségek fordultak elő.

A problémát növeli, hogy a legutóbbi árhullámok alapján modellezett eredmények az árvízi levezető-képesség jelentős romlását mutatják. A folyószakasz nagy részén 1 méteres nagyságrendű árvízszint emelkedés mutatható ki, a mértékadó árvízszint ennek megfelelően lett módosítva. Ugyanaz a nagyvízhozam lényegesen magasabb vízszintet eredményez, mint korábban. A bőszi vízerőmű haváriáját vagy karbantartását feltételezve (ilyen karbantartás a 2007-es árvíz során is előfordult) az 1%-os árvízi hozam a magyarországi felső teljes szigetközi Duna szakaszon átlagosan 1,5 méterrel magasabb vízszint mellett tud csak lefolyni.

Az emelkedő árvízszintek növekvő árvízi kockázatot jelentenek a betorkolló kisvízfolyások torkolati szakaszain és a magasparti településeken.



A 2002. augusztusi és a 2006. március-áprilisi, valamint a 2013. júniusi árhullám is veszélyeztette Gönyű, Dunaalmás, Neszmély, Süttő, Lábatlan, Nyergesújfalu magasparti települések alacsonyan fekvő részeit. A Komárom-Esztergom közötti vasutat és a 10. számú közutat le kellett zárni. A 2013 árvíz a komárom-esztergomi vasút ártéri szakaszán a vasutat egy helyen elmosta. A községek lokalizációs vonallal történő védhetősége bizonytalan, árvízvédelmi biztonságuk javítására tervek korlátozottan állnak rendelkezésre. A szükséges fejlesztésnél nehézséget jelent a nagymértékű Duna parti beépítettség, a vasútvonal és a közút közelsége. A települések jelentős része a komárom-esztergomi vasútvonal töltésénél kényszerül védekezni, azonban a vasúti töltés árvízvédelmi funkció ellátására nem épült ki. Az árvízvédelmi fejlesztés megvalósítása itt a vasútvonal fejlesztésével közös megoldásként valósítható meg. A hidraulikai vizsgálatok szerint Esztergom és Dömös közötti magasparti szakaszon elsősorban üdülőterületek (Pilismarót) valamint a térséget ellátó ivóvízbázisok (Esztergom Prímásszigeti, Szentkirályi, valamint a Dömösi vízművek) vannak veszélyben, de Esztergom Búbánatvölgy térségében egyes helyeken lakóházak védelme sem megoldott.

Az Által-ér a BNV munkák keretében a torkolati szakaszon új meder kialakítást kapott, de a régi meder is megmaradt. A BNV rehabilitációs munkák megvalósulása után jelenleg az „új” ágon folynak a kis- és nagyvizek, a „rég” ág vízpótlás jelleggel kap vizet. A dunai árvizek kizárására az új és régi ágon zsilip készült, de az öblözetet előntő árvizek ellen az Által-ér depóniatöltéseinek védekezni kell Dunaalmási lakóépületek megvédése érdekében. A Duna kis- és középvízi vízszintjének süllyedése miatt a parti vegetáció, a bokorfüzesek egyre lejjebb húzódnak azokra a területekre, amelyek mederként vannak számontartva. A meder egy részének beerdősülése, és a mellékágrendszerek feliszapolódási problémái árvízvédelmi szempontból jelentős levezető képesség romlást okoznak. Az emberi fejlesztési igények a hullámterek fokozatos szűkülésének folyamatát mutatják. (ipari, turisztikai fejlesztések, árvízvédelem stb.) Ez a folyamat a parti zóna „ökológiai” funkcióját rontja, valamint a fás szárú vegetáció mederbe történő betelepülése hosszú távon rendkívül kedvezőtlen öngerjesztő folyamatokat erősíti. A nagyvízi mederkezelési tervek alapján, a szükséges helyeken a meder, mellékágak visszanyerése, megtisztítása az árvízvédelmi szempontból elengedhetetlenül szükséges. A munkálatok megfelelő összehangolásával, a szükséges mélyítések megoldásával vízi ökoszisztémák partközeli élettere is növelhető. A parti területeken racionalizált művelési-ág váltásokkal (pl. szántó helyet rét-legelő művelés) szintén növelhető a fajdiverzitás az árvízlevezető képesség javítása mellett.

A vízgazdálkodási és a természetvédelmi célkitűzések (Natura 2000) között fennálló prioritási sorrendet a működés során meg kell határozni és azt annak megfelelően kell végrehajtani. A két célkitűzés alá, mellé és fölrendeltségi helyi viszonyainak kérdései gyakran a hatásterülettől távol fekvő területekre is kihatással vannak, így a működés korlátainak felállításakor ezen problémák figyelembevétele is indokolt.

A kisvízfolyások torkolati szakaszán a dunai visszaduzzasztó hatás megjelenik az alegységek problémái között. (Cuhai Bakony-ér, Concó, Által-ér).

A Gerecse alegységnél jelentős problémákat okoztak az Unyi-patakban és a Kenyérmezei patakban visszaható dunai nagyvizek. Itt megvalósult az árvízvédelmi töltés kiépítése a Duna parton, valamint a Kenyérmezei patak és az Únyi patak visszaduzzasztó hatással érintett torkolati szakaszán. Az elkészült létesítmények biztosítják Tát-Tokod-Tokodaltáró község vízkármentesítését.

3.2.2 Medermorfológiai változások hatása

A medermorfológiai változások miatt a hajóút csak korlátozásokkal biztosítható, illetve biztosítása természetvédelmi érdeket sérthet.



A Duna folyamán a hajóút kitűzést a víziút helyi jellegzetességeitől (pl. vízsebesség, jellemző hullámjelenségek, vízszintváltozás, kanyarulati viszonyok, gázlók, speciális mederalakulatok, szigetek), illetve forgalmától, valamint a jellemző hajó/karavánok méreteitől kell kialakítani.

A hajóút kitűzési feladatok végzése során az alábbi előírásokat kell betartani:

- ◆ 2000. évi XLII. törvény a vízi közlekedésről
- ◆ 17/2002. (III. 7.) KÖVÍM rendelet
- ◆ 27/2002. (XII. 5.) GKM rendelet
- ◆ 57/2011. (XI.22.) NMF rendelet
- ◆ A Magyar –Szlovák Határvízi Bizottság vonatkozó jegyzőkönyvei
- ◆ A Duna Bizottság vonatkozó határozatai
- ◆ Hajózási Hatóság vonatkozó hirdetményei

A Duna Gönyű – Szob közötti szakaszán a medermorfológiai változások, sziklás talajú gázlók miatt több helyen, a hajózási kisvízszinthez vonatkoztatva az előírt hajóút paraméterek nem biztosítottak.

A hajóút paramétereit a hajózási kisvízszinthez kell igazítani, amely a Duna Bizottság fogalom meghatározása szerinti vízszinten alapul. Ehhez kell igazítani a folyószabályozási műveket is. A medersüllyedések hatása és részben ezzel összefüggő kisvízszint csökkenés a hajózási kisvízszint csökkentését is szükségessé teszi növelve ezzel a hajóút biztosítással kapcsolatos feladatokat. A hajózási kisvízszint 2006-ban az” Esztergomi állami vízmércén 101,68 mBf, 72 cm-es vízállásnak megfelelő volt, míg 2014-től 101,51 m Bf (59 cm) azaz 23 cm –el alacsonyabb vízszint mellett kellene az előírt paramétereket biztosítani.

Legkritikusabb területek Nyergesújfalú térségének (1735,500 -1733,700 Fkm) továbbá Helemba sziget (1711,300 – 1710,700 Fkm) térségének sziklás szakaszai.

A hajózási nehézségek, korlátozások találhatóak még az alábbi területeken:

- ◆ Ebed 1726,000 – 1724,700 Fkm
- ◆ Garamkövesd 1714,300 – 1713,900 Fkm
- ◆ Szob 1708,200 – 1708,000 Fkm

A Duna legkiemelkedőbb természeti értékei - közöttük benszülött (endemikus) fajok – a gyors áramlású sekély kavicsos élőhelyeken fordulnak elő. Ezek a helyek esetenként – tévesen - gázlóként is nyilván vannak tartva, de nem szükségszerűen, mivel hajózási értelemben a gázló a kijelölt hajóútban a hajózás számára nem megfelelő mélységű mederfenék. Amennyiben a hajóút fenntartása miatt, illetőleg kikötőhelyek és megközelítésük miatt szükséges ezen élőhelyek részbeni bolygatása, kotrása, az természetvédelmi érdeket sérthet. A hajózás kedvezőtlen hatásai között meg kell említeni a hullámkeltést, ami - különösen alacsony vízállás mellett - igen nagy arányú halivadék- és kagylópusztulást eredményez.

A Dunán végzett emberi tevékenységek (hajózás, vízisport) ellenőrzése nem kielégítő, gyakoriak a szabálytalanságok, ami gyakran jár együtt káros ökológiai következményekkel.

3.2.3 A hordalékegyensúly megváltozásából származó problémák

A Duna kis- és középvízszint süllyedése negatív hatást gyakorol a folyó menti felszín alatti víztől függő ökoszisztémákra.

A Duna németországi és ausztriai szakaszainak vízlépcsőzése térségünkben a folyó természetes hordaléktranszportját megváltoztatta. A görgetett hordalékszállítás gyakorlatilag megszűnt. A folyó hordalékmozgatásra alkalmas energiapotenciálja a medererózióra



fordítódik, amely intenzitásának növekedésével a kisvízi meder folyamatosan egyre mélyebbre rágódik be a kavicspaplanba. A kis- és középvízszintek süllyedése miatt a korábbi sekélyvízű kavicszátonyok növényzettel benőtt szigetté alakulnak, tehát fontos ivó és élőhelyek szűnnek meg.

Jelentős problémát jelent, hogy a természetvédelmi értelmezések az átalakult élőhelyeknél a mindenkori állapot megőrzését célozza meg, így a probléma megoldása, a korábban vízjárta területek visszanyerése, visszaállítása természetvédelmi ellenállásba ütközik.

A Duna medrébe betelepült ártéri növénytársulások eredeti élőhelyei csökkennek a vízszintcsökkenés miatt megváltozó élőhelyi adottságok, valamint az emberi betelepülés (ipari gazdasági, jóléti funkciójú építkezés, árvízvédelmi, úthálózati infrastruktúra fejlesztése, stb) következtében. Így a mederbe „menekülő” élőhely társulásoknak a medren kívüli megfelelő élettér biztosítása nagyon nehézkes, szinte megoldhatatlan problémakört jelent.

A talajvízviszonyokra megcsapoló hatást gyakorol a Duna, és a környéki vízfolyások kisvízszintjei is radikálisan lecsökkentek.

A térségben a talajvízszintek csökkenése a Kisalföldön egyébként is jellemző gyors beszívárgással együtt a mezőgazdaságban növeli az aszályos periódusok kialakulásának veszélyét, a kisvízfolyások vízforgalmát egyes esetekben akár meg is szünteti. A mellékágak gyakori kiszáradása, lefűződésük folyamata, értékes élőhelyek eltűnéséhez vezet.

Az árvízlevezető képesség javítása és a mellékágak élőhelyrehabilitációja összekapcsolható javulást eredményezhet, ha nagyobb folyószakaszra összehangoltan és tervszerűen történik. Ehhez megfelelő alapot a nagyvízi mederkezelési tervek és a Nemzeti Parkok kezelési tervei tudnak szolgáltatni.

3.2.4 Rendkívüli szennyezések

Jelentős számban érkezik bejelentés igazgatóságunkra a Dunát ért olajszennyezésről. A szennyezések legnagyobb hányadát az ÉDUVIZIG gátőrei vagy a Kitűzőhajó jelentette, de jelentős számban érkezett bejelentés Vízirendőrségtől vagy a társszervezetektől (Katasztrófavédelem), lakosságtól, ipari üzemtől. A dunai olajszennyezéseknél intézkedés nem történik, szükség esetén a figyelőszolgálat követi nyomon a szennyezést. A szennyezések elhárítására a Duna jelentős áramlási sebességei és mérete miatt nem kerülhet sor. A szennyezések általában maguktól is megszűnnek, kiverődnek, feloszlanak.

Az olajszennyezések 95%-ban vízijárműből származnak, legnagyobb részt fenékvíz elengedéséből. Ez esetben nagyon ritkán beazonosítható a szennyezést okozó hajó.

4%-ban hajóbalesetből vagy ipari üzemben történt havária miatt éri olajszennyezés a Dunát.

3.3 Hódok jelenlétével járó hatások

A hódok kártétele az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság csaknem a teljes működési területén, a medrek mentén szinte bárhol előfordulhat. A hódállomány szaporodásával a kárjelenségek gyakoribb megjelenésére és a többletfeladatok megnövekedésére kell számítani.

A hódok kártétele Igazgatóságunk szempontjából elsődlegesen műszaki-biztonsági kérdés, többlet fenntartási, védekezési, helyreállítási feladatot idéz elő. A hód az ár- és belvízvédelmi kockázatot növeli. Fontos, hogy ár- és belvízi helyzetben a Vízügyi Igazgatóság közérdekű védekezési feladatait zavartalanul végrehajthassa, azt a hódok jelenléte ne akadályozhassa.



A hódokkal kapcsolatos állományszabályozás mértékének meghatározása és az állományszabályozás végrehajtása nem vízügyi szakfeladat. Erre vonatkozó megfelelő szakmai felkészültséggel a természetvédelmi kezelő és a vadászatra jogosult szervek rendelkeznek.

Töltések, depóniák károsítása

A hód élőhely-kialakító tevékenysége során várat épít, melyhez földalatti üreg csatlakozik. Az üreg építése során a parti sávba és a töltésekbe, depóniákba járatokat, üregeket ás, mely a műszaki létesítmény szerkezetét, ill. állékonyosságát rontja. Árvízvédelmi helyzetben a megemelkedett vízszint elől menekülő hód kártétele a töltéstesten különösen veszélyes, közvetlen árvízveszélyt idéz elő. A töltések, depóniák védképességének fenntartása alapvető fontosságú. A földművekben keletkezett kár az üregek helyreállítási költségével jellemezhető. Egy üreg helyreállítási költségét a kockázatott érték - különösen lakott terület közelében – többszörösen meghaladja.

Medrek lefolyási viszonyainak rontása

A hód a kitermelt faanyag egy részét a mederbe dönti, ahol az lefolyási akadályt képez. A parti sávon a hódvárhoz felhalmozott faanyag a fenntartási munkákat akadályozza. A mederben kialakított hódgát a vízlevezetés akadályozásán keresztül a térség ár- és belvízvédelmi kockázatát növeli. A lefolyási akadályok eltávolítása ár- és belvízvédelmi szempontból közérdekű feladat. A hódok jelenléte, károkozása a szigetközi vízpótló rendszer működtetésében és az öntözési szolgáltatások biztosításában is zavart okozhat. A mederbe döntött és a parti sávon felhalmozott, lefolyást és fenntartást akadályozó anyag eltávolítása a fenntartási költségek megnövekedését okozza. Egy lefolyási akadály eltávolítási költségéhez képest a kockázatott érték itt is többszörös.

Faállomány károsítása

A hód életviteléből származóan faanyagot használ, melyet részben táplálkozásra részben élőhely-kialakításra (hódvár ill. hódgát építésére) használ fel. Tevékenységét jellemzően a hullámtéri, faállománnyal borított területeken végzi, rágása elsősorban a lágymosós fajokra irányul. A fűzeseket, a hazai és a nemes nyárasokat egyaránt károsítja. A halmozódó jellegű károkozás miatt az erdőtervi előírások nem teljesíthetők:

- a partvédelmi elsődleges rendeltetésű erdők funkciója, védképessége sérül: állományokban keletkezett szerkezeti károk helyreállítása időigényes
- felújítási kötelezettség keletkezik, felújítási idő elhúzódik, erdőgazdálkodó többlet terhet visel, gazdasági kár keletkezik
- az értékesebb puhafás ligetek kipusztításával az élőhely értéke romlik: a záródásihiányos foltokon értéktelen magas kórós növényzet alakul ki

3.4 Gazdasági problémák

A vízrendezési létesítmények, vízi medrek, műtárgyak, szivattyútelepek rendszeres műszaki szempontok szerint szükséges karbantartási, fenntartási munkáinak pénzügyi fedezete 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 benőttsége, ill. a feliszapolódás már olyan mértékű, hogy az alacsony vízhozamok is csak magas vízszinttel vezethetők le, amely a parti területek intenzív használata miatt gyakran károkat okoz. Az árvízmentesítéskor a medrek karbantartására a vízgazdálkodási gyakorlatban használt technológia (növényzet irtása, mederkotrás) gyakran az ökológiai állapot romlását idézi elő.

A vízgazdálkodási és a természetvédelmi célkitűzések (Natura 2000) között fennálló prioritási sorrendet a működés során meg kell határozni és azt annak megfelelően kell



végrehajtani. A két célkitűzés alá, mellé és fölérendeltségi helyi viszonyainak kérdései gyakran a hatásterülettől távol fekvő területekre is kihatással vannak, így a működés korlátainak felállításakor ezen problémák figyelembevétele is indokolt.

3.5 A klímaváltozással együtt járó kihívások a közeljövőben

Az elmúlt két évtizedben – összefüggésben az egyre elfogadottabb tézissel, miszerint a Kárpát-medence klímája a szélsőséges időjárási helyzetek egyre gyakoribb kialakulásának irányába változik – hazánkban is egyre gyakrabban fordulnak elő heves meteorológiai események. Ezt a tendenciát megerősíti az Országos Meteorológiai Szolgálat 2015-ben megjelent tájékoztatója, melyben rövid elemzés található a csapadékviszonyok megváltozó jellegéről: „...Az utóbbi évtizedekben a csapadékváltozások a növekedés irányába mutatnak, és emellett a szélsőséges jelleg dominál. A legutóbbi három évtizedre a növekedés jellemző, különösen nyáron. A nyári csapadék azonban egyre intenzívebb, ezáltal kevésbé hasznosul, és sokszor heves események kísérik a csapadékhullást. Nagy kilengések tapasztalhatók az utóbbi években – aszályok és áradások egyaránt előfordultak – ugyanakkor megnőtt a rendkívül száraz évek fellépésének valószínűsége... Kevesebb napon hullik csapadék a mérések szerint. A csapadékos napok (napi összeg > 1mm) száma összességében csökkent 1901 óta, országos átlagban 15 nappal.... A nyári napi csapadékintenzitás, vagy más néven csapadékosság országosan kb. 1 mm-rel nőtt 1901 óta, ami arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok során éri el a felszínt.”

E hatások eredőjeként a vízgazdálkodásban mind gyakrabban kell a vizek káros hiányából, vagy többletéből fakadó többletfeladatok megjelenésére (vízkorlátozás elrendelése, villámárvizek levonulásából fakadó károk elhárítása, vízpótlási igények erősödése, öntözési vízigények kiszolgálhatósága, levezető rendszerek [elsősorban dombvidéki kisvízfolyások és belterületi csapadékvíz-elvezető rendszerek vonatkozásában csapadékvíz-terheléssel kapcsolatos méretezési elvek felülvizsgálati igénye) kell számítanunk.